

**DEFINICIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS QUE
CONFORMAN LA CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA EDILSON GUEVARA
FAJARDO Y CIA. LTDA., CORREGIMIENTO EL CENTRO, DE ACUERDO A LOS
LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000**

MARITZABEL SANCHÉZ TAPIAS

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2005**

**DEFINICIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS QUE
CONFORMAN LA CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA EDILSON GUEVARA
FAJARDO Y CIA. LTDA., CORREGIMIENTO EL CENTRO, DE ACUERDO A LOS
LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001: 2000**

MARITZABEL SANCHÉZ TAPIAS

Proyecto De Grado Presentado Para Optar Al Título
De Ingeniero Industrial

Director

HERNÁN PABÓN BARAJAS

Ingeniero Industrial

Codirector

JORGE ELIÉCER FIGUEROA VARGAS

Ingeniero Industrial

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
OCTUBRE 2005**

Agradezco a mis padres y a mi hermana por haberme brindado la oportunidad de continuar con mis estudios y motivarme a escoger la Universidad Industrial de Santander como fuente de conocimiento y valores en donde pude formarme a nivel profesional y personal de donde hoy en día me siento orgullosa de haber estudiado en tan memorable institución.

Este logro va dedicado a mi madre e hija porque fueron la luz en el camino que me motivo a salir adelante y culminar mis estudios, aunque hubo momentos difíciles siempre estuvieron a mi lado, gracias por toda su confianza y apoyo incondicional.

Gracias Señor porque permitiste que esto fuese posible.

MARITZABEL SANCHÉZ TAPIAS

AGRADECIMIENTOS

- Ing. Hernán Pabón Barajas e Ing. Jorge Eliécer Figueroa Vargas, por su apoyo, dedicación, asesoría y colaboración.
- A todos los maestros con quienes interactué durante mis años de formación profesional, por sus enseñanzas y consejos.
- Ing. Jefferson Muñoz, por su apoyo incondicional.
- Señor Edilson Guevara Fajardo, Gerente de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., por haberme abierto las puertas de su empresa y entregado su entera confianza para que pudiese aplicar mis conocimientos, así como por todo el aprendizaje adquirido en el campo laboral y personal mientras estuve desempeñando esta práctica.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
1.1.1 Definición del problema.	3
1.1.2 Antecedentes.	3
1.1.3 Modelo Analítico.	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.	6
1.3 OBJETIVOS.	7
1.3.1 Objetivo General.	7
1.3.2 Objetivos Específicos.	7
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO.	9
2.1 GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS.	9
2.1.1 El Concepto de Servicio.	9
2.1.2 Características del Servicio.	9
2.1.3 Competencia.	10
2.1.4 El Factor Humano en los Servicios.	11
2.1.5 Los Momentos de Verdad.	12
2.1.6 Evaluación del Servicio.	13
2.2 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	13
2.2.1 Generalidades Acerca de las Normas ISO 9000.	13
2.2.2 Concepto de ISO.	14
2.2.3 Concepto de Sistema de Calidad.	14
2.2.4 Certificación ISO 9000.	14
2.2.5 Acreditación.	14
2.2.6 Pasos para la Certificación en ISO 9001.	15
2.2.7 Beneficios de Certificación ISO 9000.	16

2.2.8	Normas que Conforman la Familia de Normas ISO 9000.	17
2.2.9	Enfoque Basado en Procesos.	18
2.2.10	Macro Procesos que Conforman el Sistema de Gestión de la Calidad.	19
2.2.11	Principios de la Calidad.	20
2.2.10	Etapas para Implantar un Sistema de Gestión de Calidad Bajo la Norma ISO 9000 dentro de la Organización.	22
2.3	MEJORA CONTINUA.	24
2.3.1	Mejoramiento Continuo.	24
2.3.2	Herramientas de Mejoramiento Propuestas por ISO 9000.	24
2.3.3	Acciones Correctivas y Preventivas.	25
2.3.4	Auditoria.	25
2.3.5	Revisiones por la Dirección.	25
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	26
3.1	RESEÑA HISTÓRICA.	26
3.2	RAZÓN SOCIAL.	27
3.3	OBJETO SOCIAL.	27
3.4	NIT.	27
3.5	REPRESENTANTE LEGAL.	28
3.6	UBICACIÓN.	28
3.7	CORREO ELECTRÓNICO.	28
3.8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE.	28
3.9	SERVICIOS OFRECIDOS.	28
3.10	PRINCIPALES CLIENTES.	29
3.11	PRINCIPALES PROVEEDORES.	29
3.12	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	30
3.13	RECURSOS FÍSICOS DISPONIBLES	31
3.14	DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA FÍSICA DE LA EMPRESA.	32
3.15	PRINCIPALES PROYECTOS EJECUTADOS POR LA EMPRESA.	33
3.16	PROCESO PRODUCTIVO.	34
3.17	PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA EMPRESA.	37
3.17.1	PROYECTOS DE MEJORAMIENTO EJECUTADOS DURANTE LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS.	37

3.17.2	PROYECTOS DE MEJORAMIENTO PREVISTOS PARA LOS PRÓXIMOS TRES AÑOS.	38
3.18	POLÍTICA DE SEGURIDAD.	39
3.19	ANÁLISIS DEL SECTOR EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA.	39
3.20	REGISTRO FOTOGRÁFICO.	41
3.20.1	Instalaciones del Área Operativa.	41
4.	DIAGNÓSTICO INICIAL DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PROPUESTOS POR LA NORMA NTC ISO 9001:2000.	43
4.1	DISEÑO DEL CUESTIONARIO.	43
4.2	RESULTADOS DEL CUESTIONARIO.	45
4.3	CONCLUSIONES.	58
5.	PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	60
5.1	DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS.	60
5.2	ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	65
5.2.1	Eficacia del Plan de Acción para la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.	66
5.3	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	68
5.3.1	Importancia de los Elementos de la Planeación Estratégica.	69
5.3.2	Desarrollo de la Planificación Estratégica del Sistema de Gestión de la calidad.	69
5.3.3	Divulgación de la Planeación Estratégica del Sistema de Gestión de la Calidad.	76
5.3.4	Logros de Esta Fase.	78
5.4	PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS.	78
5.5	ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EL PERSONAL.	80
6.	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	85
6.1	ASPECTOS RELEVANTES PARA LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.	86
6.2	DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS.	86
6.3	DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS PROCESO.	90
6.3.1	Proceso de Ejecución.	92

6.3.2	Compras y Almacenamiento.	92
6.3.3	Recurso Humano.	94
6.3.4	Mercadeo y Planificación del Proyecto.	97
6.3.5	Proceso Gerencial.	99
6.3.6	Medición Análisis y Mejora.	100
6.3.7	Gestión Documental.	102
7.	IMPLEMENTACIÓN.	104
7.1	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	104
7.2	IMPLEMENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.	104
7.3	DIFICULTADES EN ESTA ETAPA	106
7.4	LOGROS ADICIONALES.	107
8	EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	109
8.1	ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORIAS.	109
8.2	PLAN DE AUDITORIA.	111
8.3	EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA.	113
8.3.1	Reunión de Apertura.	113
8.3.2	Recolección y Verificación de la Información.	113
8.3.3	Reporte de los Hallazgos.	114
8.3.4	Reunión de Cierre.	116
8.3.4	Realización del Informe.	116
8.3.5	Establecimiento de un Plan de Acción.	116
8.4	INSCRIPCIÓN DE LA EMPRESA ANTE EL ENTE CERTIFICADOR.	118
8.4.1	Logros Adicionales.	118
9.	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO BASADO EN LAS 5' S.	120
9.1	OBJETIVO.	121
9.2	ALCANCE.	121
9.3	RESPONSABLES.	121
9.4	RECURSOS.	122
9.5	METODOLOGÍA.	122
9.5.1	Capacitaciones.	123
9.5.2	Talleres Prácticos.	125
10.	CONCLUSIONES.	131

11. RECOMENDACIONES.	134
BIBLIOGRAFÍA.	136
ANEXOS.	138

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Modelo analítico para planteamiento del problema.	4
Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.	18
Figura 3. Organigrama de la empresa.	30
Figura 4. Sección de trabajos menores y depósito de material reutilizable.	41
Figura 5. Sección de almacenamiento de productos químicos.	42
Figura 6. Comparativo del nivel de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001 2000 antes y después de la implementación del sistema de gestión de la calidad.	58
Figura 7. Mapa de procesos oficial de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.	64
Figura 8. Modelo de establecimiento de la planeación estratégica del sistema de gestión de la calidad de la empresa.	67
Figura 9. Tarjeta de la política y objetivos de calidad.	77
Figura 10. Estructura Jerárquica de proceso.	85
Figura 11. Identificación de los documentos.	87
Figura 12. Lomos de las carpetas.	103

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Definición de los principios de los sistemas de gestión de la calidad.	21
Tabla 2. Proveedores.	29
Tabla 3. Relación de Infraestructura de la empresa.	31
Tabla 4. Principales proyectos ejecutados por la empresa.	33
Tabla 5. Esquema del cuestionario de diagnostico- evaluación calidad ISO 9001:2000.	44
Tabla 6. Significado de las opciones de respuesta.	45
Tabla 7. Hallazgos de la evaluación de calidad ISO 9001:2000.	45
Tabla 8. Estado inicial de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000.	57
Tabla 9. Estado esperado tras la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la NTC ISO 9001:2000.	57
Tabla 10. Formato para la identificación de procesos.	61
Tabla 11. Formato Matriz D.O.F.A.	70
Tabla 12. Perfil competitivo de la empresa.	71
Tabla 13. Formato para la elaboración de la Misión y la Visión.	72
Tabla 14. Matriz de doble entrada.	74
Tabla 15. Formato para definición de objetivos de calidad e indicadores de gestión.	74
Tabla 16. Formato para la elaboración de las caracterizaciones.	79
Tabla 17. Formato para establecimiento de los indicadores del sistema de gestión de la calidad.	80
Tabla 18. Programa de formación.	82
Tabla 19. Portada de los documentos.	88
Tabla 20. Formato de los procedimientos.	90
Tabla 21. Formato para análisis de cargos.	95
Tabla 22. Programa de Auditorías.	111
Tabla 23. Plan de auditorías.	112
Tabla 24. Hallazgos de la Auditoría.	114

Tabla 25.Formato para reporte de no conformidades.	115
Tabla 26. Informe de auditoría.	117
Tabla 27. Cronograma de implementación de las5'S.	122
Tabla 28. Formato diagnostico de las 5' S en la empresa.	125
Tabla 29. Matriz de prioridad de almacenamiento.	127
Tabla 30. Matriz de desplazamientos	128

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1: Cuestionario de Diagnostico- Evaluación Calidad Iso 9001:2000.	138
Anexo 2: Plan de Acción de Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.	144
Anexo 3: Muestra de un folleto.	148
Anexo 4: Listado maestro de documentos y registros.	150
Anexo 5: Ejemplo de Perfiles, Funciones y Responsabilidades de los Cargos Coordinador de Calidad y Auditor Interno.	158
Anexo 6: Manual de Calidad.	165
Anexo 7: Ejemplo de guía.	186
Anexo 8: Ejemplo de registro.	191
Anexo 9: Ejemplo de un Procedimiento de Ejecución.	194
Anexo 10: Ejemplo de un procedimiento obligatorio.	199
Anexo 11: Plan de Acción de no Conformidades y observaciones encontradas en la Primera Auditoría Interna.	204

RESUMEN EN ESPAÑOL

TÍTULO

DEFINICIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS QUE CONFORMAN LA CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., CORREGIMIENTO EL CENTRO, DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000*.

AUTOR

SANCHÉZ TAPIAS, Maritzabel **

PALABRAS CLAVES

Calidad del Servicio, Sistema de Gestión de la Calidad, Diseño de la Documentación, Implementación, Evaluación, Mejora Continua.

DESCRIPCIÓN

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., Es una empresa que ofrece servicios de montaje y mantenimiento de tanques y líneas de tubería para el sector hidrocarburo, la empresa cuenta con una trayectoria y reconocimiento por la calidad de su trabajo a nivel nacional que ha venido forjando a los largo de sus 15 años de trabajo, que le ha permitido consolidar una gran infraestructura y contar con una mano de obra calificada.

Actualmente la empresa ha reconocido la importancia y ventajas de implementar un sistema de gestión de la calidad en vista de que esto contribuye a mejorar sus procesos, mejorar la calidad del servicio que ofrece a sus clientes, mejorar su imagen y competitividad basado en un modelo dinámico que permite la mejora continua de todos sus procesos; Es por este motivo que la empresa ha emprendido un camino cuyo objetivo es lograr la certificación según la norma NTC ISO 9001:2000.

* Trabajo de grado.

** Facultad físicomecánica, Ingeniería Industrial, PABÓN BARAJAS, Hernán.

El presente trabajo consiste en proporcionar una descripción de las etapas en el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., Partiendo desde el diagnostico inicial acerca del nivel de cumplimiento de requisitos de la empresa con respecto a la norma NTC ISO 9001:2000, seguido de una etapa de documentación, implementación y evaluación respectivamente. Etapas que serán explicadas detalladamente en los capítulos que conforman este documento.

RESUMEN EN INGLES

TITLE

DEFINITION, STANDARDIZATION AND IMPROVEMENT OF THE PROCESSES THAT CONFORM THE CHAIN OF VALUES OF THE ENTERPRISE EDILSON GUEVARA FAJARDO AND LIMITED COMPANY. THE CORREGIMIENTO THE CENTRO, ACCORDING TO THE NORM'S LIMITS NTC ISO 9001: 2000*.

AUTHOR

SANCHÉZ TAPIAS, Maritzabel **

KEY WORDS

Service Quality, Quality System Achievements, Document Design, Implementation, Evaluation and Continuous Bettering or Improvement.

DESCRIPTION

EDILSON GUEVARA FAJARDO AND LIMITED COMPANY, is a enterprise that offers services of assemble or joining parts, maintenance of tanks and pipelines for the oil industry, the enterprise has experience and recognition because of the quality of lits labor over the country during 15 years that allowed it to strengthen a big infrastructure and qualified hand working.

Actually the enterprise has recognize the importance and advantages of applying a quality system of improvement because this contributes to better its processes and services to their clients or users, to improve its image and competivity based on a dynamic model that allows a progressive improvement of all its processes; Because of this purpose, the enterprise has begin, a strategie which objective is to achieve the certification according to the norm NTC ISO 9001:2000.

* Graduation Thesis

** Physical mechanical Faculty, Industrial Engineering, PABÓN BARAJAS, Hernán.

The present work consist in to provide a description of the steps or phases of the process of applying this quality system of improvement at EDILSON GUEVARA FAJARDO AND LIMITED COMPANY, Enterprise it begins from the initial diagnostic about the level of fulfillment of requirements in relation with the norm NTC ISO 9001:2000, design and elaboration of the documents, applying and evaluation respectively. Steps or phases that will be explained detail, along the chapters of this document.

GLOSARIO

- **ALTA DIRECCIÓN:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una organización al más alto nivel.
- **AUDITADO:** Organización que es auditada.
- **AUDITOR:** Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.
- **ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **AMBIENTE DE TRABAJO:** Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, las condiciones incluyen factores físicos, sociales, psicológicos y medioambientales.
- **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.
- **AUDITORIA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.
- **CADENA DE VALOR:** Herramienta administrativa empleada para analizar el aporte de cada cliente dentro de un proceso de producción de un producto o servicio para determinar los pasos claves y los costos burocráticos que encarecen artificialmente a los artículos.
- **CALIDAD:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.
- **CLIENTE:** Organización o persona que recibe un producto.
- **COMPETENCIA:** Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
- **CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.
- **CONTROL DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.
- **CORRECCIÓN:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- **CRITERIOS DE AUDITORIA:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

- **DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte.
- **EFICACIA:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **EFICIENCIA:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- **ESPECIFICACIÓN:** Documento que establece requisitos.
- **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL:** Las responsabilidades y relaciones dispuestas en un modelo, a través del cual una organización efectúa sus funciones.
- **EVIDENCIA OBJETIVA:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
- **FLUJOGRAMAS:** Metodología empleada para racionalizar y documentar procesos.
- **GUÍA:** Documento que establece recomendaciones o sugerencias.
- **INFRAESTRUCTURA:** Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.
- **INSPECCIÓN:** Una actividad tal como medir, examinar, ensayar o comparar con un patrón una o más características de una entidad, y confrontar los resultados con requisitos especificados para así establecer si se logra la conformidad para cada característica.
- **INSTRUCCIONES DE TRABAJO:** Documento que detalla minuciosamente la manera de realizar una actividad específica.
- **MANUAL DE CALIDAD:** Documento de trabajo de circulación controlada que resume las políticas, misión, visión, organigrama, funciones relacionadas con la calidad y nivel de responsabilidades competente, enuncia los procedimientos e instrucciones de trabajo de una empresa.
- **MANUAL DE FUNCIONES:** Documento que recopila la información sobre los cargos de una empresa en lo que se refiere a perfil, niveles de responsabilidad, funciones asignadas, niveles de jerarquía entre otras etc.
- **MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.
- **OBJETIVO DE LA CALIDAD:** Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.
- **ORGANIZACIÓN:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

- **PARTE INTERESADA:** Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.
- **PLAN DE LA CALIDAD:** Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.
- **PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD:** Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
- **POLÍTICA DE LA CALIDAD:** Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.
- **PROCEDIMIENTO:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **PRODUCTO:** Resultado de un proceso.
- **PROVEEDOR:** Organización o persona que proporciona un producto.
- **PROYECTO:** Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.
- **REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la implementación de sistemas de gestión de calidad se ha convertido en una herramienta de control que permite a las organizaciones no solo mejorar su gestión interna, definir sus procesos en términos que aporten valor tanto para la organización y a sus clientes si no que además externamente se ha convertido en una garantía que permite asegurar que el producto o servicio ofrecido cumple con una serie de requisitos dispuestos por el cliente, ley o la propia organización, además de otros beneficios de tipo comercial a los cuales accede la organización al poseer un sistema de gestión certificado.

Los sistemas de gestión de calidad se caracterizan por una gestión dinámica basada en el mejoramiento continuo de los procesos en términos que aporten valor agregado a las actividades y adaptables a diferentes empresas y condiciones.

Las organizaciones de hoy en día sin importar su tamaño o actividad económica reconocen la importancia de implementar un sistema de gestión de calidad como una manera de protección ante el fenómeno económico de carácter mundial denominado globalización, en vista que un sistema de gestión de calidad certificado proporciona una equidad y garantía al momento de competir con otras empresas.

Barrancabermeja, no ha sido ajena a ser participe de esta tendencia en la implementación de sistemas de gestión de calidad, es una ciudad cuya economía gira en torno al sector hidrocarburo que con el pasar del tiempo ha ido desarrollando toda una mano de obra, infraestructura y empresas a fin de satisfacer las necesidades de contratación de ECOPETROL S.A., cliente que cada vez aumenta su nivel de exigencia, lo que ha incentivado a que las empresas de la ciudad mejoren sus procesos, se organicen y estén a la vanguardia con las tendencias nacionales e internacionales a fin de continuar con su participación en el mercado.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., es una empresa que ofrece servicios de montaje y mantenimiento de tanques y líneas de tubería para el sector hidrocarburo, que ha identificado los beneficios que trae para su organización el implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2000.

El presente trabajo consiste en proporcionar una descripción del proceso de implementación del sistema de gestión de calidad de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., Proceso que se compone de las siguientes etapas:

- Etapa 1: Conocimiento y familiarización con las actividades de la empresa.
- Etapa 2: Elaboración de un diagnóstico acerca del nivel de cumplimiento de la empresa con respecto a los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 9001:2000 y diagnóstico general del perfil competitivo de la empresa.
- Etapa 3: Planeación del sistema de gestión de la calidad.
- Etapa 4: Documentación del sistema de gestión de la calidad.
- Etapa 5: Implementación del sistema de gestión de la calidad.
- Etapa 6: Evaluación del sistema de gestión de la calidad.
- Etapa 7: Elaboración de un programa de mejoramiento continuo basado en la filosofía de las cinco eses (5'S) como complemento al sistema de gestión de la calidad con el fin de fomentar la cultura del orden y aseo en la empresa.

Las etapas mencionadas anteriormente serán el eje central de este documento en donde cada una será explicada detalladamente en los capítulos siguientes.

1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Definición del problema. El problema se define como una disminución en la participación del mercado de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

1.1.2 Antecedentes. Actualmente la ciudad de Barrancabermeja cuenta con un número considerable de empresas contratistas que ofrecen sus servicios a ECOPETROL S.A., principalmente, cuya mano de obra va desde la calificada y no calificada, estas empresas varían por su tamaño, composición y variedad de servicios que ofrecen a fin de satisfacer las necesidades de contratación de ECOPETROL S.A.

Las políticas de contratación de ECOPETROL S.A., cada vez son más exigentes y los requisitos varían dependiendo del tipo de actividad a subcontratar y el monto de la misma.

Los sistemas de gestión de la calidad se han convertido en un requisito que exigen las organizaciones para tener la confianza de que el proveedor contratado ofrecerá un producto o servicio acorde a sus necesidades. Es por esto que de una u otra manera esto ha sido una barrera de entrada o salida para que muchas empresas continúen participando en el mercado.

1.1.3 Modelo Analítico. El modelo a utilizar para comprender las variables que hacen parte del planteamiento es un modelo gráfico el cual ilustra las relaciones de dichas variables. Ver figura 1.

El modelo analítico se compone de la definición de un problema y las variables que influyen en la ocurrencia del problema, estas variables han sido agrupadas como

variables externas e internas, se ha identificado como variables externas aquellas que son producto del entorno y sobre las que la empresa no ejerce control, las cuales corresponden a:

- **Cambios en las políticas de contratación.** Que inciden en los requisitos que debe cumplir una empresa para poder contratar con empresas estatales, dichos requisitos cada vez son más exigentes entre ellos se encuentran: los sistemas de gestión de calidad, los sistemas de gestión ambiental, los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, además de las disposiciones legales enunciada según la ley 80 de contratación.
- **Tratados de libre comercio.** Los tratados de libre comercio como el ALCA y el TLC son vistos como una amenaza a las empresas locales que implican un aumento de la competencia.
- **Problemas de orden social.** Estos afectan la participación de las empresas en los procesos de selección en vista que en algunos casos presiones de grupos organizados manipulan los procesos de selección y deciden a quién entregar el contrato, lo cual limita la transparencia de estos procesos.
- **Aumento de la competencia local y nacional.** La excesiva competencia que hay en cuanto a empresas contratistas repercute en muchos casos a que se presente una competencia desleal lo cual también limita la transparencia en los procesos de selección.

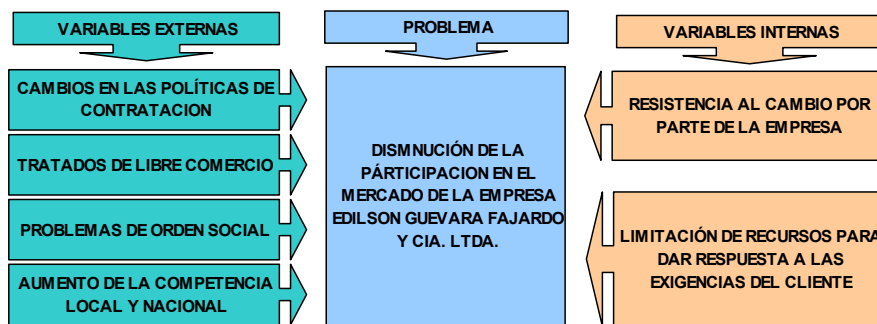
Como variables internas se entiende como aquellas sobre las cuales la empresa puede tomar acciones y controlar sus resultados, las variables que se han identificado son:

- **Resistencia al cambio por parte de la empresa.** Las empresas deben ser concientes que hoy en día las condiciones del mercado son muy cambiantes y las empresas se ven enfrentadas a clientes cada vez más exigentes motivo por el cual hay que estar continuamente renovando los procesos para así poder dar respuestas a

las necesidades y expectativas de los clientes. Cuando las empresas no se percatan de las condiciones que les manifiesta su entorno van limitando su participación en el mercado dado que se pierden muchas oportunidades por falta de conocimiento o por tomar acciones muy tardías.

- **Limitación de recursos para dar respuestas a las exigencias del cliente.** Las empresas deben ser concientes que para poder ir aumentando su competitividad es preciso destinar recursos encaminados a mejorar su infraestructura, la competencia de su talento humano y sus métodos de trabajo para así poder ser mas productivas y competitivas.

Figura 1. Modelo analítico de planteamiento del problema



Fuente. Autor del proyecto de grado.

La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ha percibido en los sistemas de gestión de la calidad una herramienta que le permite mejorar su organización interna y además dar respuestas a uno de los requisitos exigidos actualmente por sus clientes.

En vista de que obtener un sistema de gestión de calidad certificado no es una tarea fácil, se plantea para el desarrollo de este proyecto la siguiente pregunta clave: ¿La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., está en capacidad de asumir los cambios necesarios para estandarizar y mejorar los procesos, adecuándolos a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2000.?

1.2 JUSTIFICACIÓN

En Colombia, las grandes empresas privadas, las estatales como ECOPETROL S.A., y multinacionales con asiento en el territorio nacional han logrado altos niveles de productividad y competitividad respaldados por su cumplimiento con altos estándares de calidad y seguridad.

Lo anterior ha ocasionado que aumente su nivel de exigencia en sus parámetros de contratación de bienes y servicios, en donde hay una mayor preferencia por contratar con proveedores que posean un sistema de gestión de calidad certificado.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., es una empresa que ofrece servicios de montaje y mantenimiento de tanques y líneas para el sector hidrocarburo y es conciente de la importancia de implementar un sistema de gestión de la calidad que le permita mejorar sus procesos para que estos generen valor agregado, planear sus actividades, documentar sus procedimientos y establecer mecanismos de medición y control que garantice su mejoramiento continuo, mejora de su imagen y desempeño.

Mediante el desarrollo de este proyecto se busca identificar los procesos de la empresa a fin de detectar áreas de mejora y emprender estrategias que permitan implementar un sistema de gestión de calidad acorde a las necesidades de la empresa enfocado en el mejoramiento continuo y la satisfacción de sus clientes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de gestión de la calidad en los procesos que conforman la cadena de valor en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., de tal manera que permita dar repuesta al cumplimiento de los requisitos definidos por Norma NTC ISO 9001: 2000, requisitos definidos por la empresa y los definidos por el cliente.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000.
- Identificar y gestionar sistemáticamente los procesos considerados como factores claves de éxito empleados por la empresa y en particular las interrelaciones entre tales procesos.
- Definir la planificación estratégica del sistema de gestión de la calidad de la empresa (Misión, Visión, Política de Calidad, Objetivos de la Calidad e Índices de Gestión).
- Elaborar el mapa de procesos y sus caracterizaciones para organizar el sistema de gestión de la calidad de la empresa.
- Documentar e implementar los procesos del sistema de gestión de la calidad de la empresa.
- Definir las funciones, perfiles y responsabilidades de los cargos definidos en la estructura organizacional de la empresa.

- Realizar capacitación al personal de la empresa en temas relacionados con sistemas de gestión de la calidad con el fin de lograr su compromiso y participación dentro de las fases de documentación e implementación.
- Desarrollar la primera auditoría interna con el fin de determinar las debilidades y fortalezas del sistema de gestión de calidad implementado.
- Establecer acciones de mejora a partir de los hallazgos detectados en la auditoría que permitan mejorar las debilidades encontradas en el sistema de gestión de la calidad implementado.
- Diseñar un programa de mejoramiento continuo basado en la filosofía de las cinco eses (5'S) que permita fomentar la cultura del orden y aseo como complemento a la organización promovida por la implementación del sistema de gestión de la calidad.
- Realizar la gestión para inscribir la empresa al ICONTEC con la finalidad de programar la fecha de realización de la auditoría de otorgamiento.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO

Este capítulo describe de manera general los conceptos teóricos y metodológicos sobre los cuales se fundamentan los capítulos siguientes y que han sido un factor clave en el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

Durante la realización de este proyecto hay tres aspectos teóricos para resaltar como son:

- Generalidades de las empresas de servicios, dada la naturaleza de la empresa objeto de este proyecto.
- Generalidades acerca de sistemas de gestión de la calidad basado en la norma NTC ISO 9000:2000
- Conceptos relacionados con la mejora continua.

2.1 GENERALIDADES DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS

2.1.1 El Concepto de Servicio. El concepto de Servicio¹ según se define en la norma NTC ISO 9000:2000. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y Vocabulario. “Un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente y generalmente es intangible”.

2.1.2 Características Del Servicio².

- El servicio es intangible: El cliente que recibe un servicio no puede manejar nada tangible.

¹ ICONTEC. Norma Técnica Colombiana. NTC- ISO 9000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Segunda Actualización. 2000.

- La producción y consumo del servicio se realizan en el mismo momento: No es posible crear un almacén de servicios.
- El servicio no puede verse antes de su despacho: El cliente debe confiar en el proveedor del servicio.
- La etapa inicial juega un papel crítico.
- El comprador (cliente) también participa en el desempeño del servicio.
- El servicio es el resultado de una interacción entre vendedor y comprador, todo error siendo altamente visible, es siempre “oficial”, como consecuencia, es muy importante estar listo para aplicar acciones correctivas.
- No todas estas características están presentes en todo servicio, sin embargo un proveedor de servicios debe estar conciente de aquellas que son pertinentes en su caso particular.

La principal característica de los servicios es que no son constantes dado que cada servicio a suministrar es acorde a las necesidades del cliente.

En la cotidianidad de la vida se está continuamente involucrado en los servicios, ya sea como proveedores o como clientes.

Por lo general estas empresas se caracterizan por tener un contacto mas directo con el cliente, cuya cercanía de la relación cliente / proveedor depende de que tanto se adapten los productos o servicios suministrados por la organización a las expectativas de los clientes individuales.

2.1.3 Competencia³. Las organizaciones de servicios deben construir sistemas de gestión que aseguren que las cosas no funcionen mal, y que en caso tal de que surjan problemas, deben contar con sistemas implementados para tratarlos a medida que ocurren y poner las cosas en orden tan rápidamente como sea posible.

² Héctor Fabio Alban. Gestión de Calidad en los Servicios. w.w.w.gestiopolis.com. 2004.

³ Standard Australia Internacional. Traducción al Español realizada por el ICONTEC. Guía para la implementación de ISO 9000 en empresas de servicios.

Es por esto que el aseguramiento de la **competencia** es un aspecto clave para este tipo de empresas.

La competencia es: “la habilidad, demostrada de una persona para aplicar el conocimiento y las destrezas necesarias de forma satisfactoria en la realización de una tarea asignada”.

Las destrezas pueden ser adquiridas mediante formación, pero el conocimiento se adquiere mejor con la práctica en donde dicha práctica debería estar preferiblemente bajo la orientación de otra persona que tenga un buen dominio de la tarea.

En cuanto a la documentación del sistema de gestión de la calidad en las empresas de servicios se aconseja que se base en “guías” que den recomendaciones de cómo actuar ante determinada situación, y no procedimientos ya que estos se elaboran para actividades que son repetitivas.

2.1.4 El Factor Humano en los Servicios⁴. En varios casos de la prestación de un servicio, lo que hace y marca la diferencia entre varias alternativas, o entre una oferta y otra es el nivel de servicio, tanto alrededor del producto / servicio ofrecido, como la riqueza de los componentes constitutivos del servicio, bien sea que éste último tenga relación con la atención personalizada al cliente, la bienvenida, el proceso mismo de la venta ó el seguimiento posterior a la venta.

El servicio en sí implica o involucra personas que tratan con personas. Entre todos los componentes que intervienen en las actividades del servicio, el factor humano parece ser el más crítico. La percepción del servicio, está íntimamente ligada a las personas que lo suministran, bien sea que se trate de una transacción en un mostrador, una cena en un restaurante, un diagnóstico clínico, etc.

⁴ Héctor Fabio Alban. Gestión de Calidad en los Servicios. w.w.w.gestiopolis.com. 2004.

El personal juega un papel determinante, pues el comportamiento y el desempeño de las personas inciden directamente en la calidad del servicio, como también la manera en que el personal interactúe con los clientes, y su capacidad de escuchar la voz del cliente.

Es por esto que un buen servicio depende en gran medida del equilibrio de las siguientes variables:

- Confiabilidad: Cumplimiento de las condiciones y términos.
- Capacidad de Respuesta: No hay problema, Se resuelven los interrogantes.
- Capacidad de dar confianza, competencia, cortesía, credibilidad, y capacidad de inspirar confianza.
- Empatía: Que se refiere a la comunicación, la ayuda y la comprensión.
- Aspectos tangibles tales como: Estructura, equipo, número de empleados, medios de comunicación.

De estos cinco aspectos, cuatro se refieren a la actitud y al comportamiento personal.

2.1.5 Los Momentos de Verdad⁵. Los proveedores de servicios deben cambiar sus puntos de vista y mirar el servicio desde el ángulo del cliente. El momento de verdad se refiere a los muchos contactos entre el cliente y la organización, es durante estos momentos que el cliente forma sus impresiones sobre la calidad de ese servicio.

Uno de los principios de la gestión de servicios es “permanecer cerca del cliente”. Tal como lo establece el primer principio de la calidad “ENFOQUE AL CLIENTE”.

Es necesario acercarse al cliente para conocer en detalle sus necesidades, sus gustos y disgustos, así como lo que él considera de valor.

Si existe una comunicación real y verdadera entre las partes, es altamente probable que el servicio tenga el éxito esperado en alcanzar el objetivo de eficacia y eficiencia.

⁵ Héctor Fabio Alban. Gestión de Calidad en los Servicios. w.w.w.gestiopolis.com. 2004

2.1.6 Evaluación del Servicio⁶. El único juez del servicio es el cliente, él ve “la gran pantalla”, mientras que el proveedor ve sólo fotografías. La evaluación del cliente se basa en una comparación de sus expectativas con lo que ha recibido. Esta expectativa se basa en:

- La naturaleza del servicio.
- Las necesidades personales.
- Las experiencias previas.
- La imagen del proveedor.
- La información de otras personas.
- La comunicación.

En este sentido la organización debe establecer e implementar los métodos que considere apropiados para efectuar el seguimiento a su desempeño como proveedor de servicios para sus clientes. También es importante recordar que se puede tener más de un tipo de cliente, y por lo tanto, clientes diferentes tendrán percepciones diferentes del servicio, y todos ellos probablemente tendrán diferentes requisitos. Para que su servicio tenga éxito la organización deberá satisfacerlos a todos.

2.2 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD⁷

2.2.1 Generalidades Acerca de las Normas ISO 9000. El origen de estas normas se sitúa en la necesidad que los ejércitos tenían de disponer de equipos militares de calidad garantizada, esto llevó, hace varias décadas, a introducir una serie de normas de diseño y control de la fabricación, acompañados de unos procedimientos de calidad para asegurar que los fabricantes produjeran equipos de acuerdo con las especificaciones del organismo militar correspondiente.

⁶ Héctor Fabio alban. Gestión de Calidad en los Servicios. w.w.w.gestiopolis.com. 2004

⁷ Sena virtual. Curso de ISO 9000. Material bibliográfico. José agosto fuentes Osorio, Pedro Nel Tarazona Peñaranda. Normatividad ISO 9000. Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías físico mecánicas. Escuela de ingeniería mecánica. ingeniería de mantenimiento. Bucaramanga. 2002

El precedente más cercano de la serie ISO 9000 se sitúa en 1979 en Inglaterra, año en el que se desarrolló la norma BS 5750 (British Standard) para sistemas de calidad que pudieran ser utilizados por la industria en general.

2.2.2 Concepto de ISO. La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación de alcance mundial integrada por cuerpos de estandarización nacionales de 130 países, uno por cada país. ISO comprende alrededor de 180 Comités técnicos.

La ISO es una organización no gubernamental establecida en 1947 cuya misión es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada en el mundo con la mira en facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico.

Todos los trabajos realizados por la ISO resultan en acuerdos internacionales los cuales son publicados como Estándares Internacionales.

2.2.3 Concepto de Sistema de Calidad. Es una estructura organizacional que permite gestionar la calidad, con el fin de asegurar la consecución de **la satisfacción del cliente** “principal objetivo de la calidad”.

El sistema de calidad debe estar adaptado a la dimensión y característica de cada empresa. La experiencia demuestra que una excesiva complejidad del sistema con lleva una falta de eficacia con efectos negativos.

2.2.4 Certificación ISO 9000. Cada industria, desde telecomunicaciones, informática, metalmecánica y petroquímica a dispositivos médicos y fabricación de automóviles, habla acerca de la calidad y exige calidad, pero hasta hace poco, no ha habido una forma concreta de saber si una compañía entrega los productos y servicios que dice que entrega. La certificación del sistema de gestión de la calidad bajo la NTC ISO 9001:2000 proporciona esa seguridad.

Una compañía no puede certificarse hasta que contrate una oficina de certificación acreditada para llevar a cabo una auditoría completa y detallada de su sistema de calidad (Auditoría de tercera parte).

La oficina de certificación es responsable de recoger la evidencia objetiva para determinar si el sistema de calidad de una organización cumple con la norma en la cual se quiere certificar (Criterio de Auditoría).

En Colombia las compañías certificadoras que operan acreditadas por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), entre otras son:

- BVQI: Bureau Veritas Quality International
- SGS: International Certification Services
- ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación

2.2.5 Acreditación. Procedimiento por medio del cual una institución autorizada reconoce de manera formal que un organismo o persona es competente para llevar a cabo ciertas tareas, con el fin de que una oficina de certificación tenga validez, debe estar acreditada por una entidad de acreditación reconocida, estas entidades “dan licencia” o “acreditan” formalmente a las oficinas de certificación para que realicen auditorías de los sistemas de gestión de la calidad ISO 9000.

2.2.6 Pasos para la Certificación en ISO 9001

1. Presentar la solicitud.
2. Recibir la cotización.
3. Hacer el contrato.
4. Preauditoría (Opcional).
5. Auditoría de Suficiencia (Revisión de documentos).
6. Auditoría de Cumplimiento.

- 6.1 Reunión de apertura.
- 6.2 Reuniones de retroalimentación.
- 6.3 Reuniones de enlace (Solo auditores).
- 6.4 Reunión de cierre (No conformidades tienen 90 días para cerrarse).
7. Recomendación de la certificación.
8. Decisión del comité ejecutivo (Certificación).
9. Auditorias de seguimiento.

2.2.7 Beneficios de Certificación ISO 9000. Algunos clientes tanto en los sectores privados como públicos buscan la confianza que les puede proveer una empresa que cuenta con un sistema de gestión de la calidad certificado. Pero el tener un sistema de gestión de calidad conlleva a adquirir otra serie de beneficios como:

- Logro de la satisfacción del cliente.
- Reconocimiento internacional como una compañía que está comprometida con la calidad.
- Mejora del desempeño, coordinación y productividad.
- Proporciona una mayor orientación hacia sus objetivos empresariales y hacia las expectativas de sus clientes.
- Logro y mantenimiento de la calidad de su producto y/o servicio a fin de satisfacer las necesidades explícitas e implícitas de sus clientes.
- Contribuye a la disminución de costos y desperdicios.
- Mejora la competitividad.
- Crecimiento como organización.
- Confianza por parte de la dirección en el logro y mantenimiento de la calidad deseada.
- Oportunidad de competir sobre la misma base que las organizaciones más grandes.

Si bien un sistema de gestión de la calidad puede contribuir a alcanzar estas expectativas, se debe recordar que es solo un medio y no puede ocupar el lugar de las metas que se establecen a nivel estratégico en la organización.

2.2.8 Normas que Conforman la Familia de Normas ISO 9000⁸. La familia de normas ISO 9000 se compone de cuatro normas cada una con su propósito bien definido mencionadas a continuación:

- **ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.** Esta norma describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de gestión de la calidad.
- **ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.** Esta norma especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que pueden utilizarse para su aplicación por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente. Es la única norma certificable de la familia de normas NTC ISO 9000:2000.
- **ISO 9004: Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la Mejora del Desempeño.** Esta norma proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción del cliente y las partes interesadas
- **ISO 19011: Directrices para Auditorías de Sistemas de la Calidad y Sistemas de Gestión Ambiental.** Conforman un conjunto integrado que permite obtener el máximo beneficio. Proporciona orientación relativa a las auditorías de gestión de la calidad y de gestión ambiental, así como para la calificación de auditores tanto internos como externos.

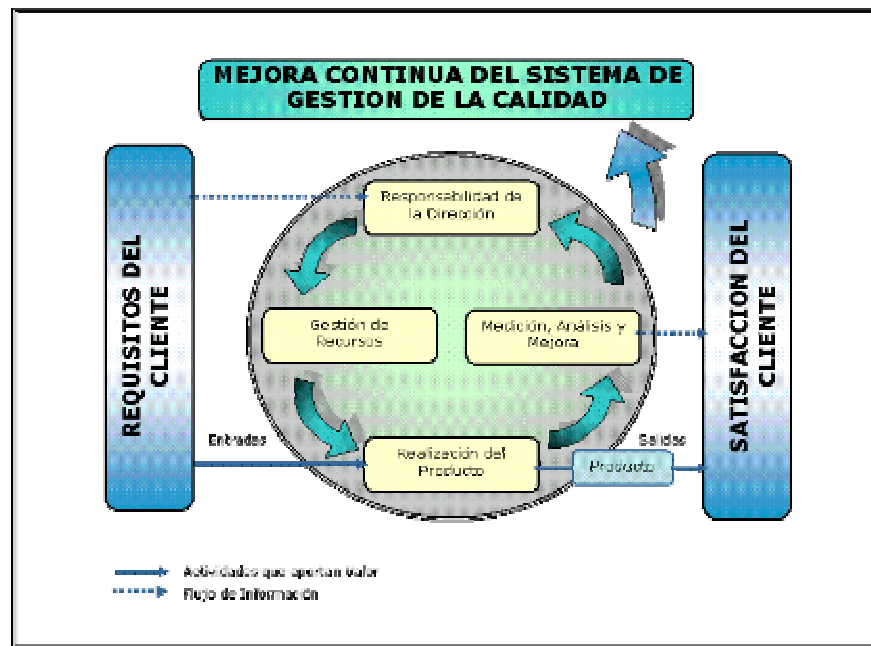
2.2.9 Enfoque Basado En Procesos⁹. Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una

⁸ ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 9000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Segunda Actualización. 2000.

⁹ ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. Segunda Actualización. 2002.

actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como: **"Enfoque basado en procesos"**.

Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Fuente. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9000:2000.

La figura 2. Ilustra un modelo de sistema de gestión de la calidad basado en procesos en donde las actividades de una organización se pueden agrupar en cuatro macro procesos denominados: Responsabilidad de la dirección, Gestión de los recursos, Realización del producto y Medición análisis y mejora.

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

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

2.2.10 Macro Procesos que Conforman el Sistema de Gestión de la Calidad.¹⁰

- **Responsabilidad de la Dirección.** La Dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación y mejora continua del sistema de gestión de la calidad, comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo y manteniendo actualizada la política de la calidad, asegurándose de que se establecen los objetivos de la calidad en todos los niveles de la organización, desarrollando y aplicando un sistema que permita la revisión por la dirección y, finalmente, asegurando a la organización que tendrá los recursos necesarios para ejecutar lo planeado según el sistema.
- **Gestión de los Recursos.** La organización debe determinar y proporcionar los recursos que el sistema requiera para lograr su efectividad, es decir la eficiencia y eficacia en su implantación. Entre los recursos a suministrar se encuentra el humano, en donde la organización debe asegurarse que sea competente para realizar los trabajos que afecten la calidad del producto o servicio en los que participe, otro de los recursos a proveer es la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, tales como edificios, espacio de trabajo, equipos y servicios de transporte o comunicación entre otros; Además, se debe asegurar que exista un ambiente de trabajo que le permita al recurso humano desarrollarse en su campo.
- **Realización del Producto o Servicio.** En este campo la organización debe asegurarse que se planifica y desarrollan los procesos requeridos para que:

¹⁰ Standard Australia Internacional. Traducción al Español realizada por el ICONTEC. Guía para la implementación de ISO 9000 en empresas de servicios.

- Se establezcan los requisitos del cliente.
 - Se realice el diseño del producto de manera que se transformen los requisitos en características de calidad del producto.
 - Se establece la metodología adecuada para realizar el producto o servicio de manera que se cumpla con las especificaciones del diseño, incluyendo el control de los dispositivos de seguimiento y de medición necesarios.
- **Medición, Análisis Y Mejora.** El sistema debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora requeridos para demostrar en todo momento la conformidad del producto y del sistema de gestión de la calidad, mejorando continuamente su efectividad, es decir su eficiencia y eficacia. Se incluye aquí lo correspondiente al seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, del sistema, de los productos y los procesos, el control del producto no conforme, el campo correspondiente al análisis de los datos y la mejora continua utilizando su política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías y las acciones correctivas y preventivas resultantes del análisis de esos datos.

2.2.11 Principios de la Calidad. Los principios de la calidad son el pilar de un sistema de gestión de la calidad cualquiera que sea su clase, una empresa que implemente estos principios está cumpliendo con cualquier norma certificable, además de estar demostrando su verdadero compromiso con la calidad. En la tabla 1. Se puede observar cuales son los principios de los sistemas de gestión de la calidad y su respectiva definición de acuerdo a la norma NTC ISO 9000:2000.

Tabla 1. Definición de los principios de los sistemas de gestión de la calidad.

PRINCIPIO	DEFINICIÓN
ENFOQUE AL CLIENTE	Las organizaciones dependen de sus clientes; por lo tanto, deben entender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con los requisitos y esforzarse para exceder las expectativas del cliente.
LIDERAZGO	Los líderes establecen y unifican el propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente, en el cual el personal se involucre completamente para lograr los objetivos organizacionales.
PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL	El personal de todos los niveles es la esencia de una organización y su total involucramiento, permite que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	Un resultado deseado se logra más eficientemente, cuando los recursos y actividades relacionados se administran como un proceso.
ENFOQUE DEL SISTEMA HACIA LA GESTIÓN	Identificar, comprender y administrar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la efectividad y eficiencia de la organización.
MEJORA CONTINUA	La mejora continúa debe ser un objetivo permanente de la organización.
ENFOQUE BASADOS EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	Decisiones efectivas se basan en el análisis de datos e información.
RELACIONES MUTUAMENTE BENÉFICAS CON PROVEEDORES	Una organización y sus proveedores son interdependientes, una relación de beneficio mutuo refuerza la habilidad de ambos para crear valor.

Fuente. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9000:2000.

2.2.12 Etapas para Implantar un Sistema de Gestión de Calidad Bajo la Norma ISO 9000 dentro de la Organización¹¹.

A continuación se hace una descripción de cada una de las etapas del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad basado en el modelo propuesto por el ICONTEC en su programa sistemas de gestión de calidad.

- **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 ayudara a definir los aspectos débiles y fuertes de la empresa y a determinar el nivel de cumplimiento de la misma con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2000.
- **Capacitación.** 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 auditoría del sistema. Es necesario capacitar al todo el personal en aspectos como: que es ISO 9000, mejoramiento de procesos, auditorias, metrología, etc.
- **Organización.** El proceso requiere el involucramiento y el compromiso de la dirección para lograr el éxito de la empresa. Es preciso definir las responsabilidades desde el nivel gerencial hasta el operativo y la manera en que contribuyen en el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad.
- **Planificación del Sistema.** Asignar y organizar los recursos necesarios para apoyar y establecer prioridad de tal que aseguren el éxito en la implantación y más allá. Incluye actividades como preparación de presupuesto y delinear un proyecto, validación de los requisitos y expectativas de los clientes, elaboración de mapas de procesos, caracterización de procesos, entre otras.

¹¹ Modelo propuesto por el ICONTEC en su programa sistemas de gestión de calidad, taller de aplicación, 2004

- **Estructura de la documentación.** Etapa 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.
- **Implantación.** 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.
- **Auditorías internas.** Conlleva actividades como planificación y realización de auditorías 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 Auditoría Interna evalúa la eficacia y eficiencia de la organización.
- **Certificación.** La empresa debe seleccionar un ente certificador, prepararse para la auditoría 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 auditoría y la completan auditores profesionales, acreditados y registrados para dicho propósito.
- **Mantenimiento y mejora continúa del Sistema de Gestión de calidad.** No basta con lograr la certificación hay que mantener y constantemente mejorar las actividades involucradas en el sistema 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.

2.3 CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA MEJORA CONTINUA

2.3.1 Mejoramiento Continuo. ¹² La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización. A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; Como resultado de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones crezcan dentro del mercado y llegar a ser líderes.

El proceso de mejoramiento se basa en la búsqueda de la excelencia que consiste en aceptar un nuevo reto cada día. Dicho proceso debe ser progresivo y continuo. Debe incorporar todas las actividades que se realicen en la empresa a todos los niveles.

El proceso de mejoramiento es un medio eficaz para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero. Es por este motivo que este proceso implica la inversión en nueva maquinaria y equipos de alta tecnología más eficientes, el mejoramiento de la calidad del servicio a los clientes, el aumento en los niveles de desempeño del recurso humano a través de la capacitación continua, y la inversión en investigación y desarrollo que permita a la empresa estar al día con las nuevas tecnologías.

2.3.2 Herramientas de Mejoramiento Propuestas por ISO 9000. El objetivo de la mejora continua del sistema de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas, el modelo ISO 9000 adopta el establecimiento de acciones correctivas y preventivas como un medio por el cual la empresa puede ir mejorando su nivel de desempeño. No obstante la información

¹²José Alfredo González Mercado. Lic. MBA, Derechos Reservados. Pasos para el mejoramiento continuo. www.gestiopolis.com. 2002

proveniente del cliente y otras partes interesadas, las auditorías y la revisión del sistema de gestión de la calidad puede utilizarse para identificar oportunidades de mejora.

2.3.3 Acciones Correctivas y Preventivas.¹³ La acción correctiva es la expresión dada para hallar una solución permanente a un problema de no conformidad que ha ocurrido en su producto, servicio o sistema de gestión de calidad; mientras que la acción preventiva es la expresión dada para describir la acción de encontrar una solución permanente a problemas potenciales cuando estos se identifican en un producto, servicio o sistema de gestión de la calidad.

En todo caso ambas implican encontrar la causa raíz y definir un remedio en el sitio que evita que el problema se repita o que se presente dicho problema potencial. Las acciones a tomar deberán ser apropiadas para los efectos reales o potenciales las cuales se basan el modelo P.H.V.A., de la siguiente manera:

- Llevar a cabo una investigación para hallar la causa.
- Elegir un remedio permanente.
- Ofrecer el remedio bajo condiciones operativas.
- Establecer la nueva manera como una practica estándar.

2.3.4 Auditoría. La auditoría es una herramienta eficaz para asegurarse de que su sistema de gestión de la calidad esta funcionando apropiadamente, además porque muestra de forma objetiva las debilidades, fortalezas y puntos de mejora concentrándose en aquellas áreas de mayor importancia en donde la organización presenta sus debilidades.

2.3.5 Revisión por la Dirección. La revisión por la dirección evalúa que tan bien está funcionando su sistema de gestión de la calidad, estas revisiones las realiza la alta dirección a intervalos de tiempo planificados y son una mirada crítica del buen funcionamiento del sistema, de aquello que se puede mejorar y del cumplimiento de los

¹³ Standard Australia Internacional. Traducción al Español realizada por el ICONTEC. ISO 9000. Guía para la implementación de ISO 9000 en empresas de servicios

objetivos que se establecieron. Además por que sus resultados originan acciones que conllevan a mejorar el sistema de gestión de la calidad.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

3.1 RESEÑA HISTÓRICA¹⁴.

La Empresa nace en 1990 cuando amigos y conocidos que trabajaban en ese entonces en ECOPETROL, sugieren a los hermanos Edilson y Nelson Guevara Fajardo constituirse como empresa, dado que son reconocidos en el corregimiento del Centro de Barrancabermeja como trabajadores en el campo de la soldadura; Considerando esto el Señor Edilson Guevara Fajardo toma la iniciativa y decide constituir la empresa, cuya razón social es su nombre EDILSON GUEVARA FAJARDO, su hermano decide no conformar parte de la razón social de la empresa pero le ofrece todo el apoyo de su parte convirtiéndose en trabajador de la empresa.

La empresa inició solamente con una maquina de soldar y una pequeña sede ubicada en la casa de su dueño, empezó desarrollando contratos pequeños en el campo de la soldadura para ECOPETROL, en el corregimiento del Centro, luego fue ampliando sus servicios a la parte de Sandblasting y aplicación de pinturas industriales con pequeños contratos pero más frecuentes y a ampliar la cobertura de sus servicios a las veredas y corregimientos aledaños a la ciudad de Barrancabermeja en donde tenia influencia ECOPETROL en sus campos de producción. De esta manera continuó durante varios años en donde gracias al esfuerzo, dedicación de su propietario y apoyo familiar fue fortaleciendo su infraestructura para desarrollar sus trabajos y ofrecer un mejor servicio a sus clientes que ya no era únicamente ECOPETROL sino empresas multinacionales relacionadas con el sector petrolero.

¹⁴ Redactado por el autor del proyecto de grado junto con el gerente de la empresa.

Para el año 2000 el señor Edilson Guevara Fajardo decide cambiar su razón social a EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., y nombrar a su esposa Martha Serrano como Subgerente de la Empresa.

La empresa se constituye ante la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, bajo el objeto social de: construcción, mantenimiento y reparación de tanques metálicos, sandblasting, pintura, obras civiles, montaje e interconexiones de tubería.

Actualmente la empresa ya ha ganado una trayectoria y reconocimiento a nivel nacional y ha logrado consolidarse como una de las más competitivas de la región.

3.2 RAZÓN SOCIAL.

La empresa se encuentra adscrita a la cámara de comercio de Barrancabermeja de acuerdo a la siguiente razón social: EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

3.3 OBJETO SOCIAL.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., Ofrece servicios de construcción, mantenimiento y reparación de tanques y vasijas a presión, sandblasting, pinturas industriales, obras civiles y montaje e interconexiones de tubería para el sector hidrocarburo.

3.4 NIT.

829.002.360-3 Régimen común.

3.5 REPRESENTANTE LEGAL.

El representante legal de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., es el señor Edilson Guevara Fajardo.

3.6 UBICACIÓN.

Las instalaciones de la empresa se encuentran ubicadas en la Vereda la Cira del Corregimiento el Centro del municipio de Barrancabermeja.

3.7 CORREO ELECTRÓNICO.

edilsonguevarafajardo@hotmail.com

3.8 SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE.

La empresa ofrece servicios de ingeniería para el Sector hidrocarburo.

3.9 SERVICIOS OFRECIDOS.

Los servicios que ofrece principalmente EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., son los siguientes:

- Aplicación de pinturas industriales para tanques, vasijas a presión y líneas que transportan hidrocarburo.
- Sandblasting y wetblasting de tanques, vasijas a presión y líneas que transportan hidrocarburo.
- Montaje y mantenimiento de tanques, vasijas a presión y líneas que transportan hidrocarburo y estructuras.

- Ingeniería civil.

3.10 PRINCIPALES CLIENTES.

Los clientes más representativos de la empresa con los cuales ya ha adquirido un reconocimiento y trayectoria son los siguientes:

- ECOPETROL S.A.
- COMPAÑÍA OPERADORA PETROCOLOMBIA – COPP. S.A.
- PETROSANTANDER.

3.11 PRINCIPALES PROVEEDORES.

Los proveedores más representativos para la empresa por su antigüedad, calidad de producto ofrecido e impacto de este dentro de su proceso productivo son los que se pueden apreciar en la tabla 2. Proveedores.

Tabla 2. Proveedores

PROVEEDOR	UBICACIÓN	PRODUCTO OFRECIDO
CRYOGAS	Barrancabermeja	Suministro de Oxígeno y GLP, además de venta de equipos para oxicorte y soldadura.
FERRETERÍA TODO ACEROS	Barrancabermeja	Soldaduras, equipos de oxicorte, hierros y láminas.
SIKA	Bucaramanga	Pinturas para recubrimiento de metales, servicios de inspección acerca de la

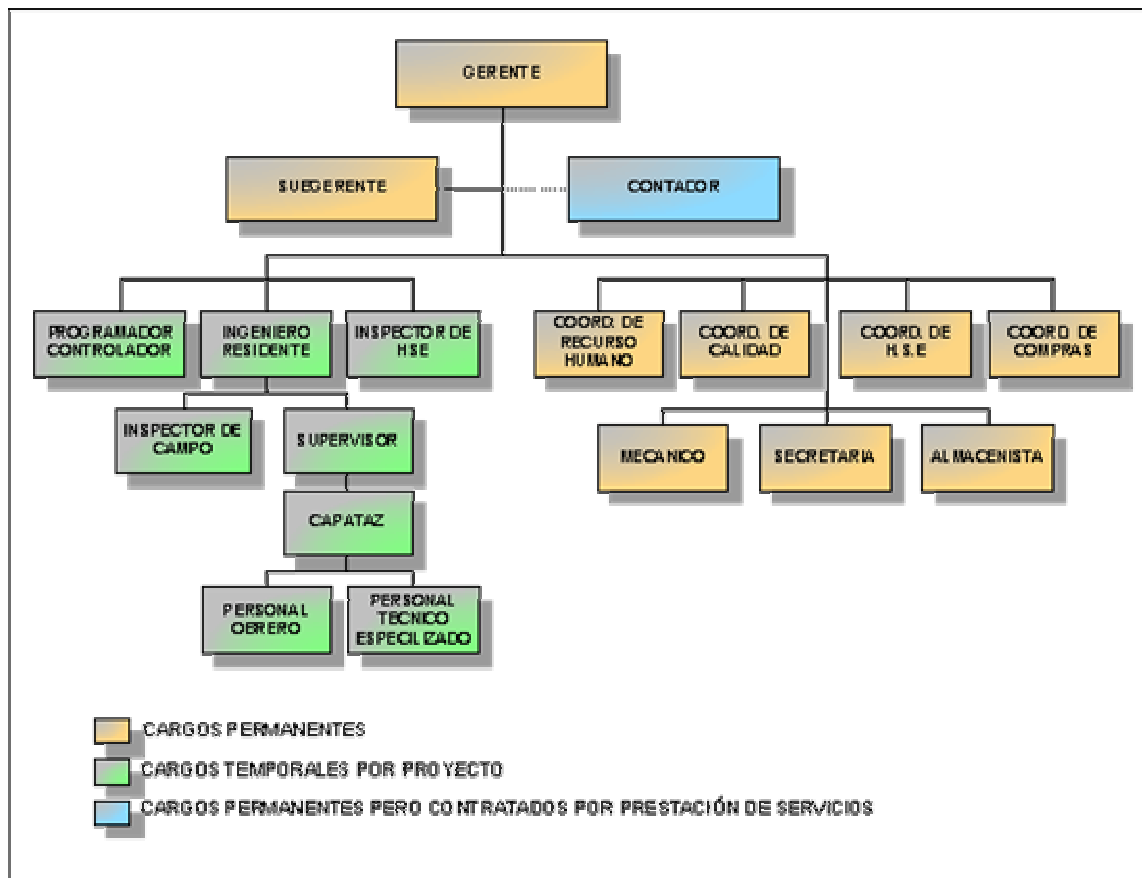
		calidad del producto ofrecido y asesorías para la aplicación de sus productos.
FERRETERÍA TUVACOL S.A.	Bucaramanga	Laminas Alfajor HR, Inoxidables, Galvanizadas, Mallas, Aluminios, Ángulos, Platinas, Perfiles, Tuberías y Accesorios, Herramientas, cables de acero y elementos de protección personal.
FERRETERÍA SANITUBO	Bucaramanga	Laminas Alfajor HR, Inoxidables, Galvanizadas, Mallas, Aluminios, Ángulos, Platinas, Perfiles, Tuberías y Accesorios, Herramientas, cables de acero y elementos de protección personal.

Fuente: Archivos de la empresa, Tabla en Excel. Proveedores.

3.12 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

La estructura organizacional esta definida de acuerdo a la permanencia de los cargos en la empresa. Dado que unos cargos son permanentes independientemente de que si la empresa esta o no ejecutando un proyecto, otros son contratados por prestación de servicios pero que se requiere su permanencia y otros cargos que solo se crean cuando la empresa esta ejecutando un proyecto. La figura 3. Presenta un esquema de cómo esta definida la estructura organizacional de la empresa.

Figura 3. Organigrama de la empresa.



Fuente: Extraído del Broschure de la empresa. Estructura Organizacional.

3.13 RECURSOS FÍSICOS DISPONIBLES.

La tabla 3. Muestra la relación de equipos y vehículos que conforman los recursos físicos disponibles con que cuenta la empresa para la prestación de sus servicios.

Es preciso tener en cuenta que esta relación no involucra toda la herramienta menor que se utiliza para apoyar la realización de las actividades ni los equipos del área de oficina.

Tabla 3. Relación de Infraestructura de la empresa.

RELACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA		
No.	EQUIPO	CANTIDAD
1	Equipo de soldadura SA 200-350	4
2	Campero	1
3	Equipo de oxicorte	4
4	Caja de Herramientas de Tubería	4
5	Camioneta 4x4	3
6	Camioneta de estacas 300	2
7	Compresor de 250 pcf	2
8	Equipo de pintura airless 60-1	2
9	Pulidora	6
10	Dobladora de tubería de 2" a 20"	1
11	Camión winche chevrolet 600	3
12	Camión Ford	2
13	Tracto mula	1
14	Volqueta de 6 m3	1
15	Equipo de arcay (pinza)	1
16	Herramientas de Montaje de Tanques	1
17	Termo hidrómetro	1
18	Medidor de rugosidad	1
19	Medidor de película seca	1
20	Medidor de temperatura de chapa	1
21	Equipo de sandblasting	2

Fuente. Documentos de la empresa, Archivo en Excel, Inventario general

3.14 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA FÍSICA DE LA EMPRESA.

Las instalaciones de la empresa comprenden 614 m² de los cuales 52.5 m² corresponden al área administrativa y el área restante conformada por una zona de almacenamiento de herramientas equipos y vehículos, y una zona para realizar trabajos menores que son

poco frecuentes ya que la mayoría de los proyectos se ejecutan en los sitios especificados por el cliente.

3.15 PRINCIPALES PROYECTOS EJECUTADOS POR LA EMPRESA.

La empresa considera como su principal cliente a ECOPETROL S.A., a quien ha venido ofreciendo sus servicios desde 1990 en las diferentes regionales en todo el país como: la Gerencia Regional Sur, Gerencia Centro Oriente, Refinería de Cartagena, Gerencia Alto Magdalena; Donde los proyectos que más se destacan son los relacionados con montajes y mantenimientos de tanques de almacenamiento de crudo y construcciones y tendidos de líneas de tubería para transporte de hidrocarburo.

La relación de proyectos ejecutados por la empresa durante los últimos tres años se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Principales proyectos ejecutados por la empresa.

CLIENTE	PROYECTO	PERIODO
ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	Suministro de las obras de mantenimiento de las diferentes tuberías que conducen hidrocarburos, ubicadas en los campos de la Superintendencia de Operaciones de Mares de la Gerencia Regional Magdalena Medio ECOPETROL S.A., con sede en el Centro Santander.	Dic. de 2004 con vigencia hasta el 2006
ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	Suministro de obras de mantenimiento de los tanques y vasijas localizados en la Superintendencia de Mares de la Gerencia Regional del Magdalena Medio de ECOPETROL S.A., en el Centro Santander.	Sep. a Feb. Del 2004
ECOPETROL Gerencia Regional Sur	Construcción de las líneas de gas, líquido y su conexión a los serpentines Colectores de producción general y prueba del campo Santa Clara, para los pozos SC-S4, SC-18 y SC- S5 en la Superintendencia de Operaciones Huila-Tolima de ECOPETROL. S.A.	Sep. A Oct. Del 2004

ECOPETROL Gerencia Regional Sur	Obras para la reubicación de los separadores de prueba, mantenimiento del tanque de almacenamiento de 15000 Bls y reubicación de la caseta de químicos en la batería loro, de la Gerencia sur de ECOPETROL S.A., ubicada en la Hormiga, Putumayo.	Ago. A Dic. Del 2003
ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	Obras de mantenimiento general de tratadores térmicos, torres estabilizadoras y separadores de crudo y gas en el departamento de Operaciones Provincia Gerencia Centro de ECOPETROL en Sabana de Torres.	Sep. A Nov. Del 2003
ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	Obras de instalación de tubería de vidrio en los diferentes campos de la Cira infantas de la Superintendencia de Operaciones de Mares de la Gerencia Centro Oriente de ECOPETROL con sede en el Centro (Santander).	Oct. A Dic. Del 2003
Production Testing Services Colombia Cupiagua.	Servicio de mano de obra para instalar y poner en servicio (2) dos líneas de flujo y prueba de 6" y 8", acero carbón ASTM A-53 GR C SCH-XS, Enterrada y aérea desde el cabezal del pozo hasta manifold de prueba y flujo, conexionado de equipos de soportería, instrumentos y pruebas.	Jun. A Sep. Del 2002
ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	Desmantelamiento de tubería de diferentes diámetros.	Sep. A Dic. Del 2002

Fuente: Extraído del Broschure de la empresa. Experiencia.

3.16 PROCESO PRODUCTIVO.

El proceso productivo comienza desde la participación de la empresa en los procesos de selección llevados a cabo por el cliente hasta la terminación del contrato y entrega del servicio ante el cliente, es decir la empresa trabaja por proyectos.

A continuación se hace una breve descripción del proceso productivo de la empresa, el cual se compone de las siguientes etapas:

- **Búsqueda De Ofertas.** En esta etapa el gerente visita constantemente la pagina de Internet de ECOPETROL S.A., en el link relacionado con los **procesos de contratación** para determinar si hay alguna oferta actual que se relacione con los servicios que ofrece la empresa en caso de ser favorable el señor Edilson Guevara Fajardo procede a revisar de manera inicial el lugar donde se ejecutaran las actividades, el monto de la misma, revisar las especificaciones técnicas de la oferta, si hay visita de obra, sorteo, fechas y lugar de entrega de la propuesta y a revisar los requisitos de la oferta los cuales pueden ser: Experiencia con contratos similares que debe cumplir la firma para poder participar la cual puede ser medida en años, cantidad de proyectos ejecutados similares o monto de los mismos, entre otros requisitos, cuando la empresa ha terminado de revisar procede a enviar la carta de intención la cual manifiesta al cliente su interés en participar. En los casos en los que la empresa determina que no cumple con algunos requisitos para participar procede a determinar la posibilidad de realizar alianzas estratégicas con otras empresas del sector, tales como uniones temporales o consorcios.

En algunos casos llega a la empresa por medio de correspondencia o vía telefónica invitaciones directas para participar en los procesos de selección, en donde la empresa ya no presenta carta de intención para participar sino que es el cliente quien ha seleccionado directamente los posibles opcionados para que realicen el proyecto y escoge entre ellos la propuesta más favorable.

- **Elaboración de la Propuesta.** El cliente manifiesta por medio de sus condiciones genéricas de la contratación (CEC) todos los requisitos para la elaboración de la propuesta; Una propuesta por lo general contiene: Experiencia contractual de la firma que se relaciona con el proyecto en oferta, actas de conformación de uniones temporales, certificado de inscripción a la cámara de comercio, copia del pago de pólizas de cumplimiento, copia de estados financieros, copia del RUT de la empresa, declaración de la empresa como no deudor del estado, Copia de certificado de gestión de la calidad cuando sea necesario, cotización de los trabajos etc.

Una vez realizada la propuesta se entrega en el sitio dispuesto por el cliente y se procede a esperar un par de semanas mientras el cliente selecciona la propuesta más favorable. Cuando la empresa ha sido seleccionada se continua a la fase siguiente, de lo contrario en este paso finaliza el proceso.

- **Legalización contrato.** Esta fase comprende lo que es el pago de pólizas e impuestos de timbre que exige el cliente al contratista como garantía de su seriedad y cumplimiento con las especificaciones y condiciones pactadas en el contrato y demás trámites necesarios para proceder a formalizarlo. Una vez hecho esto el cliente a través de su representante, la Interventoría que asigne al proyecto se encarga de suministrar al contratista el acta de inicio de la obra.
- **Consecución de recursos.** Esta fase comprende toda la gestión administrativa que emprende la empresa para poder dar inicio a la obra, la cual comprende:
 - Selección del personal a contratar de acuerdo a las actividades del contrato y a los requerimientos del cliente en sus especificaciones técnicas para el equipo mínimo de trabajo del contrato, en esta fase hay un personal que es seleccionado directamente por el gerente de la empresa y otro que hace parte del equipo mínimo de trabajo en donde las hojas de vida seleccionadas para los cargos especificados se envían a la interventoría quien revisa si estos cumplen con el perfil definido, una vez aprobados se procede a efectuar la legalización del contrato y afiliación del personal a salud, pensión riesgos profesionales y demás aportes patronales.
 - Determinación de los equipos, vehículos, herramientas, proveedores y requerimientos de materiales e insumos necesarios para el desarrollo del contrato en donde la empresa revisa cuales posee disponibles dentro de su infraestructura y cuales es necesario alquilar o comprar.
- **Ejecución.** La ejecución de las actividades se realiza de acuerdo a las directrices que suministra la interventoría quienes se encargan de hacer seguimiento y verificar el

cumplimiento de las especificaciones técnicas, a ellos se les entrega por lo general semanalmente un estado de avance de las actividades que a su vez alimenta el estado de avance mensual y los cortes de obra bajo los cuales el cliente va cancelando al contratista la factura que este genera por la ejecución de actividades.

También se le entrega a la interventoría todos los reportes y documentos que se generan durante la ejecución del contrato y que forman parte de la evidencia de las actividades que se realizan.

- **Finalización del contrato.** La finalización del contrato es cuando por concepto de la interventoría el contratista ha cumplido a cabalidad con los requerimientos definidos en las especificaciones técnicas en las calidades y cantidades estipuladas. Entonces se procede realizar el acta final de obra y a efectuar los respectivos trámites de paz y salvo de la empresa junto con pagos pendientes. De otro lado el cliente entrega al contratista una certificación que evalúa su desempeño durante la realización de las actividades.

La empresa internamente procede a liquidar el personal y cancelar los pagos pendientes con proveedores.

3.17 PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA EMPRESA.

3.17.1 Proyectos de Mejoramiento Ejecutados durante los Últimos Dos Años. A continuación se presenta una relación de los proyectos de mejora que la empresa ha emprendido durante los últimos dos años, de los cuales algunos han sido promovidos por la implementación del sistema de gestión de la calidad.

- Implementación del programa de salud ocupacional y medio ambiente para contratistas del sector hidrocarburo.
- Mejora de las condiciones de organización en el área de trabajo (señalización) y organización del parqueadero de vehículos.

- Adquisición de infraestructura para oficina (compra de equipos de cómputo, fotocopidora, aires acondicionados, cámara fotográfica).
- Adquisición de infraestructura para la parte operativa (adquisición de vehículos, maquinaria pesada, planta eléctrica y equipos de soldadura).
- Organización del archivo activo e inactivo de la empresa.
- Realización del diplomado “sistemas de gestión de la calidad” a cargo del ICONTEC por parte del Gerente.
- Iniciación de su proceso de Implementación del sistema de gestión de la calidad de la según los lineamientos de la NTC ISO 9001: 2000 hasta su Certificación.
- Aumento del personal administrativo y definición de cargos y responsabilidades.

3.17.2 Proyectos de Mejoramiento Previstos para los Próximos Tres Años.

- Ampliación y reubicación de la bodega de la empresa.
- Reubicación del archivo inactivo hacia el lugar donde queda la bodega.
- Ampliación de las instalaciones para el trabajo operativo.
- Instalación de vestieres y adecuación de sitios para aseo del personal operativo.
- Adecuación de pisos de concreto para el área operativa.
- Rediseño y ampliación de las instalaciones administrativas.
- Ampliación del alcance del sistema de gestión de la calidad.
- Ampliación el objeto social de la empresa para dar una mayor cobertura de servicios.
- Adquisición de más infraestructura para el área de oficina.
- Implementar un sistema integrado de gestión de tal manera que se de cumplimiento a la NTC ISO 9001:2000, NTC ISO 14001:1996 Y LA OSHAS 18000.
- Adquisición de maquinaria y equipos para apoyar su parte operativa.
- Conformar una cooperativa para los empleados de la empresa a fin de poder realizar préstamos para fomentar planes de estudio, compra de inmuebles o alguna otra necesidad de su personal.
- Fomentar el desarrollo, la motivación y sentido de pertenencia del personal a través de la realización de actividades recreativas.

3.18 POLÍTICA DE SEGURIDAD¹⁵.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA., consciente de la importancia de su programa de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente y consecuente con su filosofía se compromete a planear, desarrollar y controlar las actividades necesarias; asignando los recursos humanos y económicos para el cumplimiento de este propósito.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., mantendrá en todo momento su compromiso con la seguridad integral en todo lo que se relacione con sus trabajadores, contratistas, clientes y equipos, y bienes previniendo todo daño para la salud y el medio ambiente derivado de las condiciones de su trabajo.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., cumplirá con todas las disposiciones legales referentes a la salud, seguridad y medio ambiente.

EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., revisará periódicamente sus procesos y Facilidades de control, así como toda la información nueva disponible con el propósito de hacer mejoras en las diferentes áreas para lograr la excelencia en el servicio.

3.19 ANÁLISIS DEL SECTOR EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA.

Este tipo de empresas de servicios de ingeniería para el sector hidrocarburo opera bajo un esquema de contratación por medio de licitación pública lo cual indica que el cliente describe sus necesidades y requerimientos por medio de unas especificaciones técnicas que indican al proveedor la manera como debe desarrollar las actividades, en algunos casos los tipos de material a utilizar y referencias de los mismos además de los criterios de aceptación para las actividades desarrolladas por el contrato, fuera de esto define un periodo de tiempo limite para efectuar estas actividades y se cuenta con un mecanismo denominado (interventoría) encargado de hacer seguimiento al cumplimiento de las especificaciones técnicas durante toda la realización del proyecto.

¹⁵ Programa de Salud Ocupacional de la Empresa, Autor, Yailyn Guiza. Tecnóloga en higiene y seguridad industrial. 2004.

Estas empresas operan bajo un modelo de contratación estatal y son vulnerables ante cualquier cambio en el esquema de contratación, que aumenta cada vez su exigencia.

Las principales características del sector son las siguientes:

Elevada competencia dado que día a día se crean en la ciudad más empresas que de una u otra forma ofrecen servicios para satisfacer las necesidades expuestas por ECOPETROL S.A., que basado en las nuevas tendencias de Out Sourcing opta por contratar la mayoría de las actividades que no hacen parte de su cadena de valor.

Esto ha conllevado a que haya una alta demanda de servicios para tan poca oferta, además teniendo en cuenta que con la tendencia a la globalización de la economía ya la competencia no solo es a nivel local, sino nacional o internacional lo cual va limitando la participación de las pequeñas contratistas de la ciudad que para tratar de hacer frente a esta situación han optado estrategias como la implementación de sistemas de gestión de calidad, sistemas de salud ocupacional y medio ambiente y las alianzas estratégicas tan comunes últimamente como uniones temporales o consorcios, en este sentido esta situación ha sido favorable para aumentar la competitividad del sector.

Actualmente las empresas contratistas de la ciudad están pasando por un proceso de cambio hacia la conformación de empresas organizadas esto quiere decir que se ha promovido en la ciudad el desarrollo de proyectos de mejoramiento CYGA (calidad y gestión ambiental), PLAN MAESTRO INDUSTRIAL y la mejora de la competencia de la mano de obra a través de convenios con entidades como el SENA, la cámara de comercio de Barrancabermeja, comité de gremios de Barrancabermeja, la Alcaldía municipal y ECOPETROL S.A.

Por otra parte un factor que ha sido una limitante del desarrollo de las empresas contratistas de la ciudad ha sido el hecho de considerar a ECOPETROL S.A., como su único cliente sin preocuparse por la búsqueda y atención de otros mercados esto ha generado una gran rivalidad entre las empresas de la ciudad que se manifiesta en una competencia desleal con el fin de tratar de mantener una cuota de participación en el mercado.

De otra parte las presiones de los grupos al margen de la ley son otro factor que margina el desarrollo del sector dado que manipulan los procesos de selección lo cual causa descontento y desmotivación de los demás empresarios quienes observan que los esfuerzos que invierten en mejoramiento no sirven de nada si en últimas no pueden participar libremente.

3.20 REGISTRO FOTOGRÁFICO¹⁶.

El siguiente registro fotográfico es una muestra de las instalaciones del área operativa de la empresa y unas memorias de los trabajos realizados por la empresa.

3.20.1 Instalaciones del área operativa

Figura 4. Sección de trabajos menores y depósito de material reutilizable.



Figura 5. Sección de almacenamiento de productos químicos.



¹⁶ Documento de la empresa. Broschüre de la empresa. Registro fotográfico.

4. DIAGNÓSTICO INICIAL DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PROPUESTOS POR LA NORMA NTC ISO 9001:2000

Para poder diseñar un sistema de gestión de la calidad en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., que fuese acorde a sus necesidades y al grado de cumplimiento que en ese momento tenía la empresa con respecto a los requisitos propuestos por la Norma NTC ISO 9001: 2000 se determinó la importancia de elaborar un diagnóstico.

La información para la elaboración del diagnóstico se obtuvo de la siguiente manera:

Recorrido por las instalaciones de la empresa a fin de efectuar un reconocimiento y seguimiento de las actividades que realiza la empresa normalmente durante la ejecución de sus proyectos a través de la observación directa, conversación con el personal operativo de la empresa y revisión de los documentos existentes. Esta fase tuvo una duración de una semana cuyo resultado generó un conocimiento inicial de los procesos principales de la empresa e interacción de los mismos, nivel educativo del personal que realiza las actividades y grado de documentación existente hasta ese momento para apoyar la realización de las actividades y evidenciar los resultados de las mismas.

Luego se procedió a entrevistar al gerente de la empresa partiendo de la aplicación de un cuestionario basado en los requisitos definidos por la NTC ISO 9001:2000., con la finalidad de obtener un enfoque mas claro y objetivo del nivel de cumplimiento de la empresa con respecto a los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2000.

4.1 DISEÑO DEL CUESTIONARIO.

El cuestionario para la evaluación de la empresa con respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2000., partió de una adaptación de un modelo

propuesto por el SENA en su curso virtual de ISO 9000. El Anexo 1. Muestra el diseño del cuestionario aplicado en la empresa.

El cuestionario consta de un encabezado donde se consigna información referente a la fecha de aplicación del cuestionario, el nombre de la empresa objeto de análisis, el nombre y cargo de la persona que se encarga de responder las preguntas propuestas por el cuestionario y el nombre de la persona que diligencia la información y efectúa las preguntas.

Luego el cuerpo del cuestionario esta conformado por una serie de preguntas asociadas con cada uno de los requisitos citados por la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000 con un campo respectivo para seleccionar la respuesta que a concepto del entrevistado mas se acomoda a la situación actual de la empresa y otro campo para describir brevemente la justificación de la misma. La tabla 5 presenta un esquema del diseño del cuestionario.

Tabla 5. Esquema del cuestionario de diagnóstico- evaluación calidad ISO 9001:2000

DIAGNOSTICO - EVALUACIÓN CALIDAD ISO 9001:2000							
Fecha: _____		Empresa: _____					
Entrevistado: _____		Cargo: _____					
Elaborado por: _____							
Objetivo: El presente cuestionario se realiza con el fin de tener un conocimiento acerca del nivel de cumplimiento que tiene la empresa con respecto a los requisitos definidos por la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000.							
Metodología: Analice cada una de las preguntas seleccione la opción de respuesta que mas se asemeje a su situación y describa una breve justificación de la misma.							
1: Requisito que no aplica.							
2:Requisito aplicable, no diseñado, ni desarrollado, ni implementado.							
3: Requisito aplicable que se encuentra actualmente implementado pero sin evidencias o registros y que es preciso mejorar							
4: Requisito implementado, con resultados, registros y evidencias.							
CUESTIONARIO							
ITEM	REQUISITO	PREGUNTA	RESPUESTA				JUSTIFICACION
			1	2	3	4	
REQUISITOS GENERALES	4.1	¿ La organización tiene identificados los procesos para el sistema de gestión de la calidad de la organización y su secuencia e interacción.?					
		¿La organización establece y mantiene un manual de la calidad?					
	4.2	¿ La organización tiene definidos e identificados los documentos exigidos por la norma NTC ISO 9001: 2000 y los requeridos para asegurar la calidad de su servicio ofrecido?					
		¿La organización tiene definidos criterios para controlar estos documentos?					
		¿La organización establece y mantiene registros de la calidad para proporcionar evidencias de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad?					

Fuente. Autor del proyecto de grado

La tabla 6. Indica el significado de cada una de las opciones de respuesta las cuales permiten una mejor comprensión de los resultados del cuestionario

Tabla 6. Significado de las opciones de respuesta.

OPCIONES	SIGNIFICADO
1	Requisito que no aplica.
2	Requisito aplicable, no diseñado, ni desarrollado, ni implementado.
3	Requisito aplicable que se encuentra actualmente implementado pero sin evidencias o registros y que es preciso mejorar
4	Requisito implementado, con resultados, registros y evidencias.

Fuente. Autor de proyecto de grado.

4.2 RESULTADOS DEL CUESTIONARIO.

Se procedió a efectuar un análisis exhaustivo de la información recopilada detectándose los siguientes hallazgos con respecto a cada uno de los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2000 los cuales se pueden observar en la tabla 7. Hallazgos de la evaluación de calidad ISO 9001:2000.

Tabla 7. Hallazgos de la evaluación de calidad ISO 9001:2000

NUMERA L	REQUISITO	RESULTADO	HALLAZGO
4.1	Requisitos Generales.	2	<ul style="list-style-type: none"> La empresa no tiene identificados los procesos que hacen parte de su organización por tanto se recomienda elaborar un esquema de procesos que permita identificar cuales son los procesos que harán parte de su sistema

			de gestión de la calidad, la secuencia e interacción de los mismos.
4.2	Requisitos de la Documentación.	2	<ul style="list-style-type: none"> • No se tiene definido un manual de la calidad, ni planes de calidad para los proyectos que ejecuta la empresa. • La empresa no posee evidencia de una política de calidad y objetivos de calidad definidos. • No se cuenta con procedimientos documentados que describan la manera como la empresa desempeña sus actividades. • La empresa no cuenta con los registros requeridos por según los lineamientos de la Norma NTC ISO 9001:2000 para asegurar la eficacia del sistema. • La empresa no tiene un control de los documentos de origen interno y externo ni de los registros que apoyan la realización de sus actividades en cuanto a su ubicación, actualización, distribución y acceso por el personal que labora en la empresa. • Actualmente no se cuenta con registros suficientes que proporcionen evidencia de las actividades que realiza la empresa.
5.1	Compromiso de la Dirección	3	<ul style="list-style-type: none"> • Aunque este requisito no se tenga evidenciado hasta el momento la gerencia ha demostrado un compromiso para cumplir los requisitos del cliente y la consecución de los recursos necesarios para efectuar las actividades en su empresa.
5.2	Enfoque al Cliente.	3	<ul style="list-style-type: none"> • No se encuentra definida una planeación estratégica de la empresa que permita

			<p>definir el futuro deseado, lo cual conlleva a que no se fijen metas por parte de la empresa y que su enfoque administrativo sea más reactivo que proactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dada la naturaleza de la empresa esta siempre entrega a su cliente un servicio a conformidad dado que durante la ejecución de sus labores cuenta con una interventoría a encargada de supervisar las actividades.
5.3	Política de calidad.	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no tiene definida una política de calidad, es preciso apoyar al gerente en la elaboración de la política de calidad para que esta sea acorde al propósito de la empresa, incluya un compromiso de cumplir con los requisitos del cliente y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
5.4	Planificación.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario definir los objetivos de calidad de tal manera que sean acordes con la política de calidad y medibles para poder hacer seguimiento al cumplimiento de la política de calidad y a la mejora del desempeño del sistema de gestión de la calidad. • Es preciso que la empresa tenga un conocimiento con anterioridad de los cambios que pueden afectar el sistema de gestión de la calidad y de las acciones a efectuar en caso de que estos llegasen a ocurrir para evitar alteraciones que afecten el curso de las actividades.
5.5	Responsabilidad , Autoridad y	2	<ul style="list-style-type: none"> • No se tiene claramente definidas cuales son las funciones y responsabilidades

	Comunicación		<p>para los cargos que existen en la empresa de acuerdo al organigrama.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gerencia no ha designado un representante de la dirección para que este apoye le proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad. • Hasta el momento no se encuentra definido un conducto regular que establezca los canales de comunicación de acuerdo al tipo de información, y al personal que va dirigida. Esto limita la detección de oportunidades de mejora para el sistema de gestión de la calidad.
5.6	Revisión por la Dirección.	2	<ul style="list-style-type: none"> • No se puede dar cumplimiento a este requisito dado que hasta el momento no hay un sistema de gestión de calidad implementado
6.1	Provisión de los Recursos.	3	<ul style="list-style-type: none"> • De la empresa se destaca la capacidad de gestión de su gerente hacia la consecución de los recursos para efectuar las actividades solo que la falta de una planeacion adecuada de estos hace que el desarrollo de las actividades demore mas tiempo del necesario lo cual representa costos de no calidad para la empresa.
6.2	Recursos Humanos.	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no tiene definida la competencia del personal que afecta la calidad del producto o servicio en lo que se refiere a educación, formación, habilidades y experiencia. • No tiene definido los pasos a seguir para seleccionar el personal de acuerdo a su competencia dado que priman los lazos de familiaridad y amistad, esto conlleva a

			<p>que el personal que ejecuta algunas labores no sea el más calificado y por tanto no tenga el rendimiento requerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tiene establecida las funciones y responsabilidades para los cargos identificados en su organigrama. • No se evalúa el desempeño del personal ni se tiene establecido un programa de formación que permita mejorar la competencia del personal. • La empresa no cuenta con un control de las hojas de vida del personal activo, inactivo esto dificulta la ubicación de las mismas cuando se requiere. • Se destaca como un aspecto positivo la disposición que demuestra el personal de la empresa hacia el aprendizaje.
6.3	Infraestructura.	3	<ul style="list-style-type: none"> • EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA. Cuenta con una infraestructura que es adecuada a las necesidades de la organización y constantemente esta en adquisición de más recursos que le permitan mejorar el desarrollo de sus actividades pero se hace necesario ejercer un mayor control que permita asegurar la preservación de estos recursos y su disponibilidad.
6.4	Ambiente de Trabajo	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no se ha percatado de la importancia de proveer a sus trabajadores un ambiente de trabajo cómodo y seguro para la realización de sus actividades por este motivo se recomienda la implementación de un programa de basado en las 5'S que permita mejorar y fomentar como una

			<p>practica habitual el orden y limpieza en las instalaciones y desechar aquellos materiales o herramientas que estén deterioradas y que puedan causar un accidente.</p>
7.1	Planificación de la Realización del Producto.	3	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa realiza una planeación de las actividades a través de un cronograma o plan detallado de trabajo a solicitud del cliente en sus especificaciones técnicas, esto indica que no a todos los proyectos es posible hacerle un seguimiento acerca de su estado de avance para tomar acciones correctivas a tiempo, a esto se recomienda que la empresa adopte la realización de una planeacion como una practica estándar a cada proyecto independientemente de si el cliente lo solicita o no. • Debido a la falta de una planeacion para cada proyecto muchas de las actividades se demoran mas del tiempo requerido, esto genera incumplimiento con el plazo pactado con el cliente para la terminación del contrato generando un aumento de costos para la empresa que disminuye las utilidades llegando inclusive a generar perdidas y una mala imagen para la empresa. Además la falta de una planeacion repercute en que la empresa no tenga un control adecuado y objetivo de la productividad y uso eficiente de los recursos • La empresa no realiza planes de calidad que permitan asegurar el control de las actividades que tienen una alta incidencia

			dentro de la prestación del servicio.
7.2	Procesos Relacionados con el Cliente.	3	<ul style="list-style-type: none"> • Los requisitos del cliente son manifestados a través de sus especificaciones técnicas las cuales son estudiadas por el gerente desde el momento en que opta por presentar la carta de intención para participar en el proceso de selección pero no se cuenta con un registro que evidencie la revisión de estos requisitos. • Es preciso mejorar los canales de comunicación con el cliente de forma que nos se presenten confusiones o discrepancias y tener claramente definidos los requisitos y necesidades, a esto se sugiere que la comunicación se haga por medio de correspondencia en donde quede evidencia de la atención a las solicitudes del cliente.
7.3	Diseño y Desarrollo.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Se excluye este requisito del sistema de gestión debido a que la empresa realiza sus servicios de acuerdo a unos requisitos establecidos por el cliente, siguiendo sus directrices en el transcurso de la obra y por que la exclusión de esta actividad no afecta la capacidad o responsabilidad de la empresa para proporcionar un servicio que satisfaga los requisitos del cliente
7.4	Compras.	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no tiene un control adecuado de los productos adquiridos para la prestación de sus servicios esto conlleva a que se presente retrasos en el avance de las actividades por falta de una planeacion oportuna de las

			<p>necesidades de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No efectúa una adecuada selección de sus proveedores con políticas de negociación definidas que mejoren la cadena de suministro de acuerdo al cumplimiento con las especificaciones y disponibilidad, por esta razón se presentan constantes devoluciones de productos defectuosos que afectan el avance de las actividades. • La empresa no efectúa una revisión oportuna de los productos adquiridos para determinar si estos son conformes con lo especificado al proveedor al momento de efectuar la orden de compra. • Todo el proceso de la adquisición de productos o servicios se maneja de manera verbal en donde no se deja una evidencia escrita de cuales son las especificaciones de compra, ni de las revisiones que se efectúan al producto al momento de su entrega, de otra parte no se tienen definidos los criterios para la aprobación del producto, el almacenamiento, manipulación y preservación del mismo. • La empresa no tiene identificados los productos que son de alto impacto para asegurar la calidad ni tampoco solicita a los proveedores los certificados de calidad como garantía de la conformidad de los mismos.
7.5	Producción y Prestación del Servicio.	2	<ul style="list-style-type: none"> • No se acostumbra a dejar constancia de las solicitudes de servicio por parte del cliente en la que se especifique

			<p>claramente la actividad a desarrollar lo cual ha ocasionado discrepancias al momento de facturar el servicio. A lo cual se recomienda elaborar ordenes internas de trabajo para así poder efectuar una oportuna planeación de las tareas y dejar una constancia de las órdenes de servicio propuestas por el cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa no cuenta con documentos que especifiquen la manera como deben desarrollarse las actividades ni cuales son los criterios de aprobación y verificación de las mismas. • No es posible hacer un seguimiento de liberación y entrega de las actividades que comprenden cada una de las etapas en la prestación del servicio. ni se cuenta con los registros que permitan evidenciar el cumplimiento con este requisito. • El requisito de validación de los procesos de la producción y prestación del servicio (numeral 7.5.2) no aplica a las actividades que realiza la empresa debido a que los productos resultantes son verificables mediante actividades de seguimiento y medición durante se fase de ejecución. • No es posible realizar una trazabilidad a las actividades que se realizan durante la ejecución de un proyecto en vista de que no se cuentan con registros que suministren esta información. • La empresa no tiene un control acerca de la identificación, preservación y utilización de los productos que son de propiedad
--	--	--	---

			<p>del cliente ni cuenta con los documentos que permitan evidenciar el cumplimiento de este requisito. Esto ha ocasionado que se presente perdidas de la propiedad del cliente en donde no es posible detectar un responsable.</p>
7.6	Control de los Dispositivos de Seguimiento y Medición.	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no cuenta con equipos de medición que permitan asegurar ante el cliente el cumplimiento con los requisitos especificados, tampoco acostumbra a realizar estas pruebas como una practica estándar dentro de la ejecución de sus actividades a menos que lo solicite el cliente o la interventoría. • Cuando la empresa realiza estas pruebas utiliza equipos alquilados en donde no se asegura el estado de calibración de los mismos solicitando al proveedor registros de calibración vigentes para asegurar la veracidad de los datos tomados en campo.
8.1	Generalidades.	4	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa cuenta como única evidencia de la satisfacción del cliente las certificaciones que este entrega tras la finalización del contrato en donde se evalúan aspectos como: la calidad trabajo, el nivel de cumplimiento con las normas de seguridad, cumplimiento con especificaciones y tiempo pactado entre otras.
8.2	Seguimiento y Medición.	2	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no tiene mecanismos que permitan hacer un seguimiento a la satisfacción del cliente y tomar medidas que permitan mejorar el desempeño de la empresa en cuanto al cumplimiento de

			<p>los requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa no ha realizado auditoria internas hasta el momento lo cual es comprensible en vista de que aun no tiene un sistema de gestión de calidad, por tal motivo tampoco cuenta con el procedimiento documentado que especifique los pasos a seguir para la realización de las auditorías internas ni con los registros que evidencien el cumplimiento de esta actividad. • La empresa no efectúa seguimiento y medición de los procesos en vista de que aun no los tiene definidos a esto se recomienda que una vez identificados lo procesos del sistema de gestión de la calidad establezca un sistema de indicadores que le permita hacer un seguimiento del cumplimiento a las metas propuestas por la empresa y determinar la eficacia de los procesos.
8.3	Control de Producto No Conforme.	3	<ul style="list-style-type: none"> • Los productos que no son conformes se detectan a través de varios mecanismos: ya sea por la experiencia de la persona que realizó la tarea o la inspeccionó, por medio de pruebas específicas que se efectúan y cuyo resultado determina la conformidad del producto ya sea por no aceptación del producto por parte de la interventoría del contrato. A estos productos que no son conformes se le da un tratamiento inmediato pero no se cuenta con registros que evidencien el reporte de estas no conformidades y su liberación por parte del cliente.

			<ul style="list-style-type: none"> Además la empresa no analiza las causas que originaron el producto no conforme o la no conformidad para así evitar tomar acciones eviten su ocurrencia nuevamente.
8.4	Análisis de Datos	2	<ul style="list-style-type: none"> La empresa no cuenta con un sistema de información que le permita recopilar y analizar la información que se relaciona con sus procesos dado que como se ha dicho anteriormente no se cuenta con registros de donde se pueda extraer esta información, ni establecido índices de gestión para hacer un seguimiento de las tendencias de los mismos.
8.5	Mejora.	2	<ul style="list-style-type: none"> En vista de que la empresa no posee un sistema de gestión de la calidad sino que va a iniciar el proceso de diseño y documentación del mismo no se tiene establecidos mecanismos de mejora tales como la toma de acciones correctivas y preventivas. requisito cuyo cumplimiento se le dará durante el transcurso del proceso.

Fuente. Autor del proyecto de grado.

Estos hallazgos permiten tener una idea clara del estado de cumplimiento de la empresa respecto a los requisitos de la NTC ISO 9001:2000 y las exclusiones del sistema de gestión como es el numeral 7.3 que hace referencia al diseño y desarrollo y en posible instancia el numeral 7.5.2 que se refiere a la validación de los procesos de la producción y prestación del servicio perteneciente al numeral 7.5

Teniendo en cuenta que los requisitos que hacen parte del numeral 7 que se relacionan con la realización del producto de la NTC ISO 9001:2000 son los únicos excluibles del sistema dependiendo de la naturaleza de la empresa.

Como complemento de la información obtenida se buscó determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000 a partir de un análisis comparativo de la información suministrada por la tabla 8 y la tabla 9.

La tabla 8 contiene información que hace referencia al número de preguntas que se obtuvieron por cada opción de respuesta cuya sumatoria debe ser igual a 23 ya que el número total de preguntas del cuestionario corresponde a 23.

Tabla 8. Estado inicial de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000

ESTADO INICIAL DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 9001:2000					
OPCIONES	1	2	3	4	TOTAL
ITEMS					
NÚMERO DE PREGUNTAS	1	14	7	1	23

La tabla 9 indica el número de preguntas por cada opción de respuesta que se espera obtener luego de la implementación del sistema de gestión de la calidad.

Tabla 9. Estado esperado tras la implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la NTC ISO 9001:2000

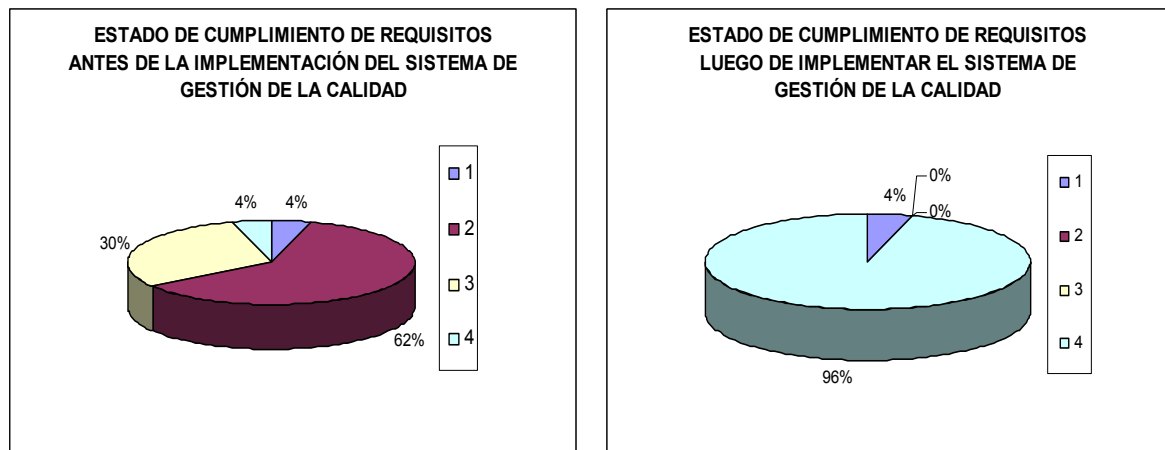
ESTADO ESPERADO TRAS LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LA NTC ISO 9001:2000					
OPCIONES	1	2	3	4	TOTAL
ITEMS					
NÚMERO DE PREGUNTAS	1	0	0	22	23

Luego se procedió a definir la información de las tablas 8 y 9 en términos de porcentaje para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000, los porcentajes obtenidos se muestran en la figura 18 a través de la cual se evidencia que el

estado inicial de cumplimiento de la empresa es de un 8% incluyendo dentro de este resultado los requisitos que son excluidos y los que se consideran tienen una implementación satisfactoria quedando pendiente una mejora del 92% que conlleve a un cumplimiento de requisitos luego de la implementación del sistema de gestión de la calidad.

De otra parte la partir de la figura 15 se puede apreciar que las respuestas 2 y 3 obtuvieron el mayor porcentaje de escogencia equivalente a un 30% y 62% respectivamente, lo cual quiere decir que el 30 % de los requisitos propuestos por la NTC ISO 9001: 2000 que son aplicables para la empresa no se encuentran en fase de diseño, desarrollo o implementación y el 62% de los requisitos de encuentran actualmente implementados pero sin evidencias o registros o documentos que indiquen la manera como se deben efectuar las tareas, las variables a controlar, parámetros de aceptación y los registros que evidencian la realización y aceptación de las mismas.

Figura 6. Comparativo del nivel de cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001: 2000 antes y después de la implementación del sistema de gestión de la calidad.



Fuente. Autor del proyecto de grado.

4.3 CONCLUSIONES

Finalizado el diagnóstico se obtuvo como resultado un cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 de un 8% a partir de lo cual se hace necesario lograr un mayor compromiso por parte de la gerencia hacia el sistema de gestión de la calidad, identificar cuales son los procesos que harán parte del sistema, sus interacciones, recursos, información de entrada y salida, determinación de responsables a través de la identificación y elaboración de toda la documentación que establezca mecanismos de control, seguimiento, medición y mejora continua del sistema y de los servicios ofrecidos por la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA., que conlleven a un cumplimiento satisfactorio de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 y poder lograr la certificación del mismo.

Las actividades que requieren de mayores controles y que han sido identificadas según el diagnóstico como las más críticas para el desarrollo de las actividades de cada proyecto son las relacionadas con la selección del personal, las compras de materiales y/o servicios y las relacionadas con la prestación del servicio, a lo que se recomienda que durante la etapa de documentación de estas se definan procedimientos que sean sencillos de comprender e implementar, de igual manera establecer registros que cuyo diligenciamiento sea fácil con información clara, precisa y con un propósito definido que evidencie la conformidad de las actividades que se realizan y permitan hacer una trazabilidad cuando sea requerido.

5. PLANEACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

5.1 DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS

Luego de elaborar el diagnóstico se procedió a realizar una identificación de los procesos del sistema de gestión de la calidad y sus interacciones.

Estos procesos fueron identificados a través de la realización de un taller en el que participó el Gerente de la empresa, el Ingeniero residente, el Supervisor de Obra y la Secretaria.

El taller se realizó de acuerdo a las siguientes fases:

- Reunión de apertura.
- Descripción del objetivo.
- Explicación de conceptos asociados a la gestión por procesos.
- Taller de aplicación.
- Análisis de resultados.
- Diseño del mapa de procesos.
- Ajustes y Validación

A continuación se procede a describir cada una de las fases bajo las cuales se desarrolló el taller.

Fase 1. Se realizó una pequeña introducción acerca del contenido del taller, la duración aproximada y una presentación de los participantes con sus cargos respectivos.

Fase 2. Se hizo una explicación acerca del objetivo del taller el cual consistió en determinar los procesos del sistema de gestión de la calidad, sus interacciones y el diseño del esquema de procesos acorde a los servicios que ofrece la empresa.

Fase 3. Se llevó a cabo la fase teórica del taller en donde se hizo una explicación de conceptos relacionados con la gestión por procesos tratando temas como:

- Definición de proceso.
- Ventajas de los procesos.
- Características de los procesos.
- Estructura jerárquica de lo procesos.
- Modelos de representación grafica de los procesos como son: flujograma y el enfoque propuesto por la NTC ISO 9001:2000.
- Muestra de ejemplos de mapas de proceso.

Tabla 10. Formato para la identificación de procesos.

TALLER No. 1			
Fecha: _____	Lugar: _____		
Objetivo: _____			
Coloque en cada uno de los recuadros las etapas que a su consideracion se llevan a cabo en la empresa desde que se detectan las solicitudes del cliente hasta la entrega final del servicio, teniendo en cuenta relacionar los recuadros por medio de números que permitan indicar la secuencia lógica de estas fases adicionalmente coloque el nombre de la persona que realiza cada etapa.			
<div style="border: 1px solid black; background-color: #cccccc; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Solicitud del cliente </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Responsable </div>	<div style="border: 1px solid black; background-color: #cccccc; padding: 5px; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto;"> Entrega del servicio. </div>
Elaborado por: _____			

Fase 4. En esta fase se procedió a entregar a los participantes de la reunión el material para la realización práctica del taller cuya duración fue de 45 minutos, en donde se solicitó a cada participante describir las etapas que a criterio de cada uno se llevan a cabo desde la solicitud del cliente hasta la entrega final del servicio, teniendo en cuenta relacionar los recuadros por medio de flechas y números que permitieran identificar la secuencia lógica de estas etapas y la respectiva identificación de los responsables de las mismas. La tabla 10 muestra el modelo del documento entregado para la realización práctica del taller.

Fase 5. En esta fase se solicitó a cada uno de los participantes hacer una breve sustentación de los procesos identificados, luego se procedió a escribir sobre un tablero cada una de las etapas encontradas sin repetirlas y a determinar la relación existente comprando la etapa seleccionada con las demás, asignando un puntaje de 5 a las que tenían una relación fuerte y un puntaje de 1 a las de una relación baja, finalizado este procedimiento se procedió a agrupar las etapas con una relación fuerte quedando identificado de esta manera el primer proceso, las etapas cuya relación fue baja se continuaron comparando entre sí de la misma manera explicada anteriormente hasta lograr identificar todos los procesos del sistema de gestión.

Luego de identificar los procesos de la empresa se procedió a adicionar un proceso asociado a la gestión de documental y otro asociado a la medición análisis y mejora del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos definidos por la norma NTC ISO 9001:2000.

De esta manera los procesos del sistema de gestión de la calidad de la empresa quedaron conformados de la siguiente forma:

1. Gerencial
2. Mercadeo y planificación del proyecto
3. Ejecución del proyecto
4. Compras y almacenamiento
5. Recurso humano
6. Gestión documental

7. Medición, análisis y mejora.

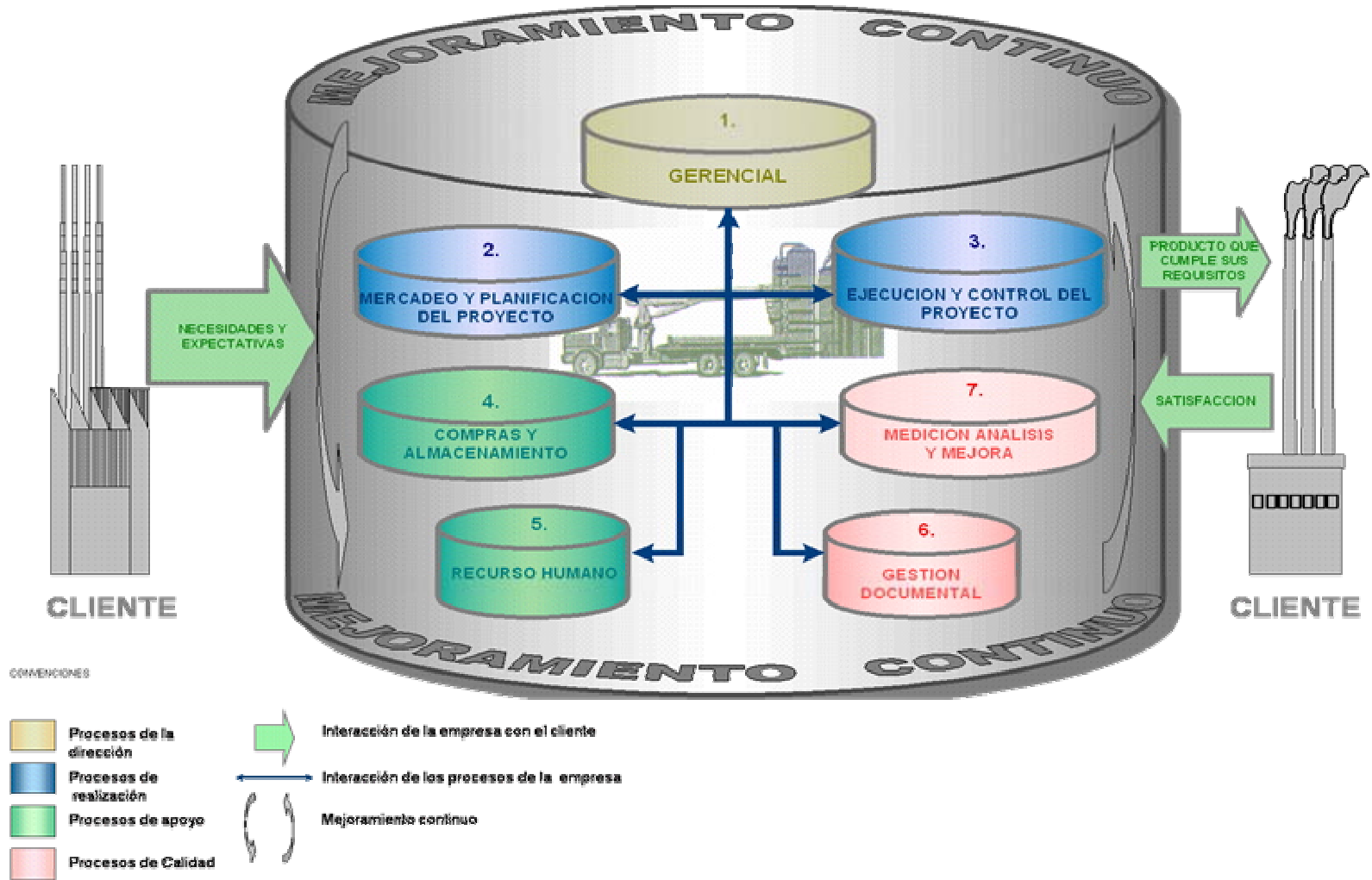
Además como resultado de este taller se logró identificar los responsables de cada uno de los procesos con quienes se trabajó en los capítulos posteriores para la definición de la planificación de los procesos, documentación e implementación.

Fase 6. En esta fase se procedió a realizar varios diseños del mapa de procesos de la empresa los cuales fueron revisados por el gerente hasta lograr su aprobación.

La figura 16. Presenta el mapa de procesos oficial de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

Fase 7. El mapa de procesos se validó haciendo un seguimiento detallado de cada una de las actividades que desempeña la empresa normalmente en sus operaciones en lo referente a su secuencia, complejidad, interacciones y responsables en donde se pudo determinar la eficacia del taller dado que se pudo lograr establecer un mapa de procesos acorde a las necesidades de la empresa.

Figura 7. Mapa de procesos oficial de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.



5.2 ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Contando ya con un conocimiento general de la empresa y de su nivel de cumplimiento con los requisitos citados por la norma NTC ISO 9001: 2000 proporcionado por el capítulo anterior y los procesos de la empresa determinados en el numeral 5.1 se procedió a establecer un plan de acción con el fin de determinar las etapas del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad, la duración estimada de las mismas, y sus respectivos resultados esperados.

Ver Anexo 2. Plan de Acción para la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

El plan de acción para la implementación del sistema de gestión de la calidad se estableció para una duración del proceso de aproximadamente 7.5 meses.

5.2.1 Eficacia del Plan de Acción para la Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Durante la realización de este proyecto se pudo dar cumplimiento a las actividades propuestas en el plan de acción obteniéndose los resultados esperados, pero presentándose un desfase de la duración estimada para la realización de cada una de las etapas a causa de los siguientes motivos:

- La etapa de documentación demoró más del tiempo previsto en vista de que se subestimó la cantidad de documentos que era necesario elaborar para los procesos de ejecución, compras y recurso humano dado que en estos procesos se identificaron las mayores debilidades de la empresa.
- Cuando se comenzaba la etapa de documentación la empresa dió inicio a un nuevo proyecto, y en este tipo de empresas el inicio de un proyecto es la fase más crítica en vista de que se requiere de una alta disponibilidad del personal mientras se logra organizar los recursos para el proyecto, seleccionar el personal, legalizar contratos, realizar afiliaciones, entregar dotación entre otras actividades, por esta razón se hizo

necesario hacer un receso en la fase de documentación y proceder a dedicar tiempo a otras actividades que no requieran la disponibilidad del personal de la empresa como: la organización de la información de la empresa en carpetas que facilitara su fácil ubicación, la mejora del diseño de la hoja de vida de la empresa y mejora del diseño del mapa de procesos y las caracterizaciones para posteriormente elaborar el manual de calidad.

- Fue necesario realizar una alteración del orden propuesto por el plan de acción para la etapa de documentación con la finalidad de dar una mayor prioridad a los procesos de ejecución, compras y recurso humano, en vista de que como se mencionó anteriormente se identificaron como los mas críticos además de la necesidad de ir implementando paralelamente a la documentación para lograr recolectar toda la evidencia posible para la realización de la auditoria interna ya que para poder realizar una auditoría interna o de certificación en empresas que trabajan por proyectos se hace necesario realizar la auditoría interna o de certificación mientras aun se esta ejecutando el proyecto y que dicho proyecto tenga relación con el alcance propuesto por el sistema de gestión de la calidad.
- El diseño de los documentos dado que no solo se dió prioridad a su contenido sino a su presentación y esta es una labor que requiere de tiempo y dedicación.

Todos los factores mencionados anteriormente repercutieron en un aumento del tiempo programado en tres meses para lograr culminar las actividades planeadas.

5.3 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

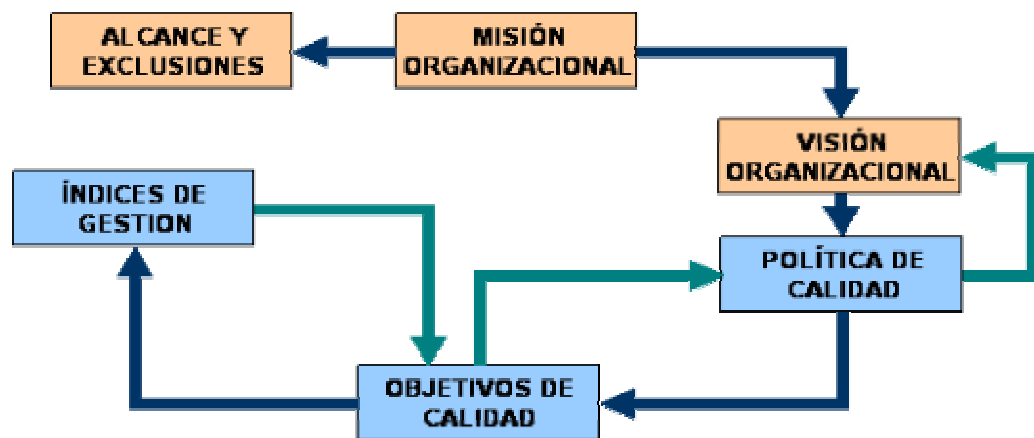
Continuando con las actividades de planificación del sistema de gestión de la calidad se procedió a establecer la planificación estratégica del sistema.

En esta etapa fue de gran importancia lograr desde un principio el compromiso por parte del gerente de la empresa ya que él se consideró un factor clave para la formulación de la misión, visión, política de calidad, objetivos de calidad, índices de gestión, el alcance y

exclusiones del sistema de gestión de la calidad; directrices que son importantes por que enmarcan el compromiso de la gerencia para con el sistema de gestión de la calidad y lo que la empresa pretende lograr con su eficaz implementación.

La planeacion estratégica del sistema de gestión se basó en el modelo representado por la figura 17.

Figura 8. Modelo de establecimiento de la planeación estratégica del sistema de gestión de la calidad de la empresa.



Fuente. Autor del proyecto de grado.

Este modelo describe la secuencia bajo la cual se estableció la planeación estratégica de la empresa. Este modelo esta basado en una secuencia cíclica que parte de la formulación de la misión la cual contribuye a la definición del alcance y exclusiones del sistema, luego se procede a formular la visión continuando con la política de calidad en vista de que estas dos deben ser congruentes y apuntar a un mismo sentido, ya definida la política se procede a determinar los objetivos de calidad y a partir de estos a definir los índices de gestión; hasta este momento va la primera fase del ciclo.

La segunda fase del ciclo parte de los índices de gestión cuyo logro de resultados contribuyen a medir el cumplimiento de los objetivos de calidad, estos a su vez

contribuyen al cumplimiento de la política de calidad y cuando se logra cumplir con la política de calidad en parte se esta alcanzando la visión de la empresa.

Cuando se logra alcanzar la visión esta se replantea nuevamente y comienza nuevamente el ciclo.

5.3.1 Importancia de los elementos de la planeación estratégica

- **La misión y la visión** aunque no son un requisito exigido por la norma NTC ISO 9001:2000 se consideró importante su definición en vista de que hacen parte de la planeación estratégica de la empresa y definen su razón de ser y lo que se desea lograr en un futuro.
- **El alcance** define las actividades o servicios que presta la organización y en las cuales ha implementado el sistema de gestión de la calidad, su establecimiento se basa en los servicios que ofrece la empresa y que a consideración del gerente son los más representativos y con los cuales la empresa ya cuenta con un reconocimiento. Paralelamente a la definición del alcance se establecen las exclusiones del sistema de gestión basados en el diagnóstico que se realizado en el capítulo anterior.
- **La política de calidad** evidencia el nivel de compromiso de la gerencia para con el sistema de gestión de la calidad traducido en compromiso con la satisfacción de los requisitos del cliente, la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y la gestión de recursos y contribución a otras partes interesadas, además de ser un marco de referencia para establecer los objetivos de calidad.
- **Los objetivos de calidad** permiten controlar la política de calidad a través de las actividades que se establecen en ellos, la asignación de un responsable, los cronogramas y las metas cuantitativas o cualitativas que faciliten medir el logro de los mismos.

- **Los índices de gestión** se establecen con la finalidad de hacer un seguimiento a corto plazo al cumplimiento de los objetivos de calidad a través del análisis de tendencias y como fuente de acciones de mejora que contribuyan al logro de los objetivos.

5.3.2 Desarrollo de la Planeación Estratégica del Sistema de Gestión de la calidad

Para poder establecer los elementos de la planificación estratégica del sistema de gestión de la calidad se procedió a desarrollar un segundo taller con el gerente de la empresa

El taller se llevó a cabo en las instalaciones de la empresa con una duración aproximada de 4 horas en donde se realizó una reunión con el señor Edilson Guevara Fajardo.

El taller se realizó de acuerdo a las siguientes fases:

1. Descripción del objetivo.
2. Explicación de conceptos asociados a la planeación estratégica incluyendo ejemplos.
3. Taller de aplicación y análisis de resultados.
4. Resultados del taller basados en la formulación de la misión, visión, política de calidad, objetivos de calidad, matriz de indicadores del sistema de gestión, alcance y exclusiones.

A continuación se hace una descripción de cada una de las fases:

Fase 1. Se procedió a explicar el objetivo de este taller el cual consistió en proporcionar una orientación al gerente acerca de los conceptos relacionados con la planificación estratégica de la organización y del sistema de gestión de la calidad que le permitiesen tener una claridad para la definición de los mismos acordes a las necesidades de su empresa.

Fase 2. Como ya se mencionó anteriormente se procedió a explicar con ejemplos los conceptos clave para la formulación de la misión, visión, la política de calidad, los

objetivos de calidad, los indicadores de gestión, el alcance y exclusiones del sistema de gestión de la calidad.

Fase 3. En esta fase se procedió a entregar al gerente los formatos para la elaboración del perfil competitivo de la empresa, y para la elaboración de la misión y la visión, estos documentos se pueden apreciar a través de la tabla 11 y 13 respectivamente.

Con la tabla 11. Se busco tener una información acerca del perfil competitivo de la empresa en lo referente a sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas a fin de lograr un mayor conocimiento de la empresa y como una base para el desarrollo de la planificación estratégica.

Tabla 11. Formato Matriz D.O.F.A.

PERFIL COMPETITIVO DE LA EMPRESA	
Describa de una manera breve las debilidades y fortalezas de su empresa.	
DEBILIDADES	FORTALEZAS
Ahora ubíquese en su entorno y describa brevemente las oportunidades y amenazas actuales.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Fuente. Guía de planificación estratégica, Propuesta por el CYGA en su convenio BID – FOMIN – ICONTEC - SENA, 2002

La tabla 12. Presenta los hallazgos obtenidos los cuales representan el perfil competitivo de la empresa, esta información contribuye a determinar los aspectos internos que la empresa debe mejorar y fortalecer para ser más competitiva y las amenazas y oportunidades que permiten tener una idea acerca de cual es el entorno en el cual se desenvuelve la empresa y que son factores clave para la definición de la visión y la política de calidad.

Tabla 12. Perfil competitivo de la empresa.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • No es fácil la búsqueda de la información a causa de una organización no adecuada presentándose en algunos casos perdida de la información importante. • No hay un control de los bienes de la empresa en lo que se refiere a su préstamo o alquiler a terceros lo cual ocasiona deterioro de los mismos sin detectar responsables. • Los lazos familiares que hay en la empresa son una fuente constante de conflictos entre si o con terceros lo cual no es conveniente para la productividad e imagen de la empresa dado que algunas de las actividades no se efectúan con la responsabilidad requerida. • No se cuenta con el personal mas idóneo para la realización de algunas actividades, en vista de que no hay un proceso de selección apropiado sino que priman los lazos familiares o de amistad. • No se acostumbra a realizar una planeación de las actividades a realizar lo cual hace que durante toda la ejecución de los contratos se presenten retrasos en la realización de las actividades lo que a largo plazo genera perdidas de dinero en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de gestión del gerente hacia la consecución de los recursos cuando estos son requeridos. • La experiencia adquirida por la empresa a lo largo de sus años de trabajo lo cual hace que cuente con un reconocimiento en el mercado local y nacional. • El contar con una amplia infraestructura en términos de disponibilidad y confiabilidad. • El sentido de compromiso y pertenencia de su personal operativo lo cual se refleja en su disponibilidad cuando se requiere. • La imagen de la empresa con ECOPETROL S.A., y otras multinacionales lo que se traduce en las invitaciones directas a participar en los procesos de selección. • Las buenas relaciones bancarias de la empresa hace que se tenga acceso a préstamos financieros con una mayor facilidad y sin la realización de tantos trámites. • La credibilidad de la empresa ante sus proveedores hace que obtenga grandes créditos a lo largo de la ejecución de un proyecto además de gozar de beneficios como descuentos y preferencias.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La gran competencia que ya no solo es a nivel local sino nacional o internacional hace que otras empresas coticen trabajos a perdida solo por la necesidad de trabajar lo cual genera una desestabilidad en el mercado. • Las presiones de grupos organizados distorsionan los procesos de selección omitiendo el derecho a la igualdad en la participación de los procesos de selección. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tendencia hacia el Out Sourcing de las empresas hace que cada vez se opte por contratar las actividades que no están comprendidas dentro de la cadena de valor. • Los tratados de libre comercio representan oportunidades para la empresa que se han ido preparando dado que la mano de obra colombiana ya posee un reconocimiento a nivel internacional.

El alcance la empresa se estableció de manera que fuese acorde con la misión de la empresa y como se había mencionado anteriormente para aquellos servicios en donde la empresa ya cuenta con un reconocimiento.

Las exclusiones se elaborarán a partir de la información suministrada por el diagnóstico del capítulo anterior en donde el numeral 7.3 que hace referencia a **diseño y desarrollo** en vista de que la empresa no tiene contemplada esta actividad dentro de los servicios que ofrece dado que los trabajos que efectúa parten de una especificaciones técnicas que suministra el cliente que contienen todos los requisitos asociados a dicho trabajo que van desde una breve descripción de cómo desarrollar las actividades hasta los criterios de aceptación de las mismas.

De otra parte se consideró la exclusión del numeral 7.5.5 que hace referencia a la **validación de los procesos de la producción y prestación del servicio** en vista de que en todas las actividades que realiza su resultado es verificable por lo cual se puede ir haciendo un seguimiento durante el desarrollo de las mismas y determinar su aceptación.

Para redactar la política de calidad y los objetivos de calidad¹ se procedió a elaborar una matriz de doble entrada tal como lo muestra la tabla 14. En donde se solicitó al gerente identificar en la primera columna los requisitos de los clientes y en la primera fila las principales metas organizacionales, continuando con la calificación de la relación existente entre cada uno de los requisitos y la forma en que cada meta organizacional aporta a su satisfacción, una vez terminada la calificación se procedió a totalizar horizontal y verticalmente en donde los totales mayores se definieron como directrices de la calidad. A partir de esta información se redactó la política de calidad.

Con la política de calidad ya definida se procedió al establecimiento de los objetivos de calidad y los indicadores de gestión tras el diligenciamiento de la tabla 15, en donde se solicitó definir como mínimo un objetivo de calidad por cada directriz establecida en la política de calidad y un indicador para cada objetivo.

¹ Tomado de la metodología propuesta por el ICONTEC , en sus modulo planificación de un sistema de gestión de la calidad, taller 1, 2004

Tabla 14. Matriz de doble entrada

DIRECTRICES ORGANIZACIONALES							TOTAL
REQUISITOS DEL CLIENTE							
TOTAL							

Tabla 15. Formato para definición de objetivos de calidad e indicadores de gestión.

DIRECTRICES DE CALIDAD	OBJETIVO	PROCESO	INDICADOR

De esta forma se determinó los objetivos de calidad; Para el establecimiento de los indicadores de gestión fue necesario establecer antes las caracterizaciones de los procesos. Motivo por el cual la información obtenida por la tabla 16 se complementó en el capítulo siguiente.

Fase 4. En esta fase se procedió a hacer una presentación de la versión oficial aprobada por el gerente de la misión, visión, política de calidad, objetivos de calidad, alcance y exclusiones del sistema de gestión de la calidad

Misión. EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., empresa dedicada a la Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnóstico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión, mediante una operación limpia y segura, cumpliendo con estándares de calidad y productividad que garantizan nuestra permanencia en el mercado.

Visión. Fomentar el desarrollo tecnológico y humano, aumentando nuestra competitividad hacia la apertura de nuevos mercados latinoamericanos.

Alcance. Aplica a los procesos propios y subcontratados que desarrolle la Empresa durante la prestación de los servicios de Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnóstico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión. Con el fin de dar al cliente y a todas las partes interesadas un servicio de conformidad con sus requerimientos y mantener su confianza en la gestión realizada por la Empresa.

Exclusiones.

- Diseño y Desarrollo (numeral 7.3) Debido a que la empresa realiza sus servicios de acuerdo a unos requisitos establecidos por el cliente, siguiendo sus directrices en el transcurso o al inicio de la obra y por que la exclusión de esta actividad no afecta la capacidad o responsabilidad de la empresa para proporcionar un servicio que satisfaga los requisitos del cliente.

- Validación de los procesos de la producción y prestación del servicio (numeral 7.5.2) Debido a que en los procesos relacionados con la prestación del servicio los productos resultantes son verificables mediante actividades de seguimiento y medición.

Política de Calidad. La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ofrece los servicios de Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnostico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión, contando con una capacidad financiera, disponibilidad y confiabilidad de nuestros proveedores, infraestructura apropiada, y recurso humano competente y comprometido con la satisfacción del cliente y mejora continua de todos los procesos.

Objetivos de Calidad.

- Garantizar la adecuada disponibilidad y utilización de los recursos financieros para cada proyecto.
- Garantizar que los servicios se realicen de acuerdo a las especificaciones pactadas con el cliente y proyectadas pro la empresa.
- Garantizar la confiabilidad de los productos y/o servicios suministrados por nuestros proveedores y/o subcontratistas.
- Contar con una adecuada infraestructura para desarrollar cada una de las actividades en los proceso.
- Ejecutar los trabajos con personal competente y comprometido con los propósitos de calidad de la empresa.
- Mejorar Continuamente el Sistema de Gestión de la Empresa.

5.3.3 Divulgación de la Planeación Estratégica del Sistema de Gestión. La divulgación de los elementos de la planeación estratégica del sistema de gestión de la calidad se efectuó por medio de las siguientes estrategias:

- Se realizaron dos jornadas de sensibilización al personal en donde se hizo una introducción al sistema de gestión de la calidad explicando la importancia de implementar el sistema de gestión de la calidad, beneficios para la empresa y los trabajadores, conceptos relacionados con sistemas de gestión de la calidad, la planificación estratégica del sistema dada por la misión, visión, política de calidad, objetivos de calidad, mapa de procesos, con la finalidad de lograr su participación activa en las fases siguientes de implementación del sistema.
- Se entregó al personal tres folletos con el fin de reforzar la información suministrada en las jornadas de sensibilización. Ver Anexo 3. Ejemplo de un Folleto.
- Se entregó al personal una tarjeta plastificada en forma de llavero que contenía en una de sus caras la política de calidad y en la otra los objetivos de calidad respectivamente. Ver figura 18.
- Publicación de la misión, visión política de calidad, objetivos de calidad y mapa de procesos en cartelera.

Figura 9. Tarjeta de la política y objetivos de calidad.



5.3.4 Logros de esta Fase. De esta etapa se destaca el interés que siempre demostró el gerente hacia la participación en las actividades promovidas por el sistema de gestión de calidad para el desarrollo de la planeación estratégica, dado que su aporte fue de gran importancia para la definición de la misión, la visión, la política la calidad, los objetivos de calidad el alcance y exclusiones del sistema de gestión de la calidad.

5.4 PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

La planificación de los procesos tiene como resultado establecer para cada proceso del sistema de gestión de la calidad la siguiente información:

- Objetivo a alcanzar.
- Responsable del proceso.
- Participantes en el proceso.
- Procesos que le suministran información de entrada para la realización de las actividades.
- Especificación de la información de entrada.
- Actividades que se desarrollan en el proceso.
- Información de salida o resultados esperados.
- Procesos a los cuales se dirige el resultado del proceso
- Procesos soporte.
- Recursos para la realización de las actividades del proceso.
- Parámetros de control y seguimiento
- Documentos de referencia y de apoyo.
- Requisitos por cumplir según el cliente, la ley, la empresa y los propuestos por la NTC ISO 9001:2000

Esta información se recolectó a través del diligenciamiento del formato para la elaboración de las caracterizaciones mostrado en la tabla 16, por cada responsable de proceso ya identificados en la etapa anterior.

Tabla 16. Formato para la elaboración de las caracterizaciones.

MODELO PARA LA REALIZACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS				
Nombre del proceso: _____				
Objetivo del proceso: _____				
¿Qué procesos suministran información para la realización de las actividades de este proceso?	¿Cuál es esa información?	¿Qué actividades se realizan en este proceso?	¿Cuáles son los resultados de este proceso?	¿A Qué procesos van dirigidos esos resultados?
¿Qué procesos apoyan la realización de las actividades de este proceso?	¿Qué recursos se necesitan para la realización de las actividades de este proceso?	¿Cómo sabe usted si las actividades de este procesos se están realizando bien?	¿Quien es el responsable de este proceso?	
¿Qué requisitos de la NTC se esta dando cumplimiento con este procesos?	¿Qué documentos y registros serian necesarios para la realización de las actividades de este proceso?		¿Quienes participan dentro de este proceso?	

Una vez diligenciado el documento anterior por cada uno de los responsables de los procesos se procedió a efectuar una reunión con cada uno de los responsables para realizar un análisis conjunto de la información contenida en cada uno de los borradores de las caracterizaciones y realizar las modificaciones pertinentes hasta lograr obtener una versión oficial de las caracterizaciones con la respectiva aprobación por parte del gerente.

Los indicadores del sistema de gestión de la calidad fueron establecidos a partir de la información suministrada por las caracterizaciones en sus parámetros de medición determinando la relación existente entre los objetivos de procesos con los objetivos de calidad definidos anteriormente.

Esta información se recolectó a través de la realización de una reunión con los responsables de cada proceso en donde de manera conjunta se procedió a diligenciar el

formato para establecimiento de los indicadores del sistema de gestión de la calidad mostrado en la tabla 17.

Tabla 17. Formato para establecimiento de los indicadores del sistema de gestión de la calidad.

POLÍTICA DE CALIDAD	OBJETIVOS	INDICADOR		SENTIDO	METAS	PERIODICIDAD	REGISTRO	RESPONSABLE
		NOMBRE	FORMULA					

Las caracterizaciones se pueden apreciar en el manual de la calidad de la empresa en vista de que es un documento que forma parte de la estructura de manual. Ver anexo 6. Manual de Calidad.

5.5 ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EL PERSONAL

Se determinó la necesidad de establecer un programa de formación para el personal debido a que en un proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad el lograr la participación del personal y su compromiso es muy importante para asegurar el éxito del sistema implementado.

Este programa se definió de tal manera que fuese acorde con el nivel de competencia del personal y la cultura organizacional de la empresa, factores ya identificados durante el desarrollo del diagnóstico.

Los temas seleccionados para proporcionar formación al personal se establecieron de acuerdo a la metodología de formación desarrollada por el ICONTEC en sus módulos de capacitación en sistemas de gestión de la calidad.

La tabla 18, presenta una descripción de los temas a tratar durante el transcurso del programa de formación, las fechas programadas para la realización de cada una de las charlas, el objetivo de cada charla, los recursos requeridos y el personal al cual va dirigida.

Este programa se compone de 11 temas relacionados que desarrollan conceptos acerca de los aspectos más relevantes para implementar un sistema de gestión de la calidad. El desarrollo de este programa de formación será a cargo del autor de este proyecto, la metodología para el desarrollo de los temas será a través de exposición magistral, en donde cada tema tiene una duración aproximada de hora y media, previsto para comenzar a las 7 de la mañana preferiblemente los días viernes o sábados de acuerdo a las fechas previstas según la tabla 18.

Durante el desarrollo de cada tema se tiene planeado ir realizando preguntas al azar relacionadas con el tema con el fin de verificar la comprensión por parte de todo el personal.

En este programa no se tuvo en cuenta las reuniones que se llevan a cabo con el personal para la divulgación de los documentos asociados a cada proceso en vista de que se consideró que hacen parte del desarrollo de la etapa de documentación e implementación del sistema.

Tabla 18. Programa de formación.

FECHA	TEMA DE CAPACITACIÓN	OBJETO	RECURSOS	PERSONAL AL CUAL VA DIRIGIDA
Primera semana de Octubre	Inducción al sistema de gestión de la calidad	Comunicar al personal la decisión administrativa de implementar un sistema de gestión de la calidad, los beneficios y la importancia de la participación del personal en este proceso así como la presentación oficial de la persona encargada de liderar el proceso.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, plegable para entregar.	Todo el personal de la empresa.
Tercera semana de Octubre	Divulgación de la planificación estratégica del sistema	Comunicar al personal la planificación estratégica del sistema de gestión de la calidad en lo que se refiere a la Misión, Visión, Política de calidad, objetivos de calidad, alcance y mapa de procesos de la empresa.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, plegable para entregar.	Todo el personal de la empresa.
Primera semana de Noviembre	Fundamentos ISO 9000:2000 Estructura y análisis	Proporcionar información acerca de los conceptos claves que se desarrollan con sistemas de gestión tales como: gestión, calidad, proceso, enfoque basado en procesos, como se identifican los procesos, como esta conformada la familia de normas NTC ISO 9000, que significa certificación, acreditación, actividades de un sistema de gestión de calidad, responsabilidad por la dirección, gestión de los recursos, realización del producto, medición análisis y mejora.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.

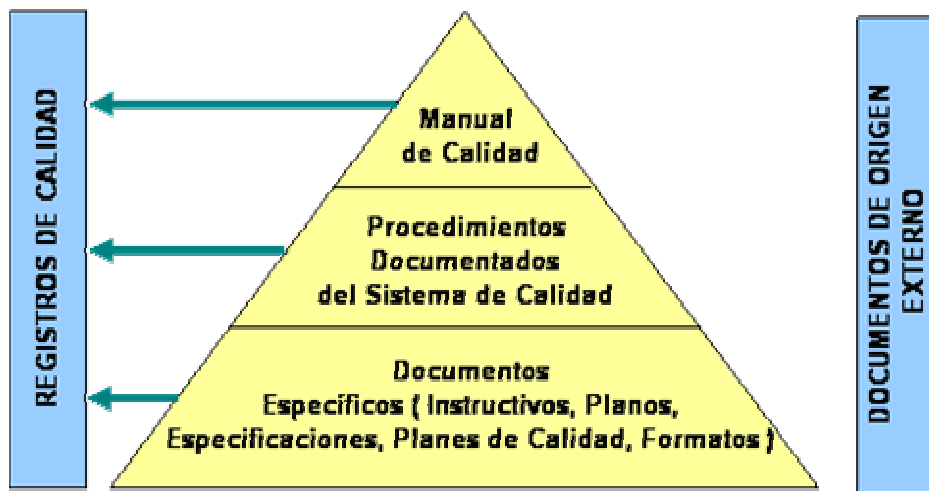
Tercera semana de Noviembre	Planificación de un Sistema de Gestión de la Calidad	Suministrar conceptos para la aplicación de la planificación en un sistema de gestión de calidad basados en conceptos como visión, misión, política de calidad, objetivos de calidad, alcance del sistema, exclusiones, identificando como se aplica la planificación de la calidad en la organización y su relación con la norma ISO 9000:2000 y los pasos para aplicar la planificación de la calidad considerando la planeación estratégica, operativa, del producto y su realización.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.
Primera semana de Diciembre	Documentación y Manuales de calidad	Proporcionar conceptos acerca de cómo se establece la documentación de un sistema de gestión de la calidad, la estructura de la documentación, el proceso de documentación, requisitos asociados con la documentación, aspectos a tener en cuenta para la elaboración de documentos.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.
Tercera semana de Diciembre	Gestión de las compras	Proporcionar conceptos acerca de los requerimientos según la ISO 9000 para controlar las compras.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.
Primera semana de Enero	Gestión del talento humano	Proporcionar conceptos acerca de los requisitos de la ISO 9000 para la gestión del talento humano.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.
Tercera semana de Enero	Control de los procesos de un Sistema de Gestión de La Calidad	Suministrar conceptos acerca de los requisitos de la ISO 9000 para la producción y prestación del servicio. Teniendo en cuenta la metodología de las 5 m's	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.

Primera semana de Febrero	Acciones correctivas preventivas y	Proporcionar a los trabajadores de la empresa los conceptos asociados con la identificación de no conformidades, acciones preventivas y correctivas, la elaboración de análisis de causas y la utilización de las herramientas estadísticas para realizar el análisis de causas.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo, entrega de plegable.	Todo el personal de la empresa.
Tercera semana de Febrero	Auditorias internas de calidad	Proporcionar a todos los trabajadores una visión clara de los conceptos asociados con auditorias, los pasos para su realización, técnicas de auditoria, ventajas, hallazgos.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Todo el personal de la empresa.
Primera semana de Marzo	Preparación para la auditoria interna	Elaborar un simulacro con los responsables de cada proceso para proporcionar una conocimiento acerca de como se desarrolla de una auditoría.	Disposición de un sitio adecuado para la realización de la charla, tablero, marcador, sillas, documentos de ejemplo.	Responsables de proceso.

6. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La documentación del sistema de gestión de la calidad se estableció de tal manera que fuese congruente con la estructura típica de la documentación de un sistema de gestión de calidad propuesta por el ICONTEC en su programas sistemas de gestión modulo de documentación y manuales de de calidad, la figura 19 representa gráficamente este modelo.

Figura 10. Estructura Jerárquica de proceso.



Fuente. ICONTEC, programas sistemas de gestión, modulo de documentación y manuales de calidad, 2004.

La documentación definida para el sistema de gestión de la calidad de la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., se elaboró de tal forma que permitiese dar cumplimiento al modelo propuesto por la figura 19. Los resultados de esta etapa corresponden al establecimiento del manual de calidad de la empresa, la elaboración de procedimientos, guías, instructivos y formatos asociados a cada proceso de tal manera que sean acordes a las necesidades de documentación de la empresa y el nivel de competencia del personal de la empresa para así facilitar la etapa de implementación.

Como complemento a la documentación establecida por el sistema de gestión de la calidad se hace necesario la elaboración de planes de calidad como un documento específico que estable como aplica el sistema de gestión de la calidad de la empresa para cada proyecto que realiza

6.1 ASPECTOS RELEVANTES PARA LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Para la elaboración de la documentación del sistema de gestión de la calidad de la empresa se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Complejidad de los procesos y actividades de la empresa.
- Nivel de escolaridad de los trabajadores.
- Rotación del personal
- Canales de comunicación existentes en la empresa.

6.2 DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

Antes de proceder a elaborar los documentos del sistema de gestión de la calidad se procedió a definir las directrices para la elaboración de documentos en lo referente a su identificación, diseño y contenido con el fin de obtener una documentación estandarizada.

Estas directrices se definieron a través de la realización de una reunión con los responsables de cada uno de los procesos, con una duración aproximada de cuatro horas la cual se desarrolló de acuerdo a la siguiente metodología:

1. Divulgación del objetivo.
2. Definición de conceptos y muestra de ejemplos.
3. Definición de las directrices para elaborar los documentos.

A continuación se hace una descripción de cada una de las fases

Fase 1. Se hizo una descripción del objetivo de la reunión el cual consistió en definir las directrices para la elaboración de documentos en lo referente a su identificación, diseño y contenido.


Fase 2. En esta fase se procedió a explicar el concepto de cada uno de los elementos que conforman la documentación del sistema de gestión de la calidad tales como: procedimientos, guías, instructivos, manual de calidad, planes de calidad, registros mostrando ejemplos de cada uno de ellos además de explicar las pautas para la identificación y diseño.

Fase 3. En esta fase se procedió a establecer las directrices para la elaboración de documentos logrando el consenso mutuo de los participantes.

Las directrices para elaborar los documentos quedarán establecidas de la siguiente manera:

- **Portada:** la cual hace referencia a un cuadro de descripción del control de cambios y otro cuadro de descripción de listado de distribución tal como se observa en la tabla 19 que aplica para procedimientos, guías, planes, manuales.


Figura 11. Identificación de los documentos

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CONTRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO:	
PROCESO:			
Código:	Aprobado por:	Versión:	Fecha:

- **Encabezado:** el cual hace referencia al logo de la Empresa, nombre de la empresa y su respectivo NIT, el proceso al que pertenece el documento, el nombre del documento, su código, la versión y la fecha de aprobación del documento, la figura 20 muestra el esquema establecido para la identificación de los documentos.

En donde este encabezado aplica para todos los documentos que hagan parte del sistema de gestión de la calidad.

Tabla 19. Portada de los documentos

		TÍTULO:		
PROCESO:				
Aprobado por:	Código:	Versión:	Fecha:	
CONTROL DE CAMBIOS Y DISTRIBUCIÓN				
CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA	OBSERVACIONES		
LISTADO DE DISTRIBUCIÓN				
COPIA	FECHA	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
APROBÓ:		FIRMA:		
EDILSON GUEVARA FAJARDO				

- **Contenido:** El Contenido de los documentos se definió de la siguiente manera los cuales dependiendo de la necesidad aplican o se excluyen del documento.

Objeto: Es el propósito del documento (cuando aplique).

Alcance: Aplicabilidad del documento. (Cuando aplique).

Definiciones: Términos y siglas que se referencian en el documento. (Opcional).

Referencia: Corresponde a los diferentes documentos que sirven de guía para elaborar el documento. (Opcional).

Descripción del proceso técnico: Esta descripción del proceso técnico aplica para cuando se elaboren procedimientos y guías.

Para las guías del sistema de gestión de la calidad y los procedimientos del proceso de ejecución la descripción de las actividades se hará en prosa, definiendo los respectivos responsables de cada actividad, los equipos y herramientas que son necesarias para ejecutar las actividades descritas en el documento.

Los procedimientos para los demás procesos del sistema la descripción de las actividades se realizarán haciendo una breve descripción de las actividades acompañado de un flujograma definiendo los responsables y documentos que se utilizan como referencia para la realización de las actividades descritas y como evidencia de las mismas. El esquema de estos procedimientos se muestra en la tabla 20.





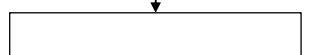

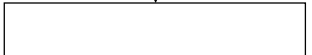

Como complemento a la información descrita en los procedimientos se definió una descripción de los documentos que se relacionan con salud ocupacional, seguridad y medio ambiente, registros y observaciones que soportan las actividades descritas en el procedimiento.

Para los instructivos, manuales y formatos no se definió un modelo preestablecido cuyo contenido depende de la información que se desee documentar.

El contenido de los planes de calidad se definió siguiendo los lineamientos de la norma técnica Colombiana NTC 10005 directrices para la elaboración de planes de calidad.

Los formatos del sistema de gestión de la calidad se elaboraron de acuerdo a la necesidad de la información que se necesita evidenciar.

Tabla 20. Formato de los procedimientos

No.	Actividad	Flujo grama	Registros	Responsables
	INICIO			
				
				
				
				
				
				
	FIN			

6.3 DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS PROCESO.

La documentación del sistema de gestión se elaboró efectuando un seguimiento de un proyecto que en ese momento la empresa comenzaba, como se había mencionado anteriormente el objetivo era evidenciar la implementación en vista de que su objeto coincidía con el alcance propuesto para el sistema de gestión de la calidad, por tal motivo se dió una mayor prioridad a documentar los procesos de ejecución, compras y recurso humano y alterar el orden propuesto por el plan de acción de implementación del sistema de gestión de la calidad definido anteriormente.

Esta etapa de documentación demoró cerca de seis meses en vista de que la empresa no se tenía documentada la mayor parte de sus actividades ni los documentos exigidos por la NTC ISO 9001:2000.

La documentación asociada a cada proceso se elaboró con los responsables y participantes de cada proceso de acuerdo a la siguiente metodología:

- Estudio de documentos de referencia para elaborar los documentos tales como especificaciones técnicas para el proceso operativo.
- Observación y análisis de las actividades de cada proceso por parte del autor del proyecto a fin de tener un conocimiento más detallado de cada paso en el desarrollo de las actividades con el cual se obtuvo información relacionada con secuencia lógica de las actividades, responsables, documentos y registros necesarios. En esencia lo que se busco fue presenciar y determinar la importancia y el flujo de la información.
- Elaboración de un borrador inicial del documento el cual se obtuvo a partir de la información recolectada en la fase anterior.
- Validación de la documentación con el fin de garantizar que la documentación fuese comprensible, útil y efectiva para lo cual se realizó una divulgación al personal encargado de su implementación con el fin de determinar la veracidad de la información y detectar sugerencias de mejora, luego se procedió a efectuar los cambios pertinentes y a entregar los documentos al personal responsable de su implementación por un periodo de prueba de dos semanas, tiempo que se consideró suficiente para determinar la eficacia del documento, finalizado este periodo se realizaron las modificaciones pertinentes, se sometió a aprobación por parte del gerente y se generó una versión oficial de los documentos.

6.3.1 Proceso de Ejecución. Se inició con el proceso de ejecución dado que era el de mayor importancia para la cadena de valor y por la necesidad de demostrar implementación en registros de campo para la realización de la auditoría interna.

El objetivo de este proceso consistió en establecer los lineamientos para la ejecución y control de obras de ingeniería, cumpliendo con las especificaciones técnicas, plazos, y presupuesto establecido por la empresa, cliente y ley.

Este proceso se documentó tomando como referencia las especificaciones técnicas dado que ellas describen la manera de ejecutar las actividades a conformidad del cliente, las actividades relacionadas con el mantenimiento de la infraestructura, ambiente de trabajo y las que apoyan la realización de pruebas y ensayos.

Como resultado de esta fase se obtuvo documentos que establecen criterios de realización, verificación y aceptación de las actividades en campo a través de procedimientos con sus respectivos registros que evidencian la realización y conformidad de las mismas, y el establecimiento de registros y guías para asegurar el mantenimiento de la infraestructura y una disponibilidad de la misma.

Los documentos establecidos para este proceso se pueden apreciar en el listado maestro de documentos internos y listado maestro de registros del Anexo 4.

En el Anexo 9 se puede observar a manera de ejemplo el diseño de un procedimiento de ejecución, los demás procedimientos no son mostrados por considerarse información confidencial de la empresa.

6.3.2 Compras y Almacenamiento

El objetivo de este proceso consistió en determinar las acciones necesarias para obtener producto y/o servicios necesarios para el buen desempeño de la empresa apoyándose en la selección, evaluación y reevaluación de nuestros proveedores y/o subcontratistas de igual manera verificando y almacenado ademadamente los producto adquiridos.

El proceso de compras y almacenamiento se documentó estudiando cuidadosamente las actividades de este proceso con el fin de determinar la secuencia y el flujo de la información para establecer la manera más eficaz de llevar a cabo estas actividades en

vista de que son críticas para el desarrollo del proceso de ejecución, además por su complejidad para la organización y por la necesidad de dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2000.

La información que se tuvo en cuenta fue la relacionada con los proveedores de la empresa y su sistema de despacho, los tipos de productos que mas requieren para la realización de las actividades y que tienen un alto impacto dentro de la calidad del servicio.

En este proceso fue de vital importancia la sensibilización del personal encargado de efectuar las compras dado que se venía de una cultura de efectuar las compras de manera verbal, al proveedor que lograra satisfacer la necesidad mas rápidamente, a un menor costo y a crédito sin interesar la confiabilidad del producto adquirido al no solicitar certificados de calidad.

Los resultados de esta fase son un procedimiento de compras acorde a las necesidades de la empresa y la conformidad con los requisitos de la norma, una guía acerca de como seleccionar evaluar y reevaluar los proveedores, los respectivos formatos para apoyar estos documentos, y la elaboración de un directorio con la información mas importante para la empresa acerca de sus proveedores. En el Anexo 4 se puede apreciar los documentos y registros creados para controlar y hacer seguimiento a las actividades de este proceso

Adicionalmente se hizo una organización de la bodega de la empresa y un plan para el recibo de los productos que afectan la calidad junto con sus recomendaciones de almacenamiento y preservación.

6.3.3 Recurso Humano

El objetivo de este proceso consistió en definir la gestión que permita seleccionar y contratar personal competente con base en los perfiles y responsabilidades establecidos

por la empresa proporcionando formación y fomentando el compromiso y participación en las actividades del sistema de gestión de la calidad.

La documentación inició con la elaboración del manual de perfiles, cargos y responsabilidades con el objetivo de dar apoyo en la gestión de recursos humanos para la selección de personal en donde se definió las funciones del cargo, responsabilidades y competencia específica la que debe demostrar la persona aspirante a desempeñar el cargo.

El manual de perfiles, cargos y responsabilidades se diseñó de acuerdo a la estructura organizacional de la empresa, se realizó entrevistando cada uno de los representantes de cada cargo en donde se obtuvo información relacionada con el área a la que hace parte el cargo, jefe inmediato, cargos supervisados, objetivo del cargo, definición de principales funciones, y una especificación del perfil requerido para el cargo en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencia seguido de una verificación de la información recolectada a través de la observación directa con el fin de determinar su veracidad.

Esta información se recolectó a través de la aplicación del formato para análisis de cargos representado en la tabla 21.

Adicionalmente a la información recolectada se procedió a definir con el gerente las responsabilidades para cada cargo relacionadas con el sistema de gestión de la calidad presentadas a continuación:

- Conocer y aplicar los procedimientos que le involucran.
- Participar en las actividades que promueva el sistema de gestión de calidad de la empresa.
- Conocer la política y objetivos de calidad de la empresa.
- Establecer acciones de mejora en sus actividades.
- Reportar al jefe inmediato la ocurrencia de no conformidades que se presenten.

Tabla 21. Formato para análisis de cargos.

FORMATOS PARA ANALISIS DE CARGOS	
Cargo: _____	Área a la que pertenece: _____
Jefe inmediato: _____	Cargos supervisados: _____
Objetivo del cargo: _____	
Describa de manera breve cada una de las actividades que desarrolla normalmente en el desempeño de su trabajo	
PERFIL DEL CARGO	
Haga una descripción de cual es el nivel de educación, experiencia, habilidades y formación que considera usted necesita una persona para desempeñar su mismo cargo.	
EDUCACIÓN	FORMACIÓN
HABILIDADES	EXPERIENCIA

Los cargos que se definieron en el manual de perfiles, cargos y responsabilidades corresponden a los siguientes:

- GERENTE
- COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS
- COORDINADOR DE COMPRAS
- COORDINADOR DE MANTENIMIENTO

- COORDINADOR DE CALIDAD
- AUDITOR
- SECRETARIA
- SUPERVISOR DE SEGURIDAD
- INGENIERO RESIDENTE
- PROGRAMADOR
- INSPECTOR DE CAMPO
- SUPERVISOR DE CAMPO
- CAPATAZ
- SOLDADOR
- TUBERO
- AYUDANTE TÉCNICO
- PINTOR / SANDBLASTEADOR
- OBRERO
- ALMACENISTA

En el Anexo 5 Se muestra a manera de ejemplo la descripción de las funciones, responsabilidades asociadas con la calidad y el perfil establecido para los cargos del coordinador de calidad y auditor interno.

La información relacionada con los demás cargos no son mostrados en este proyecto por considerarse información confidencial para la empresa.

A parte de la elaboración del manual de perfiles cargo y responsabilidades se establecieron los siguientes documentos:

Un procedimiento para la selección y contratación de personal en el cual se especifica las actividades que desarrolla la empresa desde el momento en que surge la necesidad de contratar personal hasta la evaluación del desempeño del mismo.

Se estableció un programa de inducción para el personal que ingresa a laborar en la empresa.

Adicionalmente se elaboraron los registros necesarios para apoyar la realización de las actividades como entrega de dotación al personal, evaluación de desempeño, y la formación que se suministra al personal ya sea realizada por la empresa o por entidades externas.

Como complemento a las actividades de documentación de este proceso se procedió a organizar alfabéticamente y almacenar en carpetas AZ las hojas de vida del personal activo e inactivo junto con sus respectivos contratos de trabajo, afiliaciones a salud, pensión y riesgos profesionales, exámenes médicos de ingreso, retiro y respectiva evaluación de desempeño.

Los documentos y registros creados para este proceso se referencian en el listado maestro de documentos y registros del Anexo 4.

6.3.4 Mercadeo Y Planificación Del Proyecto

El objetivo de este proceso consistió en definir las actividades para la búsqueda y selección de ofertas competentes y definir y controlar la planificación de los proyectos a ejecutar.

Este proceso desarrolla las siguientes macro actividades:

El mercadeo que comprende las actividades de búsqueda y selección de ofertas, determinación de cumplimiento de los requisitos definidos por el cliente, la realización de visitas de obra, realización de sugerencias de aclaraciones o modificaciones al contrato, realización de la propuesta y legalización del contrato.

La planificación dado por actividades que se relacionan con la elaboración de planes de calidad, planes detallados de trabajo, cronogramas y retroalimentación constante de estos documentos a partir de las actividades de ejecución en campo.

No se detecto la necesidad de elaborar procedimientos en este proceso en vista de que las actividades que se desarrollan no son complejas ni tienen un orden establecido.

Solo se procedió a documentar una guía que especifica las directrices para elaborar planes de calidad acorde a los requisitos de la norma 10005 y a elaborar los siguientes registros a fin de tener evidencia de las actividades que se efectúan:

- Lista de chequeo de licitación la cual permite evidenciar la revisión de los requisitos del cliente que realiza la empresa antes de comprometerse a suministrar un servicio.
- Cuadro de participación en ofertas en el cual es posible hacer un seguimiento de las propuestas que ha presentado la empresa en determinado periodo y los motivos por los cuales no fue otorgado el contrato.
- Informe de visita de obra en el cual se consigna la información referente a las condiciones de la región en donde se realizaran las actividades del contrato y las modificaciones y aclaraciones al contrato que resulten de la visita.

Las mejoras de este proceso fueron significativas en lo relacionado con la identificación y trazabilidad de las propuestas que presenta la empresa dado que antes no se tenía un control de esta actividad, se logro organizar estos documentos en carpetas AZ y en medio magnético de tal manera que se facilitara su acceso e identificación cuando fuese requerido.

Adicionalmente se elaboró el plan de calidad para el proyecto que en ese momento tenia la empresa en ejecución.

Los documentos y registros creados para este proceso se referencian en el listado maestro de documentos y registros del Anexo 4.

6.3.5 Proceso Gerencial

El objetivo de este proceso consistió en establecer las actividades necesarias para planificar, controlar, gestionar y asignar recursos necesarios que garanticen el buen desempeño y mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad.

Las actividades que hacen parte de este proceso son: la planificación estratégica del sistema de gestión de la calidad, el seguimiento de su cumplimiento a través de los índices de gestión y su entendimiento por parte del personal de la empresa, la realización de la revisión gerencial a fin de determinar la eficacia del sistema, la asignación de recursos para el sistema y la obtención de la retroalimentación del cliente.

El manual de calidad se consideró como documento esencial en vista de que la información contenida en él hace parte de las actividades que se relacionan con este proceso.

El contenido del manual correspondió en una recopilación de los elementos de la planificación estratégica definidos en el capítulo anterior incluyendo el alcance y las exclusiones, mas la descripción de la interacción de los procesos evidenciadas en el mapa de procesos y caracterizaciones.

De otra parte como complemento al manual de calidad se hizo un comentario en lo concerniente a la aplicación de los principios de la calidad en la empresa, presentación de la empresa, su estructura organizacional, compromiso de la dirección, las responsabilidad y autoridad, la comunicación interna, la revisión por la dirección, la infraestructura y la manera como esta conformada la estructura documental.

El Anexo 5 presenta el manual de calidad de la empresa.

Finalmente otro documento importante dentro de este proceso es la guía de revisión por la dirección en vista de que establece las directrices para realizar la revisión por la dirección actividad cuya importancia radica en que permite a la gerencia determinar la

eficacia del sistema de gestión de la calidad y establecer acciones de mejora para su desempeño.

La guía de revisión por la dirección fue tomada como ejemplo para presentar cómo se diseñaron las guías del sistema de gestión de la calidad. Ver anexo 7

Los documentos y registros creados para este proceso se referencian en el listado maestro de documentos y registros del Anexo 4.

6.3.6 Medición Análisis y Mejora

Para este proceso se definieron dos objetivos mencionados a continuación:

- Garantizar que el producto que no sea conforme con los requisitos es identificado y controlado par prevenir su uso o la entrega no intencional al cliente e implantación cuando sea apropiado de acciones correctivas o preventivas que eliminen las causa de no conformidades reales o potenciales en los procesos del sistema de gestión de la calidad.
- Planificar y realizar auditorias al sistema de gestión de la calidad que permitan determinar la conformidad con las disposiciones planeadas, los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 y los requisitos establecidos por la empresa.

La documentación que se desarrolló para este proceso fue básicamente para dar cumplimiento a los requisitos de la NTC ISO 9001:2000.

Los documentos que se desarrollaron corresponden a:

- Procedimiento de producto no conforme con el fin de establecer los lineamientos para el control del producto no conforme del sistema de gestión de la calidad según modelo

de la norma NTC ISO 9001:2000, definiendo la responsabilidad en su identificación, tratamiento y seguimiento.

- Procedimiento de acciones correctivas para definir y documentar el procedimiento a seguir para realizar las actividades necesarias para la aplicación de acciones correctivas, con el fin de eliminar las causas reales de no conformidades y evitar que vuelvan a ocurrir, en los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Procedimiento de acciones preventivas para definir y documentar el procedimiento a seguir para realizar las actividades necesarias para la aplicación de acciones preventivas, con el fin de eliminar las causas potenciales de no conformidades y evitar que ocurran, en los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Procedimiento de auditorías internas para establecer los lineamientos a seguir para la realización de auditorías internas de calidad, con el fin de verificar el mantenimiento y mejoramiento del sistema de gestión de la calidad así como evaluar sus fortalezas y debilidades.
- Registros necesarios para dar evidencia del desarrollo y control de estas actividades

Los documentos y registros creados para este proceso se referencian en el listado maestro de documentos y registros del Anexo 4.

6.3.7 Gestión Documental

El objetivo de este proceso consistió en garantizar un control de los documentos y registros del sistema de gestión de la calidad conforme a los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2000.

La documentación asociada a este proceso se elaboró con el fin de cumplir con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000 en lo relacionado con el control de documentos y registros.

Los documentos que se desarrollaron corresponden a:

- Procedimiento control de documentos con el fin de establecer las actividades para realizar el control de los documentos del sistema de gestión de calidad, conforme con los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2000 y la empresa.
- Procedimiento control de registros se creó para poder determinar los lineamientos para el control de los registros del sistema de gestión de la calidad según modelo de la norma NTC ISO 9001:2000 definiendo la responsabilidad en la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición final de los registros.
- Guía de elaboración de documentos cuyo objeto es establecer los lineamientos para elaborar los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad según modelo NTC-ISO 9001: 2000 de tal manera que puedan ser controlados de acuerdo a la responsabilidad en la elaboración, revisión, aprobación, versión, identificación y actualización de los documentos.
- Registros necesarios para dar evidencia del desarrollo y control de estas actividades

Los documentos y registros creados para este proceso se referencian en el listado maestro de documentos y registros del Anexo 4.

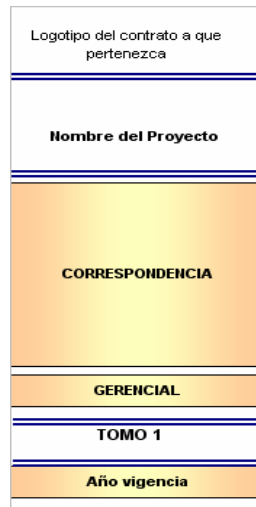
En el anexo 10, se puede apreciar la estructura de los procedimientos control de documentos el cual hace parte de los procedimientos obligatorios de la norma NTC ISO 9001:2000.

Adicionalmente en este proceso se logró:

- Elaboración de una guía de archivo con el fin de proporcionar recomendaciones en cuanto al almacenamiento de los documentos basado en un código de colores para el

almacenamiento de la información en carpetas AZ, de acuerdo a los procesos del sistema de gestión de la calidad, y donde cada documento es archivado según la relación existente entre información y el proceso; Los lomos de las carpetas se identificaron de la manera como se ilustra en la figura 22.

Figura 12. Lomos de las carpetas



- Se ubicó e identificó los archivos activos e inactivos de la empresa para poder organizar la información de acuerdo a su utilidad y vigencia.
- Se realizó la actualización y mejora de la hoja de vida de la empresa.
- Se hizo una recolección y organización de las certificaciones de experiencia de la empresa que datan desde al año 1992, las cuales evidencian la conformidad del cliente con los servicios suministrado por la empresa.

7. IMPLEMENTACIÓN

7.1 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN.

El programa de formación se logró desarrollar exitosamente, donde se pudo alcanzar el objetivo debido a que el personal de la empresa demostró una actitud participativa durante la realización de las capacitaciones y una comprensión de los temas tratados.

Como resultado de este proceso se pudo lograr un mayor contacto con el personal de la empresa lo cual facilitó el desarrollo de la fase de documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad.

Este programa se desarrolló acorde a las semanas programadas y cumpliendo a cabalidad los temas previstos.

Las charlas se desarrollarán para un grupo de 30 personas las cuales incluían el personal administrativo y el personal operativo.

Los temas se evaluaron por medio de preguntas que se iban realizando a medida que se desarrollaba cada tema las cuales demostraron una comprensión del personal de los temas expuestos.

7.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.

Esta etapa se desarrollo bajo dos fases:

- La primera fase tuvo como objetivo determinar la eficacia de los documentos diseñados para el sistema de gestión de la calidad en donde esta eficacia radicaba en tener un conocimiento acerca del grado de similitud entre lo descrito en los documentos y lo que se hace en la realidad, la importancia de la información

contenida en el documento y un conocimiento sobre el nivel de compromiso por parte del personal para implementar el documento.

Esta fase tuvo una duración aproximada de seis meses.

- La segunda fase tuvo como objetivo la obtención de suficiente evidencia de implementación que permitiese detectar acciones correctivas, preventivas y la información necesaria para alimentar los indicadores de gestión con el fin de poder programar la realización de la auditoría interna.

La duración de esta fase fue de mes y medio aproximadamente.

La primera fase se desarrolló paralelamente a la etapa de documentación con la finalidad de determinar la validez de los documentos, establecer las versiones oficiales y una divulgación de los mismos para ir familiarizando al personal con su implementación.

Como resultado de esta etapa se realizaron cambios en algunos documentos los cuales fueron sugeridos por el personal responsable de su utilización, lo cual originó cambios en sus versiones, así mismo también se detectó que había información que se duplicada en algunos registros motivo por el cual se optó por anularlos.

Adicionalmente se detectó una buena disposición del personal para la implementación de los documentos debido a que al incluir al personal en su elaboración generó un sentido de pertenencia con el sistema de gestión de la calidad y un aprovechamiento de sus conocimientos adquiridos por su experiencia.

De otra parte otro factor que incidió en el logro de la participación y compromiso del personal fue la formación suministrada, la cual proporcionó conocimientos y criterios de evaluación que contribuyeron a establecer un sistema de gestión comprensible y adecuado a las necesidades de la empresa.

La segunda fase consistió en dejar un periodo de tiempo prudencial para continuar con la implementación de los documentos en donde se buscó recolectar la información

necesaria para alimentar los indicadores de gestión que permitieran tener un conocimiento inicial de la eficacia del sistema.

Durante este periodo de tiempo se formalizó la realización de reuniones de calidad con el personal responsable de los procesos, las cuales fueron llevadas a cabo los días sábados a las 7 de la mañana con una duración aproximada de 2 horas, con las cuales se busco hacer un seguimiento a la implementación y eficacia de los documentos y tratar temas relacionados con el desarrollo de las actividades de la semana.

Como producto de estas reuniones se fomentó la identificación acciones preventivas y correctivas y oportunidades de mejora con el fin de mejorar el desempeño del sistema de gestión de la calidad.

Para finalizar esta etapa se procedió a programar la realización de la primera auditoria interna al sistema gestión de la calidad.

7.3 DIFICULTADES EN ESTA ETAPA

Para el desarrollo de esta etapa se presentaron las siguientes dificultades:

- Hubo momentos en que el personal disminuyó su participación en la etapa de documentación a causa de las limitaciones de tiempo presentadas por la iniciación de varios proyectos. Lo cual ocasionó que esta etapa se demorara más del tiempo previsto, sin embargo fue necesario recalcar al personal la importancia de su colaboración para asegurar el éxito del sistema.
- En la implementación de la documentación fue necesario hacer un mayor acompañamiento al personal en vista de que se venia de una cultura en donde las personas se limitaban a hacer el trabajo físico y la consulta o diligenciamiento de documentos se consideraba innecesaria.

- La constantes interrupciones de las reuniones que se llevaban a cabo con el personal generaba distracciones y entorpecía las labores de documentación e implementación a lo que fue necesario efectuar estas jornadas a las seis de la mañana con el fin de que estas fueran menos demoradas y más eficaces.
- Inicialmente no se contaba con un sitio destinado para la elaboración de la documentación lo cual también fue una limitante en vista de que era necesario dar prioridad a las actividades de la empresa.

7.4 LOGROS ADICIONALES

Como logros adicionales que se obtuvieron en esta etapa están los siguientes:

- Se hizo entrega de documentación pertinente a cada dueño de proceso en carpetas en donde se delego la responsabilidad de continuar haciendo seguimiento a la implementación de la documentación, detectar y reportar oportunidades de mejora.
- Al finalizar la etapa de implementación se pudo evidenciar un cambio significativo en la empresa en cuanto a su organización interna lo cual se manifestó en felicitaciones por parte de la interventoría y los proveedores.
- La implementación del sistema contribuyo a mejorar los tiempos de respuesta de los proveedores y su nivel de atención.
- Hubo una mejora notable en cuanto a la trazabilidad de los productos comprados y la calidad de los mismos en vista de que se disminuyeron las devoluciones.
- Hubo una mejora en el proceso de ejecución gracias a un mejor desarrollo de las actividades en campo en vista de que se logró disminuir las pérdidas de tiempo ocasionadas por de averías en los equipos y vehículos como resultado del programa

de mantenimiento preventivo promovido por la implementación del sistema de gestión de la calidad.

- Se logró una mejor organización de las actividades relacionadas con la contratación del personal en cuanto a que se desarrollo una base de datos con la información del personal de la empresa y una mejor organización de sus hojas de vida lo que facilitó su búsqueda al momento de ser requeridas y disminuyo los reprocesos y las inconformidades que anteriormente manifestaba el personal.
- Se creo conciencia en el personal de la importancia de capacitarse constantemente en lo relacionado con su oficio y la importancia de solicitar las certificaciones laborales en las empresas donde han trabajado a fin de demostrar su competencia.
- La adquisición de maquinaria y equipos para trabajo operativo y de oficina en la empresa con el fin de mejorar la calidad de sus trabajos, los tiempos de ejecución de las actividades y mejorar la tecnología con que cuenta la empresa para la realización de las mismas.
- Se establecieron criterios de selección para el personal de la empresa lo cual a su vez disminuyo las quejas del clientes, se mejoró su productividad y los tiempos de respuesta ante las solicitudes del cliente ya que se definieron responsabilidades y funciones definidas para cada cargo.
- Se implementaron controles para maquinaria, equipos y herramientas de la empresa en vista de se asignaron responsables para su mantenimiento y preservación esto disminuyó el nivel de perdidas de las mismas y su confiabilidad.

8. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Esta etapa hace una descripción de los pasos con los cuales se desarrolló la auditoría interna al sistema de gestión de la calidad.

El objetivo de esta etapa consistió en hacer una evaluación al sistema de gestión de calidad implementado con el fin de determinar el nivel de cumplimiento con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, los definidos por la empresa y determinar la eficacia del mismo.

Para la realización de la auditoria se siguieron los pasos identificados en el procedimiento de auditoria internas del sistema de gestión de la calidad.

8.1 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍAS.

El programa de auditoria se elaboró de acuerdo al registro programa de auditorias en el cual se estableció la fecha tentativa para la realización de la auditoria interna, el objeto de la auditoria y el auditor encargado de realizar la auditoria.

Para definir estas premisas se procedió a realizar una reunión con el gerente de la empresa y los responsables de cada proceso con el fin de establecer la fecha tentativa para la realización de la auditoría dando como resultado una fecha probable para el 28 de mayo de 2005.

Para seleccionar le auditor el gerente procedió a comunicarse con otras empresas de la ciudad ya certificadas y solicitar una recomendación de auditor interno.

Con esta información el señor edilson Guevara procedió a contactarse con los auditores recomendados y a solicitar una hoja de vida a cada uno, recibidas estas hojas de vida fueron sometidas a estudio por parte del gerente y los responsables de cada proceso lo

que dió como resultado la selección del ingeniero industrial Omar beleño como auditor encargado de realizar la auditoria interna dada su trayectoria y reconocimiento en la ciudad por el desarrollo de esta labor.

Luego se procedió a contactarlo y a definir la fecha para la realización de la auditoria.

Como producto de esta reunión también se definió el objetivo de la auditoria como:

Verificar la conformidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000 implementado en la organización EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA.

El alcance de la auditoria se definió para todos los procesos del sistema de gestión de la calidad implementado en la organización.

Los criterios de la auditoria corresponden al manual de calidad, la NTC ISO 9001:2000 y la documentación asociada a cada proceso.


Los documentos de apoyo para la realización de la auditoria son:

- Procedimiento de auditorias internas de calidad
- Programa de Auditorías
- Plan de auditoria internas
- Hojas de verificación de auditorias
- Informe de auditorias
- Informe de auditorias internas
- Reporte de no conformidades
- Reporte de acción correctiva
- Reporte de acción preventiva

A continuación en la tabla 22, se muestra el programa de auditorias definido para el sistema de gestión de la calidad en donde se muestra la fecha para la realización de la

auditoria interna y la fecha estimada por la empresa para realizar la auditoria de otorgamiento.

Tabla 22. Programa de Auditorías.


				EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CONTRATISTA NIT: 829.002.360-3				TITULO: PROGRAMA DE AUDITORIAS											
PROCESO: MEDICION ANALISIS Y MEJORA																			
Código: EGF-FR-01				Aprobado por: Gerente				Versión: 0				Fecha: 01-Sep-04							
Nombre del Responsable SGC: MARITZABEL SANCHEZ TAPIAS				Duración del Proyecto: 6 Meses				Inicia:		día 1	mes 4	año 5	Total en Meses: 8						
						Termina:		día 30	mes 12	año 5									
IDENTIFICACION DE LA AUDITORIA				Año: 2005		En la casilla que aplique, indique la fecha de inicio (dia) seguido del número de días de la auditoria. Ejemplo: 25 (3)													
AUDITOR RESPONSABLE	RESPONSABLE AREA	PROCESO/AREA	TIPO AUDITORIA A / B	ESTADO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
OMAR BELEÑO	Todos los responsables	Todos los procesos	A	Programada			28 (1)												
				Ejecutada			1 (1)												
				Cierre			1 (1)												
EL asignado por el ICONTEC	Todos los responsables	Todos los procesos	B	Programada						7(1)									
				Ejecutada															
				Cierre															
				Programada															
				Ejecutada															
				Cierre															
				Programada															
Ejecutada																			
Cierre																			

8.2 PLAN DE AUDITORIA.

Para desarrollar el plan de auditorias se procedió a enviar una copia del manual de calidad y el plan de auditoria en medio magnético al auditor.

La tabla 23 muestra el plan de auditoria desarrollad para la ejecución de la auditoria interna.

La Tabla 23. Plan de auditorías.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA CONTRATISTA		TITULO: PLAN DE AUDITORIA	
PROCESO: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA			
Código: EGF-FR-02	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04
Auditoría No.: <u>1</u>		Pagina: _____	
Áreas Auditadas: <u>Todos los procesos del SGC implementado en la organización.</u>			
Responsable (s) del Área: <u>Los dueños de cada proceso</u>			
Auditor Responsable: <u>Ing. Omar Beleño Guerra</u>			
Auditores Acompañantes: _____			
Fecha y Sitio de la Auditoría: <u>Instalaciones de la organización, 1 de abril de 2005</u>			
OBJETIVO	A	Seguimiento	Alcance: Todos los procesos del S.G.C. De la organización para la prestación de los servicios de Montaje y Mantenimiento de tanques, Construcción y/o instalación de líneas para transporte de hidrocarburos a nivel nacional.
	B	De Conformidad	
DOCUMENTACION. * Manual de Calidad * Norma ISO 9001 * Demás documentos de la organización.			
DIA Y HORA	AREA POR AUDITAR	AUDITADO	REQUISITOS
08:00 a.m.	Reunión de Apertura	Toda la Organización	
08:15 a.m.	Gerencial	Gerente - Coord. Calidad	5
09:15 a.m.	Mercadeo y Planificación del Proyecto	Gerente - Rep. Dirección	7
09:55 a.m.	Ejecución y Control del Proyecto	Ing. Residente - Programador	7,1,7,2
11:15 a.m.	Compras y Almacenamiento	Coord. Compras	7,4
11:45 a.m.	Recurso Humano	Coord. Recursos Humanos	6,2
12:15 p.m.	Gestión Documental	Coord. Calidad	4,2
12:45 p.m.	Medición, Análisis y Mejora	Coord. Calidad	8
1:30 p.m.	Reunión de Cierre	Toda la Organización	

8.3 EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA.

En el transcurso de la auditoría se efectuaron las siguientes actividades:

8.3.1 Reunión de apertura. La auditoria comenzó a las 8.00 a.m. el día 1 de Abril de 2005 la reunión fue dirigida por el auditor interno Omar Beleño, se inició con una presentación del auditor seguida de los participantes, continuando con la explicación del objeto de la auditoria, el alcance y los procesos que se someterían a revisión, se confirmó el plan de auditoria y se hizo un comentario acerca de la fecha de entrega del informe.

8.3.2 Recolección y verificación de la información. La recolección de la evidencia objetiva se obtuvo a partir de la entrevista con cada uno de los responsables de proceso en donde el auditor de acuerdo a la lista de verificación que traía previamente elaborada procedió a realizar una serie de cuestionamientos a cada responsable de proceso y a registrar en la misma sus hallazgos. Así mismo durante el desarrollo de la auditoria se iba solicitando los documentos y registros que evidenciaban la veracidad de la información suministrada.

8.3.3 Reporte de los hallazgos. Durante la realización de la auditoría interna a la organización se hallaron cuatro (4) No Conformidades menores y se establecieron seis (6) oportunidades para la mejora continua, expresadas en forma de observaciones.

A lo cual el auditor recomendó para la resolución y cierre de las no conformidades realizar un análisis de causas detallado para emprender las acciones pertinentes, en cuanto a las observaciones tenerlas en cuenta como oportunidades de mejora y así generar acciones preventivas.

A continuación la tabla 24 presenta los hallazgos de la auditoría

Tabla 24. Hallazgos de la Auditoria

TIPO DE HALLAZGO	DESCRIPCIÓN
No conformidad	<ul style="list-style-type: none"> No hay evidencia del cumplimiento del perfil establecido por la organización para cargos que afectan la calidad, por ejemplo: soldador (Nelson Guevara Fajardo).
No conformidad	<ul style="list-style-type: none"> No existe evidencia de la desviación permitida pactada con el cliente, según el reporte del Producto No Conforme de fecha nov 23/04.
No conformidad	<ul style="list-style-type: none"> El indicador estado de pruebas y ensayos, no se evidencia su análisis para el contrato ejecutado de tanques.
No conformidad	<ul style="list-style-type: none"> No hay evidencia de los criterios establecidos en el procedimiento de Control de Registros para las actividades de: recuperación, protección y de salvaguardar los formatos y registros del SGC de la empresa. No Conformidad.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> Para el proveedor de materiales Tuvacol, se remitió una comunicación solicitando explicación sobre su deficiente desempeño, sin embargo a la fecha no se ha recibido respuesta de parte del proveedor y se le ha seguido comprando.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> Es conveniente sensibilizar al personal sobre la necesidad de identificar e implementar acciones preventivas en la organización, ya que a la fecha no se ha determinado ninguna.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> En las actividades de verificación de las compras efectuadas, sería conveniente implementar una inspección en la recepción más rigurosa y no solamente de revisión de cantidades.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> Existen indicadores del SGC de la organización (por ejemplo: Rentabilidad del proyecto) en donde la frecuencia de calculo indica "cortes periódicos" sin embargo no aclara al tiempo real de calculo.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> Existen documentos referenciados en el Manual de Calidad de la organización por ejemplo: hojas de fallas y que realmente no existen.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> Es conveniente establecer un mecanismo para la planificación, ejecución y control de las órdenes de trabajo por el cliente.

Estos hallazgos se reportaron en el formato **reporte de no conformidades** perteneciente al proceso de medición análisis y mejora EGF-FR-O5 mostrado en la tabla 25.

Tabla 25.Formato para reporte de no conformidades.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CONTRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: REPORTE DE NO CONFORMIDADES	
PROCESO: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA			
Código: EGF-FR-05	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04
Fecha:	Consecutivo:		
Reportado Por:	Cargo:		
Proceso:			
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO NO CONFORME			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
DISPOSICIÓN		TRATAMIENTO INMEDIATO	
<input type="checkbox"/> REPROCESO		
<input type="checkbox"/> REPARACIÓN		
<input type="checkbox"/> RECLASIFICACIÓN		
<input type="checkbox"/> CONCESIÓN		
<input type="checkbox"/> DESECHO		
<input type="checkbox"/> DESVIACIÓN PERMITIDA		
Responsable del Tratamiento:	Fecha Aproximada para el Tratamiento:		
Cargo:			
VERIFICACIÓN (Detalles del tratamiento realizado a la No Conformidad)			
.....			
Responsable de la verificación:		Fecha de la verificación:	
Cargo:			
REQUIERE ACCIÓN		COSTOS DE LA NO CALIDAD	
Preventiva <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/>		Valor Estimado: \$	
Correctiva <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/>			

8.3.4 Reunión de cierre. La reunión de cierre se llevo cabo alrededor de las 7:00 pm en donde se trataron los siguientes temas:

- Agradecimiento a la colaboración, entusiasmo y apoyo de todo el personal de la empresa.
- Confirmación nuevamente del alcance de la auditoria.
- Comentarios acerca de los hallazgos de la auditoria, los aspectos débiles y fuertes de la empresa y las conclusiones de la misma.
- Recomendaciones para elaborar el plan de acción de las no conformidades detectadas.
- Fecha de entrega del informe.

8.3.5 Realización del informe. Los resultados del informe entregado por el auditor se muestran en la tabla 26.

8.3.6 establecimiento de un plan de acción. De acuerdo a los resultados de la auditoria se Procedió a realizar el respectivo análisis de causas y a definir el plan de acción a seguir para dar tratamiento a las no conformidades y observaciones mediante la adopción de acciones correctivas y preventivas.

Para lo cual se hizo una reunión con los dueños de procesos en donde se efectuaron los respectivos análisis de causas se identificaron acciones a seguir, responsables de ejecutar las acciones, y las fechas previstas para el cierre de las mismas.

En el anexo 11, se presenta plan de accione establecido para dar tratamiento a las no conformidades y observaciones resultados de la auditoría interna.

Tabla 26. Informe de auditoría.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CONTRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: INFORME DE AUDITORIA	
PROCESO: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA			
Código: EGF-FR-04	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04
Informe No. <u>OO</u> Fecha: <u>08/04/2005</u> Pagina: <u>1</u>			
Proceso Auditado: <u>Todos los procesos del SGC de la organización</u>			
Responsable del Proceso <u>Los dueños de cada proceso</u>			
Auditor: <u>Ing Omar Beleño Guerra</u> Equipo Auditor: _____			
1- OBJETIVO DE LA AUDITORIA: * Verificar la adecuación, conformidad y eficacia del SGC implementado en la organización			
2- ALCANCE DE LA AUDITORIA: Todos los procesos del S.G.C. De la organización para la prestación de los servicios de Montaje y Mantenimiento de tanques, Construcción y/o instalación de líneas para transporte de hidrocarburos a nivel nacional.			
3- PERSONAL ENTREVISTADO:			
Gerente		Personal involucrado	
Representante de la Dirección		_____	
Coordinador de Calidad		_____	
Dueños de los procesos		_____	
4- DOCUMENTACIÓN ANALIZADA Manual de Calidad Plan de Calidad Demás documentos del SGC de la organización			
5- ASPECTOS FUERTES * Es importante resaltar el alto grado de compromiso demostrado por la alta dirección de la empresa para mantener y mejorar el S.G.C. de la organización. * Fue excelente la disposición del personal involucrado en la auditoria para gestionar la realización de las actividades planeadas.			
6- ASPECTOS DEBILES * Pocos datos para análisis de indicadores * Falta de implementación de acciones preventivas y de mejora en la organización.			
7. RESULTADO DE ACCIONES CORRECTIVAS DE NO CONFORMIDADES ANTERIORES SOLUCIONADAS Y PENDIENTES * A la fecha no se encuentran acciones correctivas abiertas			
8. CONCLUSIÓN GENERAL Existen una debilidades en las labores de búsqueda e implementación de acciones preventivas ya que no se han establecido a la fecha en la organización Debe llevarse a cabo la revisión por la dirección, en virtud de la proximidad de la auditoria de seguimiento			

8.4 INSCRIPCIÓN DE LA EMPRESA ANTE EL ORGANISMO CERTIFICADOR

Luego de dar solución a las no conformidades encontradas en la auditoría interna se procedió a solicitar la ICONTEC los requisitos para inscribir la empresa y programar la auditoría de otorgamiento.

Estos requisitos corresponden a:

- Diligenciar el formato de información previa certificación de sistemas de gestión.
- Diligenciar el formato de proyectos ejecutados y en ejecución asociados al alcance definido.
- Copia del registro de la cámara de comercio.
- Copia de manual de calidad.
- Relación de la estructura organizacional de la empresa.

Se procedió a enviar esta información y a esperar la respuesta del ICONTEC informando la fecha programada para efectuar la auditoría de otorgamiento y el auditor designado para la realización de la misma.

8.4.1 Logros adicionales.

Se efectuó la auditoría de otorgamiento el día 7 de junio de 2005 con el siguiente equipo auditor:

- Auditor líder: José Lino Pérez C.
- Auditor acompañante: Carlos Rueda

Como resultado de esta auditoría se determinó la conformidad del sistema otorgando el certificado de gestión de la calidad ISO 9001:2000 por el ICONTEC.

Adicionalmente se detectaron las siguientes fortalezas de la empresa:

- Existe un pleno convencimiento dentro del personal directivo de que la implementación del sistema de gestión de calidad de acuerdo con las normas ISO 9000 ha producido beneficios tanto a nivel interno como externo y este hecho genera el que se hayan asumido estas actividades con el compromiso necesario para desarrollarlas adecuadamente.
- El espíritu de mejoramiento se evidencia con la implementación de varios proyectos que tienden a mejorar tanto la infraestructura como los aspectos administrativos de la empresa.
- El cumplimiento de los objetivos de calidad relativos a la satisfacción del cliente se validan con resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción correspondientes.
- La infraestructura y equipos de que dispone la empresa para la ejecución de los trabajos facilita el desarrollo de los proyectos y el control de sus resultados.
- La implementación de mecanismos de evaluación y el control de los costos de calidad reflejan un nivel importante de maduración del sistema y facilita la toma de decisiones para su mejoramiento.

Los hallazgos de la auditoria correspondieron a tres (3) no conformidades menores al sistema y seis (6) observaciones a las cuales se estableció su respectivo plan de acción quedando pendiente su revisión en la auditoria de seguimiento.

9. PROGRAMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO BASADO EN LAS 5' S.

Como resultado del diagnóstico efectuado en la empresa en lo referente al ambiente de trabajo del numeral 6.4 de la norma NTC ISO 9001:2000 se detecto que la empresa requiere mejorar la organización del área operativa con el fin de proporcionar a sus empleados un sitio adecuado para la realización de las labores en donde se puedan prevenir accidentes a causa de objetos colocados en lugares inadecuados o utilización de equipos y herramientas en mal estado.

Los aspectos detectados en la fase de diagnóstico fueron los siguientes:

- Ubicación de herramientas y equipos en sitios para circulación del personal.
- Ubicación de herramientas, equipos y canecas de aceite en áreas destinadas para ejecución de trabajos de soldadura.
- Almacenamiento no adecuado de desechos como chatarra, tubos y láminas en las áreas destinadas para trabajos lo cual puede ocasionar un accidente.
- Almacenamiento inadecuado de la herramienta en la bodega lo cual dificulta su fácil ubicación cuándo es requerida así mismo no se efectúan controles en cuanto a su préstamo y preservación.
- No hay espacio suficiente para organizar la herramienta en la bodega de almacenamiento debido a que se encuentra llena de herramientas que ya están deterioradas.
- No hay en la empresa una cultura hacia el aseo en vista, de que se observa constantemente presencia de desechos orgánicos en los alrededores de las instalaciones lo cual deteriora la imagen de la empresa y genera malos olores.
- No se tiene demarcadas las zonas de trabajo, las destinadas para circulación de personal y las propias para parqueo de vehículos.
- Hay presencia de un almacenamiento inadecuado de productos químicos y sus desechos lo cual puede llegar a generar una explosión al entrar en contacto con otras sustancias, o chispas generadas por los trabajos de soldadura o equipos de corte.

Con el fin de generar solución a estos aspectos mencionados anteriormente se procedió a diseñar un programa de mejoramiento continuo basado en la filosofía de las 5'S con la finalidad de fomentar la cultura del orden y aseo en las instalaciones de la empresa.

Quedando pendiente la implementación del programa a responsabilidad del gerente de la empresa.

A continuación se hace una descripción de los aspectos relacionados con el objetivo de programa, el alcance, la duración, los responsables, recursos y la metodología propuesta para su implementación.

9.1 OBJETIVO

Fomentar la cultura del orden y aseo dentro como una práctica estándar en las instalaciones de la empresa que conlleven a un aumento de la productividad de la empresa, mejora de la calidad de vida de los trabajadores.

9.2 ALCANCE

Este programa aplica para el área administrativa y operativa de la empresa incluyéndose dentro de estas los sitios definidos por el cliente para efectuar los trabajos.

9.3 RESPONSABLES

Los responsables definidos para la implementación del programa son el supervisor de HSEQ de la empresa en forma conjunta con el coordinador de calidad.

9.4 RECURSOS

Para la implementación del programa de las 5's se requiere disponer de los siguientes recursos:

- Tablero acrílico.
- Marcadores borrables
- Computador para elaboración de las presentaciones que apoyaran la realización de las capacitaciones, folletos con información resumen de las capacitaciones y avisos de sensibilización.
- Tinta y papel.
- Disposición de un lugar para efectuar las capacitaciones incluyendo sillas.
- Cartelera.

9.5 METODOLOGÍA

Tabla 27. Cronograma de implementación de las 5's.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5' S																				
ACTIVIDAD	MES Septiembre				MES Octubre				MES Noviembre				MES Diciembre				MES Enero			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitación 1	■																			
Taller Práctico 1		■																		
Capacitación 2			■																	
Taller Práctico 2				■																
Capacitación 3						■														
Taller Práctico 3							■													
Capacitación 4										■										
Taller Práctico 4											■									
Capacitación 5												■								
Taller Práctico 5														■						
Capacitación 6															■					
Taller Práctico 6																■				

El programa esta basado en dos actividades principalmente

- Un programa de capacitación
- Realización de talleres prácticos de acuerdo al tema expuesto en cada capacitación.

La tabla 27, muestra el cronograma propuesto para la realización de estas actividades, a continuación se procede a detallar las actividades que comprende cada una de las capacitaciones y talleres de aplicación

9.5.1 Capacitaciones

Las charlas de capacitación al personal trataran los siguientes temas:

Capacitación 1: Introducción a las 5'S, en donde se trataran los siguientes temas:

- Objetivo del programa.
- La importancia de la organización, orden y limpieza.
- Definición de la filosofía de las 5'S.
- Beneficios de las 5'S.
- Necesidad de la estrategia de la 5'S.

Capacitación 2: Seiri "Despejar", en donde se trataran los siguientes temas:

- Concepto de Seiri.
- Objetivo.
- Beneficios.
- Actividades de Seiri.
- Que no es Seiri.

Capacitación 3: Seiton "Organizar", en donde se trataran los siguientes temas:

- Concepto de Seiton.
- Objetivo.
- Beneficios.
- Actividades de Seiton.
- Que no es Seiton.

Capacitación 4: Seiso “Limpiar”, en donde se trataran los siguientes temas:

- Concepto de Seiso.
- Objetivo.
- Beneficios.
- Actividades de Seiso.
- Que no es Seiso.

Capacitación 5: Seiketsu “uniformar”, en donde se trataran los siguientes temas:

- Concepto de Seiketsu.
- Objetivo.
- Beneficios.
- Actividades de Seiketsu.
- Que no es Seiketsu.

Capacitación 6: Shitsuke “Entrenamiento y Disciplinar”, en donde se trataran los siguientes temas:

- Concepto de Shitsuke.
- Objetivo.
- Beneficios.
- Actividades de Shitsuke.
- Que no es Shitsuke.

Cada charla esta programada para efectuarse los días sábados con una duración aproximada de 2 horas.

Para poder llevar a cabo la de implementación del programa se requiere de conformar un grupo de cuatro (4) trabajadores quienes serán los encargados de coordinar las actividades relacionadas con la parte logística para el desarrollo de los talleres de aplicación y efectuar seguimiento al la implementación del programa.

9.5.2 Talleres Prácticos

Taller practico 1. Este taller busca hacer un diagnóstico de los puntos críticos de la empresa con respecto a las premisas promovidas por cada una de las eses (S).

La tabla 28 muestra el formato que será diligenciado para realizar esta actividad

Tabla 28. Formato diagnostico de las 5' s en la empresa.

Tipo de S	Puntos de control	Respuesta	
		Si	No
Despejar	¿Puede encontrar algunas cosas innecesarias trastornando su lugar de trabajo?		
	¿Hay algunos cables o tubos innecesarios colocados en el área de trabajo?		
	¿Hay algunas herramientas o materiales colocados por el suelo?		
	¿Todas las cosas que no son necesarias están separadas, almacenadas y etiquetadas?		
	¿Todos los medidores, herramientas y equipos están debidamente clasificados y colocados?		
Organizar	¿Están bien señalizados e identificados los pasillos, áreas de trabajo, pasadizos, sitios de almacenamiento, bodegaje y depósitos?		
	¿Las herramientas están divididas por uso especializado por usos comunes y plenamente identificadas?		
	¿Existe aplicación de un programa de salud ocupacional y se tiene en cuenta las condiciones ergonómicas para el alcance y transporte de herramientas?		
	¿Los extintores de incendio se encuentran bien ubicados y no tienen ningún tipo de obstáculo que pueda entorpecer su uso en caso de emergencia?		
	¿Se tiene cuidado en el área de trabajo para transitar en el caso de pisos salientes u otros obstrucciones?		
Limpiar	¿Mire atentamente las maquinas y herramientas cuando		

	puede encontrar residuos de metal, aceite, virutas o alguna suciedad?		
	¿El sitio de trabajo se encuentra sucio por metales o retales de tubería o algún otro objeto de desecho?		
	¿Alguna línea de abastecimiento se encuentra en mal funcionamiento o estado crítico?		
	¿Si se labora de noche o en lugares con poca visibilidad, es adecuada la iluminación o están sucias las lámparas?		
Uniformar	¿La ropa que se utiliza para efectuar las labores es la adecuada?		
	¿Tiene en su lugar de trabajo luz adecuada y suministro de energía suficiente?		
	¿Se tienen problemas con el ruido, vibraciones, el calor y la radiación?		
	¿Se han fijado zonas específicas para comer y fumar?		
Entrenamiento y disciplina	¿Tienen en la organización la costumbre de realizar inspecciones diarias?		
	¿Llevan los empleados puestos debidamente el equipo protector?		
	¿Llevan los empleados correctamente puesto los elementos de protección personal?		
	¿El grupo de trabajo en la empresa se reúne según las programaciones de capacitación pactadas?		

En base a los puntos críticos detectados se procederá a definir la estrategia de implementación de cada ese (S) de acuerdo a los siguientes principios:

- Realizar 10 minutos de limpieza de 5'S, en las áreas de trabajo al terminar la jornada diaria ya sea en la oficina o cualquier lugar de trabajo.
- Los trabajos que se realicen en las instalaciones del cliente se debe procurar con tener cuidado con la disposición de los residuos sólidos a fin de disminuir su efecto al medio ambiente.
- Ubicar las herramientas y demás cosas en su sitio, adecuando así las áreas de almacenamiento de herramientas y equipos con su plena identificación.

- Utilizar la sinergia para realizar las actividades planificadas de mejora.

Taller practico 2. Cuyo objetivo es definir las actividades para desalojar de la empresa aquellos materiales que no son necesarios.

Paso uno: identificar los elementos que no son necesarios para la realización de las actividades y clasificar las cosas que son necesarias en el lugar de trabajo, a través de la realización de las siguientes actividades:

- Limpieza general del área de trabajo.
- Eliminación de suciedades y elementos de desaseo y contaminación.
- Clasificación de herramientas, equipos y demás cosas de la bodega.

Paso dos: Eliminar la suciedad organizando las herramientas en la bodegas o áreas de trabajo de por orden de uso, de mayor a menor utilidad.

La tabla 29. Aplica para el almacenamiento en la bodega de la organización

Tabla 29. Matriz de prioridad de almacenamiento.

PRIORIDAD	FRECUENCIA DE USO	DONDE COLOCARLAS
Baja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menos de una vez al año. ▪ Quizás una vez al año. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guardarlas en un lugar adsequible. ▪ Colocarlas en un lugar retirado para que no incomode.
Promedio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez de cada 2 a 6 meses. ▪ Al menos una vez al mes. ▪ Al menos una vez a la semana. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocarlas juntas en algún lugar del sitio de almacenamiento o bodegaje de herramientas de la empresa
Alta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al menos una vez al día. ▪ Al menos una vez por hora 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Llevarlas o dejarlas en un sitio de trabajo concreto.

Paso tres. Recursos. Se deben de poseer estantes y armarios para despejar las áreas de desplazamiento del personal, recoger herramientas y retales del suelo.

Taller practico 3. Cuyo objetivo definir las actividades para organizar en la empresa los materiales, equipos y herramientas para realización de los trabajos.

Paso uno. Organizar de acuerdo a las siguientes actividades:

- Analizar la situación actual, de acuerdo a la matriz representada en la tabla 30, en donde se tiene en cuenta para la organización los desplazamientos necesarios para tomar los objetos.

Tabla 30. Matriz de desplazamientos.

ACTIVIDAD	PROBLEMAS
Asegurarse donde están las cosas.	No esta claro el lugar donde se colocaron las cosas.
Ir a buscar las cosas.	Hay mucha distancia.
Buscarlas cosas.	Ir de un sitio para otro.
Traer las cosas.	Repetición de las actividades.
Devolver las cosas.	No esta claro el lugar de donde se sacaron las cosas.

- Fijar el sitio donde se colocan las cosas teniendo en cuenta que hay tres puntos importantes para ubicar las cosas.
 - Deshacerse de las cosas innecesarias.
 - Decidir el plan de colocación adecuada (clasificación).
 - Uniformar los nombres de las cosas.
- Fijar el método de cómo se colocan las cosas teniendo en cuenta:

- Examinar el método funcional de ubicación.
 - Indicar los nombres de las cosas y lugar de ubicación.
 - hacer más fácil la ubicación y forma de llevar las cosas.
- Cumplir las normas de cómo colocar las cosas de acuerdo a:
 - Control diario de las cosas para verificar que no falte nada del inventario
 - Mejoras en los procedimientos (Sistema de Gestión de la Calidad)
 - Eficiencia en el entrenamiento del personal para desempeñarse

Taller practico 4. Cuyo objetivo definir las actividades para limpiar las instalaciones de la empresa, las herramientas y los equipos.

Paso uno.: Limpiar en el lugar de trabajo, las herramientas y los equipos de acuerdo a las siguientes actividades:

- Dividir las zonas y asignar las responsabilidades de limpieza.
- Realizar la limpieza diaria por zonas de trabajo.
- Introducir mejoras al sistema de limpieza.
- Crear normas de limpieza así como cumplimiento a programas de mantenimiento.

Taller practico 5. Cuyo objetivo es definir las actividades para uniformar, es decir conservar un buen ambiente de trabajo basado en la recordación continua utilizando avisos de fácil comprensión.

Paso uno. Señalar funcionamientos defectuosos de acuerdo a un control visual de:

- ¿Cuáles son los puntos de control cruciales?.
- ¿Qué se considera como un funcionamiento defectuoso?.

- ¿Se puede notar el funcionamiento defectuoso?.
- ¿Qué se necesita hacer?.

Paso dos. Señalar puntos de control de observación de acuerdo a:

- Rótulos.
- Indicadores de un límite.

Paso tres. Colocar rótulos en los siguientes lugares

- Aceites lubricantes y combustibles.
- Controles de precisión.
- Equipos en mantenimiento.
- Señales de sensibilidad al calor.

Paso cuatro. Colocar Indicadores de límite en:

- Medidores (manómetros, pirómetros, etc.).
- Señales de alineación (áreas demarcadas).
- Marcas de posición.

Taller practico 6. Cuyo objetivo es fomentar y conservar como una practica normal dentro de la empresa la aplicación de las eses (S) anteriores.

Paso uno. Desarrollar una cartelera de modo que cada funcionario sepa que hacer en cuanto al programa de mejora continúa.

Paso dos. Comprometer a los trabajadores de la empresa en la documentación e implementación de documentos y formatos que apunten a la mejora.

Paso tres. Continuar con la capacitación al personal.

10. CONCLUSIONES

Después de desarrollar el proceso de documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA., se concluye lo siguiente:

- La gran mayoría de los requisitos propuestos por la norma NTC ISO 9001:2000 no se encuentran ni en fase de diseño, ni desarrollados ni implementados lo que indicó que el proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad partió de cero.
- La elaboración del diagnóstico fue importante para tener una idea acerca de las actividades que realiza la empresa, su nivel de cumplimiento con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, para con base en esta información definir de manera preliminar las necesidades de establecer mecanismos de control que contribuyan a mejorar la eficacia de los procesos y establecer una duración estimada del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad.
- La estructuración de las actividades por procesos contribuyó a establecer mecanismos de control que permitieron identificar el cumplimiento con los resultados esperados evidenciándose una mejora en los tiempos de ejecución de las actividades en campo, una disminución de los productos rechazados por el cliente, una disminución de la tramitología en el proceso de contratación de personal y las devoluciones constantes de productos a los proveedores, de otra parte se evidenció una mejora notable en el nivel de cumplimiento de los proveedores.
- La definición de los procesos de la empresa se hizo de una manera que se pudo configurar un sistema de gestión de la calidad acorde al tamaño de la organización, la complejidad y secuencia de sus actividades y al número de personas permanentes en la empresa con el fin de asegurar el mantenimiento del sistema aun cuando no se este ejecutando proyectos.

- La formulación de la planeación estratégica de la empresa fomentó un cambio en la manera de administrar la empresa la cual paso de ser una pequeña empresa informal y familiar administrada bajo un esquema de intuición y experiencia sin rumbo claramente definido a irse convirtiendo en una empresa organizada con un claro conocimiento de lo que es y lo que quiere lograr para un futuro, con objetivos y metas definidas y una estructura organizacional con funciones y responsabilidades asignadas encaminadas al logro de esos objetivos.
- La estructuración de un manual de perfiles, cargos y responsabilidades contribuyó a mejorar la productividad ya que la empresa definió de manera específica los requerimientos de cada cargo, de tal manera que permitiera asegurar la competencia del personal, las funciones y responsabilidades para cada cargo para poder hacer un seguimiento a su desempeño y detectar necesidades de adiestramiento de acuerdo a su cumplimiento con dichas responsabilidades.
- En la etapa de documentación se concentraron los mayores esfuerzos por crear documentos que fuesen acordes a las necesidades de la empresa y que generaran un valor agregado a las actividades en donde se detectaron las mayores debilidades de la empresa procurando porque los documentos fuesen lo mas acorde a la manera como la empresa realiza sus actividades y registros de fácil diligenciamiento con información clara y relevante para la empresa.
- El personal de la empresa tuvo oportunidades de desarrollo, crecimiento personal y profesional, gracias a la capacitación brindada ante la cual el personal manifestó agrado y comprensión por los temas temas tratados, de otra parte la formación brindada facilitó su participación en la elaboración de los documentos y su posterior implementación.
- La realización de la primera auditoria permitió identificar las debilidades y fortalezas del sistema para así poder determinar acciones de mejora que contribuyeran a superar esas debilidades y preparar la empresa para la auditoría de otorgamiento.

- Los responsables de cada proceso demostraron tener un amplio conocimiento de las actividades relacionadas con su proceso lo cual permitió tener una seguridad y confianza de sus respuestas durante el desarrollo de la auditoria.
- Se concluye que es de vital importancia para la empresa el llevar a cabo la implementación del programa basado en la filosofía de las 5' S, en vista de que se ha definido un metodología fácil y sencilla para lograr su objetivo y por su contribución para la mejora de la productividad en la empresa.
- La inscripción ante el ICONTEC dió como resultado la programación de la auditoria de otorgamiento para el día 7 de junio de 2005.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa continuar fomentando los programas de formación para el personal en temas relacionados con sistemas de gestión de la calidad con el fin de que el sistema implementado no vaya a quedar estático y pueda llegar a un nivel de madurez más eficaz para la empresa.
- Se sugiere al gerente mejorar los mecanismos para obtener la información constante de su entorno y efectuar análisis a partir de esta información que permita definir estrategias que conlleven a un mejoramiento de su productividad y competitividad, para lo cual puede basarse en herramientas de gestión como benchmarking o estudios de mercadeo.
- Se recomienda al gerente contratar una persona con la competencia adecuada para desempeñarse como coordinador de calidad de tal manera que el sistema de gestión de la calidad no presente un estancamiento y pueda mejorar continuamente.
- Se sugiere al gerente implementar un programa de salud ocupacional o un programa de gestión ambiental como complemento al sistema de gestión de la calidad de tal manera que la empresa tenga un enfoque integral que mejore su productividad y competitividad.
- Se recomienda implementar el programa de 5'S, propuesto en este documento en un periodo no mayor al propuesto con la finalidad de aprovechar el entusiasmo demostrado por el personal hacia la participación en este tipo de programas, y de otra parte mejorar el ambiente de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores.
- Se recomienda elaborar un presupuesto anual de tal manera que se pueda asegurar el mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la calidad, la adquisición de infraestructura moderna para el desarrollo de las actividades, y para el desarrollo de

jornadas recreativas que permitan mejorar el sentido de pertenencia de los trabajadores con la empresa y fomentar su compromiso.

- Finalmente se sugiere mejorar el programa de mantenimiento de los equipos y vehículos con el fin de asegurar su confiabilidad, disponibilidad que en vista de que esta es una actividad que aunque no hace parte de la cadena de valor de la empresa si genera altos costos desde el punto de vista de retrasos en el avance de las actividades planeadas y altos costos en la compras de repuestos deteriorados por falta de mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario NTC ISO 9000. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos NTC ISO 9001. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño NTC ISO 9004. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Directrices para Auditorías de Sistemas de la Calidad y Sistemas de Gestión Ambiental. NTC ISO 19011. Bogotá D.C. ICONTEC. 2000.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Directrices para la Documentación de los Sistemas de gestión de la calidad. GTC-ISO/TR 10013. Bogotá D.C. ICONTEC. 2002.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Administración de la Calidad. Directrices para Planes de Calidad. NTC-ISO 1000. Bogotá D.C. ICONTEC. 1996.
- Standard Australia Internacional, Traducción al español realizada por el ICONTEC. ISO 9000:2000. Guía para las pequeñas empresas.2002
- Standard Australia Internacional, Traducción al español realizada por el ICONTEC. ISO 9000:2000. Manual para la industria del servicio.2002.

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. ICONTEC. Programa de Capacitación. Sistemas de Gestión de calidad. 2004.
- Sena virtual. Programa de formación en Sistemas de Gestión de Calidad.2004

PÁGINAS DE INTERNET

- <http://www.gestiopolis.com>. (Calidad y Gestión de la Calidad, mejoramiento continuo y 5'S).
- <http://www.iso.ch>. (Mantenimiento de Sistemas de Gestión de la Calidad).
- <http://www.iso9000checklist.com>. (Documentación e Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad).
- <http://www.monografias.com>. (Conceptos generales de ISO 9000 y Gestión de la Calidad).

**ANEXO 1: CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO- EVALUACIÓN
CALIDAD ISO 9001:2000**

DIAGNÓSTICO - EVALUACIÓN CALIDAD ISO 9001:2000

Fecha: _____

Empresa: _____

Entrevistado: _____

Cargo: _____

Elaborado por: _____

Objetivo: El presente cuestionario se realiza con el fin de tener un conocimiento acerca del nivel de cumplimiento que tiene la empresa con respecto a los requisitos definidos por la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2000.

Metodología: Analice cada una de las preguntas seleccione la opción de respuesta que mas se asemeje a su situación y describa una breve justificación de la misma.

1: Requisito que no aplica.

2: Requisito aplicable, no diseñado, ni desarrollado, ni implementado.

3: Requisito aplicable que se encuentra actualmente implementado pero sin evidencias o registros y que es preciso mejorar

4: Requisito implementado, con resultados, registros y evidencias.

CUESTIONARIO

ÍTEM	REQUISITO	PREGUNTA	RESPUESTA				JUSTIFICACIÓN
			1	2	3	4	
REQUISITOS GENERALES	4.1	¿La organización tiene identificados los procesos para el sistema de gestión de la calidad de la organización y su secuencia e interacción?					
	4.2	¿La organización establece y mantiene un manual de la calidad?					
		¿La organización tiene definidos e identificados los documentos exigidos por la norma NTC ISO 9001: 2000 y los requeridos para asegurar la calidad de su servicio ofrecido?					
		¿La organización tiene definidos criterios para controlar estos documentos?					
		¿La organización establece y mantiene registros de la calidad para proporcionar evidencias de la conformidad con los requisitos, así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad?					

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5.1	¿La gerencia proporciona evidencia de su compromiso para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad y para la mejora continua de su eficacia?					
	5.2	¿La gerencia asegura que los requisitos del cliente se determinan y cumplen con el propósito de realizar la satisfacción del cliente?					
	5.3	¿Está establecida la política de la calidad?					
	5.4	¿La organización tiene definidos unos objetivos de la calidad?					
	5.5	¿Están definidas las responsabilidades y autoridad entre ellas la función de calidad?					
		La organización tiene definidos, divulgados y mantenidos los canales de comunicación apropiados y a su vez ha determinado su eficacia?					
		¿EL personal de la empresa tiene conocimiento de cuales son los conductos regulares de comunicación interna definidos por la organización?					
5.6	¿La alta dirección a intervalos planificados hace revisiones para determinar la eficacia de su gestión dejando evidencia de las mismas?						
GESTIÓN DE LOS RECURSOS	6.1	¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para asegurar una disponibilidad y una adecuada prestación del servicio?					
		¿La organización define presupuestos para cada proyecto específico así como para las demás actividades y le hace seguimiento?					
		¿Se dispone de una financiación eficiente controlando los parámetros financieros clave y utilizando los recursos financieros para apoyar los planes de la organización?					

GESTIÓN DE LOS RECURSOS	6.2	¿La organización posee hojas de vida del personal que es permanente y el que es contratado temporalmente?					
		¿La organización tiene definido los criterios para la aceptación de las hojas de vida de su personal, así como las disposiciones de identificación, almacenamiento y ubicación?					
		¿La organización tiene definidos criterios de selección del personal con base en experiencia, habilidades, formación, educación?					
		¿La organización evalúa la labor desempeñada por su personal y deja evidencia de las mismas?					
	¿Reconoce la dirección los logros y el compromiso de las personas y equipos que se esfuerzan en mejorar?						
	¿Se realizan planes para formación del personal por parte de la organización? Y estos son definidos de acuerdo a las necesidades?						
6.3	¿La organización proporciona la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto?						
	¿Se tiene identificados los equipos, vehículos y herramientas de propiedad de la organización y se tiene un control adecuado para la preservación de los mismos, tales como un programa de mantenimiento?						
	6.4	¿La empresa determina y gestiona las condiciones del ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?					
REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	7.1	¿La empresa establece de manera planificada las actividades para desarrollar la prestación del servicio y se deja evidencia de las mismas?					
	7.2	¿Se tienen identificados los requisitos de los clientes tanto los especificados por ellos como los no especificados, así como los requisitos legales y reglamentarios?					
¿Se revisan los requisitos del producto o servicio antes de adquirir un compromiso con el cliente?							

REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	7.3	¿Dentro de los servicios ofrecidos por la organización hay alguna relacionado con el diseño y desarrollo?					
	7.4	¿Se gestiona de forma sistemática la selección y evaluación de proveedores?					
		¿La organización tiene claramente definida la información del producto a adquirir antes de comunicárselos al proveedor?					
		¿La organización tiene mecanismos establecidos para verificar las compras realizadas y son eficaces?					
	7.5	¿Existe un mecanismo de información tal que todas las personas disponen de la información adecuada para realizar su trabajo y se garantiza la precisión de la misma así como su adecuación a la normativa correspondiente?					
		¿La organización planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas?					
		¿La organización valida procesos de producción y de la prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento y medición posteriores?					
		Si la trazabilidad es un requisito, ¿se controla y registra la identificación única del producto?					
		¿Se identifican, verifican y protegen adecuadamente los bienes del cliente?					
	7.6	¿Están controlados los equipos de medición y seguimiento?					
MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	8.1	¿La organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, por parte de la organización?					
	8.2	¿Disponen de un sistema para medir la satisfacción de los clientes mediante encuestas o similar donde se incluyan aspectos como calidad, entregas, flexibilidad, comunicación, etc.?					
¿La organización lleva a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2000, con los requisitos del sistema de gestión de la calidad de la organización y si se ha implementado y se mantiene de manera eficaz?							

MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	8.2	¿Están identificados los procesos clave y se controlan sus parámetros más importantes garantizándose la entrega regular de sus productos y servicios?					
		¿La organización mide y hace un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen con los requisitos del mismo. Además se mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?					
	8.3	¿Se asegura la conformidad del producto durante el proceso interno hasta la entrega final al cliente?					
		¿La organización asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional?					
	8.4	¿La organización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad?					
		¿Se recopilan y analizan los datos apropiados para determinar la adecuación y la eficiencia del sistema de gestión de la calidad y para determinar dónde pueden realizarse mejoras?					
		¿Muestran los indicadores financieros, tanto en sus valores actuales como en sus tendencias, resultados positivos (pérdidas y ganancias, costes, cash-flow, financiación, etc)?					
	8.5	¿La organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas, y la revisión por la dirección?					
		¿Existe un programa de mejora continua que afecta a todas las actividades de la empresa empleando herramientas adecuadas y estableciendo objetivos de mejora?					
		¿La organización toma acciones para eliminar la causa de no conformidades con el objeto de que esta vuelva a ocurrir?					
		¿La organización determina acciones para eliminar la causa de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?					

**ANEXO 2: PLAN DE ACCIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

No.	ACTIVIDAD	MESES																												PRODUCTOS PARA LA EMPRESA				
		AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO					MARZO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
1	PLANEACIÓN																																	
1,1	Definición de los procesos																																Mapa de procesos, Alcance del sistema de gestión de la calidad, Exclusiones del sistema de gestión de la calidad.	
1,2	Elaboración de plan de acción para implementación del sistema de gestión de la calidad																															Plan de acción para la implementación del sistema de gestión de la calidad.		
1,3	Planificación estratégica del sistema de gestión de la calidad.																															Misión, Visión, Política de Calidad, Objetivos de Calidad, Matriz de índices de gestión.		
1,4	Planificación de los procesos																															Caracterizaciones de los procesos.		
1,5	Elaboración de un programa de Capacitación.																														Cronograma de capacitación			
2	DOCUMENTACIÓN																																	
2,1	Proceso gerencial																															Procedimientos asociados al proceso, guía de revisión por la dirección, matriz de indicadores del sistema de gestión, ficha técnica de los indicadores, encuesta para la satisfacción del cliente, actas de reuniones de calidad.		

ANEXO 3: MUESTRA DE UN FOLLETO

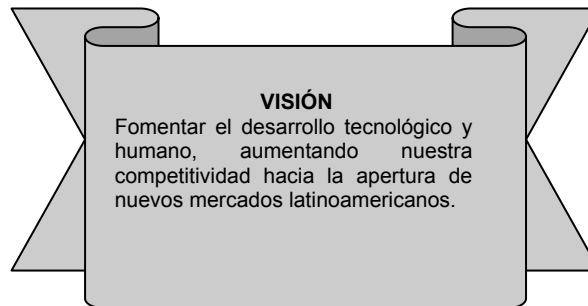
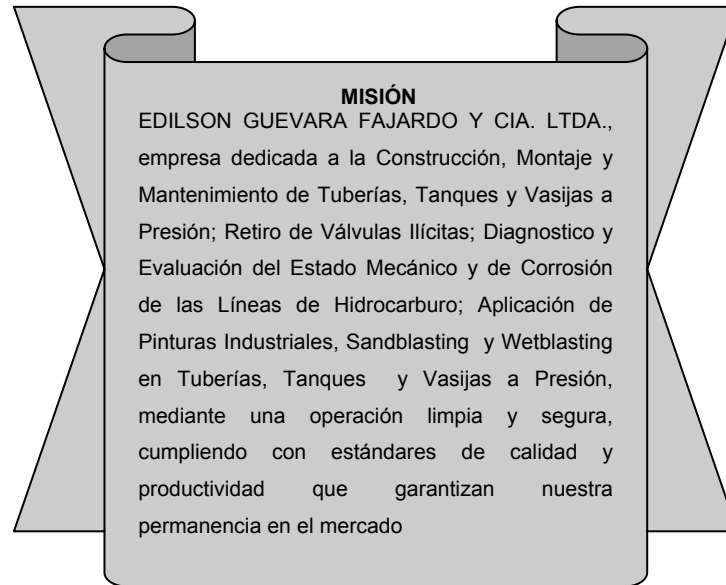
Beneficios de un sistema de gestión de calidad para el personal

- Cuando el cliente solicita nuestros servicios continuamente tenemos mas posibilidades de trabajar
- Sentido de pertenencia para con nuestra empresa
- Aumento de nuestros conocimientos y habilidades
- Preocupación por mejorar continuamente nuestro desempeño
- Trabajo en equipo
- Nuestras opiniones e ideas son valiosas
- Reconocimiento e incentivos



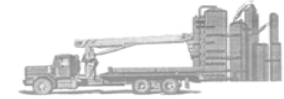
¿Como comenzar a implementar un Sistema de gestión de calidad?

Se debe tener definido quienes somos hoy (**MISIÓN**) y, a adonde queremos llegar o quienes queremos ser mañana (**VISIÓN**).



SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Edilson Guevara Fajardo & Cia Ltda.



QUE ES CALIDAD?

QUE ES UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD?

PORQUE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CALIDAD?

EN QUÉ NOS BENEFICIA?



LA RESPUESTA A MUCHOS DE ESTOS INTERROGANTES ENCUENTRELA AQUI.

ANEXO 4: LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

PROCESO	CÓDIGO	NOMBRE	DISTRIBUIDO A	UBICACIÓN	VERSIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
1. GERENCIAL	EGF-MN-01	Manual de calidad	Coord. De Calidad	Oficina General	0	15-Dic-04
	EGF-GU-02	Guía de revisión por la dirección	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
2. MERCADEO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	EGF-GU-01	Guía elaboración de plan de Calidad	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
3. EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO	EGF-PR-01	Procedimiento rocería o corte de maleza	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-02	Procedimiento desmantelamiento y transporte de tubería	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-03	Procedimiento construcción de soportes metálicos para tubería tipo H	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-04	Procedimiento aplicación de soldaduras, reparación y/o aplicaciones especiales de soldaduras.	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-05	Procedimiento de excavaciones y rellenos	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-06	Procedimiento protección de tubería con pintura	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-07	Procedimiento instalación y pegas de tubería de diferentes diámetros	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-08	Procedimiento retiro y acabado de prado, concreto o carpeta asfáltica	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-09	Procedimiento prueba de estanqueidad	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-10	Procedimiento desplazamiento de fluidos en tubería y retiro de lodos aceitosos o agua contaminada	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-11	Procedimiento instalación de sillas en tuberías	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-12	Procedimiento construcción en concreto	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-13	Procedimiento retiro de lodos	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-14	Procedimiento limpieza de tanques	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04

3. EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO	EGF-PR-15	procedimiento limpieza y pintura de estructuras metálicas	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-16	Procedimiento aplicaciones de parches metálicos con soldadura	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-17	Procedimiento limpieza con chorro de arena y pintura (SANDBLASTING)	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-18	Procedimiento limpieza con WET- BLASTING y pintura en áreas externas de tanques y o vasijas	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-19	Procedimiento realización de logotipos y señalización	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-20	Procedimiento lavado y limpieza externa de tanques y o vasijas	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-21	Procedimiento inspección, diagnostico y mantenimiento de unidades rectificadoras de protección catódica (URPC)	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-22	Procedimiento desmontaje y montaje de tanques atornillados	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
4. COMPRAS Y ALMACENAMIENTO	EGF-GU-01	Guía de selección, evaluación y reevaluación de proveedores y/o subcontratistas.	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-01	Procedimiento de compras	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
5. RECURSO HUMANO	EGF-MN-01	Manual de perfiles, cargos y responsabilidades	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-GU-01	Procedimiento de Selección y contratación de Personal	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
6. GESTIÓN DOCUMENTAL	EGF-GU-01	Guía de elaboración de documentos	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-GU-02	Guía de archivo	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-01	Procedimiento control de documentos	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-02	procedimiento control de registros	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
7. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	EGF-PR-01	Procedimiento auditorías internas de calidad	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-02	Procedimiento control de producto no conforme	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-03	Procedimiento acciones preventivas	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04
	EGF-PR-04	Procedimiento acciones correctivas	Coord. De Calidad	Oficina General	0	01-Sep-04

LISTADO MAESTRO DE REGISTROS											
IDENTIFICACIÓN						ALMACENAMIENTO			TIEMPO DE RETENCIÓN		DISPOSICIÓN
PROCESO	NOMBRE	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE CREACIÓN	RESPONSABLE	UBICACIÓN	ESTADO	ACCESO	ACTIVO	INACTIVO	
GERENCIAL	Actas de Reuniones Internas	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Informe de revisión por la dirección	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Gerente	Oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Evaluación de la satisfacción del cliente	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	permanente	-	Reciclar/ Desechar
	Evaluación de la Política de Calidad	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Listado de Pendientes del Cliente	EGF-FR-05	0	01-sep-04	Secretaria	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Presupuesto del sistema de gestión de Calidad	EGF-FR-06	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra	Impreso	Restringido	permanente	-	Reciclar/ Desechar
	Matriz de indicadores	EGF-FR-07	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	permanente	-	Reciclar/ Desechar
	Ficha para los Indicadores de Proceso	EGF-FR-08	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	permanente	-	Reciclar/ Desechar
	Desempeño del Sistema de gestión de la Calidad	EGF-FR-09	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	Restringido	permanente	-	Reciclar/ Desechar
MERCADERO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	Lista de Chequeo de Licitación	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Gerente y/o Responsable del proceso	Oficina general	Impreso	Restringido	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Informe Visita de Obra	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Gerente y/o Responsable del proceso	Oficina general	Impreso	Restringido	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar


MERCADERO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	Participación en ofertas	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Gerente y/o Responsable del proceso	Oficina general	Impreso	Restringido	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Diagrama de barras	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Ing. Residente y/o programador	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO	Rocería o Corte de Maleza	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Desmantelamiento de Tubería	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Construcción de soportes metálicos para tubería tipo H	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Aplicación de Soldadura	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Excavación y rellenos	EGF-FR-05	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de Inspección	EGF-FR-06	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Tendido de Líneas	EGF-FR-07	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Acabados (Prado, Concretos y/o Carpeta Asfáltica)	EGF-FR-08	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Desmontaje y Montaje de Accesorios	EGF-FR-09	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reparación Soldaduras Especiales	EGF-FR-10	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Limpieza y Pintura de Estructuras Metálicas	EGF-FR-11	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Especificaciones del procedimiento de soldadura (WPS)	EGF-FR-12	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Calificación del procedimiento de soldadura(PQR)	EGF-FR-13	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
Inventario de Herramientas	EGF-FR-14	0	01-sep-04	almacenista y/o inspector de campo	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar	

EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO	Ficha técnica de equipos	EGF-FR-15	0	01-sep-04	Coord. Mantenimiento y/o mecánico	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Hoja de vida de equipo automotriz	EGF-FR-16	0	01-sep-04	Coord. Mantenimiento y/o mecánico	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Ficha técnica de equipos de oficina	EGF-FR-17	0	01-sep-04	Coord. Mantenimiento	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Programación de mantenimiento para equipos de oficina	EGF-FR-18	0	01-sep-04	Coord. Mantenimiento	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Programación de mantenimiento para equipo móvil.	EGF-FR-19	0	01-sep-04	Coord. Mantenimiento y/o mecánico	En obra y/o oficina general	Impreso	General	permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Registro diario de obra	EGF-FR-20	0	27-nov-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Registro calificación de soldadores	EGF-FR-21	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Inspección de tubería superficial	EGF-FR-22	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Programación de actividades de seguridad	EGF-FR-23	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de orden radiográfica	EGF-FR-24	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte avance de obra por sitios	EGF-FR-25	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Inventario de suministro	EGF-FR-26	0	01-sep-04	almacenista y/o inspector de campo	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte avance de micro actividades	EGF-FR-27	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte consumo de equipos	EGF-FR-28	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte consumo de Materiales	EGF-FR-29	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de mano de obra	EGF-FR-30	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
Scan B	EGF-FR-31	0	01-sep-04	Ing. Residente	En obra	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar	

COMPRAS Y ALMACENAMIENTO	Solicitud de cotización	EGF-FR-01	1	14-dic-04	Coordinador de Compras	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Comparativo de Proveedores	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Coordinador de Compras y/o ing. Residente	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Orden de compra	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Coordinador de Compras y/o ing. Residente.	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Recepción de compras	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Almacenista y/o insp. De campo.	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Entradas y salidas internas de almacén	EGF-FR-05	1	22-ene-05	Almacenista y/o insp. De campo.	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Inscripción de proveedores y/o subcontratistas	EGF-FR-06	0	01-sep-04	Coordinador de Compras	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Listado de proveedores y/o subcontratistas	EGF-FR-07	0	01-sep-04	Coordinador de Compras	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Evaluación y reevaluación de proveedores y/o subcontratistas	EGF-FR-08	0	01-sep-04	Coordinador de Compras	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
RECURSO HUMANO	Programa de inducción	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Coord. Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	General	Permanente	1 año	Reciclar/ Desechar
	Cronograma de capacitación	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Coord. Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Programa de capacitación	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Coord. Calidad	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Evaluación del desempeño personal	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Responsable de recurso humano	En obra y/o oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar

	Entrega de dotación	EGF-FR-05	0	01-sep-04	Insp. De seguridad y/o insp. Campo, almacenista	En obra y/o oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
GESTIÓN DOCUMENTAL	Listado maestro de registros	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Listado Maestro de Documentos Internos	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Listado Maestro de Documentos Externos	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Solicitud de Creación, Modificación o Anulación de Documentos	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Programa de auditorias	EGF-FR-01	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Plan de auditoria	EGF-FR-02	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	hoja de verificación de auditoria	EGF-FR-03	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Informe de auditoria	EGF-FR-04	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	Restringido	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de no conformidades	EGF-FR-05	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de acción preventiva	EGF-FR-07	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Reporte de acción correctiva	EGF-FR-07	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	Control y seguimiento a las no conformidades, acciones preventivas y correctivas	EGF-FR-08	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar
	control de asistencia	EGF-FR-09	0	01-sep-04	Coordinador de Calidad	Oficina general	Impreso	General	por proyecto	1 año	Reciclar/ Desechar

**ANEXO 5: EJEMPLO DE PERFILES, FUNCIONES Y
RESPONSABILIDADES DE LOS CARGOS COORDINADOR DE
CALIDAD Y AUDITOR INTERNO.**

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

COORDINADOR DE CALIDAD

ÁREA: ADMINISTRATIVA


JEFE INMEDIATO: Gerente

CARGOS SUPERVISADOS: Ninguno

OBJETIVO: Dirigir, coordinar y controlar las actividades relacionadas con la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa y en los proyectos que se vayan a ejecutar.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Elaborar los documentos necesarios para la implementación y operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Teniendo en cuenta la creación, modificación o anulación de los documentos cuando sea pertinente.
- Verificar que los responsables de cada proceso tengan implementados los documentos o registros a su cargo, así como que las versiones de los documentos sean las apropiadas.
- Mantener los documentos debidamente actualizados en sus puestos de trabajo, y que las versiones obsoletas se encuentran controladas.
- Elaborar el plan de calidad para cada proyecto que se va a ejecutar cuando sea definido por el cliente o la organización.
- Apoyar al gerente con la inducción de los empleados nuevos.
- Apoyar en el cumplimiento del plan de formación del personal.
- Presentar al gerente informes sobre el estado de implementación del Sistema de Calidad y del manejo de acciones correctivas y preventivas.
- Sensibilizar constantemente al personal en la importancia de su participación en el sistema de gestión de calidad de la empresa.
- Promover el conocimiento de la política y objetivos de calidad en la empresa.
- Verificar que la información que sea pertinente al sistema de gestión de calidad


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

sea confiable y oportuna.


- Coordinar las actividades relacionadas con el comité de calidad.
- Apoyar al subgerente en la sensibilización del personal.
- Participar activamente generando ideas en las reuniones de comité de calidad.
- Realizar continuamente visitas a los proyectos que se están ejecutando a fin de determinar la eficacia del sistema de gestión.
- Apoyar al responsable de recursos humanos en la realización de la evaluación al personal.
- Llevar un control sobre las acciones correctivas y preventivas del sistema de gestión de calidad así como las acciones de mejora.
- Alimentar los indicadores del sistema de gestión de la calidad.
- Colaborar en alguna otra función que le sea designada por el gerente. relacionadas con su cargo.
- Mantener la confidencialidad de toda la información de la empresa.

FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CALIDAD

- Cumplir con la documentación del sistema de gestión de la calidad asociada a este proceso
- Conocer , entender y contribuir al cumplimiento de la política y objetivos de calidad de la empresa
- Promover acciones de mejora
- Participar activamente dentro de las actividades promovidas por el sistema de gestión de la calidad
- Reportar oportunamente las no conformidades que se presenten.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

REQUISITOS DEL CARGO	
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de un año como coordinador de calidad en empresas del sector industrial.
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnico o profesional en ingeniería o administración.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Excelentes relaciones interpersonales. ➤ Responsable, con capacidad de planeación y organización a corto, mediano y largo plazo. ➤ Habilidad para ejercer diferentes estilos de dirección (dirigir, guiar, participar y delegar), de acuerdo con las necesidades del personal a su cargo. ➤ Habilidad para motivar a sus colaboradores y subalternos. ➤ Habilidad para expresarse adecuadamente en forma verbal y escrita ➤ Liderazgo ➤ Creatividad ➤ Capacidad de análisis crítico ➤ Capacidad para trabajar en equipo ➤ Compromiso
FORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Curso de auditor interno o diplomado en sistemas de gestión de calidad ISO 9000.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

AUDITOR INTERNO

ÁREA: ADMINISTRATIVA


JEFE INMEDIATO: Gerente

CARGOS SUPERVISADOS: Ninguno

OBJETIVO: Preparar, ejecutar y hacer seguimiento a las auditorias internas del Sistema de Gestión de Calidad, para evaluar su eficacia.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- Planificar y coordinar la auditoria, incluidos los documentos de trabajo.
- Instruir al equipo auditor sobre la metodología a utilizar para la preparación de las listas de verificación.
- Tomar las decisiones finales relativas a la conducción u observaciones de la auditoria.
- Seleccionar los miembros del equipo auditor en común acuerdo con el Coordinador de Calidad en caso que se a necesario.
- Presentar el equipo auditor al jefe inmediato.
- Analizar críticamente la documentación de las actividades del Sistema de Gestión de Calidad existentes para determinar su adecuación.
- Informar mediante el (los) auditado(s) las No Conformidades encontradas durante las entrevistas.
- Informar las dificultades importantes encontradas durante la ejecución de la auditoria al representante de los auditados.
- Entregar al representante de los auditados los resultados de la auditoria de materia clara, conclusiva y sin atrasos a través del documento Informe de auditoria.
- Establecer las actividades complementarias en caso de que se requiera
- Planificar, ejecutar y establecer auditorias internas de calidad de acuerdo con la Norma NTC ISO 19011.


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

- Mantenerse competentes, asegurando la actualización de sus conocimientos en auditoria y mejorar sus atributos personales o destrezas

Nota: Algunas de las funciones del Auditor Interno pueden variar cuando este no sea un cargo permanente en la empresa si no que se contrate sus servicios de forma temporal.

FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CALIDAD

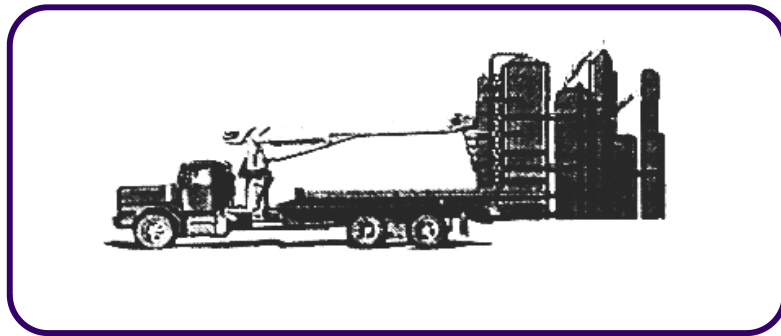
- Cumplir con la documentación del sistema de gestión de la calidad asociada a este proceso.
- Conocer, entender y contribuir al cumplimiento de la política y objetivos de calidad de la empresa.
- Promover acciones de mejora.
- Participar activamente dentro de las actividades promovidas por el sistema de gestión de la calidad.
- Reportar oportunamente las no conformidades que se presenten.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE PERFILES, CARGOS Y RESPONSABILIDADES	
PROCESO: RECURSO HUMANO			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

REQUISITOS DEL CARGO	
EXPERIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haber realizado o participado en dos (2) auditorias internas en los últimos dos (2) años
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Técnico o Profesional
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dominio de sí mismo ➤ Dinámico, recursivo. ➤ Habilidad para tomar decisiones ➤ Excelentes relaciones interpersonales ➤ Saber manejar situaciones con personas serviciales, difíciles, colaboradoras, obstructivas ➤ Saber escuchar, reformular y agradecer. ➤ Facilidades de comprensión rápida y lógica de situaciones complejas ➤ De manera abierta: dispuesto a considerar ideas o puntos de vista. ➤ Manejo de un lenguaje claro, sencillo y entendible ➤ Habilidades para investigar y determinar el grado de cumplimiento tanto con la Norma como con lo establecido por la Empresa. ➤ Habilidad para expresarse adecuadamente en forma verbal y escrita.
FORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formación como Auditor en Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9000.

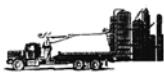
ANEXO 6: MANUAL DE CALIDAD

MANUAL DE CALIDAD



**EDILSON GUEVARA FAJARDO
& CIA LTDA**

NIT. 829.002.360-3

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

CONTROL DE CAMBIOS Y DISTRIBUCIÓN


CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	OBSERVACIONES
0	15/Dic/04	Revisión para Aprobación

LISTADO DE DISTRIBUCIÓN


COPIA	FECHA	NOMBRE	CARGO	FIRMA

APROBADO POR: <p style="text-align: center;">EDILSON GUEVARA FAJARDO</p>	FIRMA:
--	-----------------------


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

CONTENIDO

CAPITULO	TITULO
0	0.1 CONTROL DE CAMBIOS Y DISTRIBUCIÓN
	0.2 CONTENIDO
	0.3 INTRODUCCIÓN
1.	ESTRUCTURA EMPRESARIAL
	1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA
	1.2 PRINCIPALES OBRAS EJECUTADAS
	1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
	1.4 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
	1.5 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
	1.6 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN
	1.7 COMUNICACIÓN INTERNA
	1.8 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
	1.9 INFRAESTRUCTURA
1.10 ESTRUCTURA DOCUMENTAL	
2.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
	2.1 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
	2.2 EXCLUSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
	2.3 MISIÓN
	2.4 VISIÓN
	2.5 POLÍTICA DE CALIDAD

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

	2.6 OBJETIVOS DE CALIDAD
	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
	3.1 MAPA DE PROCESOS
	3.1.1 PROCESO GERENCIAL
	3.1.2 PROCESO DE MERCADEO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO
3.	3.1.3 PROCESO DE EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO
	3.1.4 PROCESOS DE COMPRAS Y ALMACENAMIENTO
	3.1.5 PROCESOS DE RECURSO HUMANO
	3.1.6 PROCESOS DE GESTIÓN DOCUMENTAL
	3.1.7 PROCESO DE MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

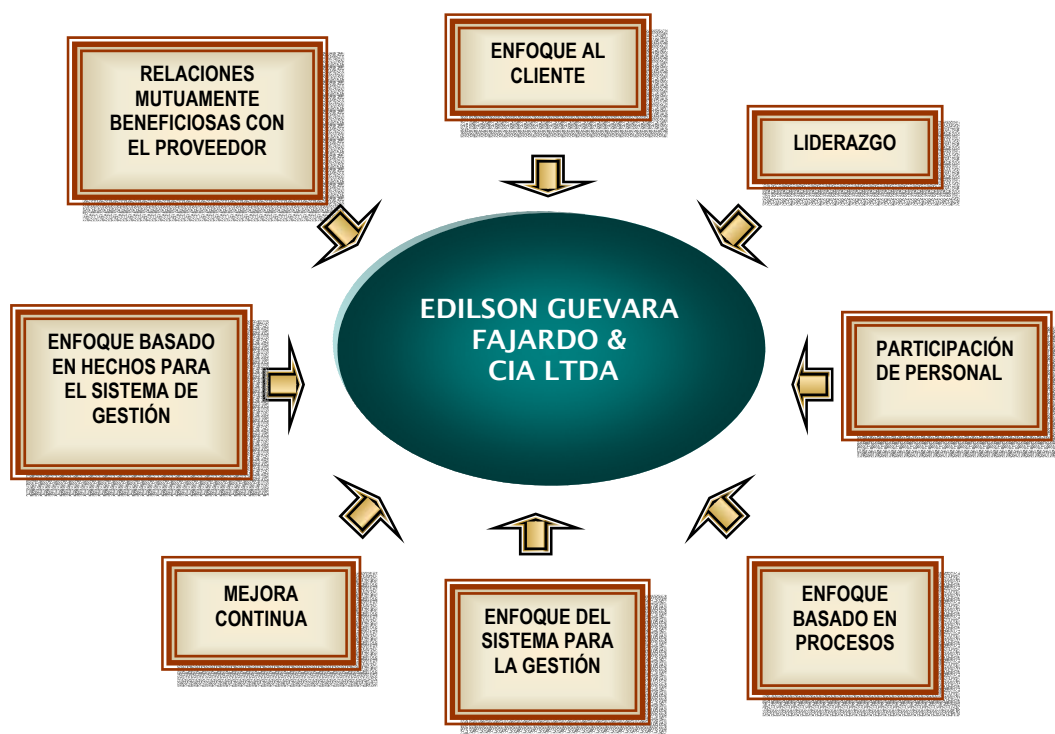
 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04


INTRODUCCIÓN

El Manual de Calidad de la empresa **EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA LTDA** ha sido realizado en base a los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000 “Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos” y con las siguientes normas de apoyo:

- ❖ NTC-ISO 9004/00 Sistemas de Gestión de Calidad. Directrices para la mejora del desempeño.
- ❖ NTC-ISO 9000/00 Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario.


Este documento describe un panorama general del Sistema de Gestión de la Calidad implementado en la Empresa; en él se evidencia la influencia integral de los principios de la gestión de la calidad sugeridos por la NTC ISO 9000 facilitando un mejor direccionamiento al cumplimiento de los objetivos de la calidad y funcionamiento del sistema.



 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

Los principios identificados son:

PRINCIPIO	DEFINICIÓN (QUE)	ACCIÓN EMPRENDIDA POR LA EMPRESA (COMO)
Enfoque al cliente	Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de estos y esforzarse en exceder sus expectativas.	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas que miden el nivel de satisfacción. Atención oportuna a las quejas o pendientes del cliente.
Liderazgo	Los líderes establecen la unidad de propósito, dirección y el ambiente interno de la organización. Ellos crean el ambiente en el cual el personal puede llegar a estar totalmente involucrado en la consecución de los objetivos de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> Compromiso de la dirección se evidencia mediante reuniones de calidad que se llevan a cabo en la empresa en donde hay una retroalimentación entre gerencia y personal de la empresa.
Participación del Personal	El personal, en todos los niveles, es la esencia de una organización y su participación activa permite que sus capacidades sean usadas para el máximo beneficio de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> En las reuniones de calidad el personal participa manifestando sus sugerencias e inquietudes, implementándose aquellas que lleven a mejorar.
Enfoque hacia los Procesos	Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionados se gestionan como un proceso.	<ul style="list-style-type: none"> La empresa ha agrupado sus principales actividades por procesos, de tal forma que permita un mayor control y gestión de estas. En el mapa de procesos de la empresa se aprecia los procesos de la empresa y la interacción de estos.
Enfoque del Sistema hacia la Gestión	Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la eficacia y la eficiencia de una organización.	<ul style="list-style-type: none"> Cada proceso de la empresa es gestionado de forma integral es decir como el producto o insumo para otros(s) procesos. En la empresa esta interacción se evidenciada en las Caracterizaciones.
Mejora Continua	Un objetivo permanente de la organización es la mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> Las acciones correctiva y preventiva que emprenden la empresa promueven la mejora continua.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

Enfoque en hechos para la toma de Decisiones	Las decisiones efectivas se basan en el análisis lógico o intuitivo de datos de información.	<ul style="list-style-type: none"> La empresa tiene definido un sistema de indicadores el cual permite monitorear la eficacia de las decisiones tomadas o mediante un análisis de hechos pasados poder tomar mejores decisiones a futuro.
Relaciones Mutuamente beneficiosas con los proveedores	La capacidad de una organización y sus proveedores para crear valor se incrementa por relaciones mutuamente beneficiosas.	<ul style="list-style-type: none"> La empresa ha definido todo un sistema alrededor de su proceso de compras que le permita una mayor efectividad en las compras. Y fomentar un vínculo más estrecho con sus proveedores.


1. ESTRUCTURA EMPRESARIAL

1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Reseña Histórica

La Empresa nace en 1990 cuando amigos y conocidos que trabajaban en ese entonces en ECOPETROL, sugieren a los hermanos Edilson y Nelson Guevara Fajardo constituirse como empresa, dado que son reconocidos en el corregimiento del Centro de Barrancabermeja como trabajadores en el campo de la soldadura; Considerando esto el Señor Edilson Guevara Fajardo toma la iniciativa y decide constituir la empresa, cuya razón social es su nombre EDILSON GUEVARA FAJARDO, su hermano decide no conformar parte de la razón social de la empresa pero le ofrece todo el apoyo de su parte convirtiéndose en trabajador de la empresa.

La empresa inició solamente con una maquina de soldar y una pequeña sede ubicada en la casa de su dueño, empezó desarrollando contratos pequeños en el campo de la soldadura para ECOPETROL, en el corregimiento del Centro, luego fue ampliando sus servicios a la parte de Sandblasting y aplicación de pinturas industriales con pequeños contratos pero más frecuentes y a ampliar la cobertura de sus servicios a las veredas y

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

corregimientos aledaños a la ciudad de Barrancabermeja en donde tenía influencia ECOPETROL en sus campos de producción. De esta manera continuó durante varios años en donde gracias al esfuerzo, dedicación de su propietario y apoyo familiar fue fortaleciendo su infraestructura para desarrollar sus trabajos y ofrecer un mejor servicio a sus clientes que ya no era únicamente ECOPETROL sino empresas multinacionales relacionadas con el sector petrolero.

Para el año 2000 el señor Edilson Guevara Fajardo decide cambiar su razón social a EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., y nombrar a su esposa Martha Serrano como Subgerente de la Empresa.

La empresa se constituye ante la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, bajo el objeto social de: Construcción, Mantenimiento y Reparación de Tanques Metálicos, Sandblasting, Pintura, Obras Civiles, Montaje e Interconexiones de Tubería.

Actualmente la empresa ya ha ganado una trayectoria y reconocimiento a nivel nacional y ha logrado consolidarse como una de las más competitivas de la región.

Información de la empresa

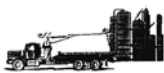
Representante Legal: Edilson Guevara Fajardo

Nit: 829.002.360-3

Dirección: Vereda la Cira, Corregimiento el Centro, Barrancabermeja
(Santander)


Telefax: 610 91-71 610-91-79

Correo Electrónico: edilsonguevarafajardo@hotmail.com

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

1.2 PRINCIPALES OBRAS EJECUTADAS


PROYECTO	CLIENTE	PERIODO
Suministros de las obras de mantenimiento de las diferentes tuberías que conducen hidrocarburos, ubicadas en los campos de las superintendencia de mares, de la gerencia regional magdalena medio de ECOPETROL S.A., con sede en el centro Santander.	ECOPETROL Gerencia centro oriente	DIC 6 del 2004 a JUL del 2006
Suministro de las Obras de Mantenimiento de Tanques y Vasijas Localizado en la Superintendencia de Operaciones de Mares de la Gerencia Regional del Magdalena Medio ECOPETROL S.A., en el Centro Santander.	ECOPETROL Gerencia centro oriente	AGO -19 a DIC- 31 DEL 2004
Construcción de las Líneas de Gas, Líquido y su Conexión a los Serpentes Colectores de Producción General y Prueba del Campo Santa Clara, Para los Pozos SC-S4, SC-18 y SC-S5 en la Superintendencia de Operaciones Huila-Tolima de ECOPETROL.	ECOPETROL Gerencia Regional Sur	SEPT-13 a OCT-22 del 2004
Obras para la Reubicación de los Separadores de Prueba, Mantenimiento del Tanque de Almacenamiento de 15000 Bls y Reubicación de la Caseta de Químicos en la Batería Loro, de la Gerencia Sur de ECOPETROL, Ubicada en la Hormiga, Putumayo.	ECOPETROL Gerencia Regional Sur	AGO-13 a DIC-01 del 2003
Obras de Mantenimiento General de Tratadores Térmicos, Torres Estabilizadoras y Separadores de Crudo y Gas en el Departamento de Operaciones Provincia Gerencia Centro de ECOPETROL en Sabana de Torres. UT Edilson Guevara Fajardo & CIA Ltda.-St & P	ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	SEP -10 a NOV-28 del 2003
Obras de Instalación de Tubería de Vidrio en los Diferentes Campos de la Cira Infantas de la Superintendencia de Operaciones de Mares de la Superintendencia De Operaciones de Mares de la Gerencia Centro Oriente de ECOPETROL con sede en el Centro (Santander)	ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	OCT-20 a DIC-12 del 2003

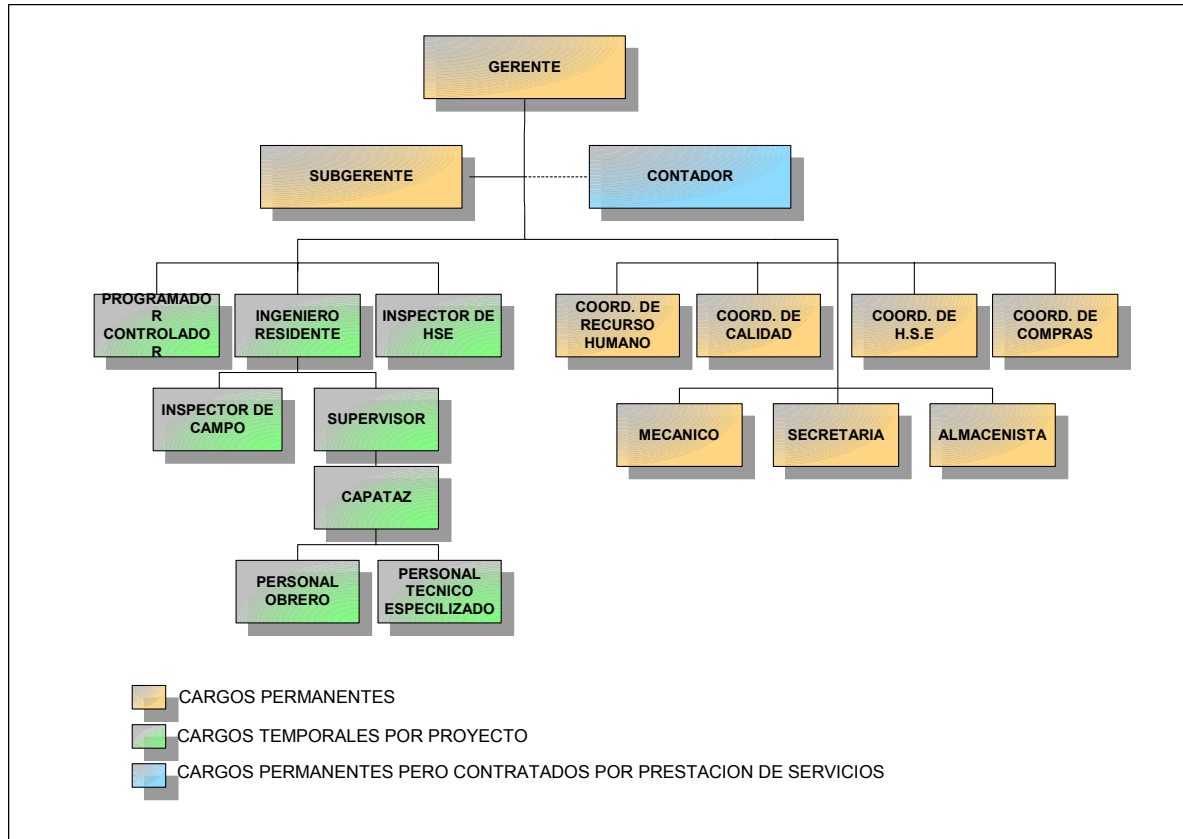
 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

Servicio de Mano de Obra Para Instalar y Poner en Servicio (2) Dos Líneas de Flujo y Prueba de 6" Y 8", Acero Carbón ASTM A-53 GR C SCH-XS, Enterrada y Aérea desde el Cabezal del Pozo hasta Manifold de Prueba y Flujo, Conexionado de Equipos de Soportería, Instrumentos y Pruebas.	Production Testing Services Colombia Cupiagua	JUN-20 a SEP-25 del 2002
Desmantelamiento de Tubería de Diferentes Diámetros.	ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	SEPT-23 a DIC-13 del 2002
Montaje Electromecánico Sistema de Manifolds de Inyección Casetas Nos. 1, 2, 3 y Construcción Tendido Líneas de Tubería de Inyección Manifold No. 2 en el Campo la Cira Infantas.	ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	OCT-30 a DIC-13 del 2002
Desmantelamiento, Transporte y Armada de Tanques de 5000 Bls, para el Campo Cicuco, Municipio De Cicuco (Bolívar).	ECOPETROL Gerencia Centro Oriente	NOV-09 a DIC-14 del 2001
Mantenimiento de los Tanques 3056 (55 Klb) y 3030 (78 Klb).	ECOPETROL Refinería de Cartagena	JUL-25 a FEB-25 del 2001
Desmantelamiento, Transporte, Armado Y Soldado De Un Tanque de 12000 Bls., en la Batería No.1 del Campo Palagua.	ECOPETROL Gerencia Alto Magdalena	NOV-23 a DIC -12 De 1999

1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Nota: *La estructura organizacional de la empresa puede modificarse de acuerdo con las necesidades de cargos del proyecto a ejecutar.*


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04



1.4 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La Alta dirección de EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Calidad, y con la mejora continua de su eficacia, llevando acabo las siguientes actividades:

- Comunicando al personal que hace parte de la empresa la importancia de satisfacer las necesidades y requisitos de los clientes, así como las legales y las reglamentarias.
- Definiendo, estableciendo y difundiendo la política y objetivos de calidad por toda la empresa.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

- Llevando a cabo periódicamente revisiones al Sistema de Gestión de Calidad de tal manera que se pueda determinar su conveniencia, adecuación y eficacia.
- Determinando y gestionando los recursos necesarios para el adecuado funcionamiento de la organización.

1.5 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD


La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., realiza todas sus actividades siguiendo un enfoque basado en procesos el cual le permite operar de manera eficaz y eficiente así como identificar actividades, responsabilidades, autoridades e interacción de los mismos.

Además se tiene definido un MANUAL DE PERFILES CARGOS Y RESPONSABILIDADES que define de forma mas explicita las funciones y responsabilidades en todos los niveles de la empresa.

La responsabilidad por el diligenciamiento de registros y cumplimiento de los procedimientos varía en algunos procesos dependiendo si la empresa esta ejecutando un proyecto.

1.6 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ha designado un representante de la dirección como la persona con la autoridad, responsabilidad para establecer, implementar, mantener los procesos necesarios del Sistema de Gestión de la Calidad, informar a la alta dirección acerca del desempeño del sistema de gestión de calidad y cualquier necesidad de mejora, además de ser el enlace entre la alta dirección

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

y las partes interesadas del sistema y fomentar el compromiso y la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la empresa.


1.7 COMUNICACIÓN INTERNA

Para llevar a cabo una comunicación eficaz entre todos los niveles, la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ha definido como canales internos de comunicación que permitan informar sobre avances relacionados con el Sistema y cualquier necesidad de mejora los siguientes:

- Charlas de capacitación a todo el personal del sistema de gestión de calidad, seguridad industrial y aspectos técnicos.
- Una inducción al personal nuevo que permita familiarizarlo con el sistema de gestión de calidad de la empresa.
- Memorandos, cartas, carteleros, folletos o cartillas entre otros mecanismos que adopte la Alta Dirección para el buen funcionamiento del Sistema.
- Reuniones periódicas del personal.

1.8 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La Alta Dirección se encuentra comprometida con el Sistema de Gestión de la Calidad, efectuando como mínimo dos revisiones en el año, o en el momento que lo requiera el sistema para una mejor gestión. Con la revisión de la Dirección se asegura la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

1.9 INFRAESTRUCTURA

Entre uno de los factores que inciden en el cumplimiento de los requisitos del cliente y de gran importancia para la empresa es contar con una infraestructura adecuada a las actividades que ejerce la empresa en términos de disponibilidad y confiabilidad


La infraestructura de EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., esta conformada de la siguiente manera:

- Instalaciones ubicadas en el Centro las cuales comprenden 614 m² de los cuales 52.5 m² corresponden al área administrativa y el área restante conformada por una zona de almacenamiento de herramientas equipos y vehículos, y una zona para realizar trabajos menores dado que la mayoría de los proyectos se ejecutan en los sitios definidos por el cliente, o de su propiedad.
- Para obtener un mayor conocimiento de la infraestructura de la empresa remítase al registro de inventario perteneciente al proceso de compras y almacenamiento.

1.10 ESTRUCTURA DOCUMENTAL

El Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra soportado por una serie de documentos que se establecen e implementan con el fin de controlar las actividades críticas del sistema de gestión de la calidad, como también contribuir con el mejoramiento continuo, y suministros de evidencias en las auditorias internas.

La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ha definido su estructura documental según cuatro niveles:

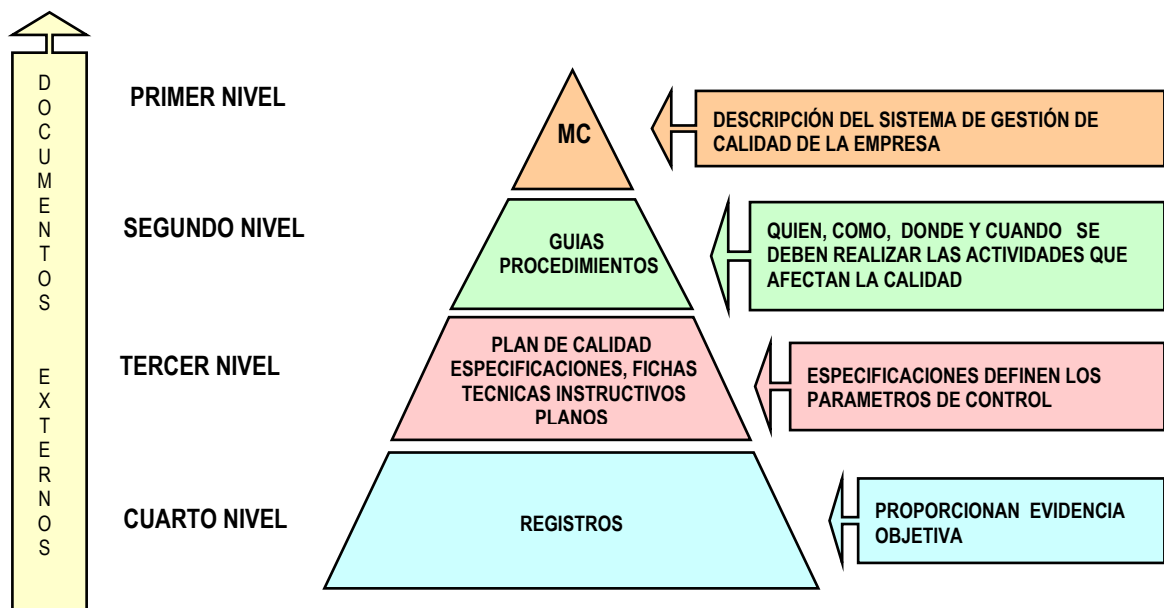
 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04


Nivel 1: Conformado por el manual de calidad en donde se da una descripción del sistema de gestión de calidad de la empresa, se evidencia el compromiso de la empresa con la calidad y los objetivos de calidad del mismo.

Nivel 2: Definido por los procedimientos que contienen información específica de quien, como, donde y cuando deben realizarse las actividades críticas de la empresa y que inciden en la calidad de la prestación del servicio.

Nivel 3: Documentos que proporcionan detalles técnicos acerca de la manera como realizar una actividad, este grupo de documentos se encuentra conformado por planes, instructivos, Fichas técnicas, especificaciones, planos.

Nivel 4: Conformado por los registros en los cuales se evidencia y se registran los resultados.



 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

2. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

2.1 ALCANCE DEL SISTEMA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Aplica a los procesos propios y subcontratados que desarrolle la Empresa durante la prestación de los servicios de Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnostico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión. Con el fin de dar al cliente y a todas las partes interesadas un servicio de conformidad con sus requerimientos y mantener su confianza en la gestión realizada por la Empresa.

2.2 EXCLUSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD


La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., Excluye de su Sistema de Gestión de Calidad:

Diseño y Desarrollo (numeral 7.3)

Debido a que la empresa realiza sus servicios de acuerdo a unos requisitos establecidos por el cliente, siguiendo sus directrices en el transcurso o al inicio de la obra y por que la exclusión de esta actividad no afecta la capacidad o responsabilidad de la empresa para proporcionar un servicio que satisfaga los requisitos del cliente.

Validación de los procesos de la producción y prestación del servicio (numeral 7.5.2)

Debido a que en los procesos relacionados con la prestación del servicio los productos resultantes son verificables mediante actividades de seguimiento y medición posteriores.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

2.3 MISIÓN


EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., empresa dedicada a la Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnóstico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión, mediante una operación limpia y segura, cumpliendo con estándares de calidad y productividad que garantizan nuestra permanencia en el mercado.

2.4 VISIÓN

Fomentar el desarrollo tecnológico y humano, aumentando nuestra competitividad hacia la apertura de nuevos mercados latinoamericanos.

2.5 POLÍTICA DE CALIDAD

La empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ofrece los servicios de Construcción, Montaje y Mantenimiento de Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión; Retiro de Válvulas Ilícitas; Diagnóstico y Evaluación del Estado Mecánico y de Corrosión de las Líneas de Hidrocarburo; Aplicación de Pinturas Industriales, Sandblasting y Wetblasting en Tuberías, Tanques y Vasijas a Presión, contando con una capacidad financiera, disponibilidad y confiabilidad de nuestros proveedores, infraestructura apropiada, y recurso humano competente y comprometido con la satisfacción del cliente y mejora continua de todos los procesos.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: MANUAL DE CALIDAD	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-MN-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 15-Dic-04

2.6 OBJETIVOS DE CALIDAD

- Garantizar la adecuada disponibilidad y utilización de los recursos financieros para cada proyecto.
- Garantizar que los servicios se realicen de acuerdo a las especificaciones pactadas con el cliente y proyectadas pro la empresa.
- Garantizar la confiabilidad de los productos y/o servicios suministrados por nuestros proveedores y/o subcontratistas.
- Contar con una adecuada infraestructura para desarrollar cada una de las actividades en los proceso.
- Ejecutar los trabajos con personal competente y comprometido con los propósitos de calidad de la empresa.
- Mejorar Continuamente el Sistema de Gestión de la Empresa.



EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA.
CON TRATISTA
NIT: 829.002.360-3

TITULO: MANUAL DE CALIDAD

PROCESO: GERENCIAL

Código: EGF-MN-01

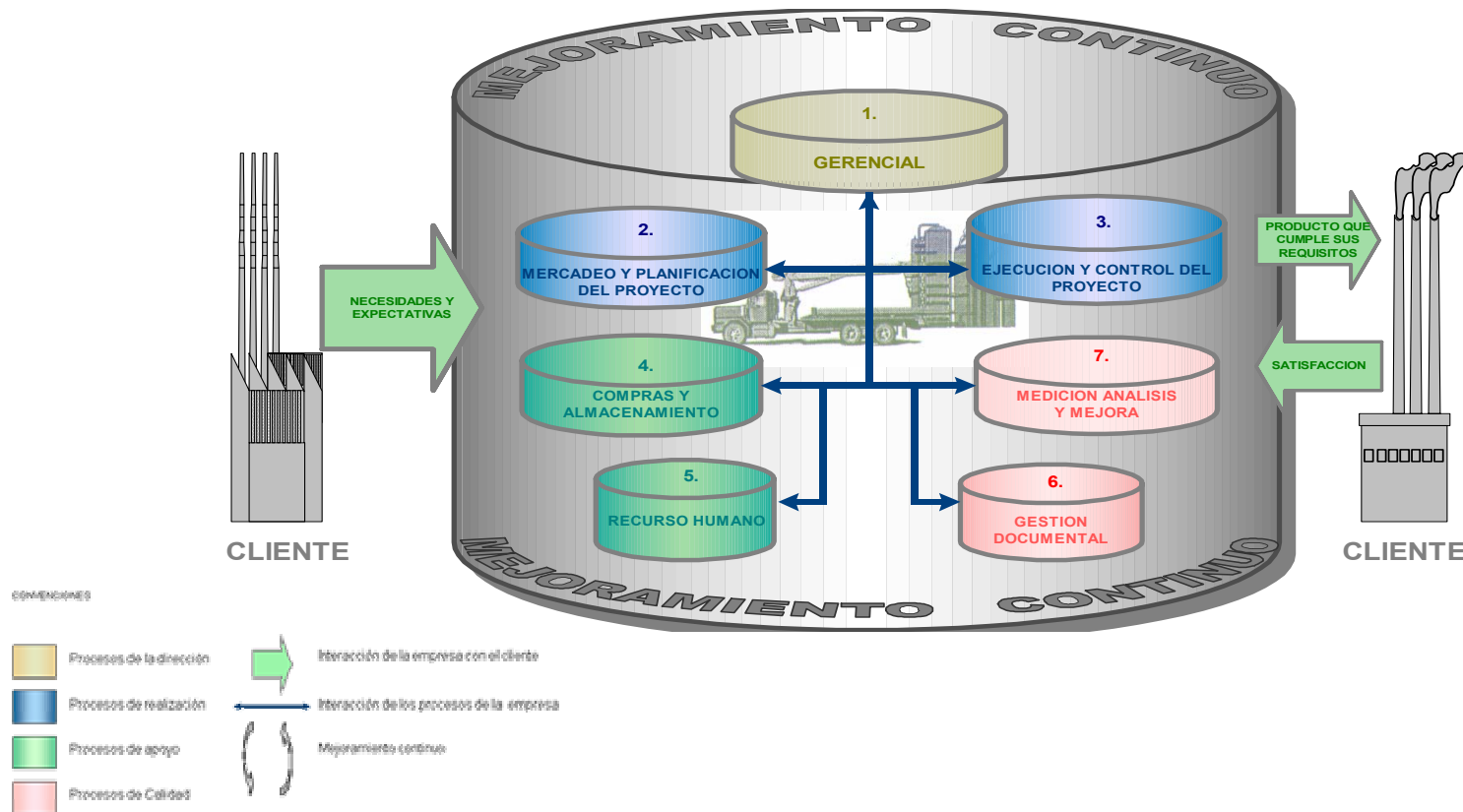
Aprobado por: Gerente

Versión: 0

Fecha: 15-Dic-04

3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

3.1 MAPA DE PROCESOS





EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA.
CON TRATISTA
NIT: 829002.360-3

TITULO: MANUAL DE CALIDAD

PROCESO: GERENCIAL

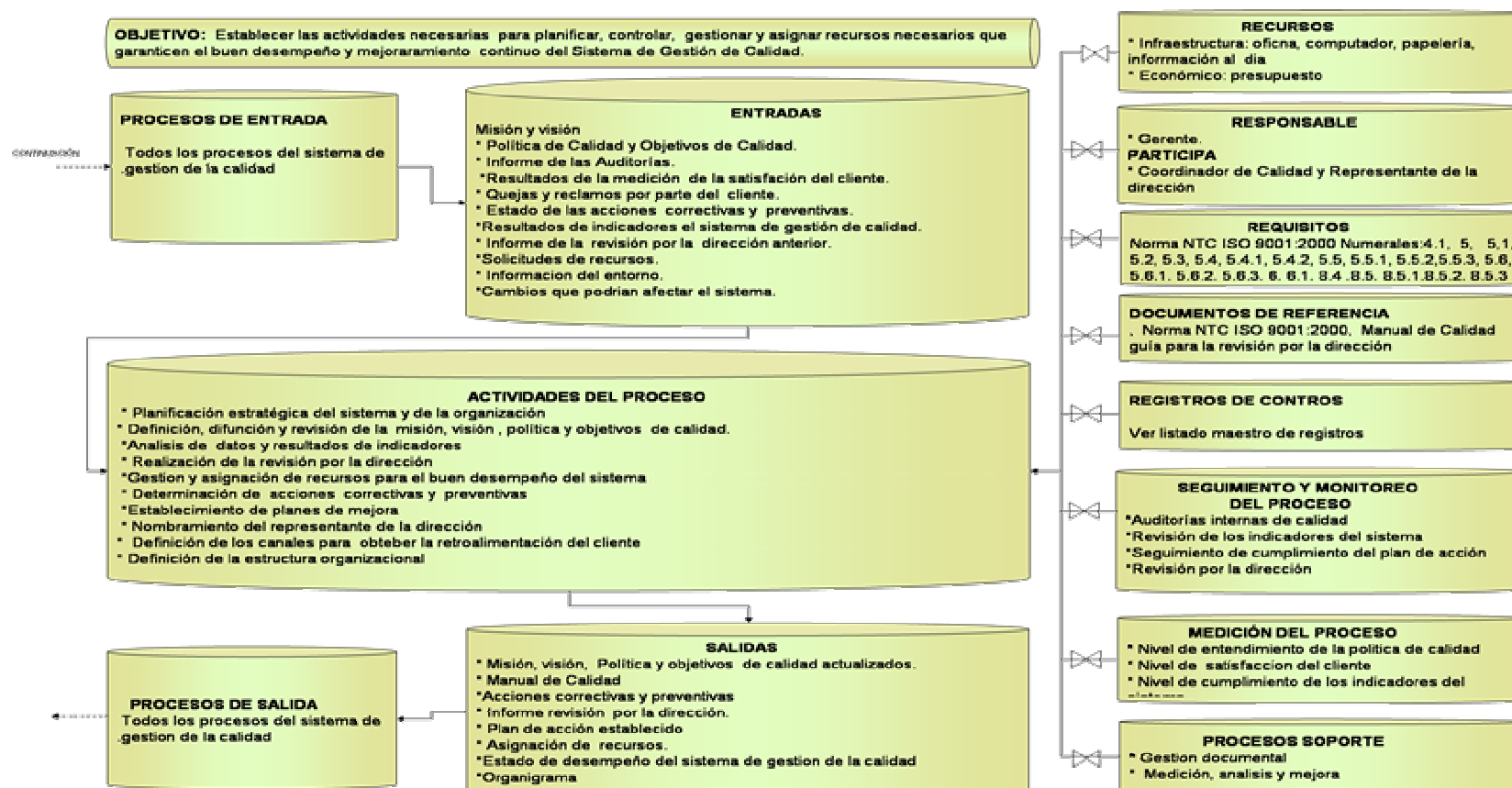
Código: EGF-MN-01

Aprobado por: Gerente


Versión: 0

Fecha: 15-Dic-04

3.1.1 PROCESO GERENCIAL



ANEXO 7: EJEMPLO DE GUÍA

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: GUÍA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-GU-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

1. OBJETIVO: Determinar las actividades que se deben tener en cuenta para realizar la Revisión por la Dirección y establecer las directrices para elaborar el informe de revisión por la dirección.

2. ALCANCE: Este documento aplica para todas las revisiones del sistema de gestión de la calidad que se lleven a cabo en la empresa EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD


3.1. EDILSON GUEVARA FAJARDO Y CIA. LTDA., ha establecido realizar las Revisiones por la Dirección de la siguiente forma: Después de cada auditoria (Interna y/o Externa) que se le realice al sistema de gestión de la calidad

3.2. Para la revisión por la dirección se deben tratar los siguientes temas:

TEMAS A TRATAR:


1. Resultado de las auditorías.
2. Retroalimentación del cliente.
3. Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.
4. Estado de las acciones correctivas y preventivas.
5. Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección.
6. Análisis de los cambios que puedan afectar el SGC.
7. Recomendaciones para la mejora.
8. Cierre y aprobación de acta de revisión por la dirección

METODOLOGÍA:

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: GUÍA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-GU-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

1. Se inicia recopilando la información objeto de revisión.
2. Se realiza un análisis de toda la información compilada.
3. Analizar la información y determinar el estado de sus resultados, indagando sobre sus causas.

INFORMACIÓN DE ENTRADA	ACCIÓN
1. Resultados de auditorias	Se debe analizar el informe de las auditorias realizadas al sistema de gestión de la calidad con el fin de verificar el cumplimiento de requisitos y detectar las causas de no conformidades encontradas en el sistema.
2. Retroalimentación del cliente	La retroalimentación del cliente involucra las quejas, reclamos y la medición de la satisfacción del cliente a lo cual es preciso analizar los resultados actuales comparando con otros periodos el índice de quejas y reclamos y el nivel de satisfacción del cliente.
3. Desempeño de los procesos y conformidad del producto	Por cada uno de los procesos se emite un comentario sobre como ha sido la evaluación, incluyendo aspectos donde se ha mejorado y también los problemas que se han presentado. Además analizar el estado de los indicadores por cada proceso.
4. Estado de las acciones correctivas y preventivas	Analizar las acciones correctivas y preventivas que se han tomado durante el periodo y determinación de su eficacia.
5. Acciones de seguimiento de revisión por la dirección	Se hace seguimiento a las acciones planteadas en las revisiones por la dirección previas para identificar si ya fueron puestas en marcha o no.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: GUÍA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-GU-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

6. Análisis de cambios que puedan afectar el sistema de gestión de la calidad	Cambios en el alcance, en la estructura organizacional, en la incorporación de tecnología que podrían demandar modificaciones a lo establecido en el sistema y que requieren una planeación detallada.
7. Recomendaciones para la mejora	Se emite el listado de acciones o programas para mejorar el SGC, definiendo en lo posible los responsables, recursos y la fecha límite de implementación.
8. Cierre y aprobación del acta de revisión gerencial	

3.3 Formular las acciones necesarias encaminadas a:


- Mejorar la eficacia del SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- Mejorar el producto en relación con los requisitos del SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- Gestionar los recursos necesarios.

3.4 Designar los responsables y/o ejecutores de las acciones formuladas:

(Acciones correctivas y/o preventivas), al igual que las fechas para su realización y seguimiento. Lo anterior se evidencia en el acta y en el formato acción correctiva y/o preventiva cuando se requiera.

3.5. Participantes:

El Gerente y el Coordinador de la calidad serán los encargados de efectuar el seguimiento a las acciones implementadas.


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: GUÍA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-GU-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

4. OBSERVACIONES

- Todas las conclusiones de la revisión por la dirección y su respectivo plan de acción deberán quedar consignadas en el informe de revisión por la dirección.

Nota: Las conclusiones de la revisión por la dirección deben ser emitidas de acuerdo a la adecuación, conveniencia y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

ANEXO 8: EJEMPLO DE UN REGISTRO

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA. CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: GUÍA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
PROCESO: GERENCIAL			
Código: EGF-GU-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04


Su opinión es muy importante para nosotros, buscamos medir mejora continuamente la satisfacción del servicio prestado por nuestra empresa

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN			
CRITERIO	VALOR	Excelente	<i>Supera ampliamente los niveles establecidos en el proyecto</i>
E Excelente	4	Bueno:	<i>Es el nivel esperado y satisface las exigencias del proyecto</i>
B Bueno	3	Regular:	<i>Esta Frecuentemente por de bajo del nivel esperado y requiere esfuerzos para satisfacer las exigencias</i>
R Regular	2	Malo:	<i>El factor es muy bajo y no satisface las exigencias mínimas del</i>
M Malo	1		

Empresa Evaluadora _____
Identificación (Nit o c.c. _____ Teléfono _____ Fax: _____
E-MAIL: _____
% de Avance _____ Fecha de Inicio del Contrato: _____
% de Facturación _____ Fecha de Terminación: _____

EVALUACIÓN		
FACTORES	CALIFICACIÓN	
1. La gestión del PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN con respecto a los siguientes aspectos es: (Escoja uno)	E B R M	JUSTIFICACIÓN
a- Capacidad técnica del personal operativo (Director de obra, Ing. Residente, Supervisores y/o Inspectores, capataz, etc.) para	○ ○ ○ ○	
b- La gestión del Ingeniero responsable, en cuanto a coordinación del proyecto	○ ○ ○ ○	
2. La CALIDAD DE LA OBRA , con respecto a los siguientes aspectos es: (Escoja uno)	E B R M	JUSTIFICACIÓN
a- Cumplimiento de los criterios de aceptación de los materiales y procesos con respecto a las especificaciones técnicas establecidas	○ ○ ○ ○	
b- La efectividad de las pruebas y/o ensayos realizados	○ ○ ○ ○	
c- Los requisitos de los equipos para las pruebas y/o (calibración y/o verificación, manejo operativo)	○ ○ ○ ○	
3. Los RECURSOS DE LA OBRA , con respecto a los siguientes aspectos es: (Escoja uno)	E B R M	JUSTIFICACIÓN
a- La capacidad para suplir las necesidades de Mano de Obra calificada en el proyecto	○ ○ ○ ○	
b- Equipos adecuados para garantizar la permanente ejecución del	○ ○ ○ ○	
c- La capacidad para suplir las necesidades de Materiales/o insumos en el proyecto	○ ○ ○ ○	

ANEXO 9: EJEMPLO DE UN PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3	TITULO: PROCEDIMIENTO DE ROCERÍA O CORTE DE MALEZA		
	PROCESO: EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO		
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04


**CONTROL DE CAMBIOS Y DISTRIBUCIÓN
CONTROL DE CAMBIOS**

VERSIÓN	FECHA	OBSERVACIONES

LISTADO DE DISTRIBUCIÓN

COPIA	FECHA	NOMBRE	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

APROBÓ: EDILSON GUEVARA FAJARDO	FIRMA:
--	---------------

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: PROCEDIMIENTO DE ROCERÍA O CORTE DE MALEZA	
PROCESO: EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO			
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

1. OBJETO

Definir las actividades necesarias para realizar el corte de maleza y disposición del desecho de acuerdo a las disposiciones del cliente.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los trabajos de rocería que se efectúen en las obras de Instalación de Colectores y Mantenimiento de Tubería.

3. DEFINICIONES

3.1 Rocería: es la actividad realizada de forma manual (machete) o mecánica (guadañadora) para retirar toda la maleza de un área específica.


4. REFERENCIAS

4.1 Especificaciones Técnicas de Cliente.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO

5.1 EQUIPOS

- 5.1.1 Guadañadora.
- 5.1.2 Machete.
- 5.1.3 Pala.
- 5.1.4 Carretillas.
- 5.1.5 Elementos de seguridad del personal.


 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3	TITULO: PROCEDIMIENTO DE ROCERÍA O CORTE DE MALEZA		
	PROCESO: EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO		
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

5.2 PROCEDIMIENTO

- 5.2.1 Una vez surja la necesidad de limpiar la maleza que este obstruyendo el acceso al sitio donde se realizaran los trabajos y que impida la realización de los mismos se procede a eliminar la maleza que se requiera y según las indicaciones del cliente o su representante.
- 5.2.2 Movilización al sitio del equipo requerido para efectuar el corte de maleza. En aquellos sitios donde las condiciones propias del terreno o por razones de seguridad no se permita la utilización de maquina guadañadora de debe utilizar pala y machete.
- 5.2.3 Preparación del personal cumpliendo con las medidas de seguridad.
- 5.2.4 Realizar el corte de la maleza.
- 5.2.5 Recoger la maleza utilizando carretillas y transportarla cerca de la carretera, si no es posible dada las condiciones del terreno y/o lugar donde se realiza la limpieza, será el cliente o su representante quien señale el lugar donde se dispondrá de la maleza eliminada.
- 5.2.6 Realizar la desmovilización del personal y de los equipos.
- 5.2.7 Diligenciar el reporte de inspección o respectivo registro

6. SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

- 6.1 Evaluar mediante la matriz de riesgo (RAM) las condiciones de seguridad del trabajo o por medio de otra herramienta que permita identificar los riesgos del trabajo a efectuar.

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTD/ CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3	TITULO: PROCEDIMIENTO DE ROCERÍA O CORTE DE MALEZA		
	PROCESO: EJECUCIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO		
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

7. REGISTROS

Ver Formato Diario de obra.

Ver formato Reporte de inspección.

Ver Formato Rocería o corte de maleza cuando aplique

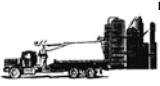
8. OBSERVACIONES

8.1 No aplica.

9. ANEXOS

9.1 No aplica.

ANEXO 10: EJEMPLO DE UN PROCEDIMIENTO OBLIGATORIO

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	
PROCESO: GESTION DOCUMENTAL			
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para realizar el control de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad, conforme con los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2000 y la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento abarca todas las actividades registradas en el sistema de gestión de la Calidad de la empresa, que involucren documentos internos y externos.

3. DEFINICIONES

3.1 Documento: Datos que poseen significado y su medio de soporte. Para efectos de este procedimiento corresponde a manuales, procedimientos, instructivos, guías, formatos, planes de calidad, formatos y registros, entre otros.

3.2 Especificación: Documento que establece requisitos.


3.3 Documento Obsoleto: Documentos que han perdido vigencia, pero que pueden ser útiles como documentos de referencia y/o históricos.

3.4 Documentos Externos: Corresponde a estándares nacionales o internacionales y los suministrados por el cliente.

3.5 Documentos Internos: Corresponde a los generados por la organización

4. REFERENCIAS

4.2 Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000

 EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA CON TRATISTA NIT: 829.002.360-3		TITULO: PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS	
PROCESO: GESTION DOCUMENTAL			
Código: EGF-PR-01	Aprobado por: Gerente	Versión: 0	Fecha: 01-Sep-04

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO TÉCNICO

5.1 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

5.1.1 No Aplica

6 SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

6.1 No Aplica.

7. REGISTROS

7.1 Solicitud de creación, modificación o anulación de documentos

7.2 Listado maestro de Documentos Internos

7.3 Control de registros

7.4 Listado maestro de Documentos externos

8. OBSERVACIONES

8.1 Cuando un documento específico sea solicitado por el Cliente para: creación, actualización o anulación, se deja evidencia de la solicitud referenciada por el cliente en el control de cambios y no se diligencia el formato establecido por para esta actividad.

8.2 Los documentos de origen externo que afecten las operaciones y decisiones del S.G.C, se registrarán en el Listado Maestro de Documentos Externos y se distribuirá e informa a los interesados sobre el documento, con una copia controlada.

9. ANEXOS

No aplica.



EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA.
CON TRATISTA
NIT: 829.002.360-3

TITULO: PROCEDIMIENTO ACCIONES
CORRECTIVAS

PROCESO: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Código: EGF-PR-04

Aprobado por: Gerente

Versión: 0

Fecha: 01-Sep-04

No.	Actividad	Flujo grama	Registros	Responsables
	INICIO			
1	Identificar necesidad de crear, modificar o anular documento para el SGC.		Solicitud de Creación,	Personal Interesado
2	Elaborar registro de Solicitud de elaboración, actualización o anulación de documentos.		Solicitud de Creación,	Personal Interesado
3	El interesado elaborara un borrador del documentos y lo anexa a la solicitud de Documento, para su revisión y posible aprobación		Solicitud de Creación,	Personal Interesado / Coordinador de Calidad
4	El Gerente analiza la conveniencia del documento.		Solicitud de Creación,	Gerente
5	Es Aprobado?		Solicitud de Creación,	Gerente
5,1	Si: paso 7		-	Gerente
5,2	No: paso 6		-	Gerente
6	La solicitud será rechazada y el borrador será destruido y/o reciclado		Solicitud de Creación,	Gerente



EDILSON GUEVARA FAJARDO & CIA. LTDA.
CON TRATISTA
NIT: 829.002.360-3

TITULO: PROCEDIMIENTO ACCIONES
CORRECTIVAS

PROCESO: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Código: EGF-PR-04

Aprobado por: Gerente

Versión: 0

Fecha: 01-Sep-04

7	Es emitido con las reglas establecidas en la guía de elaboración de documentos y demás ajustes necesarios por el Coordinador de Calidad y liberado. (y se desecha el borrador)	<pre> graph TD A[A] --> B[7. Emitido y liberado] B --> C[8. Registrado en el Listado maestro de documentos internos] C --> D[9. Distribuido y Difundido al interesado] D --> E[10. Distribuir copia actualizada y recolectar copia obsoleta] E --> F{11. Presenta Inconsistencias} F -- Si --> G[11,2 Implementar el documento] F -- No --> H[11,2 No: se implementa el documento] G --> I[11,2] H --> I I --> J([FIN]) </pre>	Guía de elaboración de	Coordinador de Calidad
8	El documento debe ser registrado en el Listado Maestro de Documentos internos.		documentos	
9	El documento se debe distribuir y difundir a los responsables de su aplicación, registrar las copias controladas en la primera página del documento original, firma original como recibido		Listado maestro de documentos	Coordinador de Calidad
10	Cuando se actualice un documento Internos o de origen externo, se recogen copias controladas obsoletas, se distribuye nueva versión y se identifica el documento como copia controlada al personal interesado.		Control de copias	Coordinador de Calidad
11	El documento actualizado presenta inconsistencias, se necesita ajustar?		Control de copias	Coordinador de Calidad
11,1	Si: paso 7		-	Personal interesado/
11,2	No: se implementa el documento		-	
FIN			FIN	

**ANEXO 11: PLAN DE ACCIÓN DE NO CONFORMIDADES Y
OBSERVACIONES ENCONTRADAS EN LA PRIMERA AUDITORIA INTERNA.**

PLAN DE ACCIÓN DE NO CONFORMIDADES DE LA AUDITORIA INTERNA No. 1 REALIZADA EL 1 DE ABRIL DE 2005

ÍTEM	HALLAZGO			TRATAMIENTO			ANÁLISIS DE CAUSAS	ACCIÓN A REALIZAR	RESPON SABLE	FECHA SEGUIMI- ENTO	FECHA DE CIERRE
	NC	Ob.	DESCRIPCIÓN	AC	AP	C					
1	X		No hay evidencia del cumplimiento del perfil establecido por la organización para cargos que afectan la calidad, por ejemplo: soldador (Nelson Guevara Fajardo)	X			- La hoja de vida no se encontraba en el lugar correspondiente dentro del archivo.	- Se plantea realizar un reglamento en el que se indique como se debe manipular la información que se encuentra en archivo	Coord. De calidad	22 de mayo de 2005	30 de Mayo de 2005
							- Se había sacado para presentarla en una nueva propuestas	- Se realizara una socialización sobre el reglamentó de manejo de información, de igual forma se publicara en un lugar visible dicho reglamento			
							- La persona que retiro la hoja de vida no es la persona que maneja el archivo, y al regresarla la ubico en un lugar diferente.	- Ubicación de la hoja de vida del soldador y verificación de las hojas de vida de todo el personal.			
2	X		No existe evidencia de la desviación permitida pactada con el cliente, según el reporte del Producto No Conforme de fecha nov23/04.	X			- Se creyó suficiente la aprobación verbal por parte del representante de ECOPETROL.	Concientizar a todo el personal que tiene comunicación y decisión en aspectos relacionados con el cliente, de la importancia de registrar los acuerdos y autorizaciones que se pacten con el cliente. En la próxima reunión semanal.	Coord. De calidad y Gerente	22 de mayo de 2005	30 de Mayo de 2005
							- No se analizo que inconvenientes se pueden presentar con el cliente al no evidenciar por escrito todo lo que se acuerda.				

3	X		No hay evidencia de los criterios establecidos en el procedimiento de Control de Registros para las actividades de: recuperación, protección y de salvaguardar los formatos y registros del S.G.C., de la empresa.	X			- La comprensión del numeral 4.2.4 se evidencio en la guía de elaboración de documentos mas no en el procedimiento	- Estudiar nuevamente el numeral 4.2.4 de la norma NTC ISO 9001:2000.	Coord. De calidad	25 de mayo de 2005	30 de Mayo de 2005	
							- Al momento de aprobar el procedimiento no se tuvo en cuenta confrontar los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2000.	- Realizar una nueva versión del procedimiento donde se incluya los criterios faltantes.				
4	X		El indicador sobre el estado de pruebas y ensayos, no se evidencia su análisis para el contrato ejecutado de tanques.	X			- Los resultados no se lograron aterrizar sobre el indicador propuesto	- Realizar una nueva capacitación con todo el personal sobre la nueva versión del procedimiento	Coord. De Calidad y Ing. Residente	28 de mayo de 2005	30 de Mayo de 2005	
							- El indicador se elaboró bajo una suposición, más no sobre una acción anterior					- Recoger la versión anterior y distribuir la nueva versión del procedimiento de Control de Registros
							- Se produjo por no analizar las posibles pruebas presentadas con el ing. Residente					- Analizar los resultados con el ing. Residente y la coord. De calidad, para establecer un nuevo indicador.

PLAN DE ACCIÓN DE OBSERVACIONES DE LA AUDITORIA INTERNA No. 1 REALIZADA EL 1 DE ABRIL DE 2005

ÍTEM	HALLAZGO			TRATAMIENTO			NO CONFORMIDAD POTENCIAL	ANÁLISIS DE CAUSAS	ACCIÓN A REALIZAR	RESPONSABLE	FECHA SEGUIMIENTO	FECHA DE CIERRE
	NC	Ob.	DESCRIPCIÓN	AC	AP	C						
1		X	Para el proveedor de materiales Tuvacol, se remitió una comunicación solicitando explicación sobre su desempeño, sin embargo a la fecha no se ha recibido respuesta de parte del proveedor y se le ha seguido comprando.			X	-		- Realizar una nueva comunicación al la empresa Tuvacol con el fin de que se comprometan por escrito a cumplir con lo propuesto en el comunicado	Coord. De Compras	27-abr-05	30 de Mayo de 2005
2		X	Es conveniente sensibilizar al personal sobre la necesidad de identificar e implementar acciones preventivas en la organización, ya que a la fecha no se ha determinado ninguna.		x		- Que no se presenten acciones preventivas y correctivas durante las actividades de la empresa, las cuales evidencian las mejoras y eficacia del sistema de gestión de la organización ante la empresa, cliente y ente certificador	- Se realizaron acciones preventivas en el contrato de Tanques, pero en el presente contrato de la unión temporal no se han realizado ninguna. - Solo se ha hecho una capacitación sobre el manejo y registro de las acciones preventivas y correctivas. - Falta tiempo para realizar capacitación sobre la importancia de registrar las acciones preventivas.	- Realizar nuevamente capacitación de todo el personal de Administración y campo la importancia de realizar y registrar acciones preventivas en la empresa. - Realizar reunión con el personal e indagar hasta la fecha que acciones preventivas hemos realizado y registrarlas con el fin de mejorar nuestro trabajo.	Coord. De calidad	26-abr-05	30 de Mayo de 2005

3	X	En las actividades de verificación de las compras efectuadas, sería conveniente implementar una inspección en la recepción mas rigurosa y no solamente de revisión de cantidades.	x	- Que se incurra nuevamente en un producto no conforme por parte del proveedor y no sea detectado a tiempo para su reposición	- Que se presente nuevamente productos no conformes y no se han detectados en el momento de recibirlos - Que los proveedores no se responsabilicen por la compra por no avisar con tiempo - Que se presente una no conformidad con los materiales después de su aceptación por parte del cliente	- Realizar una capacitación sobre la importancia de verificar las compras al momento de recibirlas - Establecer una guía de las partes importantes a revisar de algunos materiales básicos (frecuentes)	Coord. De Compras y Almaceni sta	28-abr-05	30 de Mayo de 2005
4	X	Existen indicadores del SGC de la organización (por ejemplo: Rentabilidad del proyecto) en donde la frecuencia de calculo indica "cortes periódicos" sin embargo no aclara al tiempo real de calculo.	X	-	-	- Establecer la periodicidad del indicador en la matriz de indicadores	Coord. De calidad y Contadora	28-abr-05	30 de Mayo de 2005
5	X	Existen documentos referenciados en el Manual de Calidad de la organización por ejemplo: hojas de fallas y que realmente no existen.	x	- Presentar un manual desactualizado en la auditoria de certificación y por ende una concusión en cada uno de los jefes de procesos	- Se pueden presentar confusiones con los responsables de procesos en cuanto al manejo de los registros y/o documentos - Se puede presentar una no conformidad durante la auditorias internas o la de certificación	- Hacer una revisión de los documentos que aparecen dentro del manual de calidad con respecto a los documentos del listado maestro de documentos y/o registros de la empresa - Realizar una nueva versión actualizada del Manual de Calidad	Coord. De Calidad	29-abr-05	30 de Mayo de 2005

6	X	Es conveniente establecer un mecanismo para la planificación, ejecución y control de las órdenes de trabajo asignadas por el cliente.	x	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar aparentemente una baja planificación de las actividades durante la ejecución de los trabajos, lo cual repercute en desgaste de tiempo y dinero para las personas y equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se atienden las emergencias reportadas por el cliente - En la mayoría del proyecto los trabajos son realizados bajo emergencias -No hay una planificación definida por parte del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - solicitar las ordenes de trabajo así sea emergencia - Llevar una Bitácora de trabajo 	Coord. Calidad Residente	5 de mayo de 2005	30 de Mayo de 2005
---	---	---	---	--	---	---	--------------------------------	-------------------	--------------------