



**CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA
PETROTALLER LTDA, BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO
9000:2000**



LUIS EDUARDO ARAQUE SÁNCHEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2006



**CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA
PETROTALLER LTDA, BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO
9000:2000**

LUIS EDUARDO ARAQUE SANCHEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

**DIRECTOR
ING. JORGE ELIECER FIGUEROA VARGAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2006



Tabla de contenido

1. INTRODUCCION _____	16
2. CONTEXTO DEL PROYECTO	
2.1 Objetivo General _____	19
2.2 Objetivos específicos _____	19
3. MARCO REFERENCIAL DEL PROYECTO	
3.1. Que es ISO? _____	20
3.2 Historia de la ISO	
3.2.1 Creación y estructura de la ISO _____	20
3.2.2 Desarrollo de las normas ISO _____	21
3.3 ISO en la organización _____	23
3.4 Etapas para implementar un sistema de gestión de la calidad, bajo la norma ISO 9000 dentro de la organización	
3.4.1 Diagnóstico y capacitación _____	25
3.4.2 Organización _____	25
3.4.3 Estructura de la documentación _____	26
3.4.4 Implementación _____	26
3.4.5 Auditorias internas _____	26
3.4.6 Certificación _____	26
3.4.7 Mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la calidad _____	27
3.5 Mejoramiento continuo _____	27
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	
4.1 Aspectos Generales _____	29
4.1.1 Identificación de la empresa _____	29
4.1.2 Representante legal _____	30
4.1.3 Ubicación _____	30
4.1.4 N.I.T. _____	30
4.1.5 Razón Social _____	30
4.1.6 Objeto social _____	31
4.2 Identificación del sector _____	31
4.3 Clientes _____	31
4.4 Productos y servicios _____	32



4.4.1 Mecánica de taller _____	32
4.4.2 Mecánica de campo _____	33
4.4.3 Soldadura eléctrica y autógena _____	34
4.4.4 Suministros _____	34
4.4.5 Montajes especiales _____	35
4.4.6 Servicios adicionales _____	35
4.5 Infraestructura de Petrotaller _____	36
4.5.1 Recursos físicos materiales _____	37
4.5.2 Personal de Petrotaller _____	38
4.5.3 Estructura organizacional _____	38
5. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
5.1 Metodología _____	39
5.2 Diagnóstico de la empresa frente al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 _____	41
5.3 Conclusiones _____	50
5.4 Criterios previos a la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad	
5.4.1 Criterios para definir el alcance del S.G.C. _____	51
6. PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA	
6.1 Definición de la política y los objetivos de la calidad _____	52
6.2 Definición de la visión _____	54
6.3 Definición de la misión _____	54
6.4 Identificación de las necesidades de los clientes _____	55
6.5 Identificación de las actividades y/o procesos necesarios para el proceso de certificación _____	55
7. DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	
7.1 Planificación del sistema _____	57
7.1.1 Planificación estratégica _____	57
7.2 Definición y análisis de los procesos _____	59
7.3 Diseño de la documentación _____	61
7.3.1 Mapa de procesos _____	61
7.3.1.1 Proceso gerencial _____	63
7.3.1.2 Procesos operativos _____	63
7.3.1.2.1 Maquinado _____	63
7.3.1.2.2 Soldadura _____	64



7.3.1.2.3 Mantenimiento y reparación de bombas y equipos rotativos _____	64
7.3.1.3 Procesos de apoyo	
7.3.1.3.1 Gestión de recursos _____	64
7.3.1.3.2 Gestión calidad, análisis y mejora _____	65
7.3.2 Caracterizaciones de los procesos _____	66
7.3.3 Manual de perfiles de cargos _____	66
7.3.4 Registros y procedimientos del sistema _____	67
7.3.5 Planes de calidad _____	68
7.3.6 Manual de calidad _____	68
7.4 Implementación del sistema de gestión de la calidad _____	69
7.4.1 Capacitación en todos los niveles, de la documentación y del sistema de gestión de la calidad _____	70
7.4.2 Implementación de registros y procedimientos _____	70
7.4.3 Seguimiento de la implementación _____	71
7.4.5 Validación de la implementación _____	71
8. AUDITORIAS INTERNAS	
8.1 Primera auditoria interna del sistema de gestión de calidad _____	72
8.1.1 Planificación de la auditoria _____	72
8.1.2 Plan de auditoria interna _____	73
8.1.3 Ejecución de la auditoria	
8.1.3.1 Reunión de apertura _____	73
8.1.3.2 Recopilación y verificación de la información _____	73
8.1.3.3 Hallazgos de la auditoria _____	74
8.1.3.4 Análisis de la evidencia recopilada _____	74
8.1.3.5 Reporte de la evidencia de no conformidades detectadas en Los procesos _____	74
8.1.3.6 Reunión de cierre _____	74
8.1.3.7 Informe de auditoria _____	75
8.2 Revisión por la dirección _____	75
8.3 Segunda auditoria interna _____	76
8.3.1 Objetivo de la auditoria _____	76
8.3.2 Alcance de la auditoria _____	76
8.3.3 Recopilación y verificación de la información _____	77
8.3.4 Hallazgos de la auditoria _____	77
8.3.5 Análisis de la evidencia recopilada _____	77
8.3.6 Reporte de la evidencia de no conformidades detectadas en los	



PROYECTO DE GRADO



Procesos _____	77
8.3.7 Reunión de cierre _____	77
8.3.8 Informe de auditoria _____	78
8.3 Auditoria de certificación _____	78
8.3.1 Identificación del organismo auditor _____	79
8.3.2 Solicitud formal de la auditoria de certificación _____	79
8.3.3 Entrega del manual de calidad y del certificado de existencia de la cámara de comercio _____	79
8.3.4 Asignación del auditor _____	79
8.3.5 Diligenciamiento del formato de plan de auditoria del ICONTEC ____	79
8.3.6 Reunión de apertura con el auditor del ICONTEC _____	80
8.3.7 Recopilación de la documentación y verificación de la misma ____	80
8.3.8 Generación de los hallazgos de la auditoria _____	80
8.3.9 Retroalimentación y reunión de cierre de la auditoria _____	80
9. MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ____	81
9.1 Acciones de mejora del sistema _____	81
9.2 Acciones preventivas del sistema _____	82
10. CONCLUSIONES _____	85
11. BIBLIOGRAFIA _____	87



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clientes de Petrotaller _____	31
Tabla 2. Infraestructura operativa de Petrotaller _____	37
Tabla 3. Planta de personal directa _____	38
Tabla 4. Matriz de doble entrada para la definición de la política y de los objetivos de calidad _____	53
Tabla 5. Presupuesto para el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad estimado para el año 2005 _____	59



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Familia de normas ISO 9000:2000 _____	23
Figura 2. El ciclo PHVA _____	28
Figura 3. Extensión de la filosofía de calidad a las relaciones con proveedores y clientes _____	28
Figura 4. Válvulas de control de 2" y 4" _____	32
Figura 5. Eje y bujes de sistemas de escape _____	32
Figura 6. Clutch de unidad de bombeo mecánico _____	32
Figura 7. Bomba de crudo de estaciones de bombeo _____	32
Figura 8. Maquina compresora de 12 cilindros _____	33
Figura 9. Incrementador de velocidad marca "Lufkin" _____	33
Figura 10. Unidad de bombeo de maquina compresora _____	33
Figura 11. Línea de conducción de vapor _____	33
Figura 12. Mandril de pozo de perforación _____	34
Figura 13. Brida y línea de conducción de 6" x 300 Psi _____	34
Figura 14. Impulsador de válvula marca "Caterpillar" _____	34
Figura 15. Pistones de bomba tipo "Lean Oil" _____	34
Figura 16. Sistema de instrumentación "All Tronic" _____	35
Figura 17. Medidores de flujo y presión "Caterpillar" _____	35
Figura 18. Torno paralelo marca "Yunan" _____	37
Figura 19. Taladro radial marca "Kovosvit" _____	37



Figura 20. Rectificadora plana o cepillo marca "GSP" _____	37
Figura 21. Equipo de soldadura marca "Thermal ARC" _____	37
Figura 22. Prensa hidráulica de 10 toneladas _____	37
Figura 23. Estructura organizacional de Petrotaller Ltda. _____	39
Figura 24. Planificación de actividades para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad _____	57
Figura 25. Estructura programada para el diseño de la documentación ____	61
Figura 26. Mapa de procesos de Petrotaller Ltda. _____	62
Figura 27. Estructura final de la documentación de petrotaller Ltda. _____	69



LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Manual de calidad de Petrotaller Ltda.
- Anexo 2. Procedimientos obligatorios de la norma NTC ISO 9001:2000
- Anexo 3. Procedimientos operativos
- Anexo 4. Perfiles de cargo
- Anexo 5. Acta de designación del representante de la dirección
- Anexo 6. Acta de revisión y aprobación del direccionamiento estratégico
- Anexo 7. Acta de aprobación y liberación de la documentación
- Anexo 8. Cronograma para el diseño e implementación del sistema de gestión de la
Calidad de Petrotaller Ltda.
- Anexo 9. Programa de capacitación y entrenamiento
- Anexo 10. Control de asistencia a eventos
- Anexo 11. Itinerario de primera auditoria Interna
- Anexo 12. Informe de primera auditoria interna
- Anexo 13. Plan de acción primera auditoria interna
- Anexo 14. Revisión por la dirección
- Anexo 15. Itinerario de segunda auditoria interna
- Anexo 16. Informe de segunda auditoria interna
- Anexo 17. Plan de acción de segunda auditoria interna
- Anexo 18. Redacción de no conformidades



Anexo 19. Redacción de acciones preventivas

Anexo 20. Redacción de acciones de mejora

Anexo 21. Plan de auditoria de otorgamiento

Anexo 22. Constancia de certificación del S.G.C. de Petrotaller Ltda.

Anexo 23. Evaluación de la satisfacción del cliente



RESUMEN

TITULO

CERTIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA PETROTALLER LTDA, BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000¹

AUTOR

LUIS EDUARDO ARQUE SANCHEZ²

PALABRAS CLAVES

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MAQUINADO, SOLDADURA, MANTENIMIENTO Y REPARACION, DOCUMENTACION, IMPLEMENTACIÓN, AUDITORIA, CERTIFICACION.

DESCRIPCIÓN

Este documento presenta el diseño y desarrollo del sistema de gestión de la calidad implementado y certificado de la empresa Petrotaller Ltda., fundamentado en los principios y lineamientos de la norma internacional NTC-ISO 9001:2000

El diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Petrotaller Ltda., se caracterizó por su planificada labor, lo que ha permitido desarrollar un sistema como herramienta de gestión organizacional, con el objetivo de obtener la satisfacción del cliente y el de consolidar relaciones comerciales en el largo plazo gracias a la certificación del sistema de gestión de la calidad ante el ICONTEC.

En el capítulo uno se hace una breve introducción del panorama actual de la certificación de los sistemas de gestión de la calidad, el capítulo dos, contiene el contexto del proyecto donde se presentan los objetivos del proyecto; el capítulo tres presenta el marco teórico referencial para la organización del proyecto. El capítulo cuatro, describe los principales aspectos organizacionales relacionados con la empresa Petrotaller Ltda., el capítulo cinco cita la metodología utilizada para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad de Petrotaller Ltda., mientras que el capítulo seis describe el proceso de planificación estratégica utilizado como base para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad contenido en el capítulo siete. La estructura del capítulo ocho esta compuesta por el desarrollo de las auditorias internas y de certificación del sistema, afianzadas por las herramientas de mejora continua que trata el capítulo nueve. Finalmente el capítulo diez contiene las conclusiones derivadas del proceso de diseño, desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad de Petrotaller Ltda.

¹ Trabajo de Grado

² Facultad de Ciencias Físico mecánicas.

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales - Ingeniería Industrial.

Directores: Ing. Jorge Eliécer Figueroa



ABSTRACT

TITLE

CERTIFICATION OF MANAGEMENT QUALITY SYSTEM'S OF ENTERPRISE PETROTALLER LTDA, UNDER THE LIANEAMENTS NTC ISO 9001:2000³.

AUTHOR

LUIS EDUARDO ARAQUE SANCHEZ⁴

KEY WORDS

MANAGEMENT QUALITY SYSTEM'S, MILLING, WELDING, MAINTENANCE AND REPAIR, DOCUMENT, IMPLANT, AUDITORY.

DESCRIPTION

This document shows the management quality system's, implanted and certified of the enterprise Petrotaller ltda, based in the lineaments of international norm NTC ISO 9001:2000.

The design and development of management quality system's of enterprise Petrotaller ltda, it's characterized for his planificated labour, that has allowed development an system how an organizational management's tool and consolidate commercial business in the large term, thanks to certify of system in the presence of the ICONTEC.

In the chapter one, it's have an short introduction of present panoram of certify of management quality system's. The chapter two, contain the proyect's context where it's present the objectives proyect. The chapter three present the theoretic frame referential by the development of proyect. The chapter four descript the principals organizationals aspects related with enterprise petrotaller ltda. The chapter five, cite the metodology used by the design and implanting of management quality system's of petrotaller ltda, while the chapter six, descript the planification estrategical process used how basis for the design and implanting of management quality system's contain in the chapter seven. The structure's chapter eight it's composed by the development's the internal auditorys and certify system's, stand surety for tools of improvement continuous that treat the chapter nine. Finally the chapter ten, contain the conclusions derived of design, development and implanting of management quality system's of petrotaller ltda.

³ Work of Grade

⁴ Physical – Mechanical Sciences Faculty
Industrial and Enterprise Studies School. Industrial Engineering,
Directors: Engineer Jorge Eliécer Figueroa



Dedicatoria

*A Dios como fuente ilimitada de luz y esperanza
A mi madre, fuerza motriz de mi vida*



1. INTRODUCCION

La ciencia dice que la especie humana es la especie dominante en la tierra, porque tiene la capacidad de razonar, pero no razona la especie animal, ante un peligro?. Que es entonces lo que diferencia a la especie humana de la animal?; de pronto las características físicas, que hacen de la fisonomía del hombre y de todas las especies vivientes diferentes, pero no atribuimos la dominancia del hombre a los cambios físicos, total la especie humana en su totalidad es diferente físicamente.

La capacidad de plantear soluciones ideales, frente a situaciones reales es lo que caracteriza al hombre entre los seres vivientes y permite la dominancia de este. El hecho de imaginar las condiciones donde desarrolla sus actividades de forma tal, que todo tuviera un razonamiento lógico y manejable.

Nuestros antepasados nos dieron la pauta para el planteamiento de situaciones ideales, o no es así como el hombre de cromagnon pensó: Cómo podría yo, transportar mi carga de la mejor manera posible? Si los objetos que tenía eran de un sin número de formas, todas alejadas de la forma circular?

La especie humana se ha caracterizado por no conformarse, por buscar el beneficio que le permita mejorar su calidad de vida. Este hecho conllevó al hombre a elaborar productos que hicieran su vida más placentera. Estos productos en sus inicios se elaboraban de manera artesanal, pero la historia nos enseña que la masificación del consumo de los productos generara unidades productivas que dieran inicio a la dinámica económica con la revolución industrial.

En sus inicios, dichos productos respondían a patrones que no estaban estandarizados, las empresas generaban productos, que correspondían al consumo humano, el término calidad era solamente un significado casi inimaginado por las empresas. El desarrollo de la dinámica económica, el crecimiento del número de las empresas y la variabilidad de consumidores llevaron a generar el término calidad aplicada medianamente a los productos con más alta demanda entre la población.



Tal calidad, correspondía al criterio subjetivo de las empresas, es decir, obedecía a estándares de fabricación medianamente comunicados entre las unidades productivas, aunque las empresas empezaron a generar “productos con calidad”, esta calidad solo satisfacía en un grado muy bajo de consumidores. El desarrollo de la calidad, llevo a estas empresas a estandarizar en ultimas las características

de fabricación de productos, lo que se conoció como aseguramiento de la calidad; que permitía a las empresas fabricar conforme las especificaciones para determinados productos, de los cuales se conocía a grosso modo el grado de calidad exigido.

La expansión de los mercados, la globalización económica, y el exigente aumento de la satisfacción del cliente llevaron a las empresas a pensar en la gestión de la calidad, es decir no producir dadas unas características especificas, sino saber que es lo que el cliente quiere para producir lo que el quiere, lo que se volvería en una gestión sistemática, que diera a lo que conocemos hoy como sistemas de gestión de la calidad.

La calidad se ha convertido en una cuestión de supervivencia, alcanzarla se convierte en una estrategia de vitalidad a largo plazo. Se trata de calidad de vida, de trabajo, de las personas, de la institución, de sus objetivos, de sus procesos y en general de todos los componentes de la empresa. La calidad se aprecia desde la atención que los celadores prestan a la entrada del establecimiento, hasta la efectividad de las señales preventivas. Nada debe escapar al proceso, con miras al logro de la excelencia. La calidad es rentabilidad, productividad, participación en el mercado; es una serie de elementos que se conjugan de manera coordinada y que en conjunto significan el éxito empresarial.

Hoy día enfrentarse a lo que se ha denominado el capitalismo salvaje, solo lo pueden hacer organizaciones que han comprendido lo que significa la gestión de la calidad, ya que las normas de competencia del mercado y las exigencias de los consumidores, obligan a los productores a que su producto sea de alta calidad certificada. Los sistemas de calidad basados en reglamentos y procedimientos estandarizados según normas internacionales de aceptación mundial representan, desde hace algunos años, la mejor opción para las empresas de todos tipos y tamaños que se desenvuelven en diferentes industrias, empresas comprometidas a involucrar procedimientos adecuados y eficientes que reflejen un alto grado de calidad y mejora continua.



Colombia es un país que se encuentra ubicado dentro de los primeros lugares en América Latina en cuanto a acreditaciones de certificados de calidad, reflejando así la adopción de métodos y normas internacionales para el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento continuo. Y Barrancabermeja no es la excepción, una ciudad en pleno corazón del magdalena medio colombiano, en donde existen diversas empresas que prestan servicios de contratación de montajes a la industria en general, especialmente a la industria petrolera las cuales ya están tomando las medidas necesarias con el objeto de asegurar sus productos o procesos para el competido mercado, teniendo en cuenta los estándares internacionales y cumpliendo con los requisitos exigidos por estas normas.

Para mantener la propiedad intelectual de la información relacionada con la operatividad del sistema y de la empresa, se excluye del contenido de los anexos, y solo se nombran como referencia, los perfiles de cargo, el manual de la calidad, los procedimientos operativos y de la norma de la empresa petrotaller Ltda.



2. CONTEXTO DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar, organizar y documentar los procesos en la empresa Petrotaller Ltda. bajo los lineamientos de la norma internacional NTC ISO 9001:2000, para la respectiva certificación del sistema de gestión de la calidad ante el ICONTEC.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico preliminar de la empresa Petrotaller Ltda. frente a los criterios de la norma Internacional ISO 9001:2000, para identificar el estado actual de la empresa.
2. Definir la planificación estratégica del Sistema de Gestión de la calidad de la organización (Misión, Visión, Política de Calidad y Objetivos de la Calidad), con la participación de los propietarios de la empresa.
3. Identificar y organizar los procesos, y elaborar el mapa de procesos y sus caracterizaciones para organizar el Sistema de Gestión de la calidad de la organización
4. Documentar los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.
5. Implementar el sistema de gestión de calidad de Petrotaller y concientizar al personal de la importancia del mismo para la organización.
6. Solicitar ante el ICONTEC la certificación y el registro del sistema de gestión de calidad de la organización.



3. MARCO REFERENCIAL DEL PROYECTO

3.1 Que es ISO?

ISO es el acrónimo de la international organization for standarization (Organización internacional de estandarización) que se fundo en 1946 con el fin de crear un conjunto común de normas para la manufactura el comercio y las comunicaciones. Según los funcionarios de la ISO, la organización tomo prestadas las siglas de la palabra griega “isos”, que significa igual. Por otra parte, isos es también la raíz del prefijo “iso”, como en la palabra isométrico (de igual medida o dimensión) y de isonomía (igualdad de leyes o de la gente ante estas). La elección se baso en la ruta conceptual que lleva de la palabra “igual” a “uniforme” y a “norma”.

3.2 HISTORIA DE LA ISO

3.2.1 Creación y estructura de la ISO. La Organización Internacional para la Normalización (ISO: International Organization for Standarization) tiene sus orígenes en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926–1939). De 1943 a 1946, el Comité Coordinador de las naciones Unidas para la Normalización (UNSCC) actuó como organización interina. En octubre de 1946, en Londres, se acordó por representantes de veinticinco países el nombre de Organización Internacional para la Normalización.

La organización conocida como ISO celebró su primera reunión en junio de 1947 en Zurich, Alemania, su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

ISO se encuentra integrada por organizaciones representantes de cada país, solamente una organización por país puede ser miembro. La totalidad de miembros se



encuentran divididas en tres categorías: Miembros del Comité Ejecutivo, Miembros Correspondientes y los Miembros Suscritos.

ISO es una organización internacional en la cual se encuentran representados hoy en día alrededor de noventa países de todos los continentes a través de organismos destacados para este objetivo. Sus normas son el resultado de consensos logrados por todos los representantes integrantes quienes defienden los intereses de los sectores industriales de cada uno de sus países al crear o modificar las normas y políticas de ISO.

3.2.2 Desarrollo de las normas ISO. ISO 9000 es resultante de acciones y necesidad durante la II Guerra Mundial. La ausencia de controles de procesos y productos en el Reino Unido se adoptaron las Normativas para la normalización de procedimientos en los procesos de fabricación, elaboración y realización. Una vez establecidos los procedimientos inspectores de gobierno verificaban su efectividad. Luego de la II Guerra Mundial las inspecciones y controles entran dentro del ámbito de un entonces llamado "calidad". A este ámbito de la calidad se suman la aplicación, anteriormente, de Wilfrido Pareto y Walter Shewart (principio de Pareto y aplicación estadística respectivamente).

A finales de la década de 1950 continúa el enfoque con un nuevo giro de "inspeccionar" y "asegurar la calidad", por ende en los Estados Unidos de América se desarrolla un esquema estableciendo requerimientos, llámese "Quality Program Requirements" MIL-Q-9858 - la primera normativa de calidad aplicada al sector bélico / militar. MIL-Q-9858 establece los requerimientos al cual los proveedores tienen que cumplir y dicho esquema es auditable (luego se produce un esquema específicamente para inspección MIL-I-45208, en USA).

En 1969, Canadá, establece requerimientos para los proveedores en el rubro de generación de energía. Comienzan concurrentemente en USA, Europa y Canadá esquemas de calificación de proveedores. Estas acciones llevaron a duplicidad de inspecciones, verificación y en busca de conformidad pero no necesariamente de forma eficiente aunque sí efectiva en el protocolo de avance y mejora. En los años 70' nace el protocolo de auditoría por "3ra" parte cuando organizaciones comienzan como enlace entre proveedor y cliente (mayormente antes de gobierno).



En 1987 BS 5750 se convirtió en ISO 9000 bajo el endoso de la Organización Internacional para la Normalización. y se adoptó para facilitar en el comercio global. En este mismo año la norma fue adoptada en los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-Q90 (American Society for Quality Control); y la norma BS 5750 fue revisada con el objetivo de hacerla idéntica a la norma ISO 9000.

De acuerdo con los procedimientos de ISO, todos los estándares ISO, incluyendo las normas ISO 9000, debían de ser revisadas por lo menos cada cinco años. La revisión de las normas originales ISO 9000 y sus componentes: ISO 9000, 9001, 9002, 9003 y 9004 publicadas en 1987 fue programada para 1992/1993, fecha en la que se creó el "Vocabulario de la Calidad" (estándar ISO 8402), el cual contiene terminología relevante y definiciones. Desde ese entonces se han modificado las normas ISO 9000 y la norma ISO 9004, además se agregó la serie de normas ISO 10000 (ISO 1011-1, 1011-2 y 1011-3. Criterios para auditoria y administración de programas de auditorias).

La norma ISO 9000 se comenzó a implantar en Estados Unidos desde 1990 debido a un efecto en cascada generado, en gran parte, por la publicidad y los medios de comunicación, los cuales definieron a la norma ISO 9000 como "El Pasaporte a Europa" que garantizaba competitividad global y que además, la empresa que no se certificara se vería incapaz de comercializar con países europeos. Desde 1993, el tema del pasaporte a Europa dejó de mencionarse, hoy en día los anunciantes simplemente enumeran los programas de cursos tales como: ISO 9000 y las Buenas Prácticas de Manufactura, ISO 9000 y la Administración de la Calidad Total, Cómo Aplicar la Reingeniería a través de la ISO 9000, entre otros.

ISO 9001:2000 se desprende más aún del concepto de control y comando y se arraiga en 8 principios que consideran mercados, responsabilidad, reglamentación, mejoras, desarrollo de intelecto y otros. ISO 9001:2000 es bienvenida porque libera a las organizaciones de "burocracia" documental y propicia las bases para desarrollar un sistema favorable a las empresas que lo adopten.

En la nueva ISO 9001:2000 se ha introducido el concepto de la "mejora continua" para estimular la eficiencia de la organización, incrementar su ventaja competitiva en el mercado y así responder mejor a las necesidades y expectativas de sus clientes.

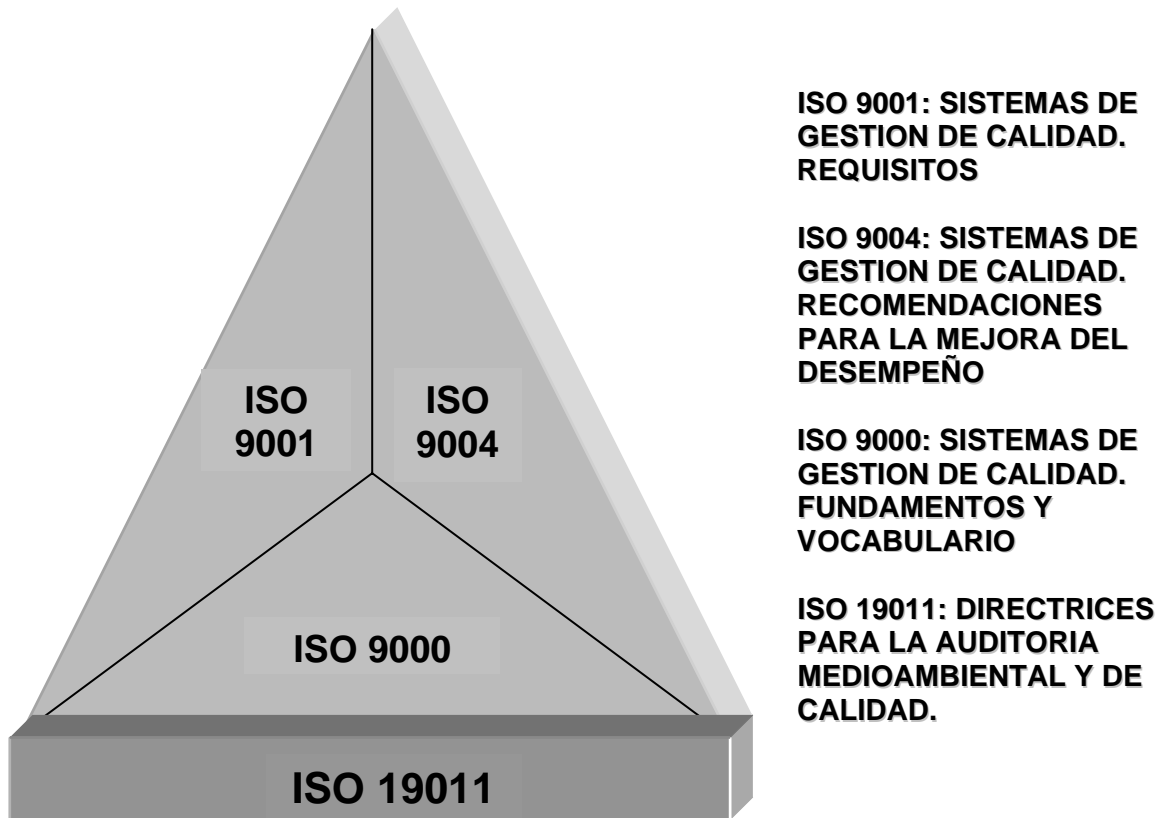


Fig. 1 Familia de normas ISO 9000

3.3 ISO EN LA ORGANIZACIÓN

Esta norma es tan sólo un sistema de gestión de la calidad. Certifican un mínimo de excelencia y garantizan que la calidad es estable de acuerdo con los objetivos marcados por la Empresa. Lo verdaderamente importante no es la obtención del ISO, sino el proceso por el que pasa la empresa para conseguir el certificado.

La Normativa Internacional ISO 9000 requiere la participación del ciclo operativo y administrativo de la empresa. Va mucho más allá del concepto de control de calidad, donde calidad no es responsabilidad de unos pero de "todos". La Normativa Internacional aplica a todo tipo de empresa ya sea servicio, manufactura, bancos, hospitales, turismo, recreación. ISO 9001: 2000 no impone, no define el como hacer



algo, solamente requiere que se atienda a la necesidad de la empresa con enfoque en el mercado y sus clientes.

Según los expertos, el ISO se ha convertido en una herramienta de marketing y muchas compañías se anuncian en los medios de comunicación utilizando como eslogan el hecho de que sus productos hayan obtenido un certificado, lo que puede llegar a confundir al cliente potencial.

El cliente tiene la garantía de que el nivel de calidad programado por la Empresa se cumple de forma constante. Cuando una compañía establece un sistema de calidad, debe mantener una visión actualizada de la firma a lo largo de todo el proceso para aunar las iniciativas y los planes de mejora.

Ventajas de ISO 9000 dentro de la organización:

1. Optimización de la estructura de la empresa y motivación e integración del personal.
2. Mejor conocimiento de los objetivos de la empresa.
3. Mejora en las comunicaciones y en la calidad de la información.
4. Definición clara de autoridad y responsabilidades.
5. Análisis de las causas de los problemas de calidad.
6. Mejora en la utilización del tiempo y los materiales.
7. Aseguramiento de una calidad constante, con sistemas formalizados y certificados.



8. Disminución de defectos, menos trabajos repetidos y reducción de costos de calidad
9. Prevención de errores.
10. Mejores relaciones con clientes y proveedores.
11. Mejora de la imagen corporativa.
12. Presentación de ofertas más competitivas
13. Posible reducción de auditorias de clientes.

3.4 ETAPAS PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9000 DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN

3.4.1 Diagnóstico y capacitación. La adopción de un Sistema de Gestión de la calidad es una decisión estratégica. Lo primero que debe hacerse es una evaluación de la situación actual incluyendo la definición del alcance del Sistema de Gestión de Calidad. Este diagnóstico definirá las partes débiles y fuertes del sistema.

La ruta hacia la certificación requiere capacitación y adiestramiento del personal que labora y afecta en el sistema operativo/ administrativo/ técnico y con responsabilidad por la implantación, documentación y auditoria del sistema. Es necesario capacitar al todo el personal en aspectos como que es ISO 9000, mejoramiento de procesos, auditorias, metrología, etc.

3.4.2 Organización. El proceso requiere el involucramiento y el compromiso de la Dirección para lograr el éxito de la empresa. Se define una matriz de responsabilidades de los procesos Vs. Requisitos de la norma, así como también las



responsabilidades desde el nivel gerencial hasta el operativo. Paralelo a ello, se deben asignar y organizar los recursos necesarios para apoyar y establecer prioridad en las actividades a desarrollar, de tal manera que aseguren el éxito de la implementación. Dichas actividades incluirían algunas tales como la planeación del presupuesto para implementar el sistema de gestión de la calidad, determinación de los requisitos y expectativas de los clientes, elaboración de mapas de procesos, caracterización de procesos, entre otras.

3.4.3 Estructura de la documentación. Fase que típicamente es considerada la mas ardua; es importante que en la documentación se refleje las prácticas de la calidad y demás documentos necesarios para asegurarse de la eficacia, planeación, operación y control de los procesos. Dentro de los documentos se involucran por ejemplo procedimientos, instructivos, guías, registros, fichas, planes de calidad, etc.

3.4.4 Implementación. Acondicionamiento de los procesos y validación de los procedimientos. Esta fase es decisiva pues en ella se contrasta la operatividad del procedimiento, así como se analizan los posibles cambios a introducir para la mejora de su efectividad.

3.4.5 Auditorias internas. Conlleva actividades como planificación y realización de auditorias para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad es conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 y con los requisitos de la organización misma. El proceso de Auditoria Interna evalúa la eficacia y eficiencia de la organización

3.4.6 Certificación. La empresa debe seleccionar un ente certificador, prepararse para la auditoria final y lograr así su certificación. La certificación es el proceso por medio el cual un tercero, llamado Certificador examina, evalúa y avala el sistema operativo de una empresa conforme al modelo de alcance ISO 9001:2000. Dicha evaluación, examen y aval se llama auditoria y la completan auditores profesionales, acreditados y registrados para dicho propósito



3.4.7 Mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de calidad.

No basta con lograr la certificación hay que mantener y constantemente mejorar las actividades involucradas en el sistema.

En la ISO 9001:2000 se ha introducido el concepto de la "mejora continua" para estimular la eficiencia de la organización, incrementar su ventaja competitiva en el mercado y así responder mejor a las necesidades y expectativas de sus clientes.

3.5 MEJORAMIENTO CONTINUO

Una representación muy conocida del proceso de mejora es el ciclo de Deming ó ciclo PDCA, en el que se identifica la siguiente secuencia de actuaciones:

- **Plan (Planificar):** Se desarrolla un plan para llevar a cabo mejoras concretas. Se busca la causa del problema y su solución.
- **Do (Hacer):** Se ejecuta el plan de mejora (preferiblemente se implanta el cambio en una escala pequeña).
- **Check (Verificar):** Se estudian, miden y observan los resultados de los cambios y se verifica si se han conseguido las mejoras previstas.
- **Act (Actuar):** Se institucionaliza la mejora (pasa a ser norma), se abandona o se repite el ciclo.

Gráficamente se suele representar como una rueda que, girando, va subiendo por una cuesta que representa la mejora continua. (Figura 2)

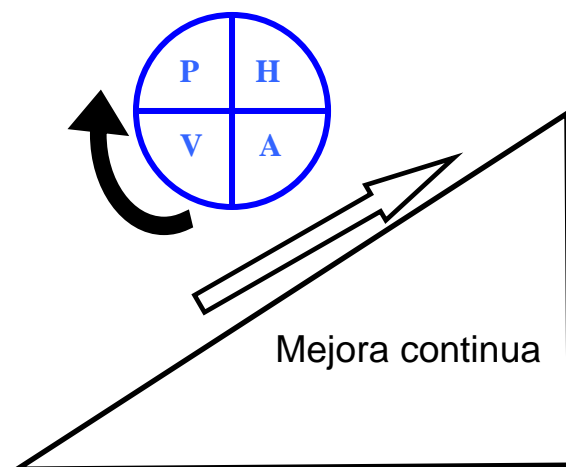


Fig. 2 El Ciclo PHVA

La responsabilidad en la mejora continua no acaba en gestionar adecuadamente los procesos internos de la empresa, sino que esta filosofía debe impregnar también las relaciones con proveedores y clientes. (Figura 3)

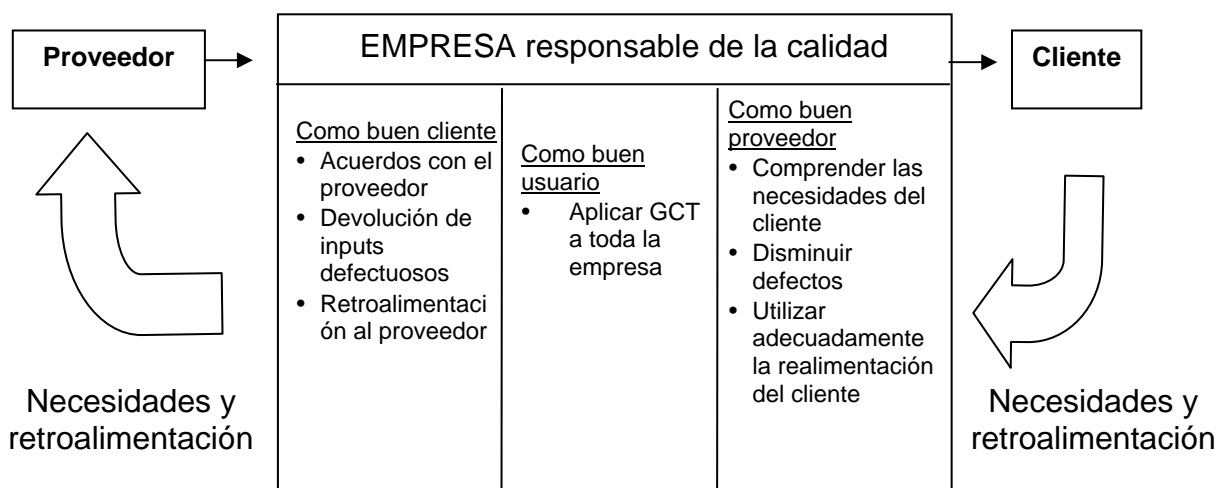


Figura 3 Extensión de la filosofía de calidad a las relaciones con proveedores y clientes



4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

4.1 ASPECTOS GENERALES

Petrotaller es una empresa prestadora de servicios industriales en el área metalmecánica; en la actualidad cuenta con sede propia, oficina principal en Sabana de Torres donde está su domicilio principal y una oficina de apoyo en Bucaramanga donde en los últimos años se ha estado tratando de ingresar al mercado. Para el desarrollo de sus actividades la empresa cuenta con un taller metalmecánico con torno, cepillo, taladro radial, equipos de soldadura, prensa hidráulica, vehículos, equipos y herramientas propios los cuales le permiten competir en el campo de la contratación. Hoy, la empresa se ha trazado como objetivo hacerse más competitiva para lo cual ha dispuesto unas metas a alcanzar buscando posicionarse en un medio cada día más complejo.

4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

La sociedad PETROTALLER LTDA fue creada el 05 de Mayo de 1997 y constituida el 23 de Mayo de 1997 mediante escritura pública No 1598 en la Notaría cuarta de Bucaramanga. Nació como iniciativa y acuerdo de esposas de los trabajadores del área mecánica de ECOPETROL provincia.

Ante la salida por razones personales y profesionales de los socios y venta de sus acciones PETROTALLER LTDA actualmente esta conformada por el Señor GUSTAVO ADOLFO CORTES URIBE y la Señora NANCY GOMEZ. Se han hecho modificaciones a la sociedad tales como aumentos de Capital social, duración de la sociedad y número de socios.

A medida que ha transcurrido el tiempo la Sociedad ha ido adaptándose a cambios tanto Técnicos como económicos y es así como en la actualidad cuenta con sede propia, oficina principal en Sabana de Torres donde está su domicilio principal y una



oficina de apoyo en Bucaramanga donde en los últimos años se ha estado tratando de ingresar al mercado. Se cuenta un Taller metalmecánico con torno, cepillo, Taladro Radial, equipos de soldadura, prensa hidráulica , vehículos, equipos y herramientas propios los cuales le permiten competir en el campo de la contratación. Hoy, la empresa se ha trazado como objetivo hacerse más competitiva para lo cual ha dispuesto unas metas a alcanzar, buscando posicionarse en un sector, donde la competitividad cada día se hace más compleja.

4.1.2 REPRESENTANTE LEGAL

Gustavo Adolfo Cortés

Mecánico de mantenimiento IA

4.1.3 UBICACIÓN

Sede principal

Calle 16 No. 15-49 Sabana de Torres

Teléfono: 6294312

Telefax: 6294312

Sucursal Bucaramanga

Calle 37 No. 17-69 Of. 209

Telefono: 6702014

Telefax: 6702014

E-mail: petrotaller@hotmail.com

4.1.4 N.I.T.

804.003.900-4

4.1.5 RAZON SOCIAL

Petrotaller Ltda.



4.1.6 OBJETO SOCIAL

Servicio de torno, fresa, cepillo, taladro, rectificadora y soldadura
Mantenimiento y reparación de equipos rotativos.

4.2 IDENTIFICACION DEL SECTOR

El sector de los servicios industriales es altamente competitivo tanto a nivel regional como a nivel local. A nivel regional, es decir en la zona comprendida por el área de influencia de la ciudad de Barrancabermeja existen alrededor de unas cuarenta y dos empresas, de entre las cuales diecinueve son exclusivamente de mecánica industrial, con la certificación ISO 9000 que proveen servicios a la mayor fuente generadora de empleos de la región como lo es ECOPETROL y otras empresas del sector petrolero de la región. A nivel local, es decir el área de influencia del municipio de Sabana de Torres, existen alrededor de unas catorce empresas contratistas de servicios industriales de reparación y mantenimiento electromecánico de empresas como ECOPETROL, UNIWHALE de Colombia, PETROSANTANDER, entre otras empresas.

4.3 CLIENTES

Petrotaller, en su historial de existencia, dentro de la región, ha dado respuesta a las necesidades de las empresas del sector, hecho que le ha permitido el fortalecimiento de los vínculos comerciales. En la tabla x se muestran algunos de los clientes más representativos de petrotaller.

Razón social de la empresa	Domicilio principal
ECOPETROL (provincia)	Sabana de torres
UNIWHALE DE COLOMBIA	Hato nuevo- Puerto Boyacá
GECOLSA	Santa fe de Bogota
ALCALDIA MUNICIPAL	Sabana de Torres
UT PIPE DE COLOMBIA	Barrancabermeja
TRATECSA LTDA	Bucaramanga
SERTECAR LTDA	Sabana de Torres
Contratistas de la región	Sabana de Torres
Comunidad en general	Sabana de Torres

Tabla 1. Clientes de petrotaller

4.4 PRODUCTOS Y SERVICIOS DE PETROTALLER

Petrotaller es una empresa que ejecuta sus actividades por órdenes de trabajo ya sea que provengan de clientes con los que se haya pactado contratos de duración determinada, o clientes esporádicos, que soliciten el servicio de mecánica industrial.

Entre los principales servicios se encuentran:

4.4.1 MECANICA DE TALLER

Mecanizado y/o fabricación de partes para la industria del petróleo (bujes, cross over, ejes, piezas en general); Reparación de toda clase de válvulas y equipos rotativos auxiliares; servicio de torno, fresa, cepillo, taladro y prensa.



Fig. 4 válvulas de control de 2" y 4"



Fig. 5 Eje y bujes de de sistemas de escape



Fig. 6 Clutch de unidad de bombeo mecánico



Fig. 7 bomba de crudo de estaciones de bombeo

4.4.2 MECANICA DE CAMPO

Revisión, reparación y mantenimiento de equipos de compresión

Revisión, reparación y mantenimiento de grupos electrógenos, motocompresores, bombas y motores de todo tipo.

Inspección, reparación y mantenimiento de líneas y trazados de vapor, agua, gas, aire o crudos, incluyendo accesorios “On Line” y equipamiento “Off Line”.



Fig. 8 Maquina compresora de 12 cilindros



Fig. 9 Incrementador de velocidad marca “Lufkin”



Fig. 10 Unidad de bombeo de maquina compresora



Fig. 11 Línea de conducción de vapor



4.4.3 SOLDADURA ELECTRICA Y AUTOGENA

Ya sea de taller o de campo, suministramos soldadura de altísima calidad tipo API, contamos con equipos propios o contratados a gasolina, A.C.P.M. o eléctricos, así como toda la herramienta requerida para trabajos de corte y unión (juntas).



Fig. 12 Mandril de pozo de perforación



Fig. 13 Brida y línea de conducción de 6" x 300 Psi.

4.4.4 SUMINISTROS

Repuestos y herramientas para labores especializadas (Work Over, válvulas gas lift, etc.), mantenimiento, empaques, bujes de todas las clases, etc.



Fig. 14 impulsador de válvula marca "Caterpillar"



Fig. 15 Pistones de bomba tipo "Lean Oil"



4.4.5 MONTAJES ESPECIALES

Instalación de sistemas de instrumentación “All tronic”

Instalación de medidores de flujo y presión “Caterpillar”

Plantas para tratamientos de agua

Grupos electrógenos

Compresores de gases y de aire.



Fig. 16 Sistema de instrumentación “All Tronic”



Fig. 17 Medidores de flujo y presión “Caterpillar”

4.4.6 SERVICIOS ADICIONALES

- Suministro de personal calificado
- Prueba hidrostática
- Prueba de tintas penetrantes
- Sandblasting

4.5 INFRAESTRUCTURA DE PETROTALLER

Petrotaller cuenta con una infraestructura representada en instalaciones locativas, equipos para la prestación del servicio en adecuadas condiciones de uso y conservación, herramientas de trabajo debidamente identificadas y



organizadas, instrumentos de medición y sistemas de transporte internos y externos, para garantizar la ejecución de sus trabajos y su posterior entrega, y dar conformidad con el alcance del sistema de gestión de la calidad.

Dentro de la infraestructura, cuenta con recursos materiales y humanos altamente calificados, como se describen a continuación:

4.5.1 RECURSOS FISICOS MATERIALES

Cantidad	Maquina o Equipo	Uso al que se destina
1	Torno	Mecanizado
1	Taladro Radial	Mecanizado
1	Cepillo	Mecanizado
3	Equipo de soldadura	Ensamble
3	Equipo de Oxicorte	Corte y ensamble
1	Equipo de Sand Blasting	Limpieza
1	Prensa Hidráulica	Compresión de piezas
1	Esmeril	Mecanizado
2	Equipo Compresor	Aire a presión
4	Taladro manual	Mecanizado
1	Puente grúa pasante	Transporte interno
1	Pie de grúa estático	Transporte interno
1	Puente grúa móvil	Transporte interno
5	Pulidoras de disco y grata	Mecanizado
6	Calibrador vernier	Medición
10	Micrómetro de interiores	Medición
4	Micrómetro de exteriores	Medición
5	Comparador de carátula	Medición
14	Equipo menor de taller	Usos varios
n	Herramienta menor de taller	Usos varios
	Equipos de oficina	Administración

Tabla 2. Infraestructura operativa de petrotaller



Fig. 18 Torno paralelo marca "Yunan"



Fig. 19 Taladro radial marca "Kovosvit"



Fig. 20 Rectificadora plana o cepillo marca "GSP"



Fig. 21 Equipo de soldadura marca "termal ARC"





Fig. 22 Prensa hidráulica de 10 toneladas

4.5.2 PERSONAL DE PETROTALLER

La empresa cuenta con una planta de personal fija y otra variable; dentro de la planta de personal fija se encuentran aquellos que son los encargados de las actividades que son constantes dentro de la empresa tales como la de mecanizado, soldadura y mantenimiento; y esta la otra planta de personal, que es variable y esta sujeta a contratos con termino definido, dependiendo de la duración del contrato celebrado principalmente entre petrotaller y ECOPETROL, y pertenecen a los contratos de reparación de maquinas compresoras.

CARGO	NUMERO DE EMPLEADOS
GERENTE	1
SUBGERENTE	1
CONTADOR	1
COORDINADOR DE CALIDAD	1
MECANICO INDUSTRIAL	1
SOLDADOR	1
MECANICO DE MANTENIMIENTO	1
AYUDANTES TECNICOS	3
VIGILANTES	2

Tabla 3. Planta de personal directa

4.5.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE PETROTALLER

La estructura organizacional para la definición de los niveles de autoridad, se estableció a través de la siguiente estructura organizacional. La línea continua indica personal de planta fija; las líneas punteadas, indican la contratación para intervalos determinados de tiempo.

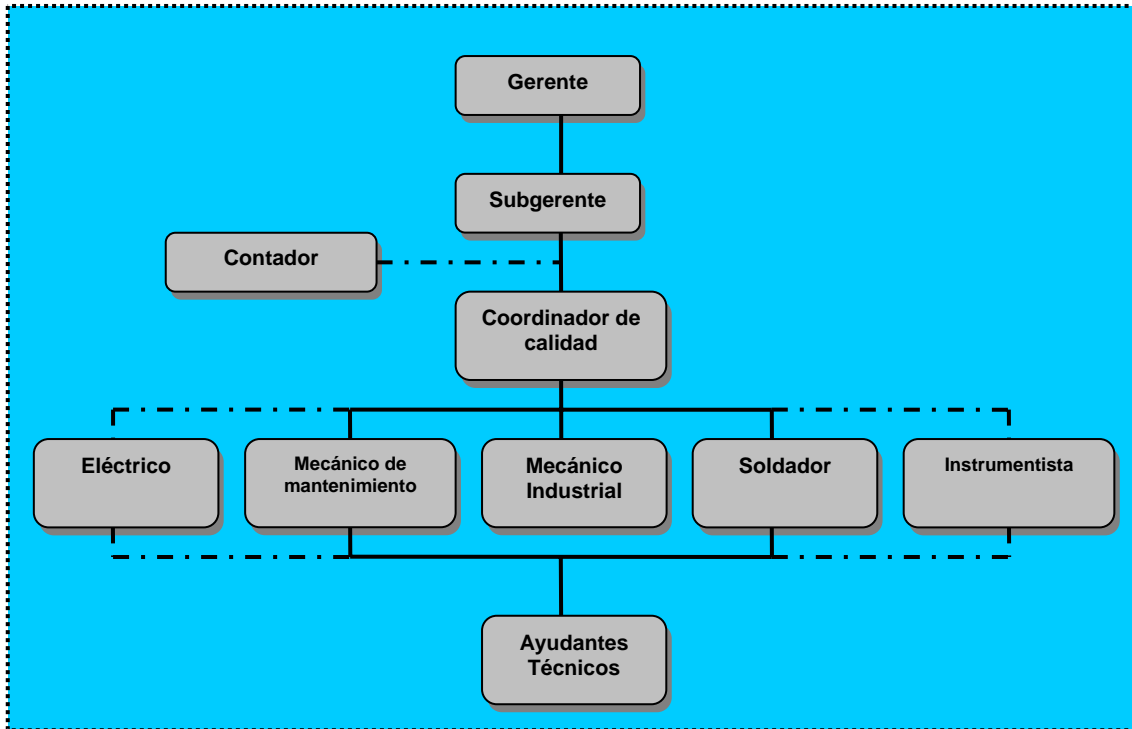


Fig. 23 Estructura organizacional de Petrotaller

5. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

5.1 METODOLOGÍA

La metodología de trabajo utilizada en el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad, consistió en una metodología lógica identificada como el ciclo de mejoramiento continuo, definido por el ciclo PHVA (Planear-Hacer – Verificar - Actuar); como se expresa a continuación.

1. Diagnóstico a través de la norma NTC ISO 9001:2000 para conocer el estado actual de la empresa y determinar que numerales de esta norma aplican a la organización y definición del alcance del sistema de gestión de la calidad a partir del objeto social de la empresa.



2. Definición de la planificación estratégica del Sistema de Gestión de la calidad mediante (misión, Visión, Política de la calidad y Objetivos de la calidad).
3. Elaboración del mapa de procesos de la organización por medio de la identificación y organización previa de éstos y demostración de la interacción de los procesos a través de la elaboración de las caracterizaciones de los mismos.
4. Diseño y elaboración de la documentación de los procesos identificados en el mapa de procesos de la organización mediante procedimientos, instructivos, guías y otros formatos del Sistemas de Gestión de la Calidad.
5. Elaboración y presentación del Manual de la calidad del Sistema de Gestión de calidad de Petrotaller Ltda. Para su respectiva revisión y aprobación.
6. Implementación y aseguramiento de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa mediante las correcciones, acciones correctivas y preventivas que se emprendan como resultado de las auditorias internas de calidad y los planes de mejora; esta implementación estará precedida por jornadas de capacitación y sensibilización al personal, de la importancia del sistema de gestión de la calidad.
7. Solicitud de auditorias internas y de certificación, ante un organismo debidamente acreditado a nivel internacional, que para efectos del presente proyecto de grado, corresponde al instituto colombiano de normas técnicas, ICONTEC.
8. Elaboración del plan de mantenimiento y mejora del sistema de gestión de calidad, como evidencia del compromiso expresado por la organización para el sostenimiento del mismo.



5.2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000

Como paso preliminar para estructurar un sistema de gestión de la calidad, se hacía necesario determinar una relación del cumplimiento de los requisitos de la norma con respecto a las actividades que desarrolla la empresa.

La información se obtendría, de la observación directa de las actividades, de la recopilación y el análisis de la documentación existente, y de entrevistas con el personal involucrado, lo que permitiría determinar las actividades necesarias para elaborar la estructura del sistema de gestión de calidad.

El diagnóstico de la situación inicial de la empresa, se muestra a continuación, tomando como referencia los numerales de la norma.

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

4.1 Requisitos Generales

*No se encuentran agrupadas las actividades como procesos en sí, sino que están identificados como centros de trabajo dadas las funciones de las máquinas y los equipos existentes.

*Las actividades son realizadas por orden directa del Gerente; no existe documentación alguna que recopile la evidencia objetiva de las actividades.

*Un gran número de actividades de la empresa, salvo la contratación y los requisitos legales de la empresa, no cuentan con documentación alguna.

4.2 Requisitos de la Documentación

4.2.1 Generalidades



*No existe una declaración documentada de la política ni de los objetivos de la calidad, y nunca han existido.

*No existe un manual de la calidad.

No hay evidencia alguna de la existencia de procedimientos que describan la forma en que se realizan las actividades en las instalaciones de la empresa.

*No existen registros.

4.2.2 Manual de la calidad

* La empresa no cuenta con un manual de la calidad.

4.2.3 Control de los documentos

*No existe un procedimiento documentado para la aprobación, revisión, actualización y distribución de documentos aplicables al conjunto de actividades de la empresa

4.2.4 Control de los registros

*La no existencia de registros, conduce a que no exista un procedimiento para el control de los mismos.

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

5.1 Compromiso de la dirección

* Aunque la dirección esta comprometida con el establecimiento de un sistema de gestión de calidad, no se evidencia una declaración documentada del compromiso de la dirección, ni del desarrollo de revisiones por la dirección, y no se establecen presupuestos periódicos para el funcionamiento de la empresa.



5.2 Enfoque al cliente

* La empresa escasamente se asegura de que se establezcan los requisitos de clientes institucionales, a través de los procesos de licitación por medio de la revisión y aprobación de las especificaciones técnicas, ya que estas son muy generales, y la ejecución de trabajos requiere de especificaciones mas detalladas, además la declaración de estas especificaciones, en muchos casos, se hacen de manera verbal, y no se deja existencia de evidencia objetiva.

5.3 Política de calidad

* La empresa no tiene documentada, ni cuenta con una política de calidad.

5.4 Planificación

5.4.1 Objetivos de Calidad

*No se han definido objetivos de calidad que midan el grado de cumplimiento, con respecto de los requisitos del cliente, de la ejecución de los trabajos; es decir, no existe un patrón de comparación.

5.4.2 Planificación del sistema de gestión de calidad

*El presente diagnostico servirá de base para la planificación del sistema de gestión de calidad.

5.5 Responsabilidad autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y Autoridad

*No existe un organigrama que represente la estructura organizacional de la empresa, ni la forma en que se establecen las autoridades; además no existe un manual de



funciones y responsabilidades, que contenga las disposiciones establecidas para cada uno de los cargos.

5.5.2 Representante de la dirección

*Se ha establecido como representante de la dirección para efectos de implementación del sistema de gestión de calidad al Ing. Omar Beleño.

5.5.3 Comunicación interna

*No se han establecido canales de comunicación entre la dirección y la parte operativa y estos se realizan por medio de la comunicación directa.

5.6 Revisión por la dirección

5.6.1 Generalidades

*No se realizan revisiones por la dirección

5.6.2 Información para la revisión

*No existen registros, que recopilen la información pertinente para realizar una revisión por la dirección.

5.6.3 Resultados de la revisión

*No existe evidencia alguna, de resultados de revisión por la dirección efectuadas.

6. GESTION DE RECURSOS

6.1 Provisión de recursos

*El desarrollo de las actividades no se planifica, por lo que no se garantiza la provisión de recursos, ya sean humanos, técnicos o financieros.

6.2 Recursos humanos



6.2.1 Generalidades

*Aunque se cuenta con las hojas de vida de los trabajadores, no se cuenta en su totalidad con los soportes que demuestren la experiencia y educación.

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

*No existen programas de capacitación que incrementen la competencia del personal.

*No se cuenta con los soportes de formación y experiencia en todas las hojas de vida.

6.3 Infraestructura

*A partir de la infraestructura existente representada en espacios, equipos y personal, se tomara la base para elaborar la estructura e implementación del sistema de gestión de calidad de petrotaller.

*No se encuentran demarcados los espacios requeridos para limitar el área de los equipos, ni para el almacenamiento y conservación de los productos suministrados por el cliente.

*La iluminación es poco adecuada en algunas áreas de trabajo y la visibilidad se dificulta después de las 5:00 P.M.

6.4 Ambiente de trabajo

*Existe un programa de salud ocupacional y actualmente se encuentra inscrito al señor GUILLERMO DIAZ como Vigía de la salud ante el ministerio de protección social.

7. REALIZACION DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de la realización del producto

*No se planifica la realización del producto, y esta se hace bajo la experiencia y el conocimiento del personal competente, ni tampoco existen registros para la misma.

*El suministro de recursos tales como repuestos y/o servicios requeridos, no se planifican, y estos salen como resultado de la necesidad inmediata en alguna parte de los procesos.

*Los procesos de ejecución se llevan a cabo de acuerdo a la prioridad que el cliente lo requiera; lo que da como resultado que en muchas ocasiones, los tiempos de entrega especificados verbalmente, se retrasen.

*No se han definido controles de inspección entre actividades, para la liberación de un producto a la siguiente fase de algún proceso como producto en proceso, o para la liberación del mismo como producto terminado.



7.2 Procesos relacionados con el cliente

7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

*Para el caso de clientes institucionales, como lo es el caso de ECPETROL, los requisitos relacionados con el producto, están manifestados por medio de especificaciones técnicas, éstas están expresadas de una manera general, y en muchas ocasiones, se hace necesario una especificación mas pormenorizada de los requisitos de ejecución de las actividades; para clientes esporádicos, ya sean de instituciones o de la comunidad en general, los requisitos son comunicados directamente del cliente al responsable del proceso, y no se comunican estos previamente en la oficina de recepción. Para ambos casos, no se deja evidencia objetiva de la especificación de los requisitos requeridos para el producto.

7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

*El no contar con evidencia objetiva de los requisitos del producto, no permite, efectuar revisión a los mismos.

7.2.3 Comunicación con el cliente

*La empresa cuenta con tres líneas telefónicas para la comunicación con el cliente, ya que la gestión comercial es responsabilidad del gerente, y las solicitudes, modificaciones y reclamos son atendidos directamente por el gerente, ya sea en las instalaciones del cliente o en las instalaciones de la empresa.

*No se cuenta con un portafolio de servicios, que promocióne los servicios ofrecidos por petrotaller.

7.3 Diseño y desarrollo

*El sistema de gestión de calidad del producto, excluye este numeral de la norma, ya que todas sus actividades obedecen a solicitudes de los clientes, y no es competencia de petrotaller, sugerir diseños.

7.4 Compras

7.4.1 Control de compras



*No se especifican claramente las especificaciones de los productos a comprar, ni tampoco los tiempos de entrega requeridos.

*No se aplican criterios objetivos para la selección y evaluación de proveedores.

*No se hace seguimiento al desempeño demostrado por los proveedores, lo que impide tener una base de datos para reevaluar al mismo.

*No se cuentan con registros para efectuar las compras.

7.4.2 Información de las compras

*Las compras se efectúan telefónicamente, pero no se especifican aspectos tales como tiempos de entrega y especificaciones técnicas, lo que en muchos casos genera malentendidos, puesto que no se dejó evidencia de los criterios de compra requeridos.

7.4.3 Verificación de los productos comprados

*La falta de registros, impide realizar una verificación objetiva de los criterios de compra, y en la mayoría de los casos, quien realiza la compra vía telefónica, no se encuentra presente en el momento de la entrega, para corroborar el cumplimiento de la compra.

*La verificación consiste básicamente de una inspección visual; y no existe un procedimiento documentado que establezca las pautas ni los responsables para efectuar la verificación en el momento de entrega, ya sea para un uso especificado de alguna orden de trabajo o para entrega directa al cliente.

7.5 Producción y prestación del servicio

7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio

*No existen ordenes de trabajo internas, que proporcionen evidencia alguna de los requisitos específicos para cada una de las ordenes de trabajo, ni existen soportes escritos de la forma en como los operarios efectúan sus trabajos; además la asignación de responsabilidades se hace verbalmente a las personas encargadas de los procesos.

*La función de especificar los requisitos relacionados para el producto, la delega el gerente o en algunos casos por el mecánico de mantenimiento, basándose en conocimiento subjetivo adquirido a través de la experiencia, pero no se deja evidencia escrita de la especificación de los mismos.



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

*El sistema de gestión de calidad excluye este requisito de la norma

7.5.3 Identificación y trazabilidad

*Nada de lo que ingresa al taller se relaciona; es decir, ni los materiales para los procesos, ni los repuestos requeridos para la ejecución de los trabajos, ni los objetos que son propiedad del cliente se relacionan al ingresar al taller.

*No está definido ni demarcado una ubicación geográfica definida, para la colocar y diferenciar los objetos que llegan, ni el producto en proceso ni el producto terminado.

7.5.4 Bienes del cliente

*Los bienes que son propiedad del cliente no se identifican, ni se establecen disposiciones para el almacenamiento y protección mientras están siendo objeto de trabajos dentro de las instalaciones del taller.

7.5.5 Preservación del producto

*No existe un procedimiento documentado que especifique la forma en que se debe recibir, identificar, almacenar, proteger y entregar los bienes que son propiedad del cliente.

7.5.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

*No están identificados los dispositivos de seguimiento y medición para el control de las actividades

*No existe evidencia de la calibración ni de la verificación metrológica de ninguno de los dispositivos de medición de la empresa.

*No hay existencia de un programa con vigencia futura, para la calibración de los instrumentos de medición, ni se conoce de la existencia de proveedores que suministren dicho servicio.

8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA



8.1 Generalidades

*No se mide la satisfacción del cliente en el momento de entrega ni se hace seguimiento a la satisfacción en actividades posteriores a la entrega, ni se cuenta con registros para tal fin.

8.2 Seguimiento y medición

8.2.1 Satisfacción del cliente

*La percepción de la satisfacción del cliente es transmitida directamente del cliente al gerente, pero no existen registros que proporcionen evidencia alguna que proporcionen información objetiva para medir la satisfacción del mismo, de la misma manera, no se efectúa retroalimentación al interior del personal operativo encargado de realizar las actividades.

8.2.2 Auditorias Internas

*No se han efectuado auditorias internas al interior de la organización.

8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

*No están identificados los procesos y mucho menos existen indicadores que midan la eficacia de los mismos.

8.2.4 Seguimiento y medición del producto

*No existen registros que proporcionen evidencia de la inspección del cumplimiento de las especificaciones del producto durante los procesos de ejecución de las órdenes de trabajo.

8.3 Control del producto no conforme

*No existe un procedimiento documentado que establezca las disposiciones para la identificación y el control del producto no conforme, ni registros de la evidencia de los mismos.

8.4 Análisis de datos

*No existen objetivos de calidad, ni indicadores, que permitan hacer un análisis pormenorizado, ni existen datos para el mismo.



8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

*Aunque se conoce el significado de mejora continua, no existe evidencia objetiva de la mejora continua de las actividades de la empresa.

8.5.2 Acción correctiva

*No existen evidencias de la identificación y aplicación de acciones correctivas, y no existe un procedimiento documentado para la identificación y el control de las no conformidades ni existen registros para los mismos.

8.5.3 Acción preventiva

* No existen evidencias de la identificación y aplicación de acciones preventivas, y no existe un procedimiento documentado para la identificación de las no conformidades potenciales, ni existen registros para los mismos.

Para la recopilación de la información, se utilizó un formato de manejo interno que no se incluyó dentro de la documentación del sistema, pero que fue importante para la identificación del estado actual. El formato consistía de una tabla de datos, como se muestra de la siguiente manera:

Numeral	ENUNCIADO	C	NC	ACCION A TOMAR	RESPONSABLE

5.3 CONCLUSIONES

Al finalizar el diagnóstico se puede concluir que el desarrollo de las actividades, tiene un cumplimiento casi nulo, con respecto a los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 9001:2000. Dicho diagnóstico permite establecer que la documentación, requerirá del levantamiento de los procedimientos y registros, así como del



establecimiento del manual de perfiles y responsabilidades para cada uno de los cargos, y del involucramiento y compromiso de todo el personal, para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad.

5.4 CRITERIOS PREVIOS A LA PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

La planificación del sistema de gestión de la calidad, esta enfocada a determinar las actividades y los procesos con los que cuenta la empresa, y que representarán la base de sustentación para la certificación de la empresa. Es el primer paso dentro del proceso de gestión de la gerencia o la alta dirección, que pretende establecer la política y los objetivos de la calidad. Representa el primer escalón para el ascenso en el cumplimiento de la meta propuesta de certificación de su sistema de gestión de la calidad.

5.4.1 Criterios para la definición del alcance del sistema de gestión de la calidad: El alcance del sistema de gestión de la calidad, establece que se debe determinar a partir de criterios tales como:

- **La naturaleza de la empresa:** El objeto social de PETROTALLER Ltda., es el de proporcionar servicios de mecánica industrial, ya que su infraestructura operativa, esta compuesta de maquinaria y equipos propios del sector, tales como torno, cepillo, taladro, y soldadura, que lo ubican dentro de este tipo de empresas.
- **Las actividades que se ejecutan actualmente y los productos y servicios que ofrece:** PETROTALLER Ltda. en la actualidad ejecuta un proyecto en unión temporal con una empresa de la región del mismo sector industrial, en el cual las actividades comprenden la fabricación y reconstrucción de partes y la reparación de equipos rotativos tales como bombas, cluthcs de estaciones de bombeo, etc. Dentro de los productos y servicios que presta la empresa podemos los que se detallan en el numeral 4.4 de este documento.



- **la certificación que pretende la alta dirección de PETROTALLER Ltda.:** La alta dirección de PETROTALLER Ltda., pretende establecer el sistema de gestión, que le permita garantizar la calidad de sus actividades que le proporcione, en la actualidad, la ventaja competitiva de poder participar en la mayor cantidad de procesos de contratación que publica en Internet el mayor proveedor de contratos en la región como lo es ECOPETROL, y que en últimas es quien mantiene la sostenibilidad financiera de la empresa.
- **Los contratos ejecutados:** la experiencia en la ejecución de contratos para las diferentes empresas de la región, tales como ECOPETROL, UNIWHALE y PETROSANTANDER, en el que el común denominador de los objetos de los contratos, se relacionan directa o indirectamente con el mantenimiento y reparación de equipos industriales de la industria del petróleo.
- **La capacidad técnica y la experiencia del personal de la región:** por lo general PETROTALLER Ltda., puede disponer permanentemente de personal con la experiencia en el mantenimiento y reparación de equipos industriales para la ejecución de contratos que se relacionan con este tipo de actividades.

Lo anterior, sumado a que ECOPETROL como principal empresa instalada en la región, en el mediano plazo, exigirá a sus proveedores de servicios, certificación de calidad en el sector de mantenimiento y reparación de equipos rotativos, conduce a PETROTALLER Ltda. a determinar el siguiente alcance:

* **Fabricación, comercialización, mantenimiento y reconstrucción de partes para equipos rotativos (Bombas, Motores y Compresores)**

* **Servicio de Torno, Fresadora, Taladro, Rectificadora, Cepillo, Soldadura.**

* **Reparación y Mantenimiento de Equipos rotativos.**

6. PLANIFICACION ESTRATEGICA



6.1 Definición de la política y los objetivos de la calidad: La política de la calidad de Petrotaller, en el comienzo del proceso de diseño y planificación del sistema de gestión de calidad no existía, ya que el sector de la mecánica industrial, ha tenido una característica paternalista, dado el número de competidores en la región de Sabana de Torres.

La alta dirección en conjunto con el consultor y el coordinador de calidad, que para efectos del proyecto de grado es el estudiante en practica, estableció una política de calidad a través del uso de una matriz de doble entrada, donde se cotejaban los requisitos del cliente, Vs. los requisitos de la organización, con el objetivo de encontrar puntos o criterios de convergencia, que permitan determinar una política de beneficio compartido, tanto para el cliente como para la organización.

La definición de la política de la calidad se determino a partir del uso de una matriz de doble entrada, que correspondía a contraponer las directrices de la organización, junto con las directrices del cliente, para que luego se seleccionaran los elementos o directrices más representativas tanto para el cliente como para la organización. A continuación se especifica la forma en que se definió la política de calidad

	Satisfacción del cliente	Recurso humano calificado	Capacidad técnica y financiera	Confiabilidad y disponibilidad	Selección de proveedores	Tecnología de punta	Tamaño de la infraestructura
Cumplimiento de especificaciones	5	3	3	5	5	1	3
Cumplimiento de tiempos de entrega	3	3	3	5	3	1	1
Garantía del producto	5	3	5	3	5	3	1
Precios favorables	1	1	1	1	3	1	1
Cumplimiento de normas	1	3	0	0	0	0	0
Puntaje obtenido	15	13	12	14	16	6	6

Tabla 4. Matriz de doble entrada para la definición de la política y los objetivos de la calidad

$$15 + 13 + 12 + 14 + 16 + 6 + 6 = 82 / 7 = 11.71$$



El resultado de **11.71**, establece una pauta mínima de cumplimiento, para determinar que criterios de la empresa se incluirán como objetivos de calidad de la empresa; indicando esto, que se tomaran como objetivos de calidad los siguientes criterios:

- * **Satisfacción del cliente**
- * **Recurso humano calificado**
- * **Capacidad técnica y financiera**
- * **Confiabilidad y disponibilidad**
- * **Selección de proveedores**

Como resultado se estableció la siguiente política de calidad:

“Petrotaller Ltda, empresa del sector metalmecánico, se compromete con la búsqueda de la satisfacción de sus clientes, sustentado en recurso humano calificado, capacidad técnica y financiera, asegurando la confiabilidad y disponibilidad de nuestros servicios, contando con proveedores seleccionados, y el mejoramiento continuo de los procesos de nuestra empresa.”

6.2 Definición de la visión: En reunión acordada entre los dueños de la empresa, el consultor de la calidad y el estudiante en práctica, teniendo en cuenta la actualidad económica y social que atraviesa el país y la región, se establece como criterio para la definición de la misión un argumento aterrizado a la situación y alcanzable en el mediano tiempo posible.

VISION

“En función de la búsqueda del mejoramiento continuo de sus procesos, PETROTALLER LTDA, busca la expansión de su mercado actual para proyectarse a nivel regional dentro de los próximos dos años, como una



empresa reconocida por su alto grado de calidad, demostrado durante la ejecución de sus trabajos.”

6.3 Definición de la Misión: Definido el objetivo próximo establecido en la misión, se analiza la situación operativa actualmente y se detallan algunos aspectos sobre los cuales la dirección de la empresa enfoca sus esfuerzos para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

MISION

Somos una empresa del sector de la industria metalmecánica que pone a disposición de los clientes potenciales los servicios de fabricación y reconstrucción de piezas, Reparación y mantenimiento de equipos rotativos (Bombas, motores y compresores), y suministro de partes, contando con la disponibilidad de una infraestructura operativa y administrativa, para el cumplimiento oportuno y eficiente de los requisitos del cliente.

6.4 Identificación de las necesidades de los clientes: A través de un consenso global, entre las necesidades de los clientes, se establecieron que habían ciertos factores característicos que eran comunes en los clientes, ya que sobre estos se enfocaba la importancia de la ejecución de los trabajos, aunque diferían de algunos a otros en el orden de prioridades, se estableció que no podían dejarse de tener en cuenta a la hora de preguntárseles. Dentro de estas necesidades se pueden citar las siguientes:

- **Cumplimiento en las especificaciones técnicas**
- **Cumplimiento en los tiempos de entrega**
- **Garantía en el producto o servicio**
- **Favorabilidad en los precios**
- **Cumplimiento de las normas técnicas que apliquen (esta necesidad es impuesta en todos los procesos de contratación de ECOPETROL)**



6.5 Identificación de las actividades y/o procesos necesarios para el proceso de certificación: Dentro de la etapa de identificación de procesos, se puede constatar a través de los objetos de los contratos ejecutados por la empresa, actividades que demandaban, se proveerá de servicios tales como la aplicación de soldadura en diferentes tareas; la utilización de personal eléctrico, mecánico e instrumentista para el desarrollo de las actividades de mantenimiento y reparación de máquinas, y la disponibilidad de equipos industriales tales como el torno y el taladro para muchos de sus trabajos, que permitieron determinar los siguientes procesos y/o actividades del sistema de gestión:

7. DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

La documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad se inicio a partir de la planificación estratégica de la empresa; este paso inicial se hizo para evidenciar el compromiso de la dirección frente al establecimiento del sistema de gestión de la calidad.

Logrado el compromiso de la dirección frente al sistema y el diagnóstico preliminar de la empresa, frente al cumplimiento de los requisitos de la norma, se deben plantear las siguientes interrogantes para el diseño de una estructura documental que sea adecuada a las actividades de la empresa:

- *Cuales son los procesos que componen la cadena de generación de valor del sistema?
- *Existe una descripción detallada de los mismos?
- * Como se obtendrá la información?
- *Cuales serán los registros que se implementaran dentro del sistema?
- *Como se realizara la implementación de los mismos?
- *Como se verificara la eficacia de dicha implementación?

Para atender y dar respuesta a determinados planteamientos, es lógico trazar una ruta o secuencia de actividades planificadas, para el estructuramiento e



implementación y evaluación de nuestro sistema. A continuación se presenta la ruta correspondiente para tal fin:

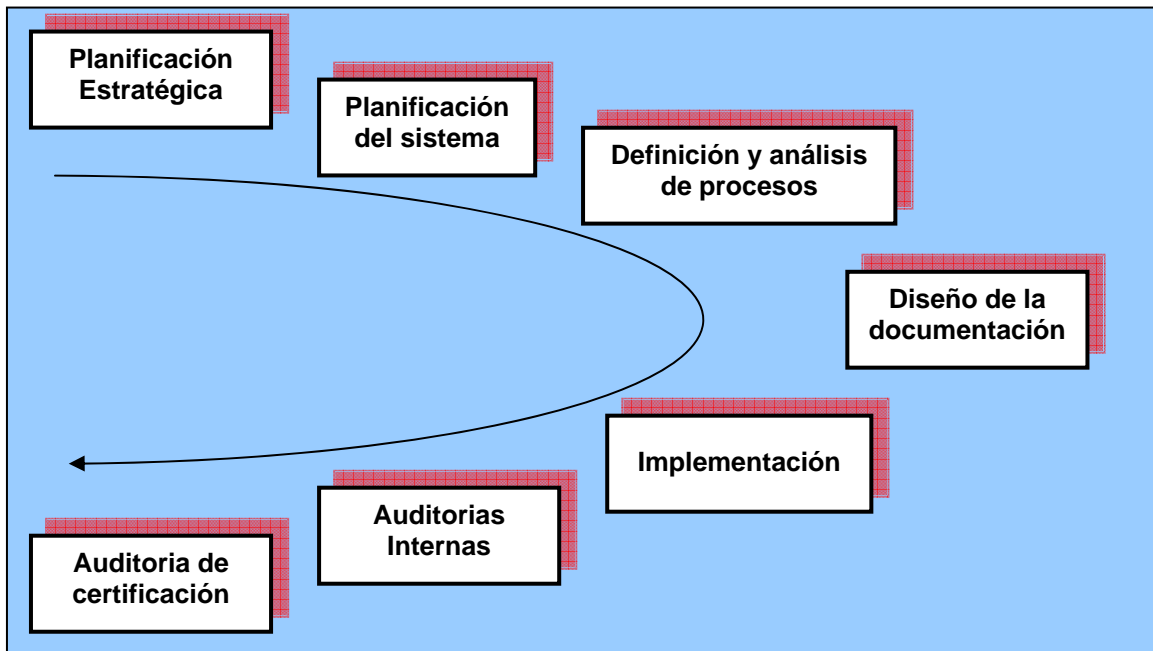


Fig. 24 Planificación de actividades para el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad

7.1 Planificación del sistema

7.1.1 Planificación estratégica

Como se dijo anteriormente, dentro de la planificación del sistema, se logró evidenciar el compromiso de la dirección; esta fue la parte de la planificación estratégica de la dirección, donde se creó un grupo interdisciplinario, compuesto por el representante del gerente, el consultor privado para sistemas de gestión de calidad, y el estudiante en práctica, donde se lograron resultados tales como:

*El establecimiento de la misión, a partir de una matriz de doble entrada, que confrontará los requisitos del cliente contra los de la organización, donde además se extractaron las directrices que servirían de base para el establecimiento de los objetivos de calidad.

*La asignación de un representante de la dirección, cuyas responsabilidades, frente al sistema de gestión de la calidad, son las que establece la norma ISO 9001:2000.



*La visión de la empresa, conforme las proyecciones del mercado tanto local como de la región

*La declaración documentada de la política y de los objetivos de la calidad, que se convertirían en los ejes centrales al rededor de los cuales funcionaría el sistema de gestión de la calidad

*El presupuesto proyectado que garantice el establecimiento y la implementación del sistema de gestión de calidad, con vigencia limitada para el año 2005

*Un borrador del alcance inicial para el sistema de gestión de la calidad, a partir de los centros de trabajo, del personal existente y de los servicios que presta la empresa; de los contratos ejecutados anteriormente con empresas tales como ECOPETROL y de la proyección futura establecida dentro de la visión.

Estas declaraciones de la misión, visión, políticas y objetivos de calidad, no fueron impuestas autoritariamente, ya que fue consultado el personal operativo, para que de manera objetiva, expresara la adecuación de estos principios organizacionales en torno a sus actividades.

De igual manera se transmitió al personal operativo un informe general sobre el incumplimiento de la norma; aunque el conocimiento del concepto de calidad es un común denominador en los responsables de los procesos, el concepto de gestión de calidad es un termino nuevo, sobre el cual se capacitaría al personal dentro del programa de capacitación que se aplicaría al personal.

El equipo encargado de diseñar la estructura del proyecto, estuvo conformado por el subgerente, el consultor privado y el estudiante en práctica, quienes documentaran y revisaran periódicamente el avance y el desempeño de la implementación del sistema de gestión de calidad.

Esta planificación contó con la asignación de un presupuesto, para garantizar la sostenibilidad financiera del proyecto, y contrarrestar los efectos negativos, que la falta de presupuesto pudiera generar. La asignación del presupuesto, fue estimado por el estudiante en práctica y el subgerente, con base a los resultados operacionales mostrados por el balance general del año 2004, y se prorrato de la manera como lo muestra la tabla siguiente:



CRITERIO	MONTO
Consultoría en sistemas de gestión	\$4.000.000
Salario de estudiante en práctica	\$6.000.000
Mantenimiento de maquinas y equipos	\$2.000.000
Calibración de herramientas de medición	\$500.000
Mejora de la infraestructura	\$5.000.000
Adquisición de herramientas de medición	\$1.500.000
Papelería	\$200.000
Viáticos varios	\$1.000.000
Costos de auditorías	\$2.500.000
Costos varios	\$500.000
Costos de no calidad	\$1.000.000
Control de eventualidades	\$500.000
TOTAL	\$26.700.000

Tabla 5. Presupuesto para el diseño e implementación del S.G.C. estimado para el año 2005

7.2 Definición y análisis de los procesos

La forma en que esta representado operativamente la empresa esta entendido como centros de trabajo dados los equipos y la maquinaria existente; y los trabajos se ejecutan como actividades independientes.

Para efectos de establecer los procesos del sistema de gestión de calidad, se agruparon las actividades dadas su afinidad; dicha afinidad se estableció a través de la recopilación de la información con cada uno de los responsables de los centros de trabajo; esta información se uso para determinar en ultimas los elementos requeridos en cuanto a recursos, equipos y elementos de medición necesarios para la realización de las ordenes de trabajo.



Es decir, esta definición, se utilizó para identificar aspectos importantes tales como:

- *El objetivo de los mismos
- *Las entradas de los mismos
- *Una descripción general de las actividades de la misma naturaleza que se podrían agrupar dentro del mismo proceso.
- *Los responsables de los procesos y las personas que apoyaban o participaban.
- *Los recursos necesarios para el mismo.
- *El seguimiento de los mismos, que se plasmarían posteriormente en la caracterización de cada uno de los procesos.
- *La medición preliminar del desempeño del proceso, a través de indicadores de gestión para cada uno de los procesos.

Además de lo anterior, para la definición de cada uno de los procesos se tomo como datos históricos para la definición de los mismos, los contratos ejecutados con empresas tales como ECOPETROL, quien es uno de los clientes que exige tener implementado un sistema de gestión de calidad. De la misma manera, se examinaron las hojas de vida del personal, para identificar perfiles definidos, que pudieran respaldar la existencia de los procesos, a partir de la competencia del personal, y garantizar la validez de cada uno de los procesos.



7.3 Diseño de la documentación

La documentación del sistema de gestión de calidad, estuvo a cargo del estudiante en práctica, bajo coordinación del consultor de calidad, donde participaban tanto el personal operativo, como el operativo, para garantizar la eficacia de la implementación de los mismos.

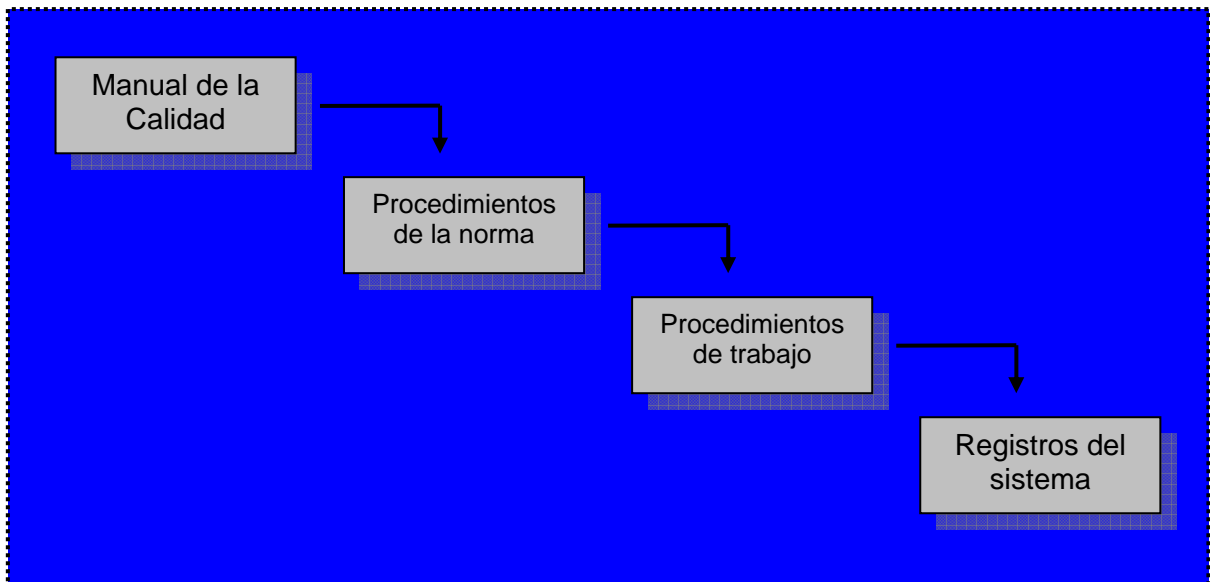


Fig. 25 Estructura programada para el diseño de la documentación

La necesidad de documentación giró en torno al diagnóstico preliminar establecido; pues para el proceso de certificación es necesario dar cumplimiento a los deberes de la norma NTC ISO 9001:2000, para la recopilación de información y su medio de soporte.

La estructura documental se conformó así:

7.3.1 Mapa de procesos



De acuerdo a la identificación de los procesos establecidos, se diligencio la interacción de los procesos y la secuencia de cada uno de ellos. Esta interacción de procesos se definió teniendo en cuenta aspectos tales como:

- *El personal dentro de la organización
- *La estructura organizacional de la misma
- *Los cargos de la organización que tienen responsabilidad y autoridad sobre otros cargos.

Esta interacción incluye la recepción y entrega, sin ser estos procesos como tal, así como las necesidades y la satisfacción del cliente como elementos de interacción del objeto social de la organización, y su enfoque esta basado en un enfoque de procesos para el sistema de gestión de la calidad.

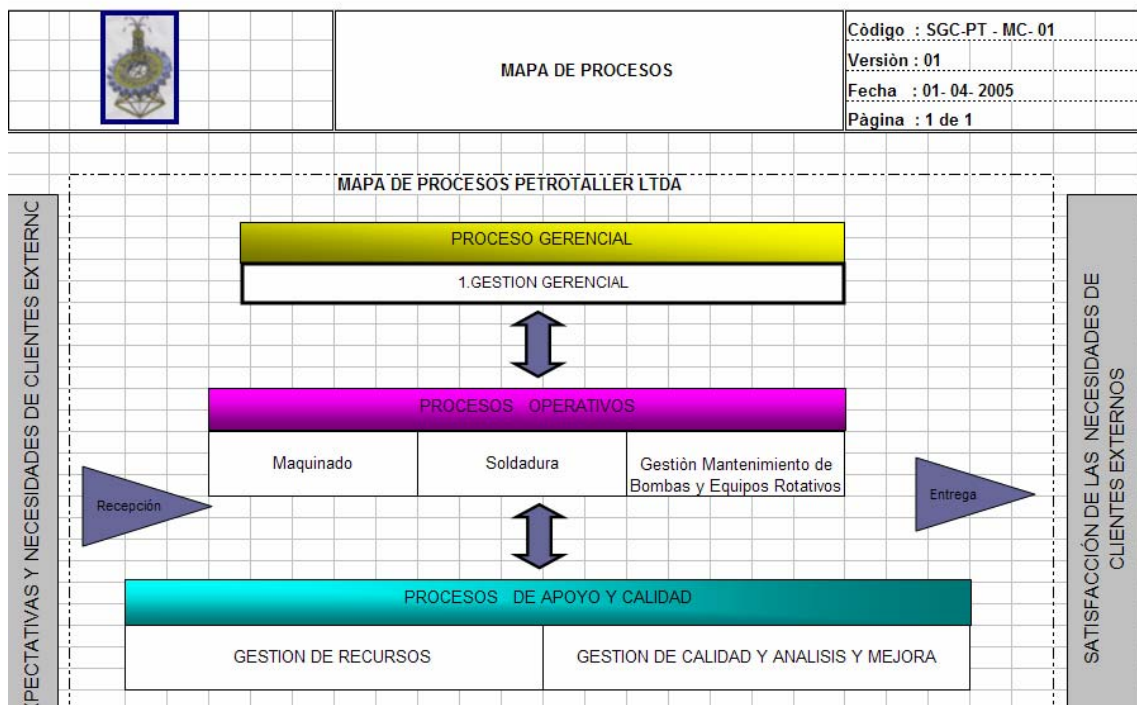


Fig. 26 Mapa de procesos de Petrotaller Ltda..

La representación gráfica de las interacciones de los procesos estuvo a cargo del estudiante en práctica y su validación estuvo a cargo del representante por la dirección y del consultor externo, y esta se puede ver en la tabla de anexos.



El mapa de procesos se estructuró de acuerdo a la naturaleza de los procesos mismos de la siguiente manera:

7.3.1.1 Proceso gerencial: son las actividades administrativas que son responsabilidad de la dirección de la empresa y que dirigen el sistema de gestión de la calidad; este proceso maneja y controla todos los aspectos relacionados con la gestión comercial, de licitación y contratación con los clientes, gestionar los requisitos y la satisfacción del cliente, y todo lo relacionado con la asignación de recursos financieros para el sostenimiento del sistema.

Dentro de este proceso se encuentra la revisión por la dirección, agregada a este proceso como la actividad de hacer el seguimiento y la revisión del sistema de gestión de calidad para asegurar su adecuación, conveniencia y eficacia continua.

Los registros que involucra el desarrollo de las actividades agrupadas en este proceso son:

- *Acta de reunión
- *Hoja de vida de Indicadores de Gestión.
- *Evaluación de la satisfacción del cliente
- *Procedimiento de licitación y contratación
- *Formato de evaluación de la política de calidad

7.3.1.2 Procesos Operativos: estos son los procesos propios de la cadena de generación de valor de la empresa, y que su eficaz planificación y control, garantizan el cumplimiento de los requisitos del cliente. Los procesos operativos identificados se gestionaron y agruparon de la siguiente forma:

***Maquinado:** Dentro de este proceso se ubicaron todas las actividades que tuvieron relación con los equipos y maquinaria de mecanizado, tales como el torno, el cepillo y el taladro radial, y que eran de responsabilidad del mecánico industrial.

Dentro de los registros que involucra este proceso, se encuentran los siguientes:

- *Orden Interna de Trabajo
- *Identificación y control de no conformidades
- *Procedimiento de torneado
- *Procedimiento de taladrado



*Procedimiento de cepillado

*Guía para la toma de medidas

***Soldadura:** Este proceso agrupa exclusivamente aquellas actividades donde se requiere del ensamble de superficies metálicas por medio de procesos de soldadura eléctrica y/o equipo de oxicorte, así también como el corte de superficies metálicas ya sea por medios mecánicos y/o de combustión de gases.

Los registros para el proceso de soldadura son los siguientes:

*Orden interna de trabajo

*Identificación y control de no conformidades

*Resultado de pruebas

*Informe diario de actividades

*Guía para soldadura

***Mantenimiento reparación de bombas y equipos rotativos:** El objetivo de este proceso, es el de agrupar todas las actividades de reparación y mantenimiento en lo que tiene que ver a equipos que involucran transmisión de potencia, como es el caso de bombas de agua, crudo, clutches de unidades de bombeo mecánico, etc.

Registros y procedimientos involucrados dentro del proceso:

*Orden Interna de Trabajo

*Identificación y control de no conformidades

*Resultado de pruebas

*Procedimiento de reparación de bombas y equipos rotativos

7.3.1.3 Procesos de Apoyo

***Gestión de recursos:** El objetivo de este proceso es el de especificar requisitos de compra conforme los requerimientos expresados por los responsables de los procesos operativos, y de asegurar que todos los productos y servicios comprados cumplen con los requisitos de compra, además, de la selección objetiva de los proveedores y del seguimiento del desempeño de las compras y la reevaluación periódica de estos. Dentro de la gestión de recursos, se incluye la gestión de mantenimiento y metrología, ya que los servicios de mantenimiento de maquinas y equipos y la calibración de los instrumentos de medición son contratados periódicamente con terceros, para



garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de uso para proporcionar evidencia del cumplimiento de los requisitos.

Los registros incluidos dentro de este proceso son los siguientes:

- *Listado maestro de proveedores,
- *Reevaluación de proveedores
- *Cotización
- *Orden de compra
- *Remisión
- *Inscripción de proveedores
- *Control de asistencia a eventos
- *Evaluación de desempeño de personal
- *Programa de capacitación y entrenamiento
- *Hoja de vida de maquinas y equipos
- *Hoja de vida de equipos de medición
- *Programa de mantenimiento de maquinas y equipos
- *Programa de calibración de equipos de medición

***Gestión Calidad, Análisis y Mejora:** El objetivo de este proceso, es el de la gestión de la mejora, que se aplica a todos los procesos, de modo tal que se logre la mejora global del sistema. Comprende la metodología necesaria para la identificación y el control de no conformidades detectadas y potenciales, y la eliminación de toda probabilidad de ocurrencias de productos no conformes. También comprende el análisis de datos y manejo de indicadores de los procesos, para apoyar el proceso gerencial en cuanto al cumplimiento de las metas establecidas para la evaluación de la eficacia del sistema.

En este proceso también se ubica la gestión de los documentos, en torno a la identificación, revisión actualización aprobación y distribución de documentos y registros del sistema de gestión de calidad, y de la implementación de los mismos.

Los registros involucrados en este proceso son:

- *Identificación y control de no conformidades
- *Programa de auditoría
- *Plan de acción de auditoría
- *plan de auditoría
- *Itinerario de auditoría



- *Listado maestro de documentos
- *Listado maestro de registros
- *Solicitud creación y/o modificación de documentos

7.3.2 Caracterización de los procesos

Estas caracterizaciones fueron desarrolladas a partir de la entrevista directa con el responsable de cada uno de los procesos. Esta caracterización mostraba una radiografía general del proceso; es decir, la forma en que se planifica el proceso como tal y la descripción global del mismo. Estas caracterizaciones están incluidas y se relacionan en el manual de calidad de la empresa.

Dentro de las caracterizaciones se establecieron los siguientes criterios:

- *El objetivo del proceso
- *Las entradas requeridas
- *Las actividades al interior de los mismos
- *Las salidas de las actividades
- *Los procesos de entrada, de salida y los de apoyo
- *los recursos necesarios y los requisitos de obligatorio cumplimiento
- *la documentación del mismo
- *y los criterios de seguimiento y medición

7.3.3 Manual de perfiles de cargos

Los perfiles de cargo, se identificaron de acuerdo a dos parámetros fundamentales: de acuerdo a la necesidad en términos de competencia y experiencia laboral, establecida por el gerente, y de la observación de las capacidades, tanto técnicas como aptitudinales, necesaria para ejecutar las actividades de los procesos ya identificados.

Estos requerimientos de los perfiles se toman como parámetro de selección para la escogencia de personal, ya que no se habían gestionado anteriormente perfiles ni responsabilidades para ocupar los cargos. Paulatinamente, estos perfiles se utilizarán para detectar, potenciar y desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, como evidencia de la mejora continua, para demostrar el compromiso de la dirección, en la búsqueda del logro de los objetivos propuestos.



La recolección de la información fue avalada por el representante de la dirección, quien tomo como soporte para el cumplimiento de los requerimientos del sistema de gestión de calidad, las hojas de vida de todo el personal, para la elaboración de los perfiles de cada cargo. Estos perfiles se relacionan en el anexo No. 4.

7.3.4 Registros y procedimientos

Los registros que se documentaron, fueron el resultado de la necesidad de proporcionar un soporte físico de la ejecución de las actividades. Dichos registros se elaboraron de acuerdo a los requisitos establecidos por la norma, y con colaboración directa del personal, quienes en últimas son los responsables directos de la implementación de dicha documentación; de esta manera se solicito que los registros propuestos fueran entendibles, para garantizar el diligenciamiento de los mismos por parte del personal.

Para el levantamiento de los documentos, se necesito aún más de la participación directa de los responsables de cada proceso, de modo tal que se evitará el diligenciamiento de documentos que fueran inadecuados; por tal motivo y para garantizar el éxito de la implementación de la documentación, se establecieron las siguientes directrices al inicio del diseño de la misma:

- *Levantar los documentos lo más breve posibles, de manera que no implique dificultad en el entendimiento de los mismos.
- *Cada dueño de proceso debe apoyar al estudiante en práctica, para el diseño de los documentos y registros propios de su puesto de trabajo.
- *Documentar lo que se hace; no se debe documentar lo que no se hace o se quiera hacer o pretenda lograr.
- *Que la documentación tenga una fácil disposición y distribución.
- *Que se revise periódicamente, y se informe de incongruencias o de aspectos de mejora para los mismos.

Preliminarmente a la liberación y entrega de la documentación, el equipo compuesto por el estudiante en practica, el consultor externo y el representante de la dirección, verificaron la adecuación y validación tanto de los registros como de los documentos, de manera que fueran útiles y de fácil entendimiento; los cambios propuestos fueron transmitidos al personal y se explicaron las causas que motivaron dichos cambios,



dando explicación para el entendimiento de dichas directrices. Estas modificaciones a los documentos no fueron registradas, puesto que aún se estaba desarrollando la fase de diseño de la documentación, y ninguno de estos se había liberado para su implementación. La validación final de la documentación se dejó evidenciada en el acta de liberación de documentos, y se pudo establecer el listado maestro de documentos y el de registros con versión 01 para todos los documentos y registros.

7.3.5 Planes de Calidad

Los planes de calidad aplican específicamente a la reparación en campo, de los equipos rotativos de gran tamaño, que no pueden ser trasladados a las instalaciones de la empresa; estos planes contienen una relación de las actividades, junto con los procesos, recursos y variables de control críticas para la ejecución de las actividades de reparación.

7.3.6 Manual de la calidad

El manual de la calidad, es la radiografía de la forma en como se hacen las cosas en la empresa; su inicio tuvo lugar, desde el momento en que se empezó a planificar el sistema de gestión de la calidad, la revisión final fue labor de todos, y el visto bueno final de aceptación del mismo, estuvo a cargo del grupo gestor del sistema, dentro del cual se encontraba el gerente.

El propósito del mismo, era el de determinar la conformidad con los requisitos de los clientes, dado que estos estaban representados por ECOPETROL, empresa cliente que exigía para continuar relaciones comerciales, el que la organización tuviera certificado un sistema de gestión de la calidad, y el de establecer una base para la planificación de las auditorías del sistema.

La finalización del manual de la calidad, pretende en últimas, utilizar el mismo, junto con el portafolio de servicios, como un documento de gestión comercial, para así cumplir con la visión propuesta por la organización.

Dentro de los elementos que componen el manual de la calidad podemos enumerar:

*El alcance, que se definió para diseñar e implementar el sistema de gestión de la calidad, junto con las exclusiones de los numerales de la norma y sus justificaciones.

*El mapa de procesos de la organización junto con sus interacciones



*Las caracterizaciones de los procesos, donde se hace referencia a la documentación aplicable a los procesos.

*La política de la calidad, establecida por todos los criterios definidos de manera objetiva, en la matriz de doble entrada.

*Los objetivos de calidad, por medio de una tabla de identificación, en el cual se especifica su significado, meta y responsables.

El desarrollo del manual de la calidad tuvo lugar a lo largo del proceso de diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad; ya que de cada una de las fases, tuvo aporte parcial para la finalización del mismo. El desarrollo de la documentación, aportó para la realización del mismo, debido a que, de los procedimientos y del manual de perfiles y responsabilidades, se extractaron elementos de valor para la elaboración del manual.

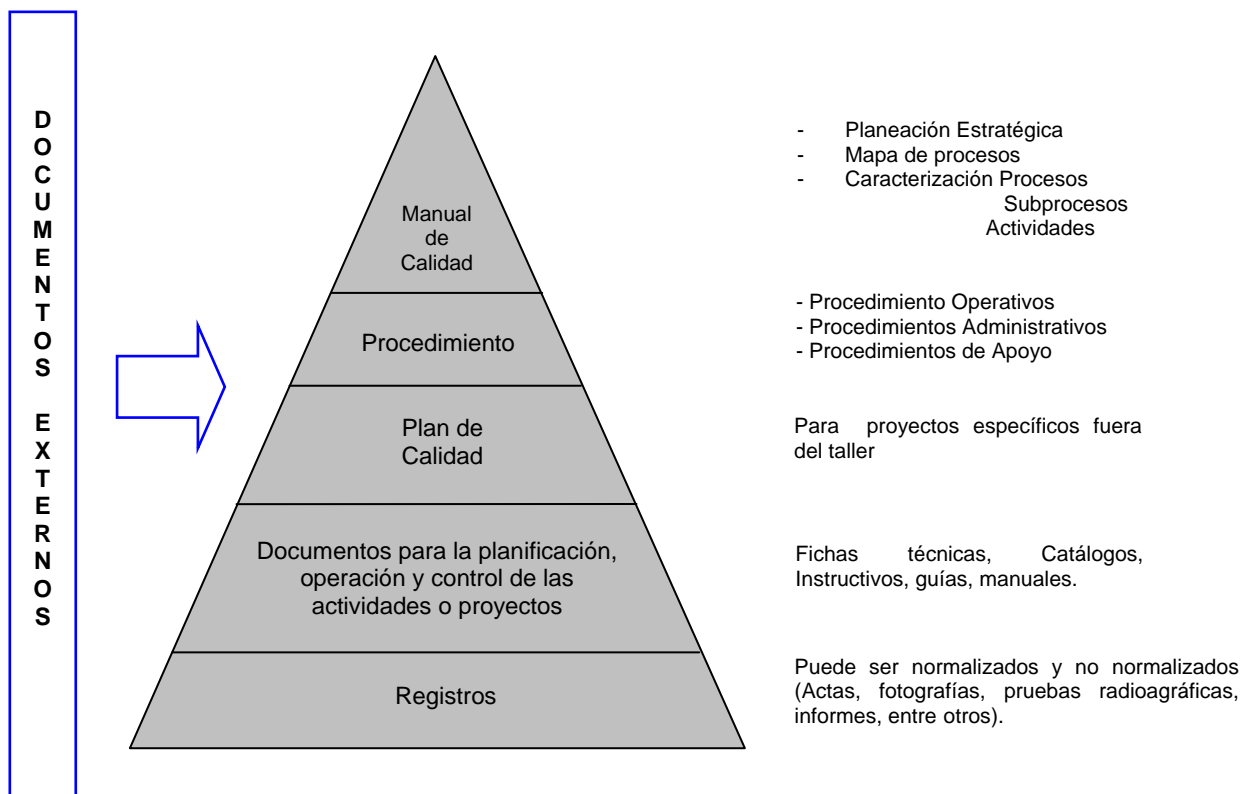


Fig. 27 Estructura final de la documentación de petrotaller

7.4 IMPLMEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD



El proceso de implementación de la documentación y de las directrices para el sistema de gestión de la calidad, se estableció como fecha del 01 de abril de 2005; esta fecha fue establecida en conjunto con todo el personal. Previamente a la liberación de la documentación se capacitó y concientizó al personal de la importancia del compromiso de estos para la eficacia de la fase de la implementación.

Esta fase de implementación estaría enfocada a darle cumplimiento a:

*La implementación de todos los documentos y registros establecidos para el sistema de gestión de calidad.

*La política y los objetivos de calidad

*La adecuación, conveniencia y eficacia de la documentación para el sistema de gestión de calidad.

Esta fase de implementación requirió para la eficacia del mismo actividades tales como:

7.4.1 Capacitación en todos los niveles, de la documentación y del sistema de gestión

Posterior a la fase de validación de la documentación para las actividades del sistema, se requirió preliminarmente que el personal, a pesar de haber apoyado en la labor de diseño de la documentación, conociera de la existencia de los mismos, además del propósito de la organización para la implementación eficaz del sistema. Esta capacitación no se limitó simplemente al conocimiento de los registros y documentos propios de los puestos de trabajo, sino que se capacitó sobre los procedimientos de obligatorio cumplimiento exigidos por la norma, y del significado, identificación y control de no conformidades, reales y potenciales, y de producto no conforme. El seguimiento y refuerzo de las capacitaciones impartidas al personal se efectuaría a lo largo del proceso de implementación del sistema. En la tabla de anexos, se relacionan las jornadas de capacitación impartidas a todo el personal.

7.4.2 Implementación de los registros y procedimientos

Como se señaló en el ítem anterior, el personal tanto administrativo como operativo fue capacitado en el manejo de los documentos y registros propios del sistema; esta fase estuvo precedida de la validación y liberación de la documentación del sistema. La participación del personal para el diseño de los registros y el levantamiento de los documentos, junto con el compromiso real de todo el personal, permitió que estos



implementaran de manera eficaz los documentos propios de su puesto para la ejecución de sus actividades.

7.4.3 Seguimiento de la implementación

El seguimiento de la implementación se realizó en todo momento, de modo tal, que la implementación de los documentos en cada uno de los puestos de trabajo, se realizara de manera eficaz durante la ejecución de órdenes de trabajo. Este seguimiento se hizo para atender a las solicitudes del personal, tanto administrativo como operativo; durante aproximadamente quince días se encontró que el personal diligenciaba los registros al final de la jornada de trabajo, para mantener limpios los documentos, pero a través de la coordinación, se logró que estos se diligenciarán en el momento en que se realizaban las actividades.

En conjunto con el personal, se tomo la jornada de la tarde de los sábados, como la jornada para la retroalimentación por parte del personal, de modo tal que se pudiera seguir aún más de cerca, las opiniones del personal que suministrará información relativa a la mejora del sistema. Esta actividad de seguimiento permitió la identificación de productos no conformes y de actividades de mejora del sistema, que se pusieron a consideración del auditor del ente certificador. En gran medida, en el éxito de la implementación del sistema, tuvo gran aporte, el hecho de que casi todo el personal provenía de empresas que anteriormente se encontraban en procesos de implementación de sistemas de gestión de calidad, y el diligenciamiento de registros y el uso de documentación para el desarrollo de sus actividades eran practicas habituales al interior de sus empresas.

7.4.5 Validación de la implementación

La validación de la implementación del sistema de gestión de la calidad, fue realizada de manera formal, por el consultor externo, quien apoyaba al estudiante en práctica, que ejercía las funciones de coordinador de calidad, para la implementación del sistema de gestión de la calidad.

Para validar dicha implementación, se programo la ejecución de dos auditorías internas, que permitieran verificar el grado de cumplimiento del sistema con respecto a los requisitos de la norma.



8. AUDITORIAS INTERNAS

8.1 Primera auditoria interna del sistema de gestión de calidad

En la primera auditoria interna del sistema de gestión, el consultor externo, asumió las funciones de auditor para validar la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad.

La metodología utilizada para la elaboración de la auditoría se conformó de la siguiente manera:

8.1.1 Planificación de la auditoria:

La planificación de la auditoría fue responsabilidad del equipo auditor, conformado por el Ingeniero Industrial OMAR BELEÑO y del economista ORLANDO NUÑEZ VERDUGO, Consultores externos para sistemas de gestión de calidad, quienes auditarían preliminarmente la eficacia de la implementación del sistema de gestión. Esta inclusión de los auditores externos fue una cláusula contemplada dentro del contrato de consultoría entre Petrotaller y la empresa consultora M.Q.S.

A partir del programa de auditorías establecido dentro de la planificación del sistema de gestión de calidad, estos definieron el objetivo, el alcance de la auditoría y los criterios de auditoría, por medio de reunión efectuada en coordinación con el estudiante en práctica y el representante de la dirección.

El objetivo principal de la auditoría fue el de verificar la conformidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad de la organización

Los criterios de auditoría que se establecieron para el desarrollo de la auditoría, fueron:

*Los requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2000



*Las especificaciones técnicas del contrato con vigencia a junio de 2006, de reparación y mantenimiento de bombas y equipos rotativos con ECOPETROL.

*El manual de calidad

*Los procedimientos documentados para la ejecución de trabajos, de cada uno de los puestos de trabajo

El alcance de la auditoria comprendía todos los procedimientos del sistema de gestión, incluidos el manual de calidad y el manual de perfiles de cargos, para los procesos de soldadura, maquinado, mantenimiento y reparación de bombas y equipos rotativos, Gestión gerencial, Gestión de recurso humano y Gestión de calidad, análisis y mejora.

8.1.2 Plan de auditoria interna: El itinerario y plan de auditoria fue elaborado por el ingeniero consultor OMAR BELEÑO, para garantizar la revisión de todos los procesos del sistema de gestión de calidad. Para tal efecto se diligenció los respectivos registros que se muestran como tal en el formato de itinerario de auditoria con código SGC-PT-R-03, del anexo No. 11.

8.1.3 Ejecución de la auditoria:

8.1.3.1 Reunión de apertura: la auditoria interna se realizo los días 4 y 5 de noviembre del año 2005, a las 08:00 a.m., con una reunión de apertura, dirigida por el economista Orlando Núñez, y donde participo todo el personal de Petrotaller Ltda.; durante la reunión se explico el propósito, el alcance, y los procesos junto con los responsables que serian auditados, y el cronograma de tiempo para la auditoria de los mismos.

De la misma forma, se estableció que al final de la jornada se reuniría con todo el personal, para efectuar una reunión de retroalimentación y que la fecha límite para la entrega del informe de auditoría y del plan de acción derivado del mismo se entregaría con fecha del 10 de noviembre de 2005.

8.1.3.2 Recopilación y verificación de la información: para efectuar la auditoria el auditor se baso en la información obtenida en los puestos de trabajo, de acuerdo al desarrollo de sus actividades, contra los documentos existentes para los mismos, así mismo con el manual de la calidad y las especificaciones técnicas del contrato vigente con ECOPETROL para documentar la evidencia observada y elaborar



un dictamen de los hallazgos de la auditoría. Se auditaron uno por uno los procesos del mapa de procesos y los documentos de los mismos. Así también, como la política y los objetivos de la calidad, y toda la documentación relacionada, para obtener evidencia objetiva de la auditoría, con base a los criterios de auditoría establecidos inicialmente.

8.1.3.3 Hallazgos de la auditoría: Los hallazgos resultantes del proceso de evaluación del sistema de gestión de calidad, comparado contra los requisitos de la norma NTC, fueron recopilados dentro de las actividades propias de la auditoría, y el informe y retroalimentación objetiva de estos, quedo programado para ser entregado con el informe de auditoría; estos hallazgos están incluidos dentro del informe de auditoría, presentado por el equipo auditor, al final de la misma, y el informe como tal se muestra en el formato de código SGC-PT-R-05, del anexo 11.

8.1.3.4 Análisis de la evidencia recopilada: el análisis de la evidencia recopilada tuvo como ejes de observación para la emisión de un resultado crítico y objetivo, aspectos tales como: el objetivo de los procesos, los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, la interrelación de los procesos y la adecuación del sistema.

Así mismo, se determino para el análisis de la implementación de la documentación, la existencia de los documentos necesarios para la ejecución de las actividades y la disposición de los mismos en los puestos de trabajo, que estos se estuvieran implementado de manera eficaz, tuvieran coherencia, estuvieran actualizados y que de la misma manera, estos fueran apropiados para el cumplimiento de los requisitos,

8.1.3.5 Reporte de la evidencia de no conformidades detectadas en los procesos: Para evidenciar la recopilación objetiva de no conformidades se puso a disposición del equipo auditor, el formato establecido por la organización para la identificación y el control de no conformidades con código SGC-PT-R-01. Estas no conformidades están incluidas en el anexo No. 11.

8.1.3.6 Reunión de cierre

La reunión de cierre, sirvió para valorar la atención y colaboración prestada por el personal para el desarrollo eficaz de la auditoría y para potenciar el nivel de confianza mostrado por todo el personal para cumplir con los objetivos de la auditoría.



La responsabilidad de la reunión de cierre estuvo a cargo del auditor externo, Omar Beleño, quien hizo la presentación formal de los resultados de la auditoría, donde se especificaban:

- *Los procesos auditados
- *Los hallazgos y conclusiones de la auditoría
- *Las solicitudes de acciones correctivas y su plan de acción
- *Las fechas tentativas para la implementación de las acciones correctivas pertinentes.

8.1.3.7 Informe de auditoria

La preparación del informe de auditoría estuvo a cargo del auditor Omar Beleño, en coordinación con el estudiante en práctica; y estuvo a cargo del representante de la dirección, aprobar y convocar al personal involucrado en los procesos auditados, para la distribución y la retroalimentación constructiva del informe de auditoría.

Los resultados de la auditoria fueron presentados en un registro de Petrotaller para informes de auditoras, en el cual se relacionan las actividades desarrolladas durante la auditoria, y los aspectos relevantes y por mejorar que se encontraron al efectuar el análisis de los hallazgos de la auditoria. Además, el equipos auditor, suministro mediante el registro plan de acción de auditoría, una descripción de los hallazgos que evidenciaban incumplimiento de conformidad, sus causas y la acción a tomar, junto con el responsable de la acción, para levantar la no conformidad detectada.

El informe de la auditoria, junto con los hallazgos y el plan de acción se relacionan en los anexos Nos. 12 y 13 respectivamente.

8.2 Revisión por la dirección

Posterior a la primera auditoría interna del sistema de gestión de la calidad, se llevo a cabo la primera revisión por la dirección, con fecha del 20 de noviembre de 2005, y estuvo integrada por la señora Nancy Gómez, gerente encargada, El estudiante en practica Luís Eduardo Araque, como coordinador de calidad, y el consultor y representante por la dirección, Ing. Omar Beleño; revisión que se encuentra contemplada dentro de las actividades del proceso de Gestión gerencial.

Para el desarrollo de la revisión se tuvo en cuenta como elementos de entrada, aspectos tales como la retroalimentación del cliente, los resultados de la primera



auditoría interna, el estado de las acciones correctivas y preventivas, el desempeño de los procesos y la conformidad del producto, entre otras.

Durante el desarrollo de la revisión, se tomo uno a uno, los elementos de entrada para su respectiva revisión, se recopiló la evidencia existente y se analizó con un alto nivel de criticidad, el estado actual de cada uno de ellos. Esta revisión se apoyo especialmente en el comportamiento de los indicadores de gestión, que servían como una referencia, junto con la matriz de indicadores del manual de calidad, para establecer un dictamen objetivo, del cumplimiento de las metas establecidas para medir la eficacia del sistema de gestión de calidad.

Los resultados que se generaron de la revisión por la dirección se presentaron en el formato de “acta de reunión” con código SGC-PT-R-12, donde se consignaron las observaciones que se generaron durante el desarrollo de la revisión, además de las conclusiones y el plan de acción para la mejora del sistema. Este informe de la revisión de la dirección se relaciona como tal en el anexo No.14.

8.3 Segunda auditoria interna del sistema de gestión de calidad

De la misma forma, en que se planificó y desarrollo la primera auditoría interna, se llevo a cabo la segunda auditoría, exceptuando en que el antecedente inmediatamente anterior, lo comprenden la primera auditoría interna y la revisión por la dirección.

Al igual que en la primera auditoría, el equipo auditor estuvo comprendido por los señores Omar Beleño y Orlando Núñez; que desarrollarían la segunda auditoría con fecha del 15 de diciembre de 2005. El itinerario y plan de esta auditoria, se encuentran señalados en el anexo No. 15.

8.3.1 Objetivo de la auditoria: Verificar la conformidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad de la organización.

8.3.2 Alcance de la auditoria: El alcance abarca todos los procesos del Sistema de gestión de la calidad.

Criterios de auditoría: los criterios de auditoría son:

*La norma NTC ISO 9001:2000



*El manual de la calidad de petrotaller

*Las especificaciones técnicas

*y los demás documentos aplicables del sistema de gestión de calidad.

8.3.3 Recopilación y verificación de la información: para efectuar la auditoria el auditor se baso, además de la información obtenida de los registros, del informe de la primera auditoria y de los registros para el levantamiento de las no conformidades, para efectuar el seguimiento de las acciones implementadas que se generaron durante la primera auditoria y que quedaron consignadas en el plan de acción.

8.3.4 Hallazgos de la auditoria: la ejecución de la auditoria, permitió la identificación de hallazgos, resultantes del proceso de evaluación de los registros de identificación y control de no conformidades, además de la reevaluación de la implementación del sistema de gestión de calidad. Estos hallazgos se encuentran relacionados en el informe de la auditoria del anexo No. 16.

8.3.5 Análisis de la evidencia recopilada: el análisis de la evidencia recopilada tuvo como ejes de observación nuevamente, el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, el estado de las acciones correctivas y preventivas, el seguimiento a las acciones de mejora detectadas en la primera auditoria, la interrelación de los procesos y la adecuación del sistema.

En todo lo demás, la auditoría, se llevo a cabo de manera similar que la primera auditoría, dado, que el objetivo, junto con el alcance y los criterios de la auditoría, no variaron para la ejecución de las mismas.

8.3.6 Reporte de la evidencia de no conformidades detectadas en los procesos: para evidenciar la recopilación objetiva de no conformidades se puso a disposición del equipo auditor, el formato establecido por la organización para la identificación y el control de no conformidades. Estas no conformidades y su respectivo tratamiento se enumeran en el anexo No. 18.

8.3.7 Reunión de cierre



La reunión de cierre, como paso previo para la ejecución de la auditoría de certificación, sirvió para transmitir al personal de confianza, y para despejar dudas en el propósito final de la certificación; con el objetivo, de motivar seguridad y confianza al interior de cada una de las personas. La responsabilidad de la reunión de cierre estuvo a cargo del auditor externo, Omar Beleño, quien hizo la presentación formal de los resultados de la auditoría, donde se especificaban:

- *El objetivo de la auditoría
- *El alcance de la misma
- *Los procesos auditados
- *Los hallazgos y conclusiones de la auditoría
- *Las solicitudes de acciones correctivas y su plan de acción, para el debido cumplimiento, previo a la auditoría de certificación.

8.3.8 Informe de auditoria

El informe final de la segunda auditoría, fue responsabilidad del Ingeniero Omar Beleño, quien presento una relación detallada de los análisis de la evidencias recopiladas en la segunda auditoría; aunque dentro de los hallazgos encontrados, se encuentran algunos incumplimientos de los requisitos de la NTC, estos correspondían a no conformidades que eran más de forma que de fondo. La retroalimentación interactiva entre el auditor y el personal, permitió que estos últimos, identificaran por sí mismos, los incumplimientos y que de la misma manera, generaran las acciones pertinentes para el levantamiento de las no conformidades.

Se suministro mediante el registro plan de acción de auditoría, la relación de los hallazgos encontrados, sus causas y la acción a tomar, junto con el responsable de la acción, para levantar la no conformidad detectada.

El informe de la auditoria, junto con los hallazgos y el plan de acción se relacionan en los anexos Nos. 16 y 17 respectivamente.

8.4 AUDITORIA DE CERTIFICACION



La auditoría de certificación es solicitada, previa ejecución de las auditorías internas, efectuadas por la empresa de consultoría M.Q.S. Ltda., que permitieron determinar la viabilidad de la auditoría de certificación, que determinaron, que el la estructura actual del sistema de gestión de calidad, era adecuado y eficaz, para su certificación.

La auditoría de certificación se llevo a cabo de la siguiente manera:

8.4.1 Identificación del organismo auditor: por medio del objetivo del presente proyecto de grado, y ante petición directa de los propietarios de la empresa, se determino que el organismo de certificación para el sistema de gestión de calidad de Petrotaller, seria el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación, ICONTEC. Se determino que sería el ICONTEC, dado su reconocimiento y credibilidad a nivel nacional e internacional, y además por ser el organismo nacional acreditado como miembro de la ISO.

8.4.2 Solicitud formal de la auditoría de certificación: Para la solicitud de la auditoría de certificación, el ICONTEC, suministro un registro interno, para la especificación de características de la empresa y del sistema de gestión de la calidad, necesarios para el proceso de certificación. Este registro del ICONTEC se relaciona en la tabla de anexos.

8.4.3 Entrega del manual de la calidad y del certificado de existencia de la cámara de comercio: Mediante comunicación proveniente del ICONTEC, este solicitó el envío del manual de calidad y del certificado de existencia y representación legal de la cámara de comercio, para el estudio por parte del auditor, que permitiera al auditor visualizar la estructura del sistema de gestión de la calidad.

8.4.4 Asignación del auditor: El ICONTEC designó al ingeniero José Lino Pérez, como auditor, para la auditoría de certificación.

8.4.5 Diligenciamiento del formato de plan de auditoría del ICONTEC: El ingeniero José Lino Pérez, responsable de la preparación del plan de auditoría, hizo envío del mismo, donde se consignarían los procesos a ser auditados, junto con los responsables de los mismos. Dentro del mismo plan, el ingeniero José Lino Pérez, consigno el alcance del sistema de gestión de calidad, así como de los documentos de referencia para la auditoría. La naturaleza de la auditoría establece como objetivo, la



certificación del sistema de gestión de la calidad. Aunque la estructura de la empresa, no establece que algunas de las actividades de auditoría se deban llevar a cabo utilizando un idioma foráneo, se estableció de manera unilateral, que el idioma establecido para la realización de la auditoría sería el español.

Para evidenciar la aprobación del plan de auditoría, se diligenció y envió el mismo, a las instalaciones del organismo certificador. El formato del plan de auditoría se enumera en el anexo No. 21.

8.4.6 Reunión de apertura con el auditor del ICONTEC: La reunión de apertura se estableció con fecha del 10 de enero de 2006, esta se llevaría a cabo a partir de las 08:00 a.m. y las instalaciones destinadas para el desarrollo de la misma, sería la oficina de recepción de petrotaller.

La dirección de la reunión de apertura estuvo a cargo del ingeniero José Lino Pérez, donde se confirmó el plan de auditoría y el horario de la misma, así también como las reuniones de retroalimentación y de cierre de la misma; de igual forma, se estableció la metodología para llevar a cabo la auditoría. Esta reunión tuvo un impacto positivo dentro del personal a ser auditado, dada la tensión que genera este tipo de auditorías.

8.4.7 Recopilación de la documentación y verificación de la misma: La documentación del sistema de gestión de calidad, fue entregada al auditor, para la verificación de la misma; el Ingeniero José Lino Pérez, para dar cumplimiento al horario de la auditoría, se reunió con cada uno de los responsables de los procesos, a través de entrevista directa y la observación directa de las actividades de los procesos, se pudo recopilar la evidencia necesaria, para generar los hallazgos de cada uno de los procesos auditados.

8.4.8 Generación de los hallazgos de la auditoría: durante la ejecución de la auditoría, el ingeniero José Lino Pérez, registro los hallazgos encontrados, conforme los criterios establecidos para la auditoría de certificación. Para la generación de los hallazgos, se basó en los documentos a su disposición, entre los cuales se hallaban las caracterizaciones de los procesos, y el manual, para evidenciar el cumplimiento de los mismos, así también, como del conocimiento y de la competencia del responsable de los procesos, para desempeñar las actividades propias del proceso bajo su responsabilidad.



8.4.9 Retroalimentación y reunión de cierre de la auditoria: Al final de la auditoria, se llevo a cabo la reunión de cierre, donde el Ingeniero José Lino, agradeció la colaboración y atención prestada por cada uno de los participantes de la auditoria. Se llevo a cabo en el horario establecido dentro del plan de auditoria, y confirmo, la recomendación ante el ICONTEC, para certificar el sistema de gestión de calidad de petrotaller Ltda. Como evidencia, se presenta la constancia de certificación del sistema en el anexo No. 22.

9. MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Uno de los elementos indispensables para el mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión de calidad, es el principio de mejora continua del sistema.

Durante el proceso de certificación de la organización, se generaron para incrementar la capacidad del sistema para dar respuesta y cumplimiento a las necesidades de los clientes. Dichas acciones, se documentaron por medio del registro de control de identificación y control de no conformidades, dado que este formato, se diseño de manera tal que su utilidad fuera poli funcional, para la identificación de acciones, ya fueran correctivas, preventivas o de mejora.

Dentro de la mejora del sistema de gestión de calidad, se pueden diferenciar acciones de mejora y acciones preventivas.

9.1 Acciones de mejora del sistema:

***Demarcación de las áreas de los puestos de trabajo:** Se demarcaron las áreas locativas tales como: los puestos de trabajo, los espacios para la disposición de la propiedad del cliente y las áreas de transito tanto vehicular como peatonal.

***Iluminación de los puestos de trabajo:** aunque la calidad de la iluminación de los puestos de trabajo eran adecuadas, a partir de la solicitud de los responsables de los procesos, se pudo identificar puntos que se consideran “oscuros” dentro de las áreas donde se ejecutan las actividades, y se mejoró la calidad lumínica de dichas áreas. Así mismo, la iluminación general del área paso de ser de bombillos de 100 Watts a 110 voltios, a bombillos de 160 Watts a 220 Voltios.



Inventario de materiales: Para la ejecución de los trabajos, la solicitud de materiales para maquinado, se hacía de acuerdo a la necesidad inmediata de compra para la ejecución de la respectiva orden. Aunque la inexistencia de stocks no afectaba el tiempo de entrega de trabajos, el mecánico industrial considero necesario contar con un inventario permanente de materiales para mecanizar. Este inventario fue calculado, teniendo en cuenta la necesidad de las órdenes de trabajo de los últimos tres meses, que permitiera determinar un estimado de material de trabajo, compuesto de aceros, bronces, varillas roscadas en diferentes diámetros y aluminio en diferentes presentaciones.

Mejora de la infraestructura locativa: Dentro de los aspectos de mejora locativa, se encuentra la mejora de la ventilación consistente en la instalación de 6 rejillas en las paredes laterales de 2 mts de ancho por 1.5 mts de alto y dos ventiladores de 1 mt de longitud entre las aspas, para de la misma forma eliminar la acumulación de gases y la eliminación de humos generados por el proceso de soldadura. Además, se procedió con la instalación de un puente grúa pasante, que cubre toda el área del taller, para transportar objetos de gran peso, ya que se contaba con un sistema de transporte móvil, llamado “burro”, que consistía de una torreta móvil a la que se acondicionaban diferenciales de 1, 3 y 5 toneladas.

Actualización del portafolio de servicios: la promoción de los servicios que presta petrotaller, se había estancado debido principalmente a que el accionar de los actores del conflicto armado, habían desplazado las empresas de la región. La política de seguridad democrática, genero una reducción de la intensidad del conflicto en la zona del magdalena medio, lo que permitió gradualmente, el retorno de las empresas de exploración y perforación a la zona, logrando que de esta manera se incrementara el número de clientes potenciales, hacia los cuales estaría enfocada la promoción de los servicios de petrotaller.

9.2 Acciones preventivas del sistema

Dentro de los resultados de las auditorías efectuadas, se encontró la identificación e implementación de acciones preventivas. Estas acciones se determinaron particularmente, por los resultados mostrados durante la ejecución de algunas órdenes de trabajo, donde estas, representan acciones para la mejora del área operativa.



Incrementar el número de herramientas de medición para ser calibrados: Para el desarrollo de las actividades del taller, se cuentan con los mínimos elementos de medición calibrados; para contrarrestar los efectos generados por la incertidumbre de no disponer con alguno de estos elementos en el momento en que se requieran, se enviarán a laboratorios de calibración, herramientas de medición que actualmente se utilizan para la aproximación de las medidas. Es por eso que dentro del presupuesto estimado del 2006 para el mantenimiento y mejora del sistema de gestión de calidad, se incrementará de un 20 a un 30%, el monto destinado para las calibraciones de las herramientas de medición.

Prueba de giro libre para el armado de Bombas y equipos rotativos: para asegurar la eficacia del proceso de mantenimiento y reparación de bombas y equipos rotativos, junto con el mecánico industrial, este propuso un “poke joke”, que consistía en implementar durante el proceso de armado, una prueba técnica que consistía en asegurar el movimiento libre de giro de los equipos rotativos que fueran enviados al taller a ser reparados. Aunque la ejecución de actividades de mantenimiento y reparación de bombas y equipos rotativos, se hace cumpliendo las especificaciones técnicas de los clientes, este novedoso procedimiento de prueba, permitirá verificar durante el proceso de armado, a medida que se va adicionando cada uno de los componentes de el equipo rotativo, cual es el elemento que potencialmente, podría estar generando contacto excesivo de superficies, y por ende, esfuerzo al hacer girar el equipo.

Metodología 5's: Para incrementar la competencia del personal, necesaria dada la exigencia del cumplimiento de los requisitos del cliente y del sistema de gestión de calidad, se programará la capacitación e implementación de la metodología de las 5's dirigida a todo el personal directo e indirecto de la organización.

Se hace necesario, debido a la naturaleza de las actividades y la existencia de elementos, algunos necesarios y otros no, para la ejecución de las actividades como los son, herramientas e insumos, que por lo general se encuentran dispersos y sin un debido control en algunos momentos, por los responsables de cada uno de los procesos del sistema de gestión de calidad.

Otra de las acciones tomadas para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, por parte de los empleados del área operativa y de oficina, consistió en emitir un manual de calidad de bolsillo, donde se especifican las intenciones de la



organización para sostener en el tiempo el sistema, y la supervisión de el uso adecuado del mismo, es función directa del coordinador de calidad.

Además, se consideró imperativo incrementar entre un 20 y 30% el presupuesto del sistema de gestión de calidad, de acuerdo a los resultados mostrados del balance general del periodo de diciembre de 2005, este incremento se hará en cada uno de los criterios del presupuesto con el objetivo de mejorar la eficacia del sistema. Dentro de este incremento, no se tienen en cuenta los recursos asignados para la compra de equipos, como taladros y pulidoras, ni se tiene en cuenta el presupuesto estimado de compra de un torno de 6" de diámetro del husillo. Estas acciones, se encuentran enumeradas en el anexo No. 20.



10. CONCLUSIONES

El desarrollo de la práctica en el diseño e implementación del sistema de gestión de calidad de Petrotaller Ltda., proporciona una base objetiva y personal, para establecer las siguientes conclusiones:

*Con respecto al objetivo general de la práctica, se cumplió el objetivo principal de certificar ante el ICONTEC, un sistema de gestión de calidad, para la empresa petrotaller Ltda.

*Se logró dar cumplimiento en un 100% a los objetivos específicos del proyecto de grado.

*Los sistemas de gestión de calidad, son una valiosa herramienta, para asegurar la gestión organizacional de cualquier empresa en lo relativo a la calidad.

*Aunque contar con un sistema de gestión de calidad, certificado ante un organismo internacional, no proporcione las ventajas comerciales que en sus inicios beneficiaba a las empresas que lo tenían, si proporciona beneficios internos, ya que se genera una cultura en todos los niveles de la organización.

*Un sistema de gestión de calidad, proporciona evidencia objetiva de las actividades que se desarrollan, es decir, pasamos de una cultura donde el informe de la ejecución y el control de las actividades se hacía a través de una comunicación verbal, a unas



ordenes de trabajo, donde previa ejecución de las mismas, se han establecido los requisitos y la forma de ejecución de las mismas, y la responsabilidad de las mismas recae directamente sobre el coordinador de calidad.

*El éxito del diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad, no hubiera sido posible sin la colaboración y disposición de todo el personal, así mismo, como de la responsabilidad de la dirección en la asignación de recursos y la autoridad

asignada por este, para comprometerse al 100% en el proceso de certificación de Petrotaller Ltda.

*El impacto positivo al interior de la empresa, gracias a la certificación del sistema de gestión de la calidad, se vio evidenciado, en el compromiso directo de todos los trabajadores, de continuar mejorando el sistema, para mantener satisfecho al cliente

*A nivel profesional, esta practica, es una experiencia altamente enriquecedora ya que la adecuada aplicación de los conceptos obtenidos desde el aula mater, nos permite obtener resultados medibles, y en este caso positivos, frente a situaciones reales en el ya creciente mercado competitivo, al que nos ve abocados el modelo económico que nos rige actualmente. Además, me permitió definir, un perfil profesional, enfocado en la gestión y el aseguramiento de la calidad.

*La certificación del sistema, que en sus inicios a nivel del área operativa, se vio como un fin, al final del proceso de certificación, se convirtió en un poderoso medio, para asegurar el cumplimiento de los requisitos y lograr la satisfacción de los clientes, al mínimo costo.

*Aunque el tiempo programado para la certificación del sistema de gestión de calidad, no se cumplió como se había estimado inicialmente, esta demora, obedeció a factores de orden público, originados por los actores del conflicto armado, acantonados en la zona.



11. BIBLIOGRAFÍA

Borri F. Boccaletti G. From TQM to TQEM. The TQM Magazine Vol 7 n°5 (1995)

Hoyle D. ISO 9000. Manual de sistemas de calidad. Ed. Paraninfo (1994).

Horovitz J. La calidad del servicio. A la conquista del cliente. Mc Graw Hill (1993).

James P. Gestión de la calidad total. Un texto introductorio. Prentice Hall (1997).

Juran J.M. Grym F.M. Análisis y planeación de la calidad. Mc Graw Hill (1995).

Seminario Taller ISO 9001:2000 Jorge Eliécer Figueroa; Ingeniero Industrial Universidad Industrial de Santander, Cámara de Comercio de Barrancabermeja, Barrancabermeja 2004

The case against ISO 9000", segunda edición, publicado por Oak Tree Press, Noviembre del 2000. ISBN 1-86076-173-9

Zeithaml V.A. Parauraman A. Berry L.L. Calidad total en la gestión de servicios. Ed. Díaz de Santos (1993).

Robert w. Peach, Manual de ISO 9000, tercera edición editorial Mc graw hill 2001

Sitios En Internet

<http://edge.lowe.org/>

<http://www.asi.com.sv>



<http://www.bulltek.com>

<http://www.calidad.org/>

<http://www.dhl.com>

<http://www.gestiopolis.com>

<http://www.imacasa.com>

<http://www.infoq.org.sv>

<http://www.iso.ch>

<http://www.iso9000checklist.com>

<http://www.magi.com>

<http://www.monografias.com>

<http://www.sigmaq.com/>



ANEXOS



Anexo 1.
Manual de calidad de Petrotaller
Ltda.



Anexo 2.
Procedimientos obligatorios de la
norma NTC ISO 9001:2000



Anexo 3. Procedimientos operativos



Anexo 4. Perfiles de cargo



Anexo 5.
Acta de designación del
representante de la dirección



	ACTA DE REUNIÓN	Código :
		Versión :
		Fecha :
		Página :

Acta No. 001 Fecha : 7 de febrero de 2005 Hora de inicio: 08:00 a.m.
 Responsable : Nancy Gomez Hora final: 09:15 a.m.
 Equipo de trabajo:
Luis Eduardo Araque; Nancy Gomez; Omar Beleño

Agenda:
 Nombramiento del representante de la dirección y del coordinador de calidad; aprobación del formato "acta de reunión"

Pendiente reunión anterior:

DESARROLLO DE LA AGENDA DE TRABAJO

posterior a la información del objetivo de la reunión, el gerente nombra al señor OMAR BELEÑO, como el representante de la dirección, quien tendrá como funciones principales, las establecidas en el numeral 5,5,2 de la norma iso 9000:2000, así como nombrar al señor Luis Eduardo Araque como coordinador de calidad, para las actividades propias del taller y las requeridas para la implementación del sistema de gestión de la calidad.

CONCLUSIONES GENERALES


Nombrados el representante de la dirección y el coordinador de calidad, se establece que estos deben planificar el direccionamiento estratégico de petrotaller ltda, para su revisión y aprobación para la próxima reunión.
 se aprueba el formato de acta de reunión, para dejar constancia de las reuniones efectuadas para tal fin.

Firmas de los participantes

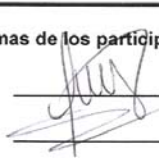
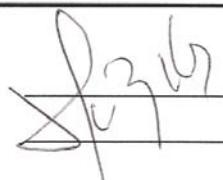
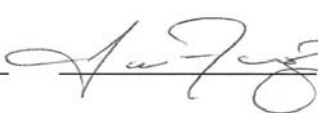


Anexo 6.
Acta de revisión y aprobación del
direccionamiento estratégico



	ACTA DE REUNIÓN	Código : _____ Versión : _____ Fecha : _____ Página : _____
Acta No. <u>002</u> Fecha : <u>17 de febrero de 2005</u> Hora de inicio: <u>08:00 a.m.</u> Responsable : <u>Nancy Gomez</u> Hora final: <u>09:50 a.m.</u> Equipo de trabajo: <u>Luis Eduardo Araque; Nancy Gomez; Omar Beleño</u> <hr/> Agenda: <u>Revisión del direccionamiento estratégico</u> <hr/> Pendiente reunión anterior: <u>Elaboración de un plan de direccionamiento estratégico para petrotaller.</u> <hr/>		
DESARROLLO DE LA AGENDA DE TRABAJO		
<p>El subgerente solicita del representante de la dirección los elementos del direccionamiento estratégico tales como la misión, la visión, la política y los objetivos de la calidad. Se someten a discusión, de acuerdo a la naturaleza de la empresa, se analiza su adecuación, se corrigen detalles y se plantean mejoras en el direccionamiento presentado.</p>		
CONCLUSIONES GENERALES		
<p>se aprueba unánimemente a partir de los cambios planteados, el direccionamiento estratégico de petrotaller. se establece como tareas pendientes, difundir al personal elementos tales como la misión, la visión, la política y los objetivos de la calidad. Se establece como segunda tarea iniciar la documentación de las actividades de petrotaller que correspondan al sistema de gestión de la calidad.</p>		

Firmas de los participantes

 _____
 _____
 _____



Anexo 7.
Acta de aprobación y liberación de
la documentación



	ACTA DE REUNIÓN	Código : SGC-PT-R-12
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 1

Acta No. 003 **Fecha :** 01 de abril de 2005 **Hora de inicio:** 07:00 a.m.
Responsable : Luis Eduardo Araque **Hora final:** 10:10 a.m.

Equipo de trabajo:
Luis Eduardo Araque; Nancy Gomez; Omar Beleño

Agenda:
Revisión y aprobación de la documentación del sistema de gestión de la calidad
Evaluación de la política de calidad

Pendiente reunión anterior:
Evaluación de la difusión de los elementos del direccionamiento estratégico
Documentación de las actividades de petrotaller

DESARROLLO DE LA AGENDA DE TRABAJO

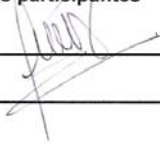
El subgerente solicita del coordinador de calidad la documentación del sistema, se aborda proceso por proceso, y junto con los responsables de cada uno de los procesos, se somete a discusión su adecuación, se corrigen detalles mínimos, y se aprueba su versión, fijándose como fecha de aprobación y entrega de la documentación al personal, el día primero (01) de abril de 2005


Se evalúa al personal el grado en que se ha difundido la política de la calidad

CONCLUSIONES GENERALES

se someterá a revisión continua la implementación de la documentación del sistema.

Firmas de los participantes







Anexo 8.
Cronograma de actividades para el
diseño e implementación del
sistema de gestión de la Calidad de
Petrotaller Ltda.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD DE PETROTALLER LTDA

TIEMPO ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA																								
DEFINICION DE LA PLANEACION ESTRATEGICA																								
ELABORACION DEL MAPA DE PROCESOS																								
DISEÑO Y ELABORACION DE LA DOCUMENTACION																								
ELABORACION DEL MANUAL DE CALIDAD																								
IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD																								
SOLICITUD DE AUDITORIAS Y CERTIFICACION																								
PLAN DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA																								



Anexo 9.
Programa de capacitación y
entrenamiento



	PROGRAMA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO
Código : SGC- PT- R- 33 Versión : 01 Fecha : 01- 04- 2005 Página : 1 de 2	

Periodo comprendido Desde: Día 01 Mes 04 Año 2005
 Hasta: Día 31 Mes 12 Año 2005

Tema de la capacitación	Objetivo	fecha	Lugar	Conferenciista	Institución	Asistentes
Inducción y sensibilización al Sistema de Gestión de la Calidad	Sensibilización de la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad	01/04/2005	Oficina recepción Petrotaller Ltda	Coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Todo el personal
Manejo de la documentación	Integrar al personal con el manejo de los documentos del sistema de gestión de la calidad	01/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Todo el personal
Divulgación de la política y los objetivos de la calidad	transmitir las intenciones que tiene la alta dirección, para el establecimiento del S.G.C.	03/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Todo el personal
Divulgación y comprensión de las caracterizaciones	Aclarar dudas sobre el contenido de las caracterizaciones y la responsabilidad de los cargos	03/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Personal Operativo
Normas NTC ISO 9000:2000	Relacionar la norma ISO 9000:2000 y el Sistema de gestión de calidad	05/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Ing. Omar beñeño - Oriando Nuñez	MQS Ltda	Todo el personal
Producto no conforme y procedimiento de producto no conforme	Capacitar al personal en la identificación de los productos no conformes y como controlarlos	07/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Todo el personal
Acciones correctivas y acciones preventivas	capacitar al personal para que permitan identificar acciones para el mejoramiento continuo	09/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Todo el personal
Direccionamiento estrategico de Petrotaller Ltda	Explicar y aclarar dudas sobre la misión, visión, política y objetivos de la calidad	11/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Coordinador de calidad	Petrotaller Ltda.	Personal Operativo
No conformidades y sus acciones	explicar las acciones a tomar cuando se presenta una no conformidad	16/04/2005	Oficina de recepción Petrotaller Ltda	Ing. Omar beñeño - Oriando Nuñez	MQS Ltda	Todo el personal



Anexo 10. Control de asistencia a eventos



	CONTROL DE ASISTENCIA A EVENTOS	Código : SGC- PT- R- 27
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 1

Fecha: 01 de Abril de 2005
 Evento: Inducción y sensibilización al S.G.C.
 Objetivo: sensibilizar al personal en la importancia de implementar un sistema de gestión de calidad
 Dirigido por: Umar Bolaño - Orlando Nuñez
 Lugar: oficina de recepción para taller
 Hora de inicio: 04:30 p.m. Hora de finalización: 05:50 p.m.

PARTICIPANTES	Hora de entrada	Hora de salida	FIRMA
Nancy Gomez	04:30 p.m.	05:50 p.m.	Nancy Gomez
Geoffrino Diaz	04:30 p.m.	05:50 p.m.	Geoffrino Diaz
Fanny Toboada	04:30 p.m.	05:50 p.m.	Fanny Toboada
Leonida Daza	04:30 p.m.	05:50 p.m.	Leonida Daza
Gustavo Carías	04:30 p.m.	05:50 p.m.	Gustavo Carías

Actividad de verificación

el personal cumple puntualmente con la hora de entrada y salida. Se evidencio un interés permanente en el tema de la capacitación.

RESULTADOS	
Mejoras alcanzadas	Aspectos por mejorar
* El personal tomo conciencia, y adquirió compromisos para implementar el sistema de Gestión de la calidad.	* Realizar los reuniones en un horario diferente del final de la jornada.

Firma del responsable de la verificación



Anexo 11.
Itinerario de primera auditoria
Interna




	ITINERARIO DE AUDITORIA	CODIGO: SGC – PT- R -03
		VERSION: 01
		FECHA: 01-04-2005
		PAGINA: 1 de 2

DATOS GENERALES DEL PLAN		
FECHA: 4 Y 5 de Noviembre de 2005	AUDITORIA No	001
AUDITOR: Omar Beleño Guerra Orlando Núñez		

1. OBJETIVO:
Verificar la conformidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.
2. ALCANCE:
Aplica a todos los procesos establecidos por la organización en el SGC para: <ul style="list-style-type: none">• Fabricación, comercialización, mantenimiento y reconstrucción de partes para equipos rotativos.• Servicios de Torno, fresa, taladro, soldadura.
3. CRITERIOS:
La auditoría interna tendrá como criterios: <ul style="list-style-type: none">* Norma ISO 9001* Manual de Calidad* Especificaciones* Demás documentos aplicables
4. EQUIPO AUDITOR:
<ul style="list-style-type: none">* Omar Beleño Guerra* Orlando Núñez
5. PROCESOS AUDITADOS:
<ul style="list-style-type: none">* Gestión Gerencial* Maquinado* Soldadura* Gestión de Mantenimiento de Bombas y Equipos Rotativos* Gestión de Calidad y Mejora* Gestión de Recurso Humano



	ITINERARIO DE AUDITORIA	CODIGO: SGC - PT - R -03
		VERSION: 01
		FECHA: 01-04-2005
		PAGINA: 2 de 2

6. PROGRAMACIÓN	PROCESO	REQUISITO NTCISO 9001	FECHA	HORA		RESPONSABLE	AUDITOR
				INICIO	FINAL		
	Reunión de Apertura	----	4 Nov 2005	8:00	8:20	Todo el Personal	Orlando Núñez
	Gestión Gerencial(Aspectos licitatorios)	7.21.7.2.2.7.2.3	4 Nov 2005	8:20	9:00	Gerente - Subgerente	Orlando Núñez
	Maquinado - Soldadura - Mantenimiento de Bombas y Equipos Rotativos	6.3.6.4.7.1.7.5.1.7.3.3 7.5.4.7.5.9.8.2.3	4 Nov 2005	9:00	12:00	Mecánico Industrial Soldador Coordinador Calidad	Omar Beleño
	Gestión Recursos	6.2.7.4.8.2.3	5 Dic 2005	8:00	9:15	Gerente - Jefe de Compras- Coordinador Calidad	Omar Beleño
	Gestión de Calidad y Mejora	4.2.8.2.2.8.2.3.8.3.8.4 8.5.1.8.5.2.8.5.3	15 Dic 2005	9:15	10:00	Coordinador de Calidad	Omar Beleño
	Gestión Estratégica y Revisión por la Dirección	4.1.5.1.5.2.5.3.5.4.1 5.4.5.5.9.5.6.8.1.8.1 8.2.3.8.4.8.5.1	15 Dic 2005	10:00	11:00	Gerente - Subgerente Repres. Dirección	Orlando Núñez
	Reunión De Cierre	----	16 Dic 2005	11:00	11:15	Todo el Personal	Omar Beleño Orlando Núñez
OBSERVACIONES							



Anexo 12.
Informe de primera auditoria interna



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 1 DE 5

INFORME DE AUDITORIA

EMPRESA:	PETROTALLER LTDA.
LOCALIZACIÓN:	CALLE 16 No 15-49 Sabana de Torres, Santander.
ALCANCE DEL SISTEMA:	Fabricación, Comercialización, Mantenimiento y Reconstrucción de partes para equipos rotativos. Servicio de Torno, Fresa, Cepillo, Taladro, Rectificado, Soldadura
EXCLUSIÓN:	Diseño Y Desarrollo Validación de la Prestación del Servicio
CRITERIOS:	NTC ISO 9001:2000, Requisitos del Cliente, Requisitos de la Organización, Requisitos Normativos y Legales Aplicables.
TIPO DE AUDITORIA:	Interna
FECHA DE LA AUDITORIA:	4 y 5 de noviembre de 2005
AUDITORES.	Orlando Núñez Berdugo Omar Beleño Guerra



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT –R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 2 DE 5

OBJETIVO DE LA AUDITORIA:

Evaluar la Conformidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con los Criterios de la Auditoria.


ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

- Análisis del Manual de la Calidad y elaboración del Plan de Auditoria el día 2005-10-27 con la agenda para el desarrollo de la auditoria.
- Para la evaluación de la conformidad del Sistema se revisó la documentación, se realizaron entrevistas con el personal responsable en cada proceso.
- Con el fin de evidenciar la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, en el alcance establecido, se auditaron los proyectos asociados con la unión temporal para ECOPETROL y los demás clientes de la organización
- Se auditaron los procesos de Gestión de Recursos, Gestión de Mantenimiento de Bombas y Equipos Rotativos, Gestión de Calidad y Mejora, Gestión Gerencial, Soldadura y Maquinado.
- En la reunión de cierre del día 2005-11-01, se informaron los hallazgos de la auditoria, donde se detectaron Tres (3) no conformidades menores, las cuales fueron consideradas y se decidió su levantamiento mediante las acciones correctivas correspondientes, por parte de sus responsables.

ASPECTOS RELEVANTES:

- El compromiso de la gerencia con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y su certificación.
- La experiencia contractual de la firma, lo cual le permite dar cumplimiento eficaz a los requisitos asociados a la ejecución de sus trabajos y al aumento de la satisfacción del cliente.



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 3 DE 5

ASPECTOS POR MEJORAR

- Revisar las metas de los indicadores con el fin de establecer valores a partir de los cuales se promueva la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Revisar en el Manual de la Calidad las caracterizaciones de los procesos, con el fin de que los parámetros de medición referenciados en diferentes apartes del documento coincidan.
- Afianzar en el personal de la organización el adecuado diligenciamiento de los formatos para registros del Sistema de Gestión de la Calidad.



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT –R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 4 DE 11

HALLAZGOS DE LA AUDITORIA

PROCESO GESTIÓN GERENCIAL(ASPECTOS COMERCIALES) REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3

El proceso es conforme con los requisitos de la NTC ISO 9001:2000, y demás disposiciones definidas por la organización.

PROCESO GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE BOMBAS EQUIPOS ROTATIVOS, SOLDADURA, MAQUINADO REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 6.3, 6.4, 7.1, 7.5.1, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2.3

1. Los manómetros utilizados en las pruebas hidrostáticas en las actividades de reparación y/ o mantenimiento a las bombas y equipos rotativos no poseían certificado de calibración vigente.
No Conformidad (Control de los dispositivos de seguimiento y medición)

2. No se evidenciaron las disposiciones para proteger y salvaguardar los bienes del cliente.
No conformidad (Propiedad del Cliente)

3. Es conveniente verificar las condiciones de iluminación y la necesidad de la pinza portaelectrodo en el área de soldadura.
Observación

PROCESO GESTION DE RECURSOS REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 6.2, 7.4, 8.2.3

1. A la fecha PETRO Taller no ha efectuado la reevaluación del desempeño de sus proveedores, contraviniendo lo expresado en la documentación del proceso.
No conformidad (Compras)

2. Es conveniente evidenciar la eficacia de las capacitaciones realizadas por parte de la organización para asegurarse la comprensión y entendimiento de las mismas.



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT –R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 5 DE 5

Observación

PROCESO GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA

REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 4.2, 8.2.2, 8.2.3, 8.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3

1. Es conveniente Incrementar los conocimientos y la cultura en el personal involucrado en el SGC, sobre la identificación y registro de PNC, AP Y AC

Observación

PROCESO GESTIÓN ESTRATEGICA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 4.1, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.3, 5.6, 6.1, 8.1, 8.2.3, 8.4, 8.5.1.

1. Se recomienda empoderar al Gerente sobre el manejo e interpretación de los indicadores del SGC.

Observación

2. Es conveniente establecer disposiciones para asegurar la integridad del SGC cuando se planifican cambios al mismo. Observación



Anexo 13.
Plan de acción primera auditoria
interna




	PLAN DE ACCION DE AUDITORIA	
	Código SGC-PT- R-10	
	VERSIÓN: 01	
	FECHA: 01 -04- 2005	
Página 1 de 3		

DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	PROCESO	CAUSA	ACCIÓN	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	CIERRE
Se recomendó empoderar al Gerente sobre el manejo e interpretación de los indicadores del SGC. Observación	Gestión Gerencial	El Gerente ha liderado el proceso de implementación de ISO 9000, mas lo relacionado con indicadores ha sido asignado al Representante de la Dirección.	El Representante de la Dirección seguirá teniendo la responsabilidad de manejar y analizar los indicadores de desempeño pero informara al Gerente sobre los resultados obtenidos.	Representante de la Dirección Gerente	En la medida que se vaya actualizado los resultados del desempeño de los indicadores, se informara al Gerente.	O.K.
Es conveniente establecer disposiciones para asegurar la integridad del SGC cuando se planifican cambios al mismo Observación	Gestión Gerencial	La organización ha revisado esos posibles cambios, por ejemplo ya se llevó a cabo la planificación del cambio del Coordinador de calidad, sin embargo no se habian documentado.	En la revisión por la dirección, se incluyó lo relacionado con los cambios que pueden afectar la integridad del sistema.	Gerente Coordinador de Calidad Representante de la Dirección	SE verificó que en la revisión por la dirección se incluyó lo relacionado con los cambios que pueden afectar la integridad del sistema.	O.K.
Los manómetros utilizados en las pruebas hidrostáticas a las bombas y equipos rotativos no poseian certificado de calibración vigente. No conformidad	Gestión de Bombas y Equipos Rotativos	La organización conocia de la necesidad de mandar a calibrar los instrumentos, sin embargo no se ha tenido la disponibilidad del proveedor para llevar a cabo la calibración, por inconvenientes de tiempo.	Remitir al proveedor los equipos a calibrar. Se debe garantizar la adecuada planificación de las calibraciones para evitar inconvenientes en el futuro. La organización determinó que mientras no se encuentren los equipos calibrados, no se realizarán mantenimiento de bombas o equipos rotativos.	Coordinador De Calidad Gerente	Los manómetros se encuentran en este momento donde el proveedor. Las ordenes de trabajo se han ejecutado y el cliente las ha verificado y recibido a conformidad.	O.K.
No se evidenciaron las disposiciones para proteger y salvaguardar los bienes del cliente. No conformidad	Maquinaría - Soldadura - Gestión de Bombas y Equipos Rotativos	La organización si protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente, no tenemos un documento donde se identifiquen los bienes del cliente y eso nos puede ocasionar inconvenientes en el futuro.	Documentar lo relacionado a identificación y preservación de los bienes que son propiedad del cliente, capacitar a los responsables de su aplicación y verificar la eficacia de los documentos.	Gerente Rep. Dirección Coord. Calidad	SE elaboro la documentación necesaria para identificar, preservar y gestionar eficazmente los bienes que son propiedad del cliente. A la fecha estamos en proceso de sensibilización y puesta en marcha.	O.K.
Es conveniente verificar las condiciones de iluminación y la necesidad de la pinza portaelectrodo en el área de soldadura. Observación	Soldadura	La iluminación en el puesto de trabajo en algunos casos es deficiente originada por la ausencia de lámpara de mayor potencia. Igualmente, se ha solicitado de parte del soldador la adquisición de la pinza portaelectrodo.	Revisar la necesidad de mejorar la intensidad de la luz en el puesto del soldador. Adquirir la pinza para el portaelectrodo a la mayor brevedad posible.	Gerente Coord. Calidad	Se está en proceso de aumentar la intensidad de la luz y de la adquisición de la pinza.	O.K.
A la fecha PETRO Taller no ha efectuado la reevaluación del desempeño de sus proveedores.	Gestión de Recursos	En este elemento se presentó una confusión de conceptos en cuanto a selección, evaluación y reevaluación de proveedores, de	De acuerdo con los contratos se procederá a realizar la documentación pertinente. Se capacitará al jefe de proceso sobre	Jefe de compras Coord. Calidad Rep. Dirección	Estamos implementado la documentación, a la fecha hemos evaluado desempeño, y estamos en proceso de llevar a cabo la	O.K.

AUDITADO: todos los procesos del sistema de gestión de calidad
AUDITORIA No: 001

FECHA DE AUDITORIA: 4 y 5 Noviembre de 2005
AUDITOR: Eco. Orlando Nuñez Berdugo – Ing. Omar Beleño Guerra



	PLAN DE ACCION DE AUDITORIA
Código SGC- PT- R-10	
VERSIÓN: 01	
FECHA: 01 -04- 2005	
Página 2 de 3	

<p>contraviniendo lo expresado en la documentación del proceso.</p> <p>No conformidad</p> <p>Es conveniente evidenciar la eficacia de las capacitaciones realizadas por parte de la organización para asegurarse la comprensión y entendimiento de las mismas.</p> <p>Observación</p>	<p>parte del responsable del proceso razón por la cual al momento la auditoria interna no se habia realizado.</p> <p>Las capacitaciones han sido eficaces, lo que sucede es que no se han documentado, pero despues de una capacitación o inducción, verificamos el nivel de comprensión del personal.</p> <p>Esta observación ha estado muy presente en la implementación ya que sabemos de la importancia de crear una cultura preventiva y de la búsqueda de la mejora continua.</p>	<p>las responsabilidades para con el sistema y se diseñara documentos adicionales como criterios de inspección en la recepción.</p> <p>EN las inducciones o capacitaciones, se llevaran a cabo actividades de comprobación de la eficacia de la capacitación suministrada, anotaran las observaciones, igualmente se comprobara durante la ejecución de las tareas el nivel de asimilación de las obrarias.</p> <p>SE incluirá nuevamente en el programa de capacitación y dentro de las charlas de HSEQ tocaremos constantemente el tema</p>	<p>reevaluación.</p> <p>Se creó una guía de inspección en compras, la cual esta en proceso de difusión, para garantizar una mejor eficacia del proceso.</p> <p>Se han realizado charlas y capacitaciones, hemos dejado evidencias de las charlas, se han hecho exámenes de política de calidad, al personal operativo se le hizo inducción, se ha verificado en forma oral que han cumplido con los objetivos trazados</p> <p>SE actualizó el programa de capacitación, se ha reforzado los conocimientos, se han identificados acciones correctivas y de mejora y se observa que estamos comprometido con la búsqueda de acciones preventivas.</p>	<p>O.K.</p> <p>O.K.</p>
	Gestión de Recursos		Coord. Calidad Rep. Dirección	
	Calidad Análisis y Mejora		Coord. Calidad Rep. Dirección	



Anexo 14. Revisión por la dirección



	ACTA DE REUNIÓN	Código SGC- PT- R-12
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 1 de 5

ACTA DE REVISION POR LA DIRECCION

1. INFORMACIÓN GENERAL

FECHA: 20 de noviembre de 2005
PROCESO: Gestión Gerencial
PARTICIPANTES (Nombre y firma):
NANCY GOMEZ (Gerente)
LUIS EDUARDO ARAQUE (Coordinador de Calidad)
OMAR BELEÑO (Representante de la Dirección)

2. ELEMENTOS DE ENTRADA PARA LA REVISION POR LA DIRECCION

Para llevar a cabo la revisión por la dirección la organización tiene como elementos de entrada:

- Retroalimentación del cliente.
- Resultados de auditoría interna.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento a las revisiones por la dirección previa.
- Oportunidades para la mejora.
- Cambios que pueden afectar la integridad del sistema.
- Desempeño de procesos y conformidad del producto.
- Revisión de la política y objetivos de calidad

3. DESARROLLO DE LA REVISION

A. RETROALIMENTACION DEL CLIENTE

SATISFACCION DEL CLIENTE

Para evaluar la satisfacción del cliente la organización ha tenido presente dos encuestas; una específica para clientes institucionales como: ECOPETROL, GECOLSA, INEMEC, U. T. PIPE y otra para clientes ocasionales de la región. Teniendo en cuenta que Petro Taller no había desarrollado con anterioridad la medición de la satisfacción de sus clientes pero si había demostrado un óptimo desempeño se determinó establecer el criterio de Mayor o Igual que Cuatro como meta a alcanzar para establecer un punto inicial de comparación.

De acuerdo al análisis realizado al resultado de las encuestas se encontró:

- Se sobrepasó considerablemente la meta establecida ya que el resultado promedio es de 4.5 sin embargo como existen poco datos y en virtud de lo reciente de la implementación del proceso la dirección considera pertinente mantener la meta del mayor o igual a 4.
- Los resultados de las encuestas al cliente final mostraron un alto grado de satisfacción con relación al desempeño del producto en cuanto su uso.



	ACTA DE REUNIÓN	Código SGC- PT- R-12
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 2 de 5

- Gráficamente podemos apreciar el análisis de la satisfacción del cliente en el cuadro de Indicadores de Gestión de Sistema.

QUEJAS Y RECLAMOS

Durante el transcurso del proceso de implementación de ISO 9000 se ha presentado Una (1) Queja y Reclamo asociada a la unidad de Wire Line, originado porque el carrete gira con mucho volteo. La organización atendió el reclamo de ECOPETROL y originó una acción correctiva.

SUGERENCIAS

Las sugerencias por parte de los clientes se han enfocado en la necesidad de certificarse para mejorar continuamente sus procesos. En cuanto al cliente interno, se expresó la necesidad de la demarcación de las zonas de trabajo, mejorar la iluminación y manejar un stock de seguridad de accesorios críticos,

Para las sugerencias del personal de la organización se estableció en la versión primera del registro "Identificación y Control de No Conformidades" la oportunidad para expresar formalmente las observaciones del personal para la mejora de la organización.

B. RESULTADOS DE LA AUDITORIA

En la primera auditoria interna de calidad realizada a Petro Taller Ltda. se encontraron tres (3) no conformidades; adicionalmente se reportaron cinco (5) Observaciones que fueron tomadas por la empresa como oportunidades de mejora. (VER INFORME DE AUDITORIA)

Para eliminar las no conformidades encontradas se estableció el Plan de Acción correspondiente aprobado por el Auditor. (VER PLAN DE ACCION)

El resultado de la auditoria puede reflejarse en el gráfico de no conformidades por proceso en el cual se referencia el comportamiento de los procesos frente a la auditoria.

C. ESTADO DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA.

A la fecha se tienen registradas

Cinco Acciones de Mejora (Demarcación, iluminación, inventario, arreglo de infraestructura y portafolio de servicios).

Seis Acciones Correctivas de las cuales 4 están cerradas, están pendientes la del proveedor Metalizadora del Oriente Ltda. y la calibración de los manómetros.

Se han determinado dos acciones preventivas, las cuales se encuentran abiertas a la fecha.

D. REVISION POR LA DIRECCION

A la fecha no se han realizado revisiones por la dirección previas por lo tanto no se puede realizar análisis de éste inciso.



	ACTA DE REUNIÓN	Código SGC- PT- R-12
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 3 de 5

E. CAMBIOS QUE AFECTAN EL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

- Cambio del Coordinador de Calidad:(Futuro) Se realizará un empalme de las actividades realizadas por el coordinador de calidad saliente para evitar que se afecte el Sistema de Gestión de la Calidad, además se establece un nuevo cargo: Representante de la Dirección.
- Expansión comercial de la empresa: La expansión de la empresa está dirigida al ampliar su infraestructura operativa y la consecución de nuevos clientes. Para acceder a nuevos mercados se está desarrollando el Portafolio de Servicios.
- Direccionamiento Estratégico. El direccionamiento estratégico establecido por la alta dirección de Petro Taller Ltda. Sigue siendo adecuado a los procesos de la organización por tal motivo seguirá siendo nuestra carta de navegación.
- Nuevos Servicios

La organización ha pensado hacia futuro, la inclusión de unos nuevos servicios complementarios, como la distribución de equipos e insumos requeridos para la ejecución de sus actividades cotidianas (Integración vertical hacia atrás).sin embargo no considera que afecte significativamente en el corto plazo.

DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS Y CONFORMIDAD DEL PRODUCTO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD.

GESTION GERENCIAL

En éste proceso solo se hizo una observación sobre la creación para el próximo año de un presupuesto de mantenimiento del SGC así como de un plan preventivo para posibles cambios del sistema. El representante de la dirección y El coordinadora de calidad fueron los encargados de sensibilizar y empoderar al gerente en la documentación que debe manejar en su proceso.

MAQUINADO, SOLDADURA, GESTION Y MANTENIMIENTO DE BOMBAS Y EQUIPOS ROTATIVOS

El punto fuerte de la empresa es su capacidad de ejecución, es reconocida por sus clientes como una empresa que ofrece excelente calidad en sus productos. Sin embargo, ha tenido inconvenientes con el proveedor Metalizadora. Se encontró una no conformidad asociada al no contar con calibración vigente los manómetros y otra en cuanto a las preservación de los bienes del cliente.



	ACTA DE REUNIÓN	Código SGC- PT- R-12
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 4 de 5

GESTION DE RECURSOS

En cuanto a las actividades de compras se han presentado algunas inconsistencias con el proveedor Metalizadora y la no conformidad de la omisión de la reevaluación de los proveedores, las cuales están siendo superadas y a la espera de mejorar continuamente su eficacia.

Se analizaron las actividades realizadas en el proceso quedando evidencia de la eficacia su desempeño; adicionalmente se destaca el que solo se hubieran obtenido una no conformidades en la Auditoria Interna realizada.

En lo pertinente al Recurso Humano, se han tomado las acciones correspondientes para capacitar al personal y garantizar un excelente desempeño.

GESTION DE CALIDAD ANALISIS Y MEJORA

El desempeño de éste proceso ha sido eficaz hasta el momento.

ANALISIS DE DATOS

El análisis de los indicadores realizados hasta la fecha muestra un desempeño eficaz ya que en todos los objetivos de calidad se alcanzaron las metas establecidas inicialmente. A pesar del buen rendimiento de los diferentes procesos relacionados a cada indicador no se ha determinado realizar cambios ya que se considera que el sistema de gestión debe madurar.

ADECUACIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

El representante de la Dirección, El coordinador de calidad, La Gerente y todos los participantes de la reunión, analizaron la política y objetivos de calidad, concluyendo que son acordes y correctos con el trabajo que se esta desarrollando.

Luego de haber revisado el Sistema de Gestión de la Calidad de PETRO TALLER LTDA en conformidad con los criterios establecidos en la Guía de Revisión por La Dirección y de acuerdo con los lineamientos del numeral 5.6, se concluye que nuestro Sistema de Gestión de la Calidad es conveniente, adecuado y por su diseño garantiza una eficacia continua.

CONCLUSIONES

- Mediante la revisión por la dirección realizada se evaluó la adecuación, conformidad y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad que se ha implementado. Así mismo se analizaron el estado de las acciones establecidas en el plan de acción de auditoría.
- Se encontró que el desempeño en general del sistema ha sido satisfactorio teniendo en cuenta que solo se detectaron tres no conformidades en la auditoría interna y que las metas de los indicadores sobrepasaron nuestras expectativas.



	ACTA DE REUNIÓN	Código SGC- PT- R-12
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 5 de 5

- El personal respondió a las exigencias ejercidas por la organización comprometiéndose con el sistema de Gestión de la calidad.
- La empresa ha analizado los cambios que pueden afectar la integridad de su sistema, como cambio de coordinador, representante.

PLAN DE ACCION

- Realizar las modificaciones en la documentación que esté implicada en los diferentes cambios establecidos en ésta revisión por la dirección, teniendo en las conclusiones, retroalimentación del cliente.
- Realizar sensibilizaciones a todo el personal para afianzar conceptos de Producto no Conforme, Acciones preventivas, correctivas y de mejora.
- Se establecerá el presupuesto para el sostenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- Fortalecer el desarrollo del Portafolio de Servicios de la empresa.
- Realizar la segunda auditoría interna de acuerdo con lo establecido en el programa de auditoría, para seguir evidenciando la conformidad del sistema de gestión y solicitar la programación de la auditoría de certificación.



Anexo 15.
Itinerario de segunda auditoria
interna



	ITINERARIO DE AUDITORIA	CODIGO: SGC – PT- R -03
		VERSION: 01
		FECHA: 01-04-2005
		PAGINA: 1 de 2

DATOS GENERALES DEL PLAN		
FECHA: 15 de Diciembre de 2005	AUDITORIA No	002
AUDITOR: Omar Beleño Guerra Orlando Núñez		

1. OBJETIVO:

Verificar la conformidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización.

2. ALCANCE:

Aplica a todos los procesos establecidos por la organización en el SGC para:

- Fabricación, comercialización, mantenimiento y reconstrucción de partes para equipos rotativos.
- Servicios de Torno, fresa, taladro, soldadura.

3. CRITERIOS:

La auditoría interna tendrá como criterios:

- * Norma ISO 9001
- * Manual de Calidad
- * Especificaciones
- * Demás documentos aplicables

4. EQUIPO AUDITOR:

- * Omar Beleño Guerra
- * Orlando Núñez

5. PROCESOS AUDITADOS:

- * Gestión Gerencial
- * Maquinado
- * Soldadura
- * Gestión de Mantenimiento de Bombas y Equipos Rotativos
- * Gestión de Calidad y Mejora
- * Gestión de Recurso Humano



	ITINERARIO DE AUDITORIA	CODIGO: SGC – PT- R -03
		VERSION: 01
		FECHA: 01-04-2005
		PAGINA: 2 de 2

PROCESO	REQUISITO NTC-ISO 9001	FECHA	HORA		RESPONSABLE	AUDITOR
			INICIO	FINAL		
Reunión de Apertura	---	15 Dic 2005	8.00	8.20	Todo el Personal	Omar Beleño
Gestión Gerencial(Aspectos licitatorios)	7.2.1.7.2.2.7.2.3	15 Dic 2005	8.20	9.00	Gerente – Subgerente	Omar Beleño
Maquinado – Soldadura – Mantenimiento de Bombas y Equipos Rotativos	6.3.6.4.7.1.7.5.1.7.5.3 7.5.4.7.5.5.8.2.3	15 Dic 2005	9.00	12.30	Mecánico Industrial Soldador Coordinador Calidad	Omar Beleño
Gestión Recursos	6.2.7.4.8.2.3	15 Dic 2005	2.00	3.15	Gerente – Jefe de Compras- Coordinador Calidad	Omar Beleño
Gestión de Calidad y Mejora	4.2.8.2.2.8.2.3.8.3.8.4 8.5.1.8.5.2.8.5.3	15 Dic 2005	3.15	4.15	Coordinador de Calidad	Omar Beleño
Gestión Estratégica y Revisión por la Dirección	4.1.5.1.5.2.5.3.5.4.1 5.4.2.5.5.3.5.6.6.1.8.1 8.2.3.8.4.8.5.1	15 Dic 2005	4.15	5.45	Gerente – Subgerente Repres. Dirección	Orlando Núñez
Reunión De Cierre	---	15 Dic 2005	5.45	6.00	Todo el Personal	Omar Beleño
OBSERVACIONES						

Elaborado por: Coordinador de calidad	Revisado por: Gerente	Aprobado por: Gerente
--	-----------------------	-----------------------



Anexo 16.
Informe de segunda auditoria interna



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 1 DE 6

Barrancabermeja, 20 de Diciembre de 2005

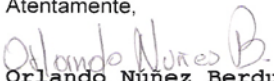
Doctora
NANCY GOMEZ
Subgerente.
Sabana de Torres Ciudad.

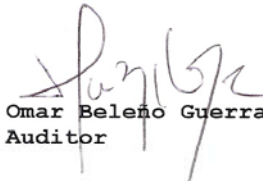
Asunto: Envío segundo informe de auditoria Interna de Calidad

De manera formal hago entrega del primer informe de Auditoria Interna de Calidad realizada a los procesos del sistema de gestión de la calidad de su empresa, según la norma NTC ISO 9001:2000, el día 15 diciembre/05 en las instalaciones de PETROTALLER.

Vale la pena recordar que los responsables de los procesos auditados deben asegurarse de que se toman las acciones sin demora justificada para eliminar la no conformidad detectada y sus causas, y registrarla de acuerdo al procedimiento de auditorias internas definido.

Adicionalmente se hace devolución del Manual de Calidad y los documentos que fueron entregados para realizar la auditoria.

Atentamente,

Orlando Núñez Berdugo
Auditor


Omar Belem Guerra
Auditor



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 2 DE 6

INFORME DE AUDITORIA

EMPRESA: PETROTALLER LTDA.

LOCALIZACIÓN: CALLE 16 No 15-49
Sabana de Torres, Santander.

ALCANCE DEL SISTEMA: Fabricación, Comercialización,
Mantenimiento y Reconstrucción de partes
para equipos rotativos.

Servicio de Torno, Fresa, Cepillo, Taladro,
Rectificado, Soldadura

EXCLUSIÓN: Diseño Y Desarrollo
Validación de la Prestación del Servicio

CRITERIOS: NTC ISO 9001:2000, Requisitos del Cliente,
Requisitos de la Organización, Requisitos
Normativos y Legales Aplicables.

TIPO DE AUDITORIA: Interna

FECHA DE LA AUDITORIA: 15 de Diciembre de 2005

AUDITORES. Orlando Núñez Berdugo
Omar Beleño Guerra



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT –R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 3 DE 6

OBJETIVO DE LA AUDITORIA:

Verificar si las actividades y los resultados relacionados con los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad son conformes con las disposiciones establecidas en el Manual de Calidad, procedimientos, documentos asociados, y determinar la eficacia del sistema de gestión de la calidad establecido acorde a los requisitos de la NTC ISO 9001:2000, del cliente y reglamentarios.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

- Análisis del Manual de la Calidad y elaboración del Plan de Auditoria con la agenda para el desarrollo de la auditoria.
- Para la evaluación de la conformidad del Sistema se revisó la documentación, se realizaron entrevistas con el personal responsable en cada proceso.
- Se auditaron los procesos de Gestión de Propuestas y Contratación, Gestión de Ejecución de Proyectos, Gestión de Compras y Talento Humano, Gestión de Calidad y Mejora, Gestión Estratégica y Revisión por la Dirección.
- En la reunión de cierre del día 16 de diciembre, se informaron los hallazgos de la auditoria, donde se detectaron dos no conformidades.

ASPECTOS RELEVANTES:

- El compromiso de la gerencia con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y su certificación.
- El alto desempeño de los trabajadores y su experiencia.
- El buen desarrollo de la Revisión por la Dirección.
- Las acciones de mejora.
- El portafolio de servicios.



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 4 DE 6

ASPECTOS POR MEJORAR

- La calibración de instrumentos de medición, específicamente los micrómetros.
- Afianzar en el personal de la organización el adecuado diligenciamiento de los formatos para registros del Sistema de Gestión de la Calidad.
- La inclusión dentro del programa de capacitación de aspectos relevantes a maquinado y maquinas herramientas.
- La adecuación de un espacio físico para el almacenamiento de los registros y documentos del SGC del taller.

CONCLUSION

Después de haber verificado el sistema de gestión de la calidad se concluye que es adecuado, conforme y eficaz de acuerdo con los objetivos planteados en la auditoría y que es apto para solicitar la auditoría de otorgamiento.



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT –R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 10 DE 11

HALLAZGOS DE LA AUDITORIA

PROCESO GESTIÓN DE MANTENIMIENTO – SOLDADURA Y MAQUINADO
REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 6.3, 6.4, 7.1, 7.5.1, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 8.2.3

1. Se recomienda la calibración de los micrómetros como mecanismo para incrementar la confiabilidad de la medición. **Observación**

2. Los productos en proceso y terminado ubicados en la zona de bodega o almacenamiento temporal, no estaban identificados con el sticker correspondiente de acuerdo con lo establecido por la organización.
No Conformidad (Identificación y Trazabilidad)

PROCESO GESTIÓN DE RECURSOS
REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 6.2, 7.4, 8.2.3

El proceso es conforme con los requisitos de la NTC ISO 9001:2000, y demás disposiciones definidas por la organización.

PROCESO GESTIÓN DE CALIDAD Y MEJORA
REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 4.2, 8.2.2, 8.2.3, 8.3, 8.4, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3

1. Se sugiere que las acciones de mejora establecidas en la organización, se documenten y se le efectúe seguimiento para evidenciar la eficacia de las acciones implementadas. **Observación**

2. En el procedimiento Control de Registros se establece que los registros del sistema de gestión de la calidad en medio magnético, se deben proteger con contraseña para evitar el acceso a personal no autorizado, sin embargo no se observó la aplicación de este requisito.
No Conformidad (Control de Registros)



	INFORME DE AUDITORIA	CODIGO: SGC- PT -R-05
		VERSION: 01
		FECHA: 01- 04- 2005
		PAGINA 6 DE 6

PROCESO GESTIÓN ESTRATEGICA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
REQUISITOS NTC ISO 9001:2000 AUDITADOS: 4.1, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.3, 5.6, 6.1, 8.1, 8.2.3, 8.4, 8.5.1.

1. Es conveniente expresar los análisis de los indicadores en función porcentaje ya que de esta manera es que se encuentra expresada la meta en el cuadro de indicadores del SGC. **Observación**

El proceso es conforme con los requisitos de la NTC ISO 9001:2000, y demás disposiciones definidas por la organización.



Anexo 17.
Plan de acción de segunda auditoría
interna



	PLAN DE ACCION DE AUDITORIA		Código SGC- PT- R-10
			VERSIÓN: 01
			FECHA: 01 -04- 2005
			Página 1 de 2

FECHA DE AUDITORIA: 15 Diciembre de 2005 AUDITOR: Eco. Orlando Núñez Berdugo – Ing. Omar Beleño Guerra	AUDITADO: todos los procesos del sistema de gestión de calidad AUDITORIA No: 002
---	---

DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	PROCESO	CAUSA	ACCIÓN	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO
<p>1. Es conveniente expresar los análisis de los indicadores en función porcentaje ya que de esta manera es que se encuentra expresada la meta en el cuadro de indicadores del SGC.</p> <p>Observación</p>	Gestión Gerencial	<p>Los indicadores se expresan en porcentaje ya que nos permite observar la variación gradual en el nivel de cumplimiento de los objetivos del SGC implementado en la organización.</p>	<p>Solicitar al coordinador de calidad la expresión de los indicadores en términos de porcentaje. Adecuar los mecanismos de cálculo con el objeto de presentar la información como se referencia en el manual de calidad de la empresa.</p>	Coordinador de Calidad Consultor	<p>En la matriz de indicadores que se encuentra en medio magnético se puede apreciar la presentación de los indicadores en porcentaje y dato real.</p>
<p>2. Se sugiere que las acciones de mejora establecidas en la organización, se documenten para evidenciar la eficacia de las acciones implementadas</p> <p>Observación</p>	Calidad, Análisis y Mejora	<p>Las acciones de mejora de la organización no se han documentado o se ha hecho en forma deficiente en virtud de que no existe la cultura de documentar los arreglos de infraestructura.</p>	<p>Explicar a la Subgerente y al Coordinador de Calidad la importancia de diligenciar cabalmente las acciones de mejora. Verificar que se documenten las acciones emprendidas.</p>	Subgerente Coordinador de Calidad	<p>Se verificó por parte del Consultor, que las acciones de mejora se documentaron. Esta pendiente que las próximas acciones que se emprendan se documenten en el momento oportuno.</p>
<p>3. En el procedimiento Control de Registros se establece que registros del sistema de gestión de la calidad en medio magnético, se deben proteger con contraseña para evitar el acceso a personal no autorizado, sin embargo no se observó la aplicación de este requisito.</p> <p>No Conformidad</p>	Calidad, Análisis y Mejora	<p>Se considera pertinente proteger los registros del sistema de gestión de la calidad, para evitar el acceso a los mismos de personal no autorizado, pero no se ha puesto en práctica por omisión.</p>	<p>Revisar la conveniencia de mantener esta disposición. En caso de mantenerse, solicitar al coordinador de calidad la protección del acceso a los registros con la contraseña. Si no se mantiene esta disposición se deberá modificar el procedimiento de Control de Registros.</p>	Coordinador De Calidad	<p>Se determinó que se va a mantener la disposición y el coordinador de calidad recompromete a colocar la contraseña.</p>



	PLAN DE ACCION DE AUDITORIA	Código SGC- PT- R-10
		VERSIÓN: 01
		FECHA: 01 -04- 2005
		Página 2 de 2

<p>4 Se recomienda la calibración de los micrómetros como mecanismo para incrementar la confiabilidad de la medición. Observación</p>	<p>Maquinado</p>	<p>La organización conoce de la importancia de incrementar su capacidad de satisfacer especificaciones, en la actualidad posee calibración vigente de los instrumentos críticos y se ha establecido como mejora la remisión de los micrómetros al proveedor de servicios de calibración durante este año.</p>	<p>Informar a la dirección de la importancia de calibrar los instrumentos de medición. Establecer en el programa de calibración el compromiso de los equipos de medición al proveedor para su revisión y ajuste de ser requerido.</p>	<p>Gerente Coord. Calidad</p>	<p>Se está en proceso de analizar la opción económica más viable para PETROTALLER y la dirección se comprometió en asignar los recursos para el incremento de la capacidad de cumplir con las especificaciones.</p>
<p>5. Los productos en proceso y terminados ubicados en la zona de bodega o almacenamiento temporal, no estaban identificados con el sticker correspondiente de acuerdo con lo establecido por la organización. No Conformidad</p>	<p>Procesos Operativos</p>	<p>Todo producto ya sea en proceso, no conforme o terminado debe identificarse para garantizar la identificación y trazabilidad del mismo. La organización había dispuesto unos stickers para tal propósito, sin embargo no se evidenciaron el día de la auditoría por omisión del responsable.</p>	<p>Recordar al responsable de la actividad el compromiso con la identificación de las piezas dentro del taller. Identificar toda pieza que se encuentre en el taller con el sticker correspondiente.</p>	<p>Coord. Calidad</p>	<p>Se observa que las piezas se encuentran identificadas. Periódicamente se verificará que los productos se encuentren con el respectivo sticker.</p>



Anexo 18. Redacción de no conformidades



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 04 MES 07 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <i>El acorta de la planta electrica de la parte del motor se amulsiona despues de poner a funcionamiento la planta.</i>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input checked="" type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

El cliente no se encuentra conforme con la reparacion de la planta electrica.

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<i>La planta electrica no satisfizo los requerimientos de la reparacion</i>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<i>No se recibio diagnostico por parte del proveedor, por lo q no se hicieron explicitas las instrucciones de la reparacion.</i>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<i>No se encuentran disponibles las especificaciones tecnicas del equipo</i>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<i>Nancy Gomez</i>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<i>coord. de calidad</i>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>001</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC-PT-R-01
		Versión : 01
		Fecha : 01-04-2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Reanudar la planta electrica nuevamente
a los instalactores de electraogro,
para exigir la garantia del servicio
a través de comunicación escrita.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso sontrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

Se verificara el funcionamiento de la planta
a conformidad con posterioridad a
dos dias de funcionamiento para
verificar el amulsionamiento del aceite.
Y la empresa electraogro, envia tecnico
para garantizar el funcionamiento de la
planta

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

Se recibe planta electrica en funcionamiento
Y se firma aceptación a través de una
transmisión.

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 07 MES 04 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <i>la Bomba Hidromac no gira libremente, su cuenta frenada</i>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input checked="" type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

No hay garantía de q' en condiciones normales de operación, la bomba trabaja adecuadamente sin presentar problemas.

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<i>No se verifica la conformidad de la reparación de la bomba</i>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<i>No exista un documento q' verifique como daba ser la conformidad de la reparación de la bomba.</i>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<i>el mecanico de montamiento no tenia en sus manos las especificaciones técnicas.</i>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<i>Mecanico de i fta.</i>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<i>coordinador de calidad.</i>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>002</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se eliminó la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definirá si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Desmontar la bomba y verificar el ajuste de los componentes, tomar las medidas de todos los componentes de la bomba y maquinarse o rectificar los componentes que necesitan ser acondicionados con una tolerancia máxima permitida de $\pm 0.001''$

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

cada vez que se vaya agregando un componente del sistema de la bomba, girar el conjunto, para ir determinando cual es el elemento que genera el frenado, y al final del armado, aplicar la prueba de girar libre a todo el conjunto de la bomba armada.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

Se observa que el responsable ha asumido la Metatología a seguir para Mto de Equipo Rotativo. Se verificó la comprensión con examen oral.

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 21 MES 07 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>Unidad de wira lina da vuelta porque al carrata gira con mucho voltaje, y esto causa q' al carrata despranda sus bases durante al movimiento de trabajo.</u>
	Queja o Reclamo	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

No se repara a satisfacción del cliente la reparación del carrata de la unidad de wira lina.

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>Carrata de alambra Hato hacia adentro los bases de soporte</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Falta de un espaciador de 10 mm. entre el carratal y el plato de la cadana.</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>al apratar los tuercas, no se apracia el espacio entre el plato y el carratal.</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Mecanico de mtto</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Coord. de calidad</u>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>001</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se eliminó la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definirá si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Desmontar el carrata de la columna de la unidad y verificar si las distancias del carrata y del eje corresponden a las medidas de los planos; rectificar hilos y fabricar espaciodor de 20 mm.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

después de armado la unidad de una línea, se puso a prueba en el taller al funcionamiento del carrata, y no se volvió a presentar el problema. Se trasladó hasta Acopata, y durante prueba de funcionamiento real y un presencia de funcionarios de Acopata, se entregó la unidad reparada conforme a la satisfacción de los funcionarios.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 12 MES 10 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <i>Pinon chaven tipo espina de pescado presenta dos diantros con picaduras en la zona de contacto de los diantros</i>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

al producto no garantiza, dados los condiciones actuales, la efectividad del trabajo dados las condiciones normales de operación.

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<i>No se verifico el estado final del pinon antes de instalarlo</i>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<i>La caja incrementadora proviene en la naada y sallada desde las instalaciones del proveedor.</i>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<i>El garante no delega la función de inspección al coordinador de calidad en las instalaciones del proveedor</i>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<i>Responsable de compras</i>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<i>Coordinador de calidad</i>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>002</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Tomar registro fotografico del pdtono conforno para dejar evidencia y remitir el p.N.C. a los instalaciones del proveedor para exigir garantia del pabop ajustado a través de una carta.
 * Determinar un procedimiento de inspección de los productos comprados, y asignar dicha responsabilidad de inspección al coordinador de calidad.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

Se verifica en las instalaciones del proveedor, q' se fabrica nuevamente pñon sin defectos de fabricación y q' se instala y afina con el conjunto suministrado de la caja incrementadora.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

* Se estableció procedimiento de inspección en compras

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01-04-2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 05 MES 11 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>Los Manómetros Utilizados en las pruebas Hidráulicas para Bombas y Equipos Rotatorios no contaban con certificado de Calibración Urgente.</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad
Se estaba liberando productos sin la debida calibración de los instrumentos de Medicion

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado, redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>El proveedor no tenia la disponibilidad para Efectuar la Calibración</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Se presentó dificultades para la remision de los manómetros y su entrega</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>Porq' no se habra identificado el Proveedor correspondiente para la Calibración</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Coordinador de Calidad</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Subgerente</u>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>003</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01-04-2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Permitir al proveedor los Manómetros para efectuar la Respectiva Calibración.

La Empresa toma la decisión q mientras no se tengan los Equipos Calibrados no se Realizan pruebas Hidrostáticas.

Hacer un Sondeo de Mercado para buscar posibles proveedores para Calibración de Instrumentos de Medicion

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Se Envian a TRMGDI CONT para Calibrar

- Se Reciben dos Manómetros 1-0-1500 PSI 2-0-160PSI cada uno con Certificado de Calibracion

- Se actualiza la Base de Datos de Proveedores con Organismos de Calibración Reconocidos por la SIC

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

Se Obtienen Certificado de Calibración x el Instrumentista Industrial TRINO RODRIGUEZ MELENDEZ y Se actualiza Mapa de Vida de Instrumentos Calibrados

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA 02 MES 12 AÑO 2005

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



Anexo 19. Redacción de acciones preventivas



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA MES AÑO

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <i>En el proceso de Reparación de Bombas y Equipos Rotativos establecer como paso obligatorio para la liberación la prueba de Giro Libre.</i>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<i>Se debe demostrar antes de Entregar una Bomba o Equipo Rotativo q' estos giran libremente.</i>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<i>Para Garantizar la Ejecución del trabajo Realizado</i>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<i>Se debe cumplir la Satisfacción del Cliente y los lineamientos de la Empresa</i>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<i>Mecanico Mitto</i>
	Preventiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<i>Coord. de Calidad</i>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>		
	Corrección	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<i>001</i>



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Apartir de la fecha: del cierre de la Acción se debe garantizar q' los Equipos Rotativos q' se Reparen deben cumplir con el esfuerzo de Giro Normal q' le proporciona el Mecanismo de Mto.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

El Coordinador de Calidad debe comprobar al final de las Reparaciones q' los Equipos Rotativos Giran con esfuerzo normal a la aplicacion de la fuerza

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 10 MES 11 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoría Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>Los Micrometros no se encuentran con Certificado de Calibración Vigente</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros:	<input type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>No Estan Calibrados porq' Se utilizan Como Elementos de Aproximación de Medidas.</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>La Organización cuenta con instrumentos de medición solamente para garantizar la Conformidad de Productos</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>sin embargo cretas piezas si Pequeñas en un futuro el uso de Estos Instrumentos.</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Coord. Calidad</u>
	Preventiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Sub-gerente</u>
	Mejora del sistema	<input type="checkbox"/>		
	Corrección	<input type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>002</u>



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

- Incluir en el presupuesto para el proximo año una partida para Calibración de los micrómetros
- Verificar q' los Instrumentos de Medición q' Sean Considerados Criticos mantengan su vigencia en cuanto a Calibración y Validez de Resultados (PATRONATE)

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Se Incluyo en el presupuesto Partida para Calibración de Instrumentos
- Se Esta Seleccionando el Presupuesto q' ofrezca las mejores condiciones

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



Anexo 20. Redacción de acciones de mejora



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 05 MES 04 AÑO 2005

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>La Iluminacion en el taller.</u> <u>no es la adecuada y por ello</u> <u>Se Requiere cambiar el Sistema</u> <u>de 110vts a 220 vts.</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revision por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros: <u>Mejora</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>Porq' la iluminacion facilita la identificación del Espectro Visual. para la Ejecución de Trabajos.</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Porq' la Iluminación Actual. no permite Expandirse en Espacios poco Iluminados.</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>El Area de El taller es grande.</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Mecanico Mto.</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Sub-gerente</u>
	Mejora del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>001</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. - Cambio de plafones y Bombillas de Mayor Capacidad quedando todo a 220 vts.
 - Se instalaron en cada puesto de trabajo plafones y Bombillas para mejorar la iluminación
 - Se Cambio Cableado Electrico
 - Se Cambio Pinza Porta Electrodo de Equipo de Soldadura

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Mejoro notablemente la iluminación facilitando al operario el trabajo
 - Se minimiza los Riesgo por accidentes causados x falta de iluminación
 - Se Ilumina Espacios q' se encontraban oscuros y la luz Blanca no distorsiona Colores de los Objetos.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

Se deja evidencia fotografica y Se Registra el Cambio de Pinza porta electrodo en Hoja de Vida de Maquinaria de Equipos de PT-FO-03.

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA 30 MES 04 AÑO 2005

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 05 MES 11 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>Demarcación de Areas de trabajo y Equipos para establecer Control de Espacios y la identificación de Cada Equipo Operativo.</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros: <u>Mejora</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>No Se Encontraba identificado los Espacios de trabajo, ni la ubicación de Recepción - Prod. Terminado y En Proceso.</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>No habia Organización de Areas ni Equipos.</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>Porq no se Gestionaba Oportunamente las Actividades a Realizar</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Coordinador de Calidad</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Sub-gerente</u>
	Mejora del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>002</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Se Realiza demarcación de Area de trabajo en donde se encuentran : Torno- Taladro- Cepillo- Prensa- Soldadura

- Demarcación de Recepción - Prod. terminado

Producto en Proceso

- Marcação e identificación de Cada Equipo

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Se ha ejercido en Control a el espacio de el taller y cada area de trabajo

- Se ve organizado e identificado el puesto para trabajos Recibido- en Proceso y Producto terminado Evitando Confusiones.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

- Se puede Observar la Demarcación de Areas en el taller y la identificación y Demarcación de Equipos en Formato de Hoja de Vida de Maquina y Equipo.

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA 20 MES 11 AÑO 05

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 05 MES 04 AÑO 2005

ORIGEN:	Auditoria Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>-Inventario de Material q mas se consume Especialmente en Areas de Maquinado y Soldadura Garantizando la Disponibilidad para la Ejecución de los trabajos.</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros: <u>Mejora.</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado, redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>El stock existente no garantiza la disponibilidad de Materiales</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Porq' Solo se tenia en existencia de un solo diametro de Material.</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>Porq' Solo se pedira el Material cuando se necesitaba Ejecutar una Orden de Trabajo.</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Coordinador Calidad</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Subgerente</u>
	Mejora del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>003</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. - Se compra un stock de Material más utilizado y se deja En Bodega

- Este inventario de Material fue suministrado teniendo en cuenta las Necesidades de Mecanico Industrial y las Ordenes de Trabajo Ejecutados -

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Se minimiza el tiempo de Entrega de trabajos

- Se provee evidencia objetiva de la Composición de los Materiales garantizando cumplimiento de Especificaciones -

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

- Orden de Compra a Rodamientos y Aceros y Remisión de Materiales

- Actualización de Kardex

- Certificado de Composición de Materias

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 05 MES 10 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoría Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>Arreglo de infraestructura. en cuanto a mejora de la Ventilación e instalación de Puente Grúa para la movilización de Carga Pesada</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros: <u>Mejora.</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>La Zona de trabajo era muy Calorosa y se Contaba con un. puente Grúa Mobil</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Hay la Necesidad de Mejorar las Condiciones de trabajo</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>Facilita las labores diarias de Cada trabajador</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Mecanro Mto // Coordinador Calid.</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Subgerente</u>
	Mejora del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	<u>004</u>
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se elimino la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definira si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. - Se Construyo puente Grúa para traslado de piezas Grandes.
Se instalo paralel en tubería de 4" y un soporte o Marco H.

- Se Abrio en las paredes laterales parte Superior u Ventanales q' facilitan la visibilidad y la Entrada de Aire

- Instalación en el fondo de El taller de Dos Extractores.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

- Con el puente Grúa se ha facilitado el traslado a las diferentes partes de trabajo de Piezas Grandes utilizando Diferencial.

- La Ventilación Mejoro y no se acumulan Gases ni Emanación de Humo.

- Se Cumplio con la 1ª fase se quiere dar Continuidad y Extenderlo a todo el taller el puente Grúa.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

Se Mejoro la Ventilación y el traslado de Carga pesada.

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN: DÍA 01 MES 04 AÑO 2005

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



PROYECTO DE GRADO



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC- PT- R- 01
		Versión : 01
		Fecha : 01- 04- 2005
		Página : 1 de 2

ESTE FORMATO DEBE SER DILIGENCIADO CADA VEZ QUE SE DETECTE UNA NO CONFORMIDAD

1. LEVANTAMIENTO DE LA ACCIÓN: Si encuentra una desviación real o potencial, diligencie la fecha, el origen donde se ubicó el problema, describa lo que encontró, identifique claramente la evidencia, señale con una equis la categoría en la que se ubica.

FECHA DEL HALLAZGO: DÍA 31 MES 10 AÑO 05

ORIGEN:	Auditoría Interna	<input type="checkbox"/>	Descripción del Hallazgo <u>- Actualizar Portafolio de Servicios de la Empresa para Mejorar el Mercado y expandirse en la Región</u>
	Queja o Reclamo	<input type="checkbox"/>	
	Sugerencia Interna	<input type="checkbox"/>	
	Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/>	
	Producto No Conforme	<input type="checkbox"/>	
	No Conformidad	<input type="checkbox"/>	
	Otros: <u>Mejora</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿ ES NO CONFORMIDAD? SI NO

Identifique la no conformidad

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DE CAUSAS: Junto con el coordinador de calidad, identifique de manera exacta cual fue la causa que produjo el hecho reportado; redacte de manera clara la causa identificada y determine el tipo de acción a tomar, para la mejora continua del desempeño de la empresa.

1. Porque: registre el porque de la causa	<u>Para incrementar el Numero de Clientes con los cuales cuenta Actualmente Petrotaller</u>
2. Porque: registre el porque del primer porque	<u>Para Mejorar la Rentabilidad</u>
3. Porque: registre el porque del segundo porque	<u>Garantizar la Estabilidad - de la Empresa en el tiempo</u>

TIPO DE ACCIÓN	Correctiva	<input type="checkbox"/>	Responsable de la implementación	<u>Coord. de Calidad</u>
	Preventiva	<input type="checkbox"/>	Responsable del seguimiento	<u>Sobgerente</u>
	Mejora del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	Solicitud de acción correctiva/preventiva o de mejora No.	_____
	Corrección	<input type="checkbox"/>		



	IDENTIFICACION Y CONTROL DE NO CONFORMIDADES	Código : SGC-PT-R-01
		Versión : 01
		Fecha : 01-04-2005
		Página : 2 de 2

3. DESCRIPCION DE LA ACCIÓN TOMADA: Proponga una acción para eliminar la causa identificada en el numeral 2. Implemente la acción y cuando considere que se eliminó la causa, entregue este formulario al responsable del seguimiento, el definirá si la acción tomada fue eficaz. Si no es adecuada la acción, proponga otra y repita el procedimiento.

Descripción de la acción tomada

1. Se Actualiza el portafolio de Servicio con el q' actualmente cuenta la Empresa. en el cual se incluyen nuevos servicios y una definición del direccionamiento estratégico.

Considera eficaz la acción tomada SI NO

4. SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA: Una vez aprobada la acción implementada, el responsable del seguimiento le entrega este formato al subgerente para el cierre de la acción, en caso contrario, devolver el formulario al responsable de la implementación.

Seguimiento de la eficacia de la acción:

Se envia portafolio de Servicio Actualizado a Clientes Existente y a nuevos Clientes ya sea de la Región o Contratistas de Afueras q' vengan a Ejecutar trabajos en la Zona.

Observaciones y evidencia recopilada para el cierre de la acción:

- Se designa a Gerente y Subgerente para Visita de Empresas y Entrega de Portafolio de Servicios

5. CIERRE DE LA ACCIÓN: El cierre de la acción debe ser registrado en consecutivo de acciones correctivas, preventivas y de mejora

FECHA DE CIERRE DE LA ACCIÓN DÍA MES AÑO

RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACION

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO



Anexo 21. Plan de auditoria de otorgamiento



ICONTEC

PLAN DE AUDITORIA

EMPRESA: PETROTALLER		Fax / e-mail: 6501717 petrotaller@hotmail.com	
Representante: Nancy Gómez		Cargo: Subgerente	
Ciudad: Sabana de Torres - Santander		Fecha: 2006-01-05	
Alcance: Fabricación, comercialización, mantenimiento y reconstrucción de partes para equipos rotativo (bombas, motores y compresores). Servicios de torno, fresa, cepillo y soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/> X ISO 9001	<input type="checkbox"/> QS 9000	<input type="checkbox"/> HACCP	
<input type="checkbox"/> ISO 14001	<input type="checkbox"/> OHSAS 18001		
Tipo de auditoria:	<input type="checkbox"/> PREAUDITORIA	<input checked="" type="checkbox"/> X OTORGAMIENTO	
	<input type="checkbox"/> SEGUIMIENTO	<input type="checkbox"/> RENOVACION	<input type="checkbox"/> AMPLIACIÓN
Documentos de referencia: MANUAL DE CALIDAD. NTC ISO 9001			
Auditor Líder: JOSÉ LINO PÉREZ C.		Auditor:	
Auditor:		Especialista:	
Fecha de ejecución auditoría: 2006-01-10 Y 11			
ADJUNTO REMITO EL PLAN DE LA AUDITORIA QUE SE REALIZARÁ AL SISTEMA DE SU ORGANIZACIÓN. POR FAVOR INDIQUE EL NOMBRE Y CARGO DE LAS PERSONAS QUE ATENDERÁN CADA ENTREVISTA. LE AGRADEZCO ENTREGARME ESTE PLAN DILIGENCIADO, ANTES DE LA REUNIÓN DE APERTURA, ASÍ COMO TAMBIÉN INVITAR A ESTA REUNIÓN A LAS PERSONAS DE LAS ÁREAS QUE SERÁN AUDITADAS.			
LA INFORMACIÓN QUE SE CONOCERÁ POR LA EJECUCIÓN DE ESTA AUDITORÍA SERÁ TRATADA CONFIDENCIALMENTE, POR PARTE DEL EQUIPO AUDITOR Y DE ICONTEC. DE NO INDICARSE LO CONTRARIO EL IDIOMA DE LA AUDITORIA Y SU INFORME ES EL ESPAÑOL.			
AUDITOR LIDER:			
Reunión de Apertura:	Fecha: 2005-01-10	Hora: 8:00 AM	
Reunión de Cierre:	Fecha: 2005-01-11	Hora: 11:30 PM	

F0104-0002-03



Anexo 22.
Constancia de certificación del
S.G.C. de Petrotaller Ltda.



01011400-CERT023

Bogotá D.C., 31 de enero de 2006

LA DIRECTORA DE CERTIFICACIÓN

HACE CONSTAR QUE:

ICONTEC realizó una auditoría para otorgar el Certificado de Gestión de la Calidad bajo la NTC-ISO 9001:2000 a la empresa PETROTALLER LTDA. ubicada en la Calle 16 No. 15-49 Sabana de Torres, Santander, la cual se llevó a cabo el 10 y 11 de diciembre de 2005 y cubrió la revisión de la documentación del sistema de calidad, ejecución de auditoría de campo a las áreas administrativas y operativas para las actividades de: Fabricación, comercialización, mantenimiento y reconstrucción de partes para equipos rotativos. Servicios de torno, fresa, cepillo y soldadura. Reparación y mantenimiento de equipos rotativos.

El informe de auditoría con concepto favorable del equipo auditor, será analizado por el Comité de Certificación Sistemas de Gestión y ratificado por el Consejo Directivo de ICONTEC.

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado por la Superintendencia de Industria y Comercio mediante Resolución 2330 de 94-11-01, renovada mediante Resolución 36966 de 2001-11-09, ampliada mediante Resolución 19359 de 2003-07-10 para la certificación de Sistemas de Calidad y la Resolución 36909 de 2001-11-06 para la certificación de Sistemas de Gestión Ambiental. Icontec también está acreditado por el organismo europeo DAR/TGA de acuerdo con los requisitos de la norma EN 45012 e ISO/IEC 62, bajo los registros números TGA-ZM-34-96-00-0, para la certificación de Sistemas de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001; TGA-ZM-34-96-10, para la certificación de Sistemas de Gestión de Calidad según los requisitos QS-9000 y TGA-ZM-34-96-60, para la certificación de Sistemas de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001. ICONTEC también está acreditado por el organismo estadounidense ANAB de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 62, para la certificación de Sistemas de Gestión de Calidad Según la norma ISO 9001. ICONTEC es miembro de la red Internacional de Certificación IQNet.

Cordialmente,

ESTHER JOSEFINA BALDRICH FERRER

Graciela V

Ces-4-95/D/Trabajo2006/Constancias/Cert023.doc



Anexo 23. Evaluación de la satisfacción del cliente



PROYECTO DE GRADO



	EVALUACIÓN DE LA SATISFACCION DEL CLIENTE	Código : SGC- PT- R- 34
		Versión : 01
		Fecha : 01-04-2005
		Página : 1 de 1

Fecha: _____
 Cliente: Ecopetrol - (Ing. Roque Chacuz) - Mantenimiento -
 Periodo comprendido Entre Julio/05 Hasta Sept/05

Dado el presente formato, evalúe conforme a sus requerimientos de calidad, la percepción que tiene sobre la empresa, de la forma en como se han desarrollado los trabajos. Califique de 1 a 5, para el menor y mayor puntaje respectivamente que usted considera.

CRITERIO DE EVALUACION	5	4	3	2	1
Cumplimiento del tiempo de la actividad y/o el plan de trabajo.	X				
Utilización y optimización de los recursos.	X				
Disponibilidad y estado de la maquinaria y/o equipos empleados.	X				
Cumplimiento de las especificaciones contractuales (especificaciones técnicas, legales y/o reglamentarias).	X				
Competencia del personal para desarrollar actividades propias de su puesto.	X				
Nivel de seguimiento a las indicaciones e instrucciones dadas durante el desarrollo de los trabajos o proyectos.	X				
Efectividad en las comunicaciones con el cliente y/o la interventoría (incluyendo la entrega oportuna de los informes según se haya acordado)	X				
Cumplimiento y efectividad de las acciones correctivas y/o preventivas emprendidas en conjunto con el cliente y/o con la interventoría.	X				
Seguimiento de las normas de seguridad industrial	X				
Cuidado del medio ambiente (aplica particularmente en actividades de campo).	X				
Manejo del personal - seguridad social.	X				
Relaciones laborales.	X				
Control de imprevistos.	X				
Respuesta oportuna a los reclamos del cliente.	X				
Condiciones de entrega de los trabajos o de las obras.	X				

2. Cual es la calificación dada para la empresa en terminos generales (califique de 1 a 5): 5

3. Que aspectos considera necesarios, que la empresa deba reforzar para aumentar su satisfacción?
CERTIFICACION DE ISO 9001 - CALIDAD

Nombre del evaluador: ROQUE CHACUZ MENDOZA - B-6064
 Cargo que desempeña: INGENIERO DE MANTENIMIENTO Y CONFABILIDAD.
 Empresa cliente: ECOPETROL - PROMANCO

