

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA CORA LTDA.**

**PAULA ANDREA PARRA JIMÉNEZ  
ID. 68958**

**INFORME DE PRÁCTICA EMPRESARIAL**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2008**

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA CORA LTDA.**

**PAULA ANDREA PARRA JIMÉNEZ  
ID. 68958**

**Supervisor Empresa:  
FRANCISCO JAVIER SILVA PACHECO  
Administrador de Empresas**

**Docente Supervisor  
LUPITA SERRANO GÓMEZ  
Ingeniera Industrial**

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA EMPRESARIAL**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BUCARAMANGA  
2008**

## **DEDICATORIA**

Con el corazón lleno de recuerdos quiero dedicar estos 5 años

A Dios, por permitir todos mis triunfos y victorias.

A mi madre que desde el cielo siempre me cuida y me guía.

A mi padre quien me acompaña, apoya y guía todo el tiempo.

A mis tías y mis tíos quienes han sido una base fundamental en mi vida.

A mis primas Caro y Nata por ser siempre mis hermanitas bellas e incondicionales.

A mis hermanitos y hermanita, quienes lejos o cerca siempre confiaron en mí y me acompañaron.

PAULA A.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todas las personas que me ayudaron de una u otra forma a la realización de este proyecto, en especial a:

Dios, pues puso en mi camino a alguien que me hace una mejor persona día a día.

Mi familia, por su comprensión y apoyo incondicional.

Mis amigas y amigos, por su paciencia, confianza, alegrías y tristezas compartidas todo el tiempo.

Mi equipo de trabajo en CORA LTDA., pues se convirtieron en mi familia y contribuyeron a mi crecimiento como persona y profesional.

Mi Supervisora de práctica Lupita por su cordialidad, paciencia y guía constante hacia la excelencia.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>PÁGINA</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....</b>	<b>15</b>
1.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA .....	15
1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA / PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	15
1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	16
1.4. NOMBRE Y CARGO DEL SUPERVISOR.....	16
1.5. RESEÑA HISTÓRICA .....	18
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	26
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
<b>3. DIAGNÓSTICO INICIAL DE CORA LTDA., RESPECTO A LA NTC ISO 9001:2000 .....</b>	<b>27</b>
<b>4. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....</b>	<b>63</b>
4.1. PRESENTACIÓN AL EQUIPO DE TRABAJO.....	63
4.2. CREACIÓN DEL COMITÉ DE CALIDAD .....	63
4.3. PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	65
4.4. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	65
4.5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD.....	65
4.6. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS Y ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS.....	69
4.7. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS .....	72
<b>5. DOCUMENTACIÓN .....</b>	<b>73</b>
5.1. Estructura Interna de los Documentos .....	74
5.1.1. Procedimientos .....	74

5.1.2.	Instructivos y Guías .....	75
5.1.3.	Manuales, planes de calidad y formatos .....	75
5.2.	MANUAL DE CALIDAD .....	76
5.3.	PLAN DE CALIDAD .....	76
5.4.	DOCUMENTACIÓN OTROS PROCESOS.....	76
5.4.1.	PROCESOS MISIONALES Y DOCUMENTOS ASOCIADOS .....	76
5.4.2.	PROCESOS DE APOYO Y DOCUMENTOS ASOCIADOS.....	78
5.4.3.	PROCESOS DE CALIDAD Y MEJORA Y DOCUMENTOS ASOCIADOS .....	80
5.5.	FORMATOS.....	83
<b>6.</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>84</b>
6.1.	CAPACITACIONES PARA SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL.....	84
6.1.1.	Sensibilización sobre el Sistema de Gestión de la Calidad.....	85
6.1.2.	Estructura y Análisis del SGC.....	85
6.1.3.	Documentación del SGC.....	86
6.1.4.	Requisitos asociados a Recurso Humano.....	86
6.1.5.	Requisitos asociados con Compras .....	87
6.1.6.	Control de Producto No Conforme .....	87
6.1.7.	Acción Correctiva .....	87
6.2.	GESTIÓN GERENCIAL.....	88
6.3.	PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	89
6.4.	PROCESOS DE APOYO .....	89
6.4.1.	Recurso humano .....	89
6.4.2.	Compras .....	91
6.4.3.	Infraestructura .....	92
6.5.	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA.....	92

7.	MEJORA CONTINUA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	94
7.1.	AUDITORÍA INTERNA.....	94
7.2.	PLANES DE MEJORA .....	97
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>99</b>
<b>9.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>102</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>103</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional anterior.....	16
Figura 2. Colegio Jhon F. Kennedy (Puerto Boyacá).....	21
Figura 3. Coliseo cubierto de deportes (Puerto Boyacá) .....	21
Figura 4. Edificio Administrativo Central Termocentro – ISAGEN S.A. (Puerto Olaya – Santander ).....	23
Figura 5. Dique de Tanques en Central Termocentro – ISAGEN S.A. ....	24
Figura 6. Losas para unidades de bombeo mecánico Campo Jazmín – MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.....	25
Figura 7. Estructura organizacional actual.....	88

## TABLA DE ANEXOS

Anexo A.	PLAN DE TRABAJO INICIAL .....	104
Anexo B.	PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	107
Anexo C.	CARACTERIZACIÓN GESTIÓN GERENCIAL .....	108
Anexo D.	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS.....	110
Anexo E.	LISTADO MAESTRO DE REGISTTROS .....	112
Anexo F.	INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS.....	114
Anexo G.	MANUAL DE CALIDAD .....	118
Anexo H.	CONTENIDO PLAN DE CALIDAD.....	119
Anexo I.	REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD .....	120
Anexo J.	ACTA DE REUNIÓN .....	121
Anexo K.	ASISTENCIA A CAPACITACIÓN .....	122
Anexo L.	MANUAL DE FUNCIONES .....	123
Anexo M.	PROCEDIMIENTO COMPRAS .....	127
Anexo N.	ORDEN DE COMPRA.....	129
Anexo O.	INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS.....	130
Anexo P.	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS.....	132
Anexo Q.	PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS.....	135
Anexo R.	PROCEDIMIENTO ACCION PREVENTIVA.....	137
Anexo S.	PROCEDIMIENTO ACCION CORRECTIVA .....	139
Anexo T.	PROCEDIMIENTO CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME .....	141
Anexo U.	PROCEDIMIENTO AUDITORÍA .....	143
Anexo V.	FORMATO ACCION PREVENTIVA.....	145
Anexo W.	FORMATO PROGRAMA DE AUDITORÍA.....	146
Anexo X.	FORMATO INFORME DE AUDITORÍA.....	147

Anexo Y.	REGISTRO ASISTENCIA A CAPACITACION.....	149
Anexo Z.	REGISTRO PLAN DE AUDITORIA .....	150
Anexo AA.	REGISTRO LISTA DE VERIFICACIÓN .....	152
Anexo AB.	REGISTRO INFORME DE AUDITORÍA .....	161
Anexo AC.	REGISTRO NO CONFORMIDAD.....	164

## RESUMEN

**TÍTULO:**

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA CORA LTDA.

**AUTOR:**

PAULA ANDREA PARRA JIMÉNEZ

**PALABRAS CLAVES:**

ISO 9001, CALIDAD, SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN.

**DESCRIPCIÓN:**

El objetivo de este proyecto es diseñar, documentar e implementar el sistema de gestión de la calidad de acuerdo con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, en las actividades de Construcción, Consultoría en Interventoría y Gerencia de Proyectos de Obras Civiles; Suministro de Personal, Vehículos y Maquinaria, en la empresa CORA LTDA.

Inicialmente se hace una recopilación teórica de todos los requisitos necesarios que deben componer un Sistema de Gestión de la Calidad según la NTC ISO 9001:2000. Se evaluó la situación actual de la empresa con respecto al cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000. Seguido a esto se procede a planificar el sistema, definiéndose los recursos necesarios y estableciéndose la política y objetivos de la calidad. Se sensibilizó y capacitó a todo el personal tanto operativo como administrativo. Se diseñó y documentó el sistema de gestión de la calidad en la organización. Luego se procedió a realizar la implementación de los procesos planteados anteriormente. Se evaluó el sistema por medio de auditoría interna para identificar fortalezas y debilidades que permitieron efectuar acciones de mejora.

Concluyendo que este proceso permitió desarrollar una cultura de mejoramiento continuo dentro de la empresa.

---

Práctica empresarial

Facultad de Ingeniería Industrial y Administración. Escuela de Ingeniería Industrial.

Docente Supervisor: Lupita Serrano Gómez.

## **ABSTRACT**

**TITLE:**

DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ON CORA LTDA ENTERPRISE.

**AUTHOR:**

PAULA ANDREA PARRA JIMÉNEZ

**KEYWORDS:**

ISO 9001, QUALITY, QUALITY MANGEMENT SYSTEM, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION.

**DESCRIPTION:**

The objective of this project is to design, document and implement the quality management system according with the requirements of the NTC ISO 9001-2000 standard. on Construction, Consultancy on External Supervision and Civil Works Management, Personal Supply, Vehicles and Machinery Activities, on the CORA LTDA Enterprise.

Initially was made a theoretical compilation of all necessary requirements that must compose a Quality Management Systems according to the NTC ISO 9001-2000 standard. Was evaluated the actual situation of the enterprise about fulfilling the requirements of the NTC ISO 9001-2000 standard. After this, was proceeded to system planning, defining the necessary resources and establishing the policy and quality objectives. Was sensitized and capacitated all operative and administrative personnel. Was designed and documented the quality management system in the organization. Was evaluated the system by intern auditory to identify strengths and weaknesses that allowed to realize improving actions.

Concluding that this process allowed to develop a culture of continued continuous improvement in the enterprise.

## INTRODUCCIÓN

El entorno organizacional es flexible y cambiante, por lo cual se deben implementar estrategias que permitan la diferenciación entre una y otra empresa, estrategias que logren solidez, crecimiento y rentabilidad, que son lo esencial en un mercado competitivo como el de la construcción.

Enfocarse en cumplir los requerimientos del cliente y satisfacer sus necesidades son alternativas que pueden aplicarse para fortalecer la organización, por tal razón se inicia la utilización de modelos administrativos que permitan mejorar continuamente el desempeño de la empresa debido a la competitividad creciente en el entorno. Por este motivo se hace prácticamente obligatoria la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), considerando de manera importante los requisitos de los clientes, apoyándose en los lineamientos de la NTC ISO 9001:2000, cuyo enfoque en procesos asegura un control continuo sobre los mismos.

La decisión de adoptar esta modalidad organizacional, genera una serie de beneficios que resultarían de gran relevancia pues se ven reflejados en el mejoramiento de la empresa, ya que se afianzará la confianza de los clientes actuales y potenciales; y logrará una posición de mayor competitividad entre las empresas constructoras, pues empezará a hacer parte de un grupo selecto en los cuales se destaca la en el desarrollo de sus procesos.

El desarrollo de un diagnóstico que compara la situación actual de la empresa con respecto a los requisitos exigidos por la norma, lo que facilitará la planeación, documentación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. En la empresa se velará por lograr un cambio cultural del personal con el fin de adaptarse de la mejor manera al proceso, por medio de capacitaciones informando las ventajas de un SGC, dando a conocer teoría acerca de la norma ISO 9001:2000 y finalmente realizando la socialización de los cambios realizados.

## JUSTIFICACIÓN

CORA LTDA., es una empresa que por 17 años se ha mantenido y posicionado en el mercado local, como una empresa pujante, que ha encaminado sus esfuerzos a la prestación de un buen servicio para contribuir al crecimiento y desarrollo de la comunidad, por esta misma razón, ahora emprende un nuevo camino implementando el Sistema de Gestión de la Calidad, esperando un buen desempeño y estableciendo mecanismos que permitan realizar seguimiento y control a cada una de sus actividades haciendo que la dirección pueda tomar la mejor decisión en cada momento con evidencias objetivas que lo sostengan.

El interés de la empresa en certificarse con la NTC ISO 9001:2000, es ofrecer a sus clientes una plena satisfacción, contar con un nivel competitivo alto en la región y sembrar en todo el personal involucrado una cultura de mejoramiento continuo; teniendo en cuenta que actualmente la calidad es metafóricamente, una obligación del entorno, debido a que la globalización hace más exigente y más competitivo el ambiente laboral.

Otro aspecto que justifica la implementación del sistema en CORA LTDA., es que cada día son más los clientes que exigen la certificación para aprobar la participación en licitaciones y obtención de proyectos, creando una desventaja comparativa frente a otras empresas.

Por lo tanto el SGC, le permitirá a la empresa abrir nuevos campos de ejecución en diferentes ámbitos comerciales y productivos, generando mayor rentabilidad y fuentes de empleo para la región.

## **1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

### **1.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

CORA LTDA.

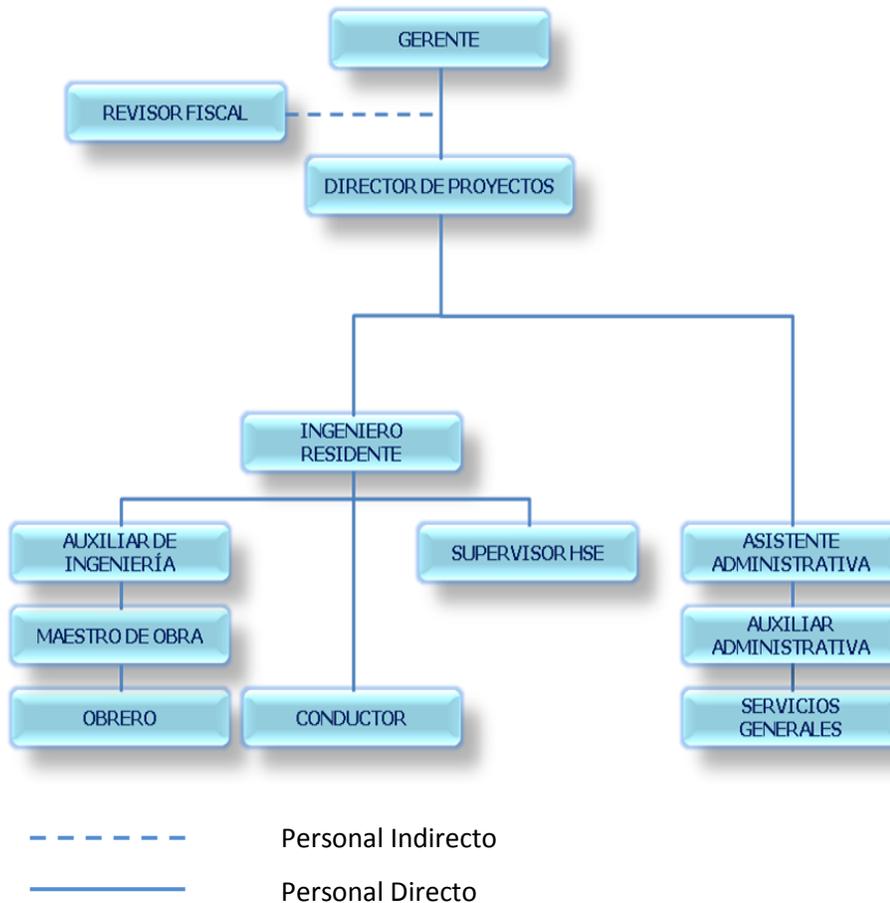
- Teléfono  
(098) 738 58 88 – Telefax (098) 738 58 87
- Dirección  
Carrera 3A No. 23 – 64 Barrio Plan de Vivienda
- Ciudad  
Puerto Boyacá (Boyacá)

### **1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA / PRODUCTOS Y SERVICIOS**

Construcción, montaje y mantenimiento de obras civiles y electromecánicas e industriales y obras complementarias; obras hidráulicas, sanitarias y ambientales; movimiento de tierras; sistema de comunicación; diseños, interventorías, asesorías, gestión de proyectos, servicios en general; suministro de personal; alquiler de vehículos, maquinaria equipos; compra, venta y transporte de materiales; construcción y mantenimiento de oleoductos, gasoductos, poliductos y estaciones de bombeo; administración y manejo de instalaciones industriales en general.

### 1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 1. Estructura organizacional anterior



Administrativo: 8 personas

Operativo: 19 personas

### 1.4. NOMBRE Y CARGO DEL SUPERVISOR

La práctica empresarial fue supervisada por 3 personas,

- Ing. Oscar Arboleda Naranjo (Gerente)
- Ing. Carolina Gabriel Jiménez (Director de Proyectos)
- Adm. Emp. Francisco José Silva Pacheco (Asesor de Calidad en la empresa)

- El Gerente y Director de proyectos son supervisores directos del asesor e indirecto de la estudiante en práctica.
- El Supervisor directo de la estudiante en práctica es el asesor de calidad, durante el inicio y documentación del proceso, de ahí en adelante el Gerente y Director de Proyectos quedan a cargo de la estudiante en práctica para la fase de implementación, sus resultados también se miden a partir de auditorías realizadas al Sistema.

## **1.5. RESEÑA HISTÓRICA**

CORA LTDA. es una sociedad de carácter privado y de responsabilidad limitada, cuyo domicilio principal es la ciudad de Puerto Boyacá en la Carrera 3 A No. 23 – 64 Barrio Plan de Vivienda.

Nace en el año 1991 como una empresa de responsabilidad limitada y con un objeto principal que es: Construcción, montaje y mantenimiento de obras civiles y electromecánicas e industriales y obras complementarias; obras hidráulicas, sanitarias y ambientales; movimiento de tierras; sistema de comunicación; diseños, interventorías, asesorías, gestión de proyectos, servicios en general; suministro de personal; alquiler de vehículos, maquinaria equipos; compra, venta y transporte de materiales; construcción y mantenimiento de oleoductos, gasoductos, poliductos y estaciones de bombeo; administración y manejo de instalaciones industriales en genera.

Durante su primer año se dedicó a darse a conocer en el sector, gracias a esto, en el año 1992 obtuvo su primer contrato con Ecopetrol S.A. realizando la construcción de una placa de de piso y así sustituir gravilla frente a transformadores de media tensión en la Estación Vasconia.

En 1993 realiza las obras civiles para Ecopetrol S.A. de Construcción de una placa en concreto para el acceso a la bodega de materiales y la reparación de la entrada principal en adoquines; también ejecuta el recubrimiento del dique anti fuegos del Tanque No. 602 en la Estación Vasconia. El mismo año desarrolla para la Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá la construcción del Aula Escolar, vivienda para el maestro, unidad sanitaria y cancha múltiple en la Vereda La Cristalina, también realizó la reparación a la placa del piso del polideportivo en el Barrio Pueblo Nuevo.

En el año 1994 prestó sus servicios a una empresa Argentina que estaba como subcontratista en esa época con Ecopetrol S.A., cuyo nombre es Consorcio Techint – COTECOL, realizando la trampa de recibo de planta, bloque de anclaje, bunker para válvulas de bloqueo del oleoducto, todas estas obras se hicieron en la Estación Vasconia - Ecopetrol

S.A.; desarrollando también la construcción de garitas y guarda escobas en cemento para los campamentos de Puerto Romero. En un período de dos meses en el mismo año contratada por el Ministerio de Obras Públicas de Medellín, realizó la construcción de Filtros en Geotextil y cunetas en el K 0+000 al K 3+500 de la variante Samaná en la carretera Medellín – Bogotá y además la recuperación del pavimento existente en la carretera Medellín – Bogotá entre las abscisas K 10+000 al 13+000. Desarrolló también contratos con la Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá realizando la construcción del sistema de alcantarillado en la vereda El Marfil en el sector del cementerio. También trabajo para las Fuerzas militares de Colombia en la construcción de un pozo y el mantenimiento de las instalaciones del Aeropuerto de Velásquez.

En 1995 y 1996 trabajó para 3 clientes principales que fueron Ecopetrol S.A., Oleoducto Central S.A. (Ocensa) y la Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá desarrollando proyectos como la construcción de un bunker en concreto para la instalación de un densitómetro en el oleoducto la belleza en la estación Vasconia; la construcción de la red alcantarillado en tubería de PVC de 6", pozos de inspección, pozos de infiltración y pozo séptico de la Estación Vasconia; adecuación de obra complementaria en los patios de proceso en la Fase I en la Estación Vasconia; Ampliación del Colegio Nacionalizado San Pedro Claver; montaje de equipos y accesorios en el sistema de medición de recibo y despacho de crudo en la Estación Vasconia que incluye los sistemas de seguridad operacional; construcción de aulas para la tercera planta, salón de informática y sala de profesores del Colegio Nacionalizado San Pedro Claver; Construcción de base en concreto acelerado reforzado con grafil de 6 mm para tanque atornillado de 10.000 lbs. en la Batería No. 1 del Campo Palagua.

En el año 1997 empezó trabajando para ECOPETROL S.A. haciendo la limpieza de los sistemas de filtración en el proceso y del patín de alta presión en la estación Vasconia; construyó también los drenajes en la zona de tanques de la batería No. 1 del Campo Palagua. En marzo para Techint – Cotecol S.A. construyó dos búnker de concreto para válvulas de bloqueo del oleoducto Cusiana – La Belleza. Y finalizando el año realizó para ECOPETROL S.A. la reconstrucción de obra civil y montaje de dos compresores, dos tanques y dos bombas de transferencia en las Baterías No. 2 y 4 del Campo Palagua; además toda la

pintura del múltiple general, intercambiadores de calor y mantenimiento de pasamanos de seguridad en la estación Sebastopol.

Los dos años siguientes tuvo como principal cliente OMIMEX DE COLOMBIA LTD. (Antiguo TEXACO). Realizando múltiples labores y desarrollando contratos como los siguientes: Construcción de soportes en la línea de transferencia al oleoducto Velásquez - Galán, limpieza de contaminaciones en la locación de los pozos Roble y Jazmín. Transporte y equipos herramientas desde el pozo Jazmín al pozo Cedro y realizar conexiones necesarias para la inyección del pozo cedro en el Campo Jazmín; reparación de los tanques de fibra de vidrio utilizados en la planta de tratamiento de agua portátil de campo Jazmín localizada en el pozo roble - 1; suministro de personal para cuidar los equipos del Campo Jazmín, pozo Roble - 1 y Jazmín - 1; instalación de válvulas de gas, relleno compactado para la construcción de una placa de concreto de 2.500 PSI , para ductos de instalación de tubería eléctrica metálica de 3/4" para bancos de ductos para instalar la unidad de transmisión de radio; instalación de válvulas de gas y demás conexiones necesarias para dejar en funcionamiento el gasoducto Teca - Nare centroriente para las asociaciones Cocorná y Nare; control y limpieza de la contaminación presentada en la localización y áreas aledañas al pozo Cedro 1; entre otros.

En el año 2000, realizó para OMIMEX DE COLOMBIA LTD. Mantenimientos preventivos al campo Nare Sur y módulo Nare; redes de distribución del circuito Nare; limpieza y mantenimiento Skimmer módulo 1 Nare y tanque 5000 - 3 del módulo 2. Para la Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá realizó la construcción del Box Culvert en la vía Agualinda - El Delirio (vereda Agualinda); también construyó la primera etapa de los laboratorios de Física y Química del Colegio Jhon F. Kennedy; la construcción de la segunda fase del Coliseo de Deportes de Puerto Boyacá y para el estadio Ramón Rapelo cimentó los baños y camerinos para los Juegos Nacionales del año 2000. En este mismo año empezó su intervención con la empresa ISAGEN S.A. realizando como primeros contratos la adecuación de oficina en la bodega Termocentro, también la adecuación del primer piso del edificio de Administración y control de ISAGEN S.A. en Termocentro. Para la misma empresa pero por medio de un contratista (PARSONS POWER GROUP INC.) Se realizaron obras civiles menores para el proyecto de conversión a ciclo combinado en Termocentro.

**Figura 2.** Colegio Jhon F. Kennedy (Puerto Boyacá)



En el año 2001 se realizó la tercera y cuarta etapa de la construcción del Coliseo Cubierto de Deportes de Puerto Boyacá; la terminación de las obras en el Colegio Jhon F. Kennedy. Para OMIMEX DE COLOMBIA S.A. se prestaron servicios para atender una situación contingente por contaminación, para esto se realizó la limpieza general de pequeñas contaminaciones, limpieza de unidades de bombeo, manifolds contaminados, recolección de material contaminado, traslado y disposición en land farming del Campo Teca. Paralelo a este servicio y para la misma empresa se realizó una rocería general que consistió en la recolección, fumigación y disposición final de maleza en líneas generales de recolección y transporte de crudo; manejo y disposición final de basuras; labores de apoyo a la Seguridad Industrial del Campo Teca.

**Figura 3.** Coliseo cubierto de deportes (Puerto Boyacá)



En el año 2002 se dedicó a tres contratos que ocuparon toda su capacidad que fueron los siguientes: con ECOGAS realizó la apertura de zanjas – apique en el derecho de la vía del gasoducto Centroriente en los sectores del Cerro Cartagena – La Belleza – La Damiana; para ISAGEN S.A. el mantenimiento general de las instalaciones de la base militar anexa a la Central Termocentro; y para el Instituto Nacional de Vías INVÍAS, la construcción de un muro de contención para la protección del cauce de la Quebrada Yeguas en el PR20+0100 de la carretera Honda – Río Ermitaño Ruta 45 Tramo 4510.

En el mes de Abril del 2003, para ISAGEN S.A se realizó la construcción de los cerramientos y casetas de control y vigilancia de la Hidroeléctrica La Miel I; la reconstrucción de una pantalla acústica ubicada en la zona de compresores de la Central Termocentro, así como la ejecución de los trabajos necesarios para la recuperación de los alojamientos de los soldados en la base militar instalada en la Central Termocentro. Finalizando el año con la Alcaldía Municipal, se desarrollaron las labores pertinentes para la construcción de las obras finales para la terminación del Coliseo Cubierto municipal.

En el año 2004 se ejecutó para ISAGEN S.A. el mantenimiento locativo de los edificios electromecánico y la planta de osmosis inversa, como también la reparación de los taludes fallados (el cercano a la sede social y el talud norte) en la Central Termocentro. En ECOPETROL S.A. la pintura y demarcación de las líneas de succión, descarga, disparo y proceso del oleoducto en la Planta Vasconia.

En el año 2005, CORA empieza su ciclo de trabajo anual con la construcción de las instalaciones educativas en el Colegio Agropecuario de Puerto Serviéz. Desarrolla el apoyo e Interventoría técnica para la inversión de los recursos de regalías con Vigencia 2005 en el Municipio de Puerto Boyacá; así como la contratación de Interventoría técnica para el contrato que tiene como objeto la construcción de la Biblioteca Pública Municipal – Segunda etapa en Puerto Boyacá. Entre otros contratos realizados a lo largo del año el más representativo para la empresa, fue el realizado a ISAGEN S.A. en el mes de julio que consistió en la construcción – ampliación del edificio administrativo y control en la central Termocentro – Puerto Olaya (Santander). Para ECOPETROL S.A. en los últimos meses del año se desarrollaron las obras para la limpieza de tanques de almacenamiento, diques,

filtros, múltiples, puntos de control, cajas y canales aceitosos, separador API unidades principales, generadores, compresores, bombas contra incendio y demás equipos e instalaciones de ECOPETROL S.A.

**Figura 4.** Edificio Administrativo Central Termocentro – ISAGEN S.A. (Puerto Olaya – Santander )



En el año 2006, OMIMEX DE COLOMBIA LTD. es vendida a la petrolera MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD., y CORA empieza realizando para esta nueva firma la construcción de losas de cimentación para las unidades de bombeo mecánico para 34 pozos, realce de contrapozos para 34 pozos y apoyos en concreto dentro de los clusters para las tuberías de conducción de los correspondientes pozos. Para ISAGEN S.A. construye una bodega para almacenar repuestos de las unidades generadoras en la Central Termocentro y realiza las ampliaciones del laboratorio de instrumentación y del cuarto para el almacenamiento de elementos electrónicos de la Central Termocentro; también la ampliación de la caseta de vigilancia de la portería principal de la Central Termocentro.

Para el 2007, en el Municipio de Tuta – Boyacá, realizó la continuación de la construcción del Coliseo Municipal; con ISAGEN ejecutó trabajos de remodelación y Mantenimiento del Campamento los Mangos de la Central Hidroeléctrica Miel I y la restauración del concreto deteriorado de la piscina de la torre de enfriamiento de la central Termocentro. A partir del mes de Marzo con MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD. la construcción de losas de cimentación para las unidades de bombeo mecánico para 128 pozos, realce de contrapozos para 128 pozos, losas para soporte del equipo de perforación de 10 pozos y apoyos en concreto dentro de los clusters para las tuberías de conducción de los correspondientes

pozos; para la misma empresa realizó las obras de adecuación, mantenimiento y dotación de las unidades de vivienda sector La Palomera en Campo Velásquez.

En el año en curso acaba de finalizar dos contratos representativos, el primero con ISAGEN S.A. que consistió en la impermeabilización del dique (mediante la construcción de un piso en concreto y el sellado de las grietas de los muros) que contienen el tanque de combustible líquido de la Central Termocentro. El restante con MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD. realizando la construcción de redes Hidrosanitarias, eléctricas, de gas y acabados en general (pintura, dotación, etc.), a dos habitaciones y zona de corredor de la casa de huéspedes en el centro cívico de Campo Velásquez.

**Figura 5.** Dique de Tanques en Central Termocentro – ISAGEN S.A.



Actualmente tiene en ejecución el servicio de apoyo al mantenimiento locativo, aseo de infraestructura y oficios varios de la Central Termocentro de ISAGEN S.A. Con MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD. está desarrollando un contrato que consiste en la construcción de las bases en concreto para las unidades de bombeo, generadores de vapor, separadores de prueba, tanques y bombas de fluidos de estimulación y soportes tipo sleeper dentro de los cluster Jazmín, Girasol y Moriche de la Asociación Nare. También con la misma empresa la continuación de la construcción de redes hidrosanitarias, eléctricas, de gas y acabados en general de las 3 habitaciones restantes y el salón social que incluye bar y cocina de la casa de huéspedes en el centro cívico de Campo Velásquez.

**Figura 6.** Losas para unidades de bombeo mecánico Campo Jazmín – MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1.OBJETIVO GENERAL**

Diseñar, documentar e implementar del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa CORA LTDA., bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2000.

### **2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la empresa con el fin de recolectar información detallada de la situación actual respecto al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001.
- Vincular a todo el personal de CORA LTDA., en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, mediante sensibilización y capacitación.
- Identificar y determinar los procesos para el alcance del SGC, su interacción y caracterización.
- Definir la política y objetivos de calidad de la empresa.
- Realizar procedimientos mandatorios dando cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9001:2000
- Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa.
- Evaluar el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad por medio de una auditoría interna.
- Establecer y ejecutar planes de mejora con el fin de efectuar acciones preventivas y correctivas, según el resultado de la auditoría interna.
- Gestionar la inscripción y solicitud de auditoría al ente certificador y enviar la documentación para análisis y espera de la agenda o plan de auditoría de certificación.

### **3. DIAGNÓSTICO INICIAL DE CORA LTDA., RESPECTO A LA NTC ISO 9001:2000**

Este diagnóstico se hizo con el propósito de determinar el estado actual de la empresa, para analizar los hallazgos y recomendaciones para las falencias que se encuentren. De manera simple, éste análisis se estructura mediante una comparación del estado actual de la empresa respecto a un SGC – versus – los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2000.

El siguiente diagnóstico se realizó con la colaboración de los empleados entrevistados y del gerente, además de la observación de las actividades, de los procedimientos utilizados y del seguimiento de los procesos.

A continuación se presentan los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, por cada numeral y se realiza el diagnóstico, donde se visualizan los hallazgos y las recomendaciones para el cumplimiento de la empresa respecto a cada requisito exigido.

### **4. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

#### **4.1 Requisitos Generales del sistema de gestión de calidad**

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de Norma ISO 9001:2000.

La organización debe:

- a. Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- b. Determinar la secuencia e interacción de estos procesos
- c. Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d. Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos

- e. Realizar el seguimiento , la medición y el análisis de estos procesos
- f. Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

## HALLAZGOS

- La empresa no posee una identificación de procesos ni determina su secuencia e interacción.
- No posee métodos documentados para control de los procesos. Dicho control se realiza según el criterio del encargado.
- Realizan seguimiento, medición y análisis de procesos, de manera muy subjetiva pues es según criterio del encargado. Cuando se identifica algún fallo, se corrige de inmediato pero no es registrado para su retroalimentación y evitar su repetición.

## RECOMENDACIONES

- Realizar una ilustración gráfica (mapa de procesos) que sirva como guía en la identificación de los mismos, a la vez sirve para determinar su secuencia e interacción.
- Realizar una caracterización de cada uno de los procesos señalados en el mapa que permita identificar los recursos, métodos e información necesaria para apoyar la operación y el seguimiento
- En la caracterización incluir un método para medir y realizar el respectivo seguimiento

## 4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

### 4.2.1. GENERALIDADES

La documentación del sistema de gestión de calidad debe incluir:

- a) Declaraciones documentadas de una política de calidad y de objetivos de calidad
- b) Un manual de calidad
- c) Los procedimientos documentados requeridos en esta norma internacional
- d) Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- e) Los registros requeridos por esta norma internacional

#### HALLAZGOS

- No cuenta con la documentación exigida con respecto a los seis (6) procedimientos obligatorios.
- Se evidencia falta de mecanismos para la planificación y el control de procesos
- Se evidenció que no tiene planificado y documentado los procesos que son requisitos de la norma.
- Existen algunos registros y documentos como información de recurso humano, información de proyectos ejecutados, entre otros.

#### 4.2.2 Manual de calidad.

La organización debe establecer y mantener un manual de calidad que incluya:

- a) El alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos.
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

#### HALLAZGOS

- Los miembros de la organización desconocen que deben tener un manual de calidad.
- La empresa carece de un manual de calidad

## RECOMENDACIONES

- Se debe elaborar y documentar un manual de calidad que contenga el alcance del sistema, los procedimientos establecidos por el sistema de gestión de la calidad y demás documentos pertinentes que consideren los miembros de la organización.

### 4.2.3 control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en

4.4.2 Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para

- a) Aprobar los documentos en cuanto su adecuación antes de su emisión
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente
- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables
- f) Asegurarse de que los documentos se identifican de origen externo y se controla su distribución, y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso en el que se mantengan por cualquier razón

## HALLAZGOS

- la organización no cuenta con el procedimiento obligatorio Control de documentos requerido por el sistema de gestión de la calidad.
- No cuenta con una guía que oriente en la elaboración de una documentación acorde con los diferentes requisitos.
- Por ende no se están realizando los respectivos controles, que permitan poner a funcionar los documentos antes de ser emitidos.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda elaborar una guía que permita describir los pasos a seguir de acuerdo a la necesidad de crear documentos en la empresa, estos documentos pueden ser: procedimientos, guías instructivos o cualquier otro documento.
- Se debe realizar un procedimiento documentado denominado CONTROL DE DOCUMENTOS, este procedimiento es exigido por la norma y permite una mejor organización en toda la documentación de la empresa, tanto de origen interno como externo.

### 4.2.4 Control de los registros

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los registros así como de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación del almacenamiento, la protección, la recuperación el tiempo de retención y la disposición de los registros.

## HALLAZGOS

- No tiene establecido un procedimiento que permita controlar, identificar y/o recuperar los registros requeridos para proporcionar evidencia de la conformidad de los requisitos, ya sean de ley, del cliente o la empresa, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad.

## RECOMENDACIONES

- Elaborar un procedimiento documentado que permita controlar los registros necesarios para evidenciar el cumplimiento de los requisitos de la norma, del cliente, de ley o de la empresa, en él se definirán los controles necesarios exigidos por la norma.

## 5. Responsabilidad de la dirección

### 5.1 compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.

- a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- b) Estableciendo la política de calidad
- c) Asegurando que se establecen los objetivos de calidad
- d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección y asegurando la disponibilidad de recursos.

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

## HALLAZGOS

- No se evidencia un compromiso total de parte del gerente, tiene buenas intenciones acerca del mejoramiento de sus actividades al interior de la organización, tanto administrativas como operativas. Y así cumplir con los requisitos del cliente, de ley, de la organización y de la norma, lo que conlleva a la satisfacción del cliente tanto interno como externo.
- Además de cumplir un pliego de condiciones proporcionado por los clientes, en los casos que se trabaja a libre albedrío, el cliente recibe la obra y firma un acta donde consta que está a gusto con los resultados.

## RECOMENDACIONES

- El gerente hace todo lo posible por asistir a las capacitaciones y hacerse cargo de lo necesario para evidenciar su compromiso, pero debe hacer entrega total de su disposición para el desarrollo de este proceso en la empresa.

## 5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurar que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véase 7.2.1 y 8.2.1)

### HALLAZGOS

- La mayoría de las veces se trabaja bajo lineamientos definidos estrictamente por los clientes (tiempos de entrega, materiales a utilizar, cantidades, etc.), en algunas ocasiones se presentan imprevistos y no se puede cumplir alguna especificación pero los clientes entienden que son situaciones que se salen de las manos y que no son excusas injustificadas.

## 5.3 Política de la calidad.

La alta dirección debe asegurarse de que la política de calidad:

- a) Sea adecuada al propósito de la organización
- b) Incluye el compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad,
- d) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- e) Es comunicada y entendida dentro de la organización y
- f) Es revisada para su continua adecuación.

### HALLAZGOS

- No tiene definida y documentada una política de calidad.

## RECOMENDACIONES

- Retomar y recopilar los diferentes resultados, hechos en las actividades de planificación como son análisis de necesidades, expectativas del cliente, valoración de infraestructura, Recurso humano etc. ya que estos son insumos para elaborar la política de calidad.

### 5.4 Planificación

#### 5.4.1 Objetivos de calidad.

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de calidad.

## HALLAZGOS

- No tiene definidos y documentados los objetivos de calidad.

## RECOMENDACIONES

- Establecer por procesos, niveles y funciones, objetivos de calidad que se convierten en metas de estricto cumplimiento. Estos objetivos deben ser coherentes con la política de calidad.
- A cada objetivo se le debe colocar un indicador cuantitativo que permita evaluar el grado de cumplimiento ya sea en tiempo o en porcentaje (en caso de ser necesario, dependiendo su tipo de medición).

#### 5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1 así como los objetivos de la calidad y
- b) Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este.

#### HALLAZGOS

- La organización no ha hecho una planificación para implementar el SGC, debido a que hasta ahora se iniciará este proceso.

#### RECOMENDACIONES

- Realizar la planificación para la implementación del SGC, en que contenga la identificación de los procesos, disponibilidad de los recursos, determinación de la secuencia e interacción de los procesos, etc.

### 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

#### 5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización

#### HALLAZGOS

- La organización tiene definidas las responsabilidades y autoridades de manera informal.
- Posee un organigrama creado cuando la empresa inició, pero debe replantearse a la situación actual.

#### RECOMENDACIONES

- Definir formalmente funciones, responsabilidades y el grado de autoridad para determinado miembro y ejecutor de los mismos y a su vez informar a toda la empresa las actividades que tendría que desarrollar la persona seleccionada.

### 5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) Asegurarse de que se establezcan, implementan y mantiene los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema del gestión de la calidad y cualquier necesidad de mejora, y
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

### HALLAZGOS

- La organización no HA ASIGNADO un representante de la calidad.

### RECOMENDACIONES

- Designar un miembro de la dirección que los represente, teniendo en cuenta que debe ser una persona capacitada, es decir que este apta asumir responsabilidades como: vocero en todos los niveles de la organización, que divulgue la importancia de cumplir con los requisitos del cliente, mantener informada a la dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de las mejoras que necesita el mismo.
- Para lo anterior se recomienda realizar una clasificación del personal determinando las capacidades con el fin de seleccionar al representante idóneo.

### 5.5.3 Comunicación interna

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

#### HALLAZGOS

- La empresa para comunicación interna utiliza los memorandos, pero en algunas ocasiones cualquier información se da de forma personal y directa.

#### RECOMENDACIONES

- Instalar un buzón de sugerencias, carteleras de información interna, con el fin de compartir con todo el personal de la empresa la información actualizada semana a semana de los acontecimientos de la empresa.

### 5.6 Revisión por la dirección

#### 5.6.1 Generalidades

La alta dirección debe a intervalos planificados revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacias continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de calidad y los objetivos de la calidad. Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.4)

#### HALLAZGOS

- Realizan revisiones de modo informal no planificadas, los intervalos de tiempo no son definidos como tampoco en los procesos, pues se preocupan más por revisar el área de contabilidad y no la parte operativa y otras áreas administrativas.

#### 5.6.2 Información para la revisión.

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) Resultados de auditorías
- b) Retroalimentación del cliente
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto
- d) Estado de las acciones preventivas y correctivas
- e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas
- f) Cambios que podrían afectar el sic, y
- g) Recomendaciones para la mejora

#### HALLAZGOS

- La dirección, como se mencionó en el numeral 5.6.1 desconoce que debe realizar una revisión a los procesos del SGC. No tiene una planificación para la revisión formal de la organización en todos sus procesos, por ende no tiene ni posee información sobre resultados de auditorías, retroalimentación del cliente, estado de acciones correctivas y preventivas etc.

#### RECOMENDACIONES

- Capacitar a la alta gerencia sobre este importante numeral para que desarrollen herramientas que le permitan realizar esta actividad.
- Una vez obtenidas y desarrolladas las herramientas para este tema se sugiere realizar una planificación para la ejecución de la revisión en todos los niveles.
- Obtener la información necesaria y que tiene por requisito la norma, que sirva de guía para la revisión.

### 5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión, por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la calidad y la eficacia
- b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) las necesidades de recursos.

### HALLAZGOS

En este numeral no se tienen hallazgos por lo explicado anteriormente, no se realiza ninguna revisión.

### RECOMENDACIONES.

- Llevar a la práctica las recomendaciones dadas en el numeral 5.6.2 para obtener la información solicitada en este numeral.
- Una vez obtenidos los resultados y conclusiones se debe analizar detalladamente para realizar los planes de acción necesarios.

## 6. Gestión de los recursos

### 6.1 Provisión de los recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia y
- b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

### HALLAZGOS

La empresa posee los siguientes recursos:

- Humanos: divididos en administrativos y operativos
- Infraestructura adecuada
- Recursos económicos limitados
- Máquinas, equipos y vehículos adecuados.
- Crecimiento gradual en todos sus aspectos.

## 6.2 Recursos humanos.

### 6.2.1 Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

## HALLAZGOS

- No existe una metodología formal para la selección del personal, se revisan las hojas de vida, el gerente realiza una entrevista personal y decide si se contrata o no.
- El personal que labora en la organización ingresó con conocimientos académicos en las áreas necesarias. El personal operativo cuenta con formación empírica para desarrollar sus actividades.
- Las hojas de vida cuentan con información de educación formal y no formal, pero no tienen los soportes para confirmarlo.
- No existe manual de funciones y responsabilidades donde se evidencien las competencias y exigencias de cada cargo. Aunque la norma no lo exija, puede ser un soporte útil para la empresa contando con una base objetiva para contratación.

## RECOMENDACIONES

- Realizar un procedimiento documentado de selección de personal, para evitar subjetivismos en la contratación del mismo.
- Realizar una guía, procedimiento o metodología documentada, que permita la evaluación al personal en el desempeño de sus labores asegurando su idoneidad.
- Solicitar al personal que elabora en la organización sus respectivas constancias de estudio y trabajo para actualizar y tener en orden la base de datos de hojas de vida.
- Elaborar un manual de funciones y responsabilidades para determinar las diferentes tareas y funciones en todos los niveles de la organización.

### 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

La organización debe

- a) Determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afecten la calidad del producto,
- b) Proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades,
- c) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad y
- d) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia. (4.2.4)

HALLAZGOS.

- Como se evidenció en el numeral anterior, el personal carece de una capacitación completa y dirigida.
- El personal está consciente de la importancia de sus actividades y poseen un gran sentido de pertenencia con la empresa.

RECOMENDACIONES

- Todo el recurso humano de la empresa debe comprometerse a un cambio de cultura respecto a la situación de su empresa, el entorno y el beneficio que trae un SGC a la misma, todo esto por medio de estudio sobre el proceso de SGC por medio

de capacitaciones, lectura y aprendizaje individual; se debe guardar todos los registros del proceso de formación.

- Al analizar los resultados de las evaluaciones de desempeño recomendadas anteriormente, se deben realizar jornadas de capacitación, cursos de actualización, rotación de personal en las áreas que lo permitan, renovación de personal en los casos más críticos, etc.

### 6.3 Infraestructura.

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye

- a) Edificios, espacio de trabajo,
- b) Equipo para los procesos y
- c) Servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

### HALLAZGOS

- La empresa cuenta con infraestructura adecuada, es una sede propia, con un área de 30 m<sup>2</sup>, divididos en oficinas, un apartamento (cocina, sala comedor, baño, alcoba, patio), bodega de materiales y equipos, parqueadero.
- La organización cuenta con equipos y herramientas adecuadas para la realización del producto y prestación del servicio.
- A pesar de poseer la maquinaria no cuenta o posee un programa de mantenimiento estandarizado para las mismas.
- Existen áreas separadas entre lo administrativo-operativa, en conclusión esto crea en el cliente una imagen de orden y organización.

### RECOMENDACIONES

- Elaborar un programa de mantenimiento preventivo para los equipos y herramientas, con el objetivo de asegurar su funcionamiento.

### 6.4 Ambiente de trabajo.

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

#### HALLAZGOS

- El ambiente de trabajo en el área administrativa es el ideal respecto a instalaciones y puestos de trabajo bien distribuidos. En los aspectos sicolaborales, se maneja bajo estrés debido a la buena organización de labores de cada uno de los empleados.
- El ambiente de trabajo para el área operativa difiere dependiendo el proyecto que se esté ejecutando, pues en algunas ocasiones se realizan labores bajo techo, con buena iluminación y ventilación; en otras es al aire libre, bajo el sol y en áreas desiertas, de perforación petrolera o refinación.
- Cuentan con dotaciones necesarias y elementos de protección personal (EPP), para el desarrollo de su trabajo, así como bebidas para evitar su deshidratación debido a las altas temperaturas.

#### RECOMENDACIONES

- Se sugiere elaborar un programa de Salud Ocupacional, donde se soporte un panorama de riesgos y las alternativas de solución.
- Realizar programas de esparcimiento e integración, en el que participe todo el personal de la empresa, para así interactuar en un ambiente diferente al trabajo y eliminar estrés.

### 7. Realización del producto

#### 7.1 Planificación de la realización del producto.

La organización deberá planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de los productos. Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar cuando sea apropiado, lo siguiente:

##### a) Los objetivos de calidad y los requisitos para el producto

- b) Establecer procesos, documentos, y proporcionar recursos específicos para el producto.
- c) Actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo / prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

#### HALLAZGOS

- La organización planifica las operaciones, pues calcula cantidades de material, personal necesario para cada obra, métodos de transporte de material y personal, realiza análisis de precios a todo lo relacionado con el desarrollo de las obras, tiempo necesario para cada actividad, entre otros.

#### RECOMENDACIONES

- Debe establecerse un plan de calidad en cada proyecto a ejecutar, con el fin de contar con actividades organizadas respecto a verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo, etc. Este es un soporte de garantía para el cliente.

### 7.2 Procesos relacionados con el cliente.

#### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto.

- a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos de entrega.
- b) Requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado.
- c) Requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto y
- d) Cualquier requisito adicional determinado por la organización.

#### HALLAZGOS

- Los requisitos exigidos por los clientes se tienen consignados en los pliegos de condiciones expedidos por ellos mismos.

- El empresario ofrece asesoría a sus clientes sobre los requisitos no especificados o establecidos por el mismo, esto se hace de manera informal y no se documentan.

### 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

Esta revisión debe realizarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente y debe asegurarse de:

- a) Están definidos los requisitos del producto.
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.
- c) La organización tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos.

### HALLAZGOS

- Gracias a que la empresa conoce desde el principio las especificaciones estrictas del cliente, en el momento que el cliente firma el acta de recibo de obra queda consignada en esta que terminó el contrato a satisfacción de ambas partes.

### 7.2.3 Comunicación con el cliente.

Determinar e implementar disposiciones eficaces par a la comunicación con los clientes relativas a:

- a) Información sobre el producto.
- b) Consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.
- c) Retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

### HALLAZGOS

- La empresa posee medios de comunicación tales como teléfono, fax, correo electrónico. La empresa tiene un objeto específico, pero no cuenta con portafolio de servicios desarrollado.
- Todos los contratos que se realizan cuentan con interventoría proporcionada por la empresa cliente, para mantener informadas ambas partes del desarrollo de la obra.
- No posee un mecanismo el cual permita consignar las quejas y reclamos de los clientes con respecto al servicio prestado. Pero por medio del interventor se comunican las inconformidades presentadas.

## RECOMENDACIONES

- Se debe elaborar el portafolio de servicios.
- Establecer un mecanismo que permita sugerir mejoras de parte interna y externa a la empresa.
- Tener un directorio telefónico de sus clientes
- Realizar mecanismo de quejas y reclamos e implementarlo respectivamente.

### 7.3 DISEÑO Y DESARROLLO este numeral no aplica.

Justificación: En la empresa no se realiza la actividad de diseño y desarrollo. Los productos fabricados tanto internos como externos no son únicos, el cliente acuerda con el empresario que le fabriquen el producto de acuerdo a pliegos de condiciones, planos o guías existentes.

## 7.4 Compras

### 7.4.1 Proceso de compras.

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados. Debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, evaluación y re-evaluación.

#### 7.4.2 Información de las compras.

Esta información debe describir el producto a comprar, incluyendo cuando sea apropiado:

- a) Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- b) Requisitos para la calificación del personal.
- c) Requisitos del sistema de gestión de la calidad.

#### 7.4.3 Verificación de los productos comprados

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

#### HALLAZGOS

- La organización no posee un procedimiento documentado que explique cómo se desarrolla la actividad de compras ya sean de productos o servicios y que a la vez le permita controlar los requisitos del producto a comprar, como tampoco posee una metodología formal para aplicar a los criterios técnicos de selección, evaluación y re-evaluación de proveedores, esta actividad se realiza empíricamente y simplemente opta por el conveniente (economía, facilidades de pago, antigüedad, etc.)
- Tienen definidos informalmente sus proveedores idóneos para materias primas, alquiler de máquinas y equipos, mantenimiento de equipos y vehículos.

- La empresa confía en la buena voluntad de su proveedor y la mayoría de las veces no aplica la actividad de verificación del producto o servicio adquirido, se limita recibir el pedido y enviarlo al área de destino.

## RECOMENDACIONES

- Establecer un procedimiento documentado que contenga los pasos o secuencias que se necesitan para llevar a cabo la actividad de compras
- Establecer una guía que contenga los criterios técnicos para la evaluar, seleccionar y reevaluar los proveedores
- Realizar una lista de proveedores seleccionados con todos sus datos

## 7.5 Producción y prestación del servicio

### 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.

Se debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Estas condiciones deben incluir:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) El uso de equipo apropiado,
- d) La disponibilidad y uso de dispositivos de medición y seguimiento.
- e) La Implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega

## HALLAZGOS.

- Cuenta con los pliegos de condiciones donde se describen las características del producto.
- La empresa no posee instructivos; las instrucciones a los operarios se las designa directamente el supervisor de obra.

- Los equipos necesarios para cada obra se trasladan de la bodega al campo y los que no son de propiedad de la empresa se consiguen e igualmente se trasladan al lugar necesario.
- La empresa no utiliza dispositivos de medición específicos, las pruebas de resistencia y otros ensayos son subcontratados. Se cuenta con registro fotográfico e informe de los ensayos. Todos los ensayos se hacen en presencia del residente de obra.

-

#### RECOMENDACIONES

- Realizar una planificación para la prestación del servicio, por medio de guías o procedimientos para realizar este proceso de la manera mas organizada posible.
- Realizar instructivos, gráficos, diagramas de flujo u otra metodología afín que sirva de apoyo para el desempeño de las labores.

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

La organización debe validar los procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

- a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos
- b) la aprobación de equipos y calificación del personal
- c) el uso de métodos y procedimientos específicos
- d) los requisitos de los procedimientos
- e) la revalidación

#### HALLAZGOS

- Los funcionarios demuestran conocimiento en sus tareas y se hace seguimiento informal a sus conocimientos y habilidades para el cargo.
- Los requisitos exigidos por el cliente los valida el mismo al recibir la obra a conformidad suya.

#### RECOMENDACIONES

- Asegurar que se establezcan los formatos que evidencien los resultados de los procesos, registros que sirvan de soporte para la evaluación de la eficacia del sistema y que a la vez sirva de herramienta de análisis de mejoramiento continuo.

#### 7.5.3 Identificación y trazabilidad.

Se debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto. Se debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

#### HALLAZGOS

- No diligencian ni almacenan registros que permitan realizar la identificación y posteriormente el seguimiento y la medición de la obra.
- Cuentan con registros de calidad de los materiales utilizados en cada obra, proporcionados por los proveedores.

#### RECOMENDACIONES

- Capacitación sobre el tema
- Apoyarse en los registros para determinar las causas de inconformidad por parte del cliente en caso que se presenten.

#### 7.5.4 Propiedad del cliente.

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger, y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrado para su utilización incorporación del producto.

Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o de que algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado (véase 4.2.4) y comunicado la cliente.

#### HALLAZGOS

- La empresa lo único que maneja de propiedad del cliente son los pliegos de condiciones y los planos de la obra a ejecutar. Estos se utilizan mientras sea necesario y se archivan en el folder de cada proyecto.

#### 7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas del producto.

#### HALLAZGOS

- La empresa preserva la conformidad del producto, mediante el buen uso y adecuado transporte, tanto de materiales como de personal, también brinda un tiempo de garantía si llegase a ocurrir algún imprevisto que dañara la estructura o los acabados generales de la obra.

#### 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.

La organización debe determinar los dispositivos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados. Para asegurarse de la validación de los resultados, el equipo de medición debe:

- e) Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición, trazables nacionales o internacionales.
- f) Ajustarse o reajustarse según sea necesario.
- g) Identificarse para poder determinar el estado de calibración.
- h) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y almacenamiento.

#### HALLAZGOS

- La empresa no utiliza dispositivos de medición exacta, simplemente un flexómetro y/o decámetro que son patrones internacionales. No están calibrados.
- Como se mencionó anteriormente las pruebas de resistencia y demás ensayos necesarios en las obras civiles, son realizadas por el laboratorio de un subcontratista, dichos ensayos son realizados en presencia del residente de obra y se guarda registro fotográfico.

## 8. Medición, análisis y mejora

### 8.1 Generalidades.

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición análisis y mejora necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad del producto.
- b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad.
- c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.

## HALLAZGOS

- La organización cuenta con una planificación de obra que se plasma en el momento de licitar, pero solo incluye las actividades operativas que se realizarán en la obra. Realiza vigilancia a actividades como entrega de obra puntual, entrega de licitaciones y cotizaciones, entre otros.

## RECOMENDACIONES

- Realizar revisiones por la dirección y auditorías para evaluar el estado del SGC y actualizarlo constantemente respecto a las necesidades encontradas.

### 8.2 Seguimiento y medición.

#### 8.2.1 Satisfacción del cliente.

La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

## HALLAZGOS

- La organización sabe la importancia de mantener la satisfacción sus clientes ya que esto contribuye al crecimiento y desarrollo, no se realiza ningún seguimiento para analizar la información sobre la percepción que tiene el cliente de la empresa y de sus productos.
- Cuando se liquida un contrato, el cliente emite una carta expresando su estado de satisfacción respecto a la obra ejecutada.

## RECOMENDACIONES

- Realizar formatos de encuestas que permitan medir y realizar el respectivo seguimiento que tiene el cliente sobre los productos y servicios que la empresa le ofrece.
- Elaborar e implementar un formato donde se consigne las quejas y reclamos de los clientes.
- Evaluar los formatos de quejas y reclamos y las respectivas encuestas, con el fin de determinar sus no conformidades y aplicar un plan de acción para realizar acciones correctivas.

### 8.2.2 Auditoría Interna.

Las auditorías internas se deben llevar a cabo a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) Es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta norma internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización y,
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa tomando en cuenta el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se definirán criterios de auditoría, el alcance, su frecuencia y metodología.

Deben definirse en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros.

La dirección responsable del área que este siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación. (Véase 8.5.2)

## HALLAZGOS

- En la empresa nunca se ha realizado una auditoría, los únicos controles con que cuentan son las interventorías en cada uno de los contratos que realizan, de esta manera detectan las no conformidades y pues realizan las correcciones necesarias inmediatas y se tendrán en cuenta para que no se vuelvan a repetir.

## RECOMENDACIONES

- Determinar un procedimiento documentado para el programa de auditorías internas que le permita a la empresa evaluar sus procesos y la conformidad de su S.G.C actual con los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2000. En este programa se debe tener en cuenta el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar.
- Se debe realizar y definir un programa de auditorías que contenga unas fechas especificadas para ejecutarse, como también sus criterios, alcance y definir sus responsables.
- Se deben realizar formatos que sirvan de soporte para: verificar el estado de la auditoria, redactar las no conformidades halladas, realizar un plan de acción. Todo lo anterior permite recolectar registros que evalúan el estado real de las acciones ejecutadas en las diferentes áreas y a la vez sirvan de evidencia objetiva.

### 8.2.3 Seguimiento y medición del proceso.

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y

acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

#### HALLAZGOS

- A pesar que la organización no tiene identificados los diferentes proceso que ejecuta, y no tiene metas específicas definidas, se tiene en cuenta el desarrollo de las obras, si las cantidades calculadas coinciden con las utilizadas realmente en la obra; si las licitaciones han sido preparadas y entregadas puntualmente; en fin las operaciones mantienen en constante vigilancia, pero no se tiene documentación o metodologías definidas para cumplir este numeral.

#### RECOMENDACIONES

- Incluir en las caracterizaciones recomendadas un espacio donde se consigne una fórmula cuantitativa que permita evaluar, la medición y el seguimiento al respectivo proceso cuando sea necesario; o simplemente una manera de llevar el seguimiento necesario como aumento de clientes, contratos, etc.

#### 8.2.4. Seguimiento y medición del producto

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo, esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1).

Debe mantenerse evidencia de la conformidad de los criterios de aceptación. Los registros deben indicar las personas que autorizan la liberación del producto (véase 4.2.4). La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1) a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y cuando corresponda por el cliente.

## HALLAZGOS

- La organización no posee una metodología que conlleve formalmente a una planificación para la realización del producto, los trabajos en sus diferentes etapas son medidos y controlados por cada encargado (gerente, director de proyectos, ingeniero residente, supervisor de obra, capataz, etc.) según sea la necesidad.
- No se llevan registros que demuestren la veracidad del seguimiento y medición del producto.
- La obra tiene control interno, por parte del encargado según sea el caso, y un control externo por parte de la Interventoría; esto no asegura satisfacción total del cliente pero se está menos expuesto a quejas y no conformidades.

### 8.3 Control del producto no conforme.

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. La organización debe tratar los productos no conformes mediante las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable por el cliente.
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación.

Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones tomadas anteriormente

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos. Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando se use, se deben tomar acciones apropiadas respecto a los efectos de la no conformidad.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.

#### HALLAZGOS

- Las no conformidades son detectadas por los mismos empleados de la empresa o en su defecto por el interventor, éstas se corrigen inmediatamente y se tienen en cuenta para que no vuelva a suceder.
- No documentan las no conformidades. Sólo se identifican y se controlan.

#### RECOMENDACIONES

- Establecer e implementar un procedimiento documentado donde se determinen las secuencias o pasos a seguir en la identificación, preparación, control, reporte y tratamiento del producto no conforme identificado
- Crear un formato que permita registrar los productos no conformes y sus características como también el tratamiento a seguir.

#### 8.4 Análisis De Datos.

Se debe determinar, recopilar y analizar los datos para demostrar la eficacia del sistema de gestión de calidad y para evaluar donde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado de seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes. El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) Satisfacción del cliente.
- b) La conformidad con los requisitos del producto.
- c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- d) Los proveedores.

## HALLAZGOS

- La organización no aplica el desarrollo de este numeral, pues no cuentan con información que puedan analizar de forma estadística. (encuestas, etc.)

## RECOMENDACIONES

- Para darle cumplimiento a este numeral, primero deben crearse e implementarse las encuestas de satisfacción al cliente, documentar las no conformidades, tener resultados de auditorías, de revisiones por la dirección, quejas y reclamos, etc. Después de poseer la información se pasa al siguiente paso que es analizarla, antes es imposible.
- Determinar, recopilar y analizar todos los datos que genera las diversas actividades realizadas en la organización para poder demostrar la eficacia del sistema y establecer donde realizar la mejora continua; los resultados del análisis de estas actividades deben quedar registradas como evidencia para el próximo análisis que se realice.

## 8.5 Mejora

### 8.5.1 Mejora continua.

Se deberá mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos, los resultados de las auditorías, el análisis de datos. Acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

## HALLAZGOS

- La organización posee poca información de resultados que pueden servir de apoyo para realizar planes o programas dirigidos a la mejora continua, como los informes de interventoría y cartas enviadas por los supervisores externos de cada obra.

- No posee documentos de referencia tales como: objetivos e indicadores de calidad, evaluación de la satisfacción del cliente, evaluación de quejas y reclamos, evaluaciones de productos no conformes, resultados de auditorías, entre otros documentos mencionados en este diagnóstico.
- También se tiene en cuenta que aunque no existan evaluaciones de satisfacción al cliente, este por medio de su interventor o directa pero informalmente da su opinión sobre el trabajo realizado y de ésta observación se saca provecho y se realiza una retroalimentación.

#### 8.5.2 Acción correctiva.

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de las no conformidades. Se debe establecer un procedimiento para definir los requisitos para:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)
- b) Determinar las causas de las no conformidades
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- d) Determinar e implementar las acciones necesarias
- e) Registrar los resultados de las acciones (véase 4.2.4) y,
- f) Revisar las acciones correctivas tomadas.

#### HALLAZGOS

- Como resultado de las actividades realizadas dentro de la organización las acciones correctivas tomadas por el responsable para la solución de estos problemas detectados se realizan de manera informal. No existe evidencia de un procedimiento documentado que explique las actividades o pasos a seguir para eliminar y corregir las no conformidades y productos no conformes del área operativa y/o administrativa.

## RECOMENDACIONES

- Elaborar e implementar un procedimiento documentado para realizar y definir un programa de acciones correctivas en el que se determinen las causas de las no conformidades, las acciones que se deben tomar para eliminarlas, los resultados de las acciones y el registro de los mismos.
- Elaborar e implementar un formato que permita registrar las acciones correctivas tomadas, además que sirva de evidencia y soporte para permitir tomar decisiones adecuadas en un futuro.

### 8.5.3 Acción preventiva.

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Se debe establecer un procedimiento para definir los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implementar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas. (véase 4.2.4)
- e) Revisar las acciones correctivas tomadas.

## HALLAZGOS

- La organización aunque trata de prevenir las no conformidades lo hace de manera informal quedando muchos problemas latentes. No posee un procedimiento documentado donde se determine las acciones preventivas apropiadas para eliminar las causas de los posibles problemas potenciales.

## RECOMENDACIONES

- Elaborar e implementar un procedimiento documentado para realizar y definir un programa de acciones preventivas en el que se determinen las no conformidades y sus causas, con el fin de evitar problemas potenciales se deben tomar medidas preventivas y así ir eliminando los causales de las situaciones no deseables
- Elaborar e implementar un formato que permita registrar las acciones preventivas tomadas que además sirva de evidencia o soporte en un futuro problema potencial.

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

En esta etapa del sistema, la organización definió cierto tipo de actividades mediante un plan de trabajo que puede observarse en el Plan de Trabajo Inicial (**Anexo A**), así al tener un panorama preliminar, trata de llevarse a cabo con la idea de agilizar el proceso. Se realizaron diferentes reuniones con el gerente de la organización, donde se explicó la manera como se llevaría a cabo el diagnóstico obtenido y con el ánimo del desarrollo del mismo. También en esta etapa, en conjunto con la dirección se desarrollan la política de calidad, indicadores de gestión, objetivos de la calidad, el alcance y lo concerniente a los responsables de la sensibilización y capacitación que será el asesor de la calidad, con apoyo constante de la estudiante en práctica.

##### **4.1. PRESENTACIÓN AL EQUIPO DE TRABAJO**

Esta actividad fue la primera que se realizó, necesaria y fundamental para la introducción del tema del Sistema de Gestión de la Calidad – SGC – que se implementaría en la empresa. Se ejecutó el día 02 de Julio de 2008 por el gerente de CORA LTDA., y el consultor encargado Francisco Javier Silva Pacheco. El desarrollo de esta actividad consistió en conocer todo el equipo que haría parte de este proceso, el asesor de la calidad llegaba al siguiente día, por lo cual la estudiante en práctica estuvo a cargo de familiarizarlos lo pretendido en el transcurso de los siguientes meses, en el cual sería necesario mucho compromiso, disposición e interés de su parte para facilitar el trabajo que se realizaría y del cual ellos debían permanecer activos y participativos dentro de el.

##### **4.2. CREACIÓN DEL COMITÉ DE CALIDAD**

Para el cumplimiento de esta actividad fue necesario realizar una reunión con el personal administrativo de la empresa, liderado por el Gerente y el Asesor de la Calidad, Ingeniero Civil. Oscar Arboleda Naranjo y Administrador de Empresas. Francisco Javier Silva, respectivamente.

Al concluir la reunión, los integrantes del comité de calidad fueron los siguientes:

- Oscar Arboleda Naranjo (Gerente)
- Carolina Gabriel Jiménez (Director de Proyectos)
- Francisco Javier Silva (Asesor de la Calidad)
- Paula Andrea Parra (Estudiante en práctica)

Se decidió que la persona Representante de la Dirección y Coordinador de la Calidad sería Paula Andrea Parra Jiménez, debido a que es la persona directamente encargada y responsable del SGC durante su proceso.

Se aclararon las funciones del comité de calidad, entre las cuales se destacaron las siguientes:

- Dirigir el diseño, implementación, evaluación y desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.
- Asegurar que se desarrolla, implementa y aplica eficazmente la estructura documental que sustenta el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Asegurar que se desarrollan y se utilizan los registros requeridos para evidenciar el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad .
- Asegurar la difusión y comprensión de la política de la calidad en todos los niveles de la organización.
- Asegurar que se cumple la realización de los programas de capacitación
- Apoyar al Gerente General en la revisión periódica del Sistema de Gestión de la Calidad, si éste así lo requiere.
- Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de Gestión de la Calidad .
- Asegurar que se implementa el mejoramiento continuo en el sistema de Gestión de la Calidad.

#### **4.3. PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Al llevar a cabo el diagnóstico que permitió establecer la situación real de CORA LTDA. Se realizó el presupuesto para la implementación del SGC, donde se plasma la inversión que debe hacerse respecto a papelería, honorarios del asesor, sueldo de la practicante, auditorías internas, entre otros; este documento aprobado por el gerente observa en el **Anexo B. Presupuesto del SGC.**

#### **4.4. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

El alcance del Sistema se definió según los procesos que realiza la empresa en la mayoría de su desempeño, de manera que se tornara sencillo de cumplir y documentar el Sistema.

El alcance definido fue el siguiente:

Construcción de infraestructura vial, edificaciones, obras de urbanismo, redes de acueducto, redes de alcantarillado. Suministro de personal. Servicios de consultoría en Interventoría y gerencia de proyectos de obras civiles.

Esta definición se llevó a cabo el día 7 de Julio inmediatamente después de realizar el diagnóstico de la situación de la empresa pues ya se tiene conocimiento de las actividades que la empresa desarrolla.

#### **4.5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

La misión y visión de la empresa se definieron en el momento que la empresa inició labores, desde esto la organización ha ido evolucionando, tanto en tamaño de infraestructura como en el aumento de personal laboral y diversidad de proyectos; sin embargo su misión y visión no han sido actualizadas, por lo tanto se modificaron las actuales, pretendiendo que tengan similitud y conexión entre misión, visión, política de calidad, de los cuales se desprenden los objetivos. Por esto las tres mencionadas anteriormente cuentan con el mismo encabezado en su inicio, pues esta relacionado con el alcance que se definió para el Sistema de Gestión de la Calidad. Esta reforma se realizó con opiniones de comité de calidad y autorización del

Gerente, aprobándose el día 10 de julio, según Acta de Reunión No. 01. (PGG-F01). Después de las reuniones y actualizaciones realizadas, el resultado fue el siguiente:

#### MISIÓN

Gestionar y ejecutar con calidad, actividades de Construcción, Consultoría en Interventoría y Gerencia de Proyectos de Obras Civiles; Suministro de Personal, Vehículos y Maquinaria, ofreciendo lo mejor de nuestros recursos, con una cultura organizacional fundamentada en valores, con capital humano comprometido e idóneo, contribuyendo a la gestión, desarrollo y competitividad en nuestro entorno, generando confianza a nuestros clientes con nuestros productos y servicios ofrecidos.

#### VISIÓN

Para el año 2012, ser una empresa reconocida en el mercado nacional por el uso de recurso técnico y talento humano altamente calificado en actividades de Construcción, Consultoría en Interventoría y Gerencia de Proyectos de Obras Civiles; Suministro de Personal, Vehículos y Maquinaria, contando con el apoyo de un equipo de trabajo motivado y comprometido con la mejora continua de la empresa y la satisfacción de nuestros clientes, llegando a ser una organización altamente competitiva y bien posicionada por su participación activa en el crecimiento y desarrollo de nuestra región.

La Política, y Objetivos de la Calidad de la empresa se crearon basados en el alcance definido para el SGC, bajo opiniones y sugerencias del Comité de Calidad, después de la reunión de aprobación quedan de la siguiente manera:

#### POLÍTICA DE LA CALIDAD DE CORA LTDA.

“Ofrecer y prestar servicios de Construcción; Consultoría en Interventoría y Gerencia de Proyectos de Obras Civiles; Suministro de Personal, Vehículos y Maquinaria; cumpliendo con

los requerimientos convenidos con el cliente, proporcionando para ello los recursos necesarios, desarrollando al interior de nuestra empresa cultura de mejora continua que busca orientar y guiar el crecimiento de nuestra organización, donde nos esforzamos con apoyo de nuestros colaboradores en trabajar con efectividad para aumentar la confianza y satisfacción de nuestros clientes.”

#### OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE CORA LTDA.

- Ofrecer garantía durante el tiempo pactado con nuestros clientes por los servicios y/o productos suministrados, respaldados en la calidad y compromiso dando solución satisfactoria a sus necesidades y expectativas.
- Brindar un recurso humano competitivo y comprometido, teniendo en cuenta una adecuada selección de personal
- Realizar mantenimiento a la infraestructura para garantizar su óptimo estado en la ejecución de contratos.
- Aumentar el número de clientes externos para nuestra empresa CORA LTDA.
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para hacer medibles estos objetivos fueron creados los siguientes indicadores de gestión:

OBJETIVO DE CALIDAD	PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA	META
Ofrecer a nuestros clientes garantía por los servicios y/o productos suministrados, respaldados en la calidad y compromiso dando solución a sus necesidades y expectativas.	Gestión Gerencial	Satisfacción del cliente	Obtener máximo 2 quejas y reclamos por mes durante el segundo semestre de 2008	2 semestre 2008	100%
Brindar un recurso humano competitivo y comprometido, teniendo en cuenta una adecuada selección de personal y las capacitaciones e inducciones que se ofrecen para su desarrollo laboral.	Recurso Humano	Selección de personal	(Personal Disponible / Personal requerido en el proyecto)*100	Por contrato ejecutado	90%
		Capacitaciones	(Capacitaciones realizadas / Capacitaciones programadas) * 100	Semestralmente	100%
		Evaluación de personal	(evaluaciones aprobadas/evaluaciones realizadas) *100	Por contrato ejecutado	80%
Realizar mantenimiento a la infraestructura para garantizar su óptimo estado en la ejecución de contratos	Infraestructura	Mantenimiento de equipos	(Mantenimientos realizados / mantenimientos programados) * 100	Semestralmente	100%
Aumentar el número de contratos externos para nuestra empresa	Gerencial	Crecimiento Empresarial	Aumentar Cantidad de contratos	Semestralmente	5 %
Mejorar continuamente la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad.	Gestión de Calidad y Mejora, Gerencial	Acciones de Mejora	Disminución de NO CONFORMIDADES	Semestralmente	50%

#### **4.6. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS Y ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS**

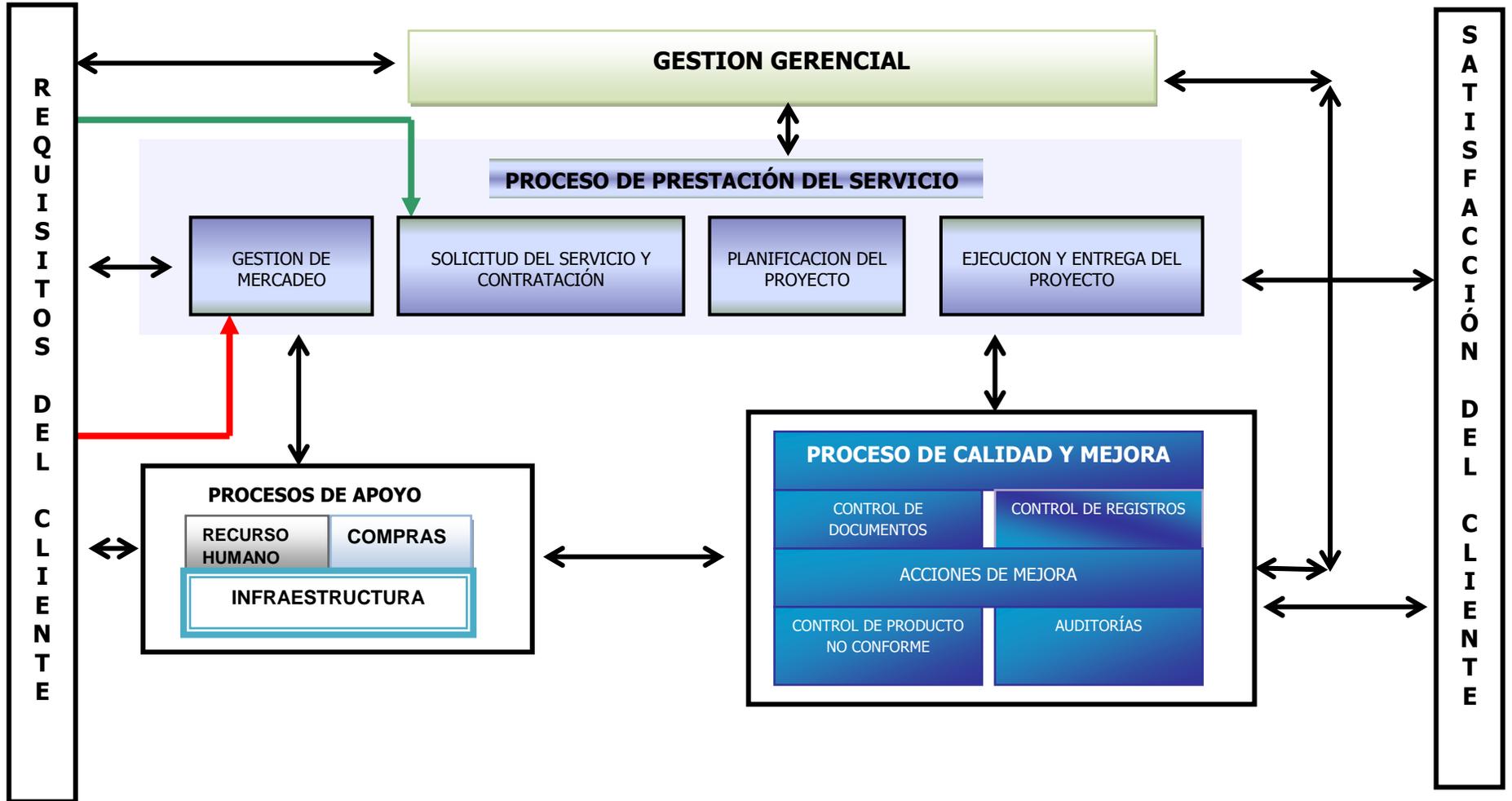
Se identificaron los procesos necesarios para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad y así lograr un mejor enfoque al cliente. Se creó basado en el análisis y opiniones del comité de calidad, fusionando las actividades principales realizadas por la empresa y las actividades necesarias para el mantenimiento y buen funcionamiento del Sistema. Teniendo como resultado 4 Procesos divididos en diferentes subprocesos así:

- Gestión gerencial
  
- Proceso de Prestación del Servicio: se dividió en cuatro subprocesos:
  - o Gestión de Mercadeo
  - o Solicitud del Servicio y Contratación
  - o Planificación del Proyecto
  - o Ejecución y Entrega del Proyecto
  
- Procesos de Apoyo: se dividió en 3 subprocesos:
  - o Recurso Humano
  - o Compras
  - o Infraestructura
  
- Proceso de Calidad y Mejora: se dividió en 5 subprocesos:
  - o Control de documentos
  - o Control de registros
  - o Acciones de Mejora
  - o Control de Producto no conforme
  - o Auditorías

El diseño del mapa estuvo a cargo del comité de calidad y quedó plasmado como aparece en el Mapa de Procesos. Las líneas rojas representan clientes potenciales, a los cuales se les realiza gestión de mercadeo por medio de portafolio de servicios, por esto entra directamente al subproceso gestión de mercadeo. Las líneas verdes son los clientes

actuales, por lo tanto se dirigen al subproceso solicitud y contratación del servicio. Las líneas negras representan flujo de información y actividades que aportan valor al desarrollo del proceso, por esto, las flechas van en ambas direcciones y tienen interacción entre todos los procesos para permitir su retroalimentación y mejora continua.

Figura 7. Mapa de Procesos



#### 4.7. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

La caracterización de los procesos se hizo simultáneamente con la elaboración del mapa de procesos y se incluyó la información que se consideró necesaria para su interpretación.

La información que contienen las caracterizaciones es la siguiente:

- Nombre del proceso
- Tipo de proceso:
  - o Gerencial
  - o Prestación del servicio
  - o Apoyo
  - o Calidad y Mejora
- Objetivo
- Procesos de entrada
- Entradas
- Actividades
- Salidas
- Procesos de salida
- Mecanismos de seguimiento
- Responsable
- Recursos
- Requisitos
- Documentos de referencia o soporte
- Registros

Un ejemplo de caracterización es la que aparece en el **Anexo C**. Caracterización Gestión Gerencial. En este caso por ser el proceso gerencial debe incluir todos los procesos del SGC como procesos de entrada y salida puesto que son necesarios para su buen funcionamiento, Pero irán difiriendo de acuerdo a los procesos necesarios en cada caracterización. La realización de las caracterizaciones tomó todo el mes de julio, debido a las modificaciones hechas para amoldarlas según las necesidades de la empresa.

## 5. DOCUMENTACIÓN

Una de las etapas de gran importancia del SGC es la documentación del sistema, por esto su revisión debe ser estricta para facilitar procesos y actividades, dicha revisión se realizó en la medida que se estructuraron los diferentes procedimientos, guías, instructivos, formatos y demás documentos que conforman el sistema. Los cuales se registraron en el Listado Maestro de Documentos (**Anexo No. D**) y Listado Maestro de Registros (**Anexo No. E**), para dar cumplimiento a la norma.

Según resultados obtenidos del diagnóstico inicial, la empresa no contaba con procesos establecidos claramente, por consiguiente no existía respectiva documentación, lo que permitió que la Coordinadora de Calidad (estudiante en práctica) con supervisión del Asesor de la Calidad y apoyo de los demás responsables de los diferentes procesos, propusieran el diseño y se realizaran los cambios necesarios en su momento para que la documentación fuera de fácil comprensión y de interés para el personal en general.

El asesor y el Coordinador de la Calidad crearon un instructivo para elaborar los documentos en la empresa, el bosquejo se presentó en la reunión del 10 de Julio, se analizó por los participantes de la reunión, quienes sugirieron algunos cambios con respecto al encabezado, al rotulado de planos y pie de página, finalmente se modificó y se aprobó el instructivo.

El instructivo está compuesto de dos partes que son el objetivo y un cuadro de dos columnas (Metodología – Responsable). En este documento se expuso el cumplimiento que deben tener los documentos que se elaboren respecto a los siguientes parámetros:

- Encabezado
- Estructura interna de los documentos
  - o Procedimientos
  - o Instructivos y guías
  - o Manuales, planes de calidad y formatos para registros

- Comunicaciones internas y externas
- Documentos exigidos por el cliente
- Rotulado de planos

## 5.1. Estructura Interna de los Documentos

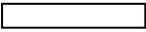
La estructura documental de los procedimientos, instructivos, guías, planes de calidad, manuales y formatos, se incluyó dentro del Instructivo Elaboración de documentos (**Anexo F**), y a continuación se muestra un resumen de dicho instructivo.

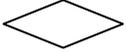
### 5.1.1. Procedimientos

La estructura interna de los procedimientos está constituida por los siguientes elementos y con el respectivo orden en que ellos se mencionan:

- Objetivo: Fin o propósito del procedimiento.
- Alcance: Establece los límites de aplicabilidad del procedimiento.
- Documentos y Registro: Se referencia los documentos de apoyo, y registros derivados de la aplicación del procedimiento.
- Desarrollo Del Procedimiento: Constituido por los siguientes aspectos:
  - Diagrama: Comprende los pasos o actividades secuenciales a seguir para ejecutar un procedimiento. Símbolos empleados:

 Inicio o Fin

 Actividad

 Decisión

 Documento

 Conector de Página



Archivo

### 5.1.2. Instructivos y Guías

- a. Objetivo: Fin o propósito del instructivo o guía.

<b>B</b>	<b>c</b>
----------	----------

- b. Metodología: Descripción clara, concreta y suficiente de las actividades a seguir.

- c. Responsable: Cargos de las personas que ejecutan cada una de las actividades contempladas en la metodología.

Nota: las guías para ejecución del proyecto se elaborarán de la siguiente manera:

<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------

- d. Actividad  
e. Subactividad  
f. Tipo de control  
g. Frecuencia  
h. Registro  
i. Equipo de medición

### 5.1.3. Manuales, planes de calidad y formatos

Se aplicará el encabezado diseñado para toda la documentación que se encuentra referenciado en el instructivo Elaboración de Documentos; y su estructura se realizará de acuerdo a la necesidad de cada actividad.

## 5.2. MANUAL DE CALIDAD

El manual de calidad (**Anexo G**) fue elaborado por la Coordinadora de Calidad (estudiante en práctica) con apoyo del asesor de calidad, durante la etapa de documentación. Este manual fue distribuido al personal de la empresa, pues se considera de gran importancia su conocimiento de parte de todo el equipo de CORA LTDA. Su contenido a grandes rasgos es el plasmado a continuación:

- ✓ Objeto del manual
- ✓ Alcance y exclusiones del SGC
- ✓ Presentación de la empresa
- ✓ Direccionamiento estratégico
- ✓ Sistema de Gestión de la Calidad
- ✓ Control de modificaciones
- ✓ Control de copias

## 5.3. PLAN DE CALIDAD

Debido al objeto social de la empresa, es necesario realizar un plan de calidad para cada proyecto y en el mismo especificar los procesos del sistema que deben aplicarse, recursos humanos y físicos necesarios, entre otros.

Para el desarrollo del plan de calidad, se elaboró una tabla de contenido estándar para todos los proyectos y se diligencia según necesidades de cada proyecto, esta estructura se encuentra en el **Anexo H**. Contenido Plan de Calidad.

## 5.4. DOCUMENTACIÓN OTROS PROCESOS

### 5.4.1. PROCESOS MISIONALES Y DOCUMENTOS ASOCIADOS

Al analizar el proceso de Gestión Gerencial, se realiza su caracterización y basándose en la guía para elaboración de documentos el código definido para este proceso fue el PGG

(Proceso de Gestión Gerencial), se prosiguió a crear los documentos necesarios para su correcto desarrollo que fueron una guía y 3 formatos que son los siguientes:

- Guía: Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad (PGG – G – 01). **Anexo I.**
- Formatos: Informe de la Revisión por la dirección (PGG – F – 01).  
Acta de Reunión (PGG – F – 02). **Anexo J.**  
Presupuesto del Sistema de Gestión de la Calidad (PGG – F – 03).

El segundo proceso que se estudió fue el de Prestación del Servicio, este se dividió en 4 subprocesos para que su funcionamiento tuviera mayor dinamismo y pudiera permitir eficiencia al desarrollarlos, su código es PPS (Proceso de Prestación del Servicio) y a sus partes se agregó un número 1 al 4 respectivamente al lado del código para diferenciarlos.

Su división se hizo de la siguiente manera:

- Gestión de Mercadeo (PPS1):
  - Guía: Gestión de Mercadeo (PPS1 – G – 01).  
Presentación de Propuestas (PPS1 – G – 02).
  - Formato: Control de propuestas presentadas (PPS1 – F – 01).
- Solicitud del Servicio y Contratación (PPS2):
  - Guía: Solicitud del servicio y contratación (PPS2 – G – 01).
- Planificación del Proyecto (PPS3):
  - Formato: Producto Suministrado por el cliente (PPS3 – F – 01).  
Plan de Calidad (PPS3 – F – 02).
- Ejecución y Entrega del Proyecto (PPS4):
  - Procedimiento: Gerencia de Proyectos (PPS4 – P – 01).  
Interventoría (PPS4 – P – 02).  
Seguimiento y medición de requerimientos de calidad (PPS4 – P – 03).

- Guía:
  - Ejecución del Contrato (PPS4 – G – 01).
  - Liquidación del Contrato (PPS4 – G – 02).
  - Edificaciones y obras de urbanismo (PPS4 – G – 03).
  - Redes de acueducto (PPS4 – G – 04).
  - Redes de alcantarillado (PPS4 – G – 05).
- Formato:
  - Control diario de trabajo de máquinas (PPS4 – F – 01).
  - Planilla de Control de tiempo (PPS4 – F – 02).
  - Entrega de Maquinas, Equipos y Herramientas (PPS4 – F – 03).
  - Encuesta al cliente (PPS4 – F – 04).
  - Control de Contrato (PPS4 – F – 05).
  - Reporte diario de obra (PPS4 – F – 06).
  - Autorización de Trabajo (PPS4 – F – 07).

#### 5.4.2. PROCESOS DE APOYO Y DOCUMENTOS ASOCIADOS

Este proceso se dividió en tres partes que fueron Recurso Humano, Compras e Infraestructura. Este proceso se dividió de esta manera para proporcionar un mejor funcionamiento al sistema debido a que es recomendable separar estas funciones de los demás procesos prestarles mayor atención pues representan parte importante de los proyectos aunque no sean por la parte operacional. Se codificó con las iniciales PA (Procesos de Apoyo)

- Recurso Humano (PA1)
  - Procedimiento: Selección de Personal (PA1 – P – 01).
  - Formato:
    - Asistencia a Capacitación (PA1 – F – 01). **Anexo K**
    - Evaluación de Desempeño (PA1 – F – 02).
    - Programa de Capacitación (PA1 – F – 03).
    - Lista de Verificación de Datos Personales (PA1 – F – 04).



### 5.4.3. PROCESOS DE CALIDAD Y MEJORA Y DOCUMENTOS ASOCIADOS

Este proceso está compuesto por los procedimientos obligatorios que exige la norma y complementado con los documentos que se consideraron necesarios para una buena retroalimentación y mejora continua del Sistema lo que contribuye a eficiencia de la empresa.

Los indicadores de gestión son la medición principal que utiliza el proceso de Calidad y Mejora, pues estos permiten hacer seguimiento y evaluación a los procesos, para que se pueda realizar mejora continua a los mismos.

Para el SGC de CORA LTDA., se establecieron indicadores de gestión relacionados directamente con los objetivos de calidad ya mencionados, también se establecieron unos similares para los planes de calidad de los proyectos ejecutados por la empresa. **Anexo P.**

En la Caracterización de procesos, se especifican los mecanismos de seguimiento, los cuales sugieren las herramientas para medir resultados.

La codificación de este proceso es PCM (Proceso de Calidad y Mejora), y se distribuyó de la siguiente manera:

- Procedimiento: Control de documentos (PCM – P – 01) **Anexo Q.**  
Control de registros (PCM – P – 02) **Anexo R.**  
Acción preventiva (PCM – P – 03) **Anexo S.**  
Acción correctiva (PCM – P – 04) **Anexo T.**  
Control de producto no conforme (PCM – P – 05) **Anexo U.**  
Auditoría (PCM – P – 06) **Anexo V.**
- Instructivo: Elaboración de documentos (PCM – INS – 01)
- Formato: Comunicación externa (PCM – F – 01)  
Listado maestro de documentos internos (PCM – F – 02)

Creación, inclusión, actualización, modificación y anulación de documentos (PCM – F – 03)  
Comunicación interna (PCM – F – 04)  
Listado maestro de documentos externos (PCM – F – 05)  
Listado maestro de registros (PCM – F – 06)  
Acción preventiva (PCM – F – 07) **Anexo W**  
Acción correctiva (PCM – F – 08)  
Plan de acción (PCM – F – 09)  
Producto no conforme (PCM – F – 10)  
Programa de auditoría (PCM – F – 11) **Anexo X**  
Plan de auditoría (PCM – F – 12)  
Lista de verificación (PCM – F – 13)  
Informe de auditoría (PCM – F – 14) **Anexo Y**  
Evaluación de auditores (PCM – F – 15)  
Quejas y reclamos (PCM – F – 16)

Parte del desarrollo de este numeral consistió en crear un borrador sobre la posible composición de los 6 procedimientos obligatorios, presentada el 17 de julio al Comité de Calidad, pero luego de modificaciones necesarias fueron aprobados en el mes de agosto.

- **Control de Documentos**

El procedimiento para controlar la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de CORA LTDA., se creó de una forma sencilla y eficaz, para facilitar su utilización y se encuentra incluido en el Manual de Calidad. Este procedimiento consiste en identificar la necesidad de crear, modificar o anular un documento, el cual puede ser solicitado por cualquier integrante de la empresa, dicha solicitud se presenta al gerente con el borrador del documento, si se aprueba, debe gestionarse su creación, modificación o anulación teniendo en cuenta los lineamientos descritos en el instructivo para elaboración de documentos, dicho documento se libera para su utilización en una reunión del comité de calidad y se incluye en el listado maestro de documentos o registros.

- **Control de Registros**

Como se tiene conocimiento, los registros son parte fundamental del SGC, pues son la evidencia de que lo planteado se está cumpliendo. En este paso se empiezan a organizar los folders donde se contendrán la información. Se llevará un folder por cada obra y sus divisiones principales serán según el mapa de procesos (Gestión Gerencial, Prestación del Servicio, Apoyo, Calidad y Mejora). Dentro de cada proceso la persona encargada de archivar la papelería podrá dividirlo de la mejor forma, permitiendo que sea de fácil acceso e identificación, y que su manejo prevenga daños, asegurando su preservación. Se definió el tiempo de retención para los registros del SGC durante dos (2) años en archivo de gestión y luego pasan a un archivo central durante cinco (5) años, después de este tiempo se ubican en archivo histórico o se eliminan según decisión del comité de calidad.

- **Control de Producto No Conforme**

La empresa creó un procedimiento de Control de Producto No Conforme según lo exigido por la norma, con el fin de detectar y darle correcto tratamiento a las no conformidades detectadas en el proceso ya sea interna o externamente. (interna=empresa – externa=cliente). Al identificar una no conformidad, se relaciona en el formato “Producto no conforme” de forma clara y concisa, al identificar el grado de la no conformidad, se puede corregir para que el producto sea conforme inmediatamente, desechar dado que no permite una corrección o aceptar por concesión. Si el producto no conforme es corregido debe verificarse nuevamente para determinar si cumple con los requisitos establecidos.

- **Acción Correctiva**

Como es sabido para toda empresa es indispensable eliminar las no conformidades y sus respectivas causas, evitando de esta manera su recurrencia, para esto se implementan las acciones correctivas. Según exigencia de la norma debe documentarse un procedimiento el cual explique cómo se manejarán las No Conformidades y sus Acciones Correctivas para así mantener una mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

- **Acción Preventiva**

Si el anterior procedimiento se documentó para eliminar las No conformidades y sus causas reales, el presente es para eliminar las potenciales, es decir, las que aún no se han detectado pero cabe la posibilidad que ocurran.

## **5.5.FORMATOS**

Los formatos al diligenciarse permiten evidenciar las actividades realizadas en los procesos del SGC, estos son parte fundamental de la estructura documental, para esto a medida que se iban creando los formatos, se presentaban al personal para su análisis y sugerencias de cambio si eran necesarios .

## **6. IMPLEMENTACIÓN**

En esta etapa se implementó el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) diseñado para CORA LTDA., el cual fue realizado con apoyo del personal de la organización, se realizó lo propuesto en el cronograma de actividades, se llevó a cabo a medida que se realizaba el diseño, documentación y aprobación de cada uno de los procesos establecidos. Esta labor fue desempeñada principalmente por la Coordinadora de Calidad (estudiante en práctica) con el apoyo y colaboración de todo el personal de la empresa.

Durante esta fase la comunicación fue básicamente lo fundamental, intentando la aplicación de toda la documentación creada, para lo cual se realizó la difusión del manual de calidad. Se iba realizando la publicación de la documentación en cuanto se iban aprobando, se empezaban a aplicar y la Coordinadora de Calidad se encontraba constantemente supervisando y aclarando dudas del personal, con el objetivo de involucrar a todo el personal y permitir un mejor desenvolvimiento del SGC.

Mientras se realizaban las capacitaciones se tomaban los temas de interés que presentaba el personal, con el fin de retroalimentar sobre los documentos difundidos, manejo de formatos (diligenciamiento y almacenamiento), apoyo en el análisis de datos, planteamiento de acciones correctivas y preventivas y generación de indicadores.

### **6.1. CAPACITACIONES PARA SENSIBILIZACIÓN DEL PERSONAL**

Es necesario que antes de iniciar el proceso del SGC, se implante esta cultura y el clima organizacional indicado para la implementación de un SGC, pues no es sólo leer en la norma, es necesario hacer un proceso que involucre a todos los representantes de la empresa, tomando la sensibilización como una fase que facilitará en muchos aspectos el entendimiento del Sistema y volverá propensos a los participantes a dar ideas y mantener la mejora continua de la empresa, manteniendo una posición favorable para recibir el SGC que se propone.

Las reuniones administrativas se realizaron en horario nocturno o los días sábados para no interrumpir el horario laboral. En el campo se realizaban en las horas de la mañana un día en cada obra, antes de iniciar labores. El personal administrativo que asistió a las capacitaciones fue de ocho (8) personas. El personal operativo participante de la Fueron desarrolladas durante el mes de Julio las iniciales, para luego finalizar las faltantes en Octubre.

Las capacitaciones fueron preparadas por el asesor de calidad con apoyo de la estudiante en práctica, de manera que ambos estuvieran enterados y sincronizados del desarrollo de las mismas. Luego de cada capacitación, la estudiante en práctica realizaba una evaluación oral a los participantes en los que se realizaban retroalimentaciones y se aclaraban dudas acerca del tema expuesto, con la finalidad de cerrar cada charla con la seguridad de que todos habían entendido y captado lo que se transmitió.

#### **6.1.1. Sensibilización sobre el Sistema de Gestión de la Calidad**

Esta capacitación estuvo a cargo del asesor de calidad, Adm. Emp. Francisco Javier Silva Pacheco, los participantes están registrados en la lista de asistencia (PA1-F-01) y se encuentra archivada en la carpeta CAPACITACIONES (**Anexo Z**. Asistencia Capacitación).

Se enfocó en explicarle al personal administrativo el significado de un Sistema de Gestión de la Calidad, responderles preguntas como: ¿qué es?, ¿para qué sirve?, ¿por qué implementarlo?, ¿Cómo se compone?, ¿a qué cambios se someterán desde el momento en que se inicia su implementación?, ¿cuál será el papel que desempeñarán en este proceso?.

#### **6.1.2. Estructura y Análisis del SGC**

Esta charla fue realizada por el asesor de calidad, Adm. Emp. Francisco Javier Silva Pacheco, tuvo como fin explicarle al personal administrativo la forma en que está dividida la NTC ISO 9001:2000, enseñarles un poco como manejar e interpretar la norma. Expuso también el

bosquejo del mapa de procesos para que dieran sus opiniones acerca del mismo y determinar si era confuso y debían realizarse modificaciones. Se entregó una copia a cada uno de los participantes para que la analizaran y en la siguiente capacitación si existía alguna duda, pudiera aclararse.

### **6.1.3. Documentación del SGC**

En esta conferencia el consultor explicó al personal la manera como se documenta un Sistema de Gestión de la Calidad, lo que debe incluir el Manual de Calidad, como se controlarán los documentos y los registros, el compromiso de la dirección y la colaboración necesaria de cada una de las personas de la empresa para el buen desarrollo del proceso. Las sugerencias para la Política, objetivos e indicadores de la Calidad.

Se llegó a la conclusión que la introducción al Sistema de Gestión de la Calidad estaba terminada, que en adelante las conferencias serían más específicas y profundas en algunos de los puntos de la norma. A continuación se hace énfasis en algunas capacitaciones realizadas por procesos específicos del SGC.

### **6.1.4. Requisitos para Numeral 6.2. Recurso Humano**

Este tema se dicta al personal con la intención de concientizarlos de la necesidad de constante actualización en su formación, como superación personal y también porque cada uno de ellos afecta en la calidad del producto y servicio que se ofrece a los clientes, determinar sus competencias y habilidades es importante para garantizar calidad en todos los procesos de la empresa. En este punto se pide actualizar las hojas de vida y soportes para permitir una verificación de sus competencias y mantener una base de registros actualizada.

También se informa que se realizará un manual de funciones en el cual se explicará todo lo que deben cumplir en su cargo con respecto a educación, formación, habilidades y experiencia. Se les explica que este manual será creado de acuerdo a sus opiniones y

sugerencias, puesto que nadie mejor que ellos conocen las labores que desempeñan, contando también con la participación del gerente.

#### **6.1.5. Requisitos para Numeral 6.1. Provisión de los Recursos**

El tema se centró en identificar la manera actual como la empresa manejaba sus compras, proveedores preferidos por CORA, períodos de pago y crédito, etc. A partir de esta información se explicó según la norma como era la forma correcta en que debía hacerse y respecto a esto comparar que llevaban adelantado y qué aspectos sería necesario corregir.

Se dejó claro que debían implementarse 3 puntos principales que son la guía clara de cómo realizar el proceso de compras, que la compra lleve la información necesaria para evitar confusiones y la verificación de los productos comprados.

#### **6.1.6. Numeral 8.3. Control de Producto No Conforme**

El tema estuvo enfocado en la necesidad de aprender a identificar, controlar y evitar el uso o entrega de un producto no conforme. También a concientizar la responsabilidad y consecuencias que pueden generarse al no tener un control adecuado.

#### **6.1.7. Acción Correctiva**

Este tema fue prácticamente la continuidad del anterior, pues al detectarse un producto no conforme el paso a seguir es aplicar las acciones correctivas pertinentes, procurando que no vuelva a suceder.

Se explicó según la norma la manera como debe manejarse una No Conformidad para permitir la aplicación de una Acción Correctiva. Primero deben revisarse las no conformidades y determinar sus causas, evaluar la necesidad de implementar acciones correctivas que eviten la recurrencia de las no conformidades, implementar la acción correctiva, revisar y registrar las acciones correctivas tomadas y sus resultados.

## 6.2. PROCESO GESTIÓN GERENCIAL

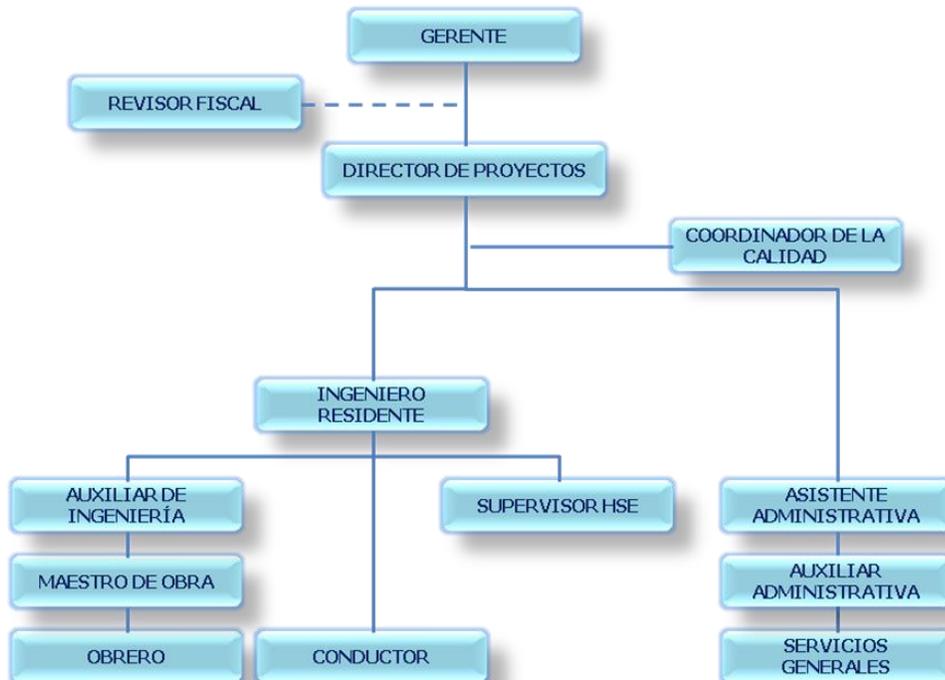
Este proceso consistió en definir la responsabilidad de la gerencia en el SGC, la comunicación con el cliente para obtener el cumplimiento de sus requisitos, para lo cual se realizaban pequeñas reuniones matutinas y se organizaba el día según lo necesario.

Se estableció la política de calidad adecuada al objeto social de la empresa, siendo función de la Coordinadora de Calidad (estudiante en práctica) de difundirla en reuniones en las que se dividía el personal administrativo en dos partes para no interrumpir sus labores; al personal operativo se le realizó una charla semanal en la que se informaba acerca de las actualizaciones del SGC con el fin de involucrarlos a todos en el proceso.

Todas las actividades realizadas por la Coordinadora de Calidad contaron con la aprobación del Gerente.

La Coordinadora de Calidad con supervisión y apoyo del Gerente, crearon la nueva estructura organizacional, que se muestra a continuación:

**Figura 8.** Estructura organizacional actual



### **6.3. PROCESO PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Se implementó la guía de gestión de mercadeo, que consiste básicamente en una guía para presentación de licitaciones, al participar en dicha licitación se cuenta con el siguiente paso que es la implementación de la guía de presentación de propuestas, en la que se plasman las actividades fundamentales que se debe realizar para la participación de la empresa en una licitación.

Una de las etapas de planificación del proyecto es la realización del plan de calidad para los proyectos que involucraba el SGC, este se realizaba con el gerente, director de proyectos, residente de obra y coordinadora de calidad, dependiendo el objeto de la obra a ejecutar y al ser aprobado se difundía entre el personal para aclarar los puntos necesarios y a cumplir.

Este proceso es el principal, pues se centra en la razón de ser de la empresa, prestar un servicio. El desarrollo de este proceso fue un poco complejo, debido a que aquí se incluyen diferentes tipos de procedimientos y formatos que las personas encargadas deben diligenciar y utilizar como guía para el desarrollo de su trabajo. Lo que genera una reacción en el personal laboral, pues significa que ellos cambien la manera en que toda su vida han venido realizando sus labores y se adapten a los cambios. Y como es sabido el hombre es reacio al cambio. Siempre se contó con apoyo del gerente y la directora de proyectos, lo que sinceramente colaboró mucho en la difusión y poco a poco la adaptación de este proceso en los trabajadores, pues representaban un símbolo de autoridad frente a ellos y poco a poco iban tomando al asesor de calidad y la estudiante en práctica como un ente educativo y facilitador, no entrometidos, como eran vistos al principios.

### **6.4. PROCESOS DE APOYO**

#### **6.4.1. Recurso humano**

En este subproceso se identificaron los requisitos necesarios para que el personal de la empresa tuviera mejor organización y fuera ideal para su desempeño, para esto se desarrolló el programa de capacitación relacionado en el capítulo 6.1.

La estructura documental creada para este subproceso, fue tomada de la mejor manera por los trabajadores, pues eran de alguna manera un aliciente para ellos, sentían que eran tomados en cuenta y representaban un ente importante para su superior, cuando por ejemplo se les realizaba una capacitación o charla tomaban lista y registraban sus firmas, se detectaron muchas personas con liderazgo y a las cuales se podrían delegar otras responsabilidades debido a las capacidades y conocimientos demostrados en las conferencias y que se desconocía totalmente.

Se definió la metodología de selección de personal, básicamente en la parte administrativa no se aplicó debido a que no existe mucha rotación, pero si se implementó en la parte operativa pues el personal solicitado dependía del proyecto a realizar.

Se realizaron evaluaciones de desempeño al personal administrativo, por parte del Gerente con apoyo de la Coordinadora de Calidad, se estableció una periodicidad semestral para realizarlas. Al realizarse, causó temor en los empleados, pues algunos se imaginaron que era un mecanismo para identificar a los menos útiles y proseguir con su despido. Hubo conmoción al principio, pero al final, los resultados permitieron identificar capacidades, fortalezas y debilidades de todos, y permitió reacomodar puestos, sugerir capacitaciones y actualizaciones para superarse, también con algunos permitió adueñarse de nuevas funciones y responsabilidades si era factible con su perfil laboral.

Con colaboración de todo el personal, pudo determinarse los perfiles de los cargos permanentes de la empresa, pues se realizó una reunión en la que se dejó como tarea, llevar una lista personal de todas las labores desempeñadas por cada uno de ellos. Esto permitió identificar sus funciones y responsabilidades más comunes y se complementó con sugerencias del comité de calidad, el gerente y conocimientos de los encargados. Luego de los aportes hechos por todo el equipo de trabajo de Cora Ltda., se realizaron ajustes por parte del asesor de calidad y la coordinadora de calidad, que consistió en anexar o eliminar

funciones a algunos cargos. Inicialmente, estos cambios generaron inconformidad en el desempeño laboral por parte del personal, debido a que muestran un rechazo al cambio; a medida que iba implementándose esta modificación, había constante acompañamiento de la coordinadora de calidad, explicándoles que ninguna de las actividades realizadas en la empresa se hacía de manera arbitraria, sino que todo contaba con argumentos válidos y eran para beneficio de la organización, en la que ellos también saldrían favorecidos, teniendo en cuenta que en algunos se encontraban con sobrecargo laboral en comparación con algunos de sus compañeros; o realizaba labores que no pertenecían a su perfil profesional.

Cuando se obtuvo el manual de funciones definitivo, se difundió a todo el personal para ponerlo a discusión, se obtuvieron algunas sugerencias que se amoldaron y para finalizar se aprobó por las directivas y los empleados quedaron satisfechos.

Se establecieron las respectivas estructuras organizacionales anterior y actual para dejar registro de los cambios y las actualizaciones del mismo. Este se difundió en una reunión al personal y el definitivo se incluyó en el Manual de Calidad.

#### **6.4.2. Compras**

En primer lugar para la selección de proveedores se aprovechó un listado preliminar con el que se contaba, ya que la empresa cuenta con buenas relaciones con sus proveedores debido a su reconocimiento en la región lo que le proporciona credibilidad. Gracias a este avance se procedió a enviarles un formato de criterios para selección de proveedores, el cual se evaluó para identificar y aceptar los proveedores importantes para CORA LTDA. Las compras y solicitud de servicios, eran realizadas de forma simple y se adaptó una modalidad nueva para permitir un mejor control y vigilancia de los productos llevados a cada obra y los servicios proporcionados; consistía en utilizar órdenes de compra y servicio respectivamente, mecanismos sugeridos en la documentación, por lo cual debía ser emitido, revisados y autorizados por algún ente de control de la empresa ya definido.

Estas actividades permitieron una mayor organización y agilidad en el proceso de compras, pues al tener un listado específico sobre los materiales, herramientas y/o servicios proporcionado por cada proveedor facilitaba la rápida identificación del proveedor a la cual debía ir dirigida la orden y evitaba demoras en llamadas y cotizaciones a diferentes partes.

#### **6.4.3. Infraestructura**

En cuanto al control de equipos y maquinaria se buscó mantener un inventario controlado y en buen estado, para esto se crearon diferentes formatos para su manejo, como el de entrada y salida de herramientas, donde quedaba registrado cada herramienta o equipo que salía de la bodega para alguna obra con la firma del supervisor de dicha obra y debía hacerse la revisión de lo entregado para su devolución en las mismas condiciones de recibo; se realiza periódicamente una inspección a los vehículos con el interés de que permanezcan con sus documentos al día y su funcionamiento óptimo, para lo cual se implementó también un programa de mantenimiento preventivo.

#### **6.5. PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA**

La implementación de este proceso fue una de las principales e inicial en realizarse, pues se debía contar con la documentación necesaria y adecuada para cada uno de los procesos del SGC.

Básicamente el diseño documental estuvo a cargo de la Coordinadora de Calidad, pero se difundió y expuso a sugerencias del personal para realizar las modificaciones de los documentos.

Otra de las actividades que se llevó a cabo en este proceso fue la organización de los archivos físicos de la organización de tal manera que fuera más sencillo encontrar y almacenar los documentos. En un archivador pequeño se ubicaron los documentos pertenecientes al SGC tales como manual de calidad, manual de funciones, carpeta con información de proveedores, evaluaciones de desempeño, fólder con la documentación en general del SGC. En otro archivador se ubicaron los proyectos en ejecución y en otro los proyectos ejecutados. Los fólder de cada proyecto se dividieron internamente en procesos

como lo mostraba el mapa de procesos y las auxiliares administrativas sugirieron subdividirlo según lo necesario para un mejor funcionamiento del archivo (actas, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, certificados de calidad de materiales, ensayos, correspondencia enviada y recibida, plan de calidad, etc) .

Se encontraron dos no conformidades, que se identificaron en el proceso de implementación del sistema; una fue el vencimiento del seguro obligatorio de dos de los vehículos de la empresa, situación que al haber sido descubierta por parte del contratante de alguna de las obras hubiera significado la suspensión de la obra indefinidamente, pues en uno de ellos se transporta personal humano y en el otro materiales necesarios en las obras. La otra no conformidad detectada constituyó a la no adjudicación de un contrato con la empresa ISAGEN S.A., porque Cora Ltda., no contaba con la certificación en procesos de calidad bajo la NTC ISO 9001:2000.

Para la primera no conformidad se aplicó una corrección que consistió en la compra inmediata de los seguros en mención y una acción correctiva en la que incluye la responsabilidad de una de las asistentes administrativas a realizar una revisión semestral de todos los documentos relacionados con los vehículos de la empresa. Para la segunda no conformidad se realizó de igual manera una corrección inicial que consistió en proseguir con la implementación del SGC; y la acción correctiva era la de esperarse, cumplir con los requisitos contenidos en la NTC ISO 9001:2000, para la certificación y el mantenimiento de la misma.

Evaluación de satisfacción por parte del cliente cuya periodicidad dependía de la duración del proyecto cuando era menor a tres meses, si su duración excedía este plazo se realizaba trimestralmente. Por lo general nunca se presentaron quejas, solo sugerencias para agilidad en cuanto a procesos administrativos, como respuesta de memorandos, suministrar documentos necesarios a la interventoria, entre otros.

## **7. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

### **7.1. AUDITORÍA INTERNA**

Una vez se estableció que el SGC había realizado todas las etapas necesarias del Sistema de Gestión de la Calidad y que el personal se encontraba preparado para responder y asumir una evaluación, se procedió a realizar la primera auditoría interna.

La auditoría interna se programó para ser realizada en dos etapas, una parte en la oficina principal para el área administrativa y la otra en campo en algunos de los proyectos en ejecución. En el área administrativa se auditan los procesos: gerencial, gestión de mercadeo, solicitud del servicio y contratación, planificación del proyecto, de apoyo y calidad y mejora. En el campo, el proceso de ejecución de proyectos.

En este período se pudo establecer de manera más acertada el grado de cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 9001:2000 y el compromiso del personal con la implementación del sistema.

Para la realización de la auditoría interna se siguieron las actividades descritas en el procedimiento de auditoría, donde se establece la metodología a seguir.

La auditoría fue programada por la coordinadora de calidad (estudiante en práctica), quien para asegurar el buen resultado de la misma, reforzó los conocimientos teóricos del personal, realizando charlas matutina, finalizando en una evaluación oral; revisando con colaboración de las asistentes administrativas la documentación necesaria para el desarrollo de la auditoría.

La auditoría fue realizada por el Ingeniero de Producción Leandro Mauricio Pérez Jiménez, quién después de una pequeña convocatoria realizada vía e-mail, fue contactado en la

ciudad de Barrancabermeja por medio de sugerencia hecha por el gerente de una empresa del gremio de obras civiles de Puerto Boyacá, acerca de sus buenos servicios.

En el plan de auditoría se estableció la fecha del 17 y 18 de Octubre de 2008, para la realización de la auditoría interna de calidad a todos los procesos del SGC. Este plan de auditoría fue realizada por el auditor, donde se especifica el objetivo, alcance, áreas a auditar, responsables, fecha de apertura, de cierre y entrega del informe final. **Anexo AA.** Plan de Auditoría)

El auditor estudió la documentación del SGC de CORA LTDA., correspondiente al Manual de Calidad, Manual de Funciones, Planes de Calidad de los proyectos en ejecución, procedimientos, instructivos, guías y formatos; con el fin de realizar una lista de verificación que realizó el auditor. El listado de verificación consistía en indicar el requisito de la norma ISO 9001:2000 al que corresponden el proceso o documento relacionado, el hallazgo y las observaciones respectivas.

**Reunión de apertura.** Antes de iniciar la auditoría, el auditor realizó una reunión de apertura con el equipo de trabajo y los auditados donde se presentó el plan de auditoría, se brindó la oportunidad a los auditados para realizar preguntas y se proporcionó una explicación de cómo se llevaría a cabo la auditoría, ya que se auditaba una parte en la oficina y la otra en los proyectos en ejecución en el Municipio de Puerto Boyacá.

**Recopilación y verificación de la información.** El auditor por medio de la observación y de las preguntas que tenía definidos en la lista de verificación, realizaba una entrevista al responsable de cada proceso y paralelamente iba solicitando los documentos y registros necesarios, con el fin de recolectar la evidencia objetiva necesaria para la obtención de los hallazgos. En esta etapa el auditor iba indicando la conformidad, no conformidad, observaciones y oportunidades de mejora de cada proceso. El personal de la empresa se encontraba un poco nervioso debido a que se encontraban en su primera auditora, sin embargo tenían conocimiento de todo, pues fueron partícipes del proceso, por lo cual respondieron adecuadamente los interrogantes realizados por el auditor. **Anexo AB.** Lista de verificación.

**Reunión de cierre.** Esta reunión fue donde se presentaron los hallazgos y las conclusiones de la auditoría de tal manera que se pudo informar a todo el personal. Los procesos a satisfacción con el cumplimiento de requisitos fueron: gestión de mercadeo, solicitud y contratación del servicio, ejecución y entrega del proyecto, infraestructura. Donde el hallazgo de mayor repetitividad fue el de falta de evidencia objetiva sobre cumplimiento de algunos requisitos de los siguientes procesos: gestión gerencial, planificación del proyecto, compras, recurso humano y calidad y mejora. En los mismos procesos donde se hallaron no conformidades se les realizó observaciones con el fin de sugerir mejoras.

**Informe de auditoría.** Por último el auditor elaboró un informe de auditoría (**Anexo AC. Informe de auditoría**), donde se presentaron los hallazgos, fortalezas, debilidades, observaciones y recomendaciones para la mejora de cada proceso. El auditor de manera neutral deja claro que se evidencia compromiso y empoderamiento dentro de la organización por parte del comité de calidad; debido a que tuvo un avance muy rápido, pues fue un sistema que se inició desde cero y trató de desenvolverse de la manera más dinámica y sencilla para comprensión de todos los participantes del mismo.

Las fortalezas observadas por el auditor fueron el alto compromiso por la dirección y el personal laboral, pues demuestran sentido de pertenencia y mucha disponibilidad para lograr la implementación adecuada y que el sistema siga mejorando continuamente.

También deja claro que deben crearse la cultura de documentar e implementar acciones correctivas y preventivas, las cuales permiten la eficacia y el mejoramiento continuo del SGC.

Uno de los hallazgos más representativos durante la auditoría estuvo en el proceso de Gestión Gerencial, pues no se encontró evidencia objetiva de la elaboración de las encuestas de satisfacción al cliente para los proyectos que se encuentran en ejecución con el cliente Mansarovar Energy Colombia Ltd. Esta no conformidad está relacionada con el Numeral 8.2.1 Satisfacción al cliente. Respecto a esto se realizó una acción de mejora que consistió en el envío de las encuestas de satisfacción al cliente y el formato de quejas y

reclamos para su evaluación; y se implementó una acción correctiva que fue habilitar comunicación vía e-mail con el representante del cliente, debido a que la no conformidad se presentó por no encontrar personalmente el representante para la entrega de la documentación.

## **7.2. PLANES DE MEJORA**

A partir de los resultados en el Informe de Auditoría se diligenció el Plan de Acción para realizar las Acciones Correctivas respecto a las no conformidades y observaciones obtenidas de la auditoría. Cabe resaltar que para muchas no conformidades encontradas solo se generaron acciones inmediatas debido a las causas evidentes (no conformidades menores).

Al diligenciar las no conformidades se realizó el análisis de causas por medio de la metodología de los Porqué: que consiste en preguntar “¿por qué?” tantas veces como sea posible para cada no conformidad hasta hallar la causa raíz del problema. **Anexo AD.** No conformidad.

En el capítulo anterior se mencionó una no conformidad detectada en la auditoría y teniendo en cuenta el análisis de causa de los Porqué, se definió que no se entregaron las encuestas al cliente por dos causas:

- Método:
  - o Primer ¿por qué?: Porque el medio que se dispuso fue que la entrega debía hacerse personalmente y no se analizaron los diferentes medios posibles para el envío como el correo físico o e-mail.
  - o Segundo ¿por qué?: El medio que se dispuso no dio resultado porque el representante del cliente no se encontró para la efectuar radicación de los formatos.
  - o Tercer ¿por qué?: No fue posible encontrar al representante del cliente porque se encontraba fuera de la ciudad por motivos laborales.
- Medición:

- Primer ¿por qué?: Porque no se obtuvieron resultados para la medición de la satisfacción del cliente con respecto al desempeño de la empresa con Mansarovar Energy Ltd.
- Segundo ¿por qué?: No se obtuvieron resultados para la medición porque no se diligenciaron los formatos por parte del representante del cliente.

Al implementar las actividades necesarias para las correcciones y acciones correctivas al sistema, se prosigue con la mejora continua del mismo, realizando reuniones periódicas con el comité para actualizar y corregir lo que se considere necesario para el buen funcionamiento del SGC. A medida que pasa el tiempo se nota mayor compromiso y apoyo de parte de toda la empresa, pues se han instalado buzones de sugerencia en los cuales semanalmente se reciben diferentes ideas útiles para implementar. El gerente ha llegado a proponer bonificaciones para las mejores sugerencias que puedan cuantificarse en resultados, como por ejemplo, disminución en costos, utilización de materiales, reprogramaciones de obra, entre otros.

Esto hace que los empleados se sientan más comprometidos y entregados satisfactoriamente a sus funciones y responsabilidades, creando así una cultura de concientización con respecto a la mejora continua del desempeño contribuyendo así con el mismo de la empresa.

Después de realizadas las acciones de mejora se procede a realizar la inscripción en el Icontec y solicitar el programa de auditoría de certificación. El contrato fue enviado por parte del Icontec en medio magnético, en la empresa se imprimió y se envió por correo. El contrato puede observarse en el **Anexo CD**.

## 8. CONCLUSIONES

- Para el desarrollo de esta práctica fue necesario un gran compromiso por parte del personal de la empresa, pues representó un cambio cultural en cada uno de ellos respecto a su desempeño laboral, con lo que se hizo un aporte importante para el desarrollo y futuro de la empresa, pues permitió una gran mejora en el funcionamiento de la misma ya que mantiene mayor control en la prestación de su servicio.
- El diseño y documentación del SGC, representó un gran esfuerzo y constante colaboración, tanto para los encargados como para el personal de la empresa, puesto que el asesor y la estudiante en práctica no se encontraban familiarizados con las labores desempeñadas por la empresa (obras civiles) y los empleados contaban con un conocimiento mínimo acerca de la NTC ISO 9001:2000. Este proceso contribuyó a que el personal por medio de sensibilización y capacitación despertara su interés, de esta forma aprendió y colaboró con la creación e implementación del Sistema. Por otra parte el personal operativo transmitía sus conocimientos sobre construcción a los encargados del sistema, lo que significó que también debieron estudiar sus actividades y visitar constantemente el campo. Permitiendo de esta manera adquisición y aplicación de nuevos conocimientos durante el proceso de diseño, documentación e implementación del SGC.
- La realización del diagnóstico contra los Requisitos de la NTC ISO 9001:2000 respecto a la situación actual de la empresa, del cual se obtuvieron resultados enfocados hacia el control que existe actualmente sobre sus procesos, pero también que no existe evidencia objetiva sobre este control. Este análisis fue fundamental para el desarrollo de este proceso, pues gracias a éste fue más sencillo identificar las falencias de la empresa, no se desperdició tiempo haciendo actividades inoficiosas o que representaran reprocesos, lo que contribuyó a un direccionamiento más claro.

- La implementación del SGC coincidió con una época de alta contratación, por esto quedo evidenciada su utilidad y ventaja, gracias a que el personal de la empresa declaró que existía mayor control en los procesos, se desarrollaban de manera ágil y organizada y lo mas importante quedaba registro de todo, lo que contribuía a evitar confusiones de información y desfalcos de material y herramientas, lo que sucedía a menudo.
- Cora Ltda. Contaba con misión y visión establecida, se modificó según el alcance pretendido por el SGC, gracias a esto se definió una nueva meta, si todo el personal se compromete a alcanzar los objetivos planteados, contribuirá con el crecimiento y posicionamiento de la región, lo que permitirá en un futuro ampliar su alcance y campo de acción.
- Se desarrollaron mecanismos para comunicación con el cliente, que no solo permitieron una conexión más cercana con este, sino que se lograron identificar falencias no detectadas que se convirtieron en sugerencias para el proceso de mejora continua.
- La auditoría interna del SGC, permitió verificar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2000, su resultado evidenció una serie de no conformidades menores y observaciones, con el objeto de determinar correcciones y acciones correctivas, para así preparar a la empresa para la auditoría de otorgamiento.
- La práctica desarrollada en CORA LTDA., representó un gran aporte a la formación integral como profesional de la practicante, pues brindó la oportunidad de aplicar en el campo laboral los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria.

- Los objetivos planteados en este proyecto se cumplieron en un 100%, gracias a la colaboración de todo el personal de la empresa, sus clientes y proveedores. La etapa siguiente es la auditoría de certificación.

## 9. RECOMENDACIONES

- La calidad es un proceso sin fin y es importante seguir alimentando el Sistema para mantener una mejora continua en la organización. Por esto se deben mantener constantes reuniones del comité de calidad, que contribuyan a la continua revisión y actualización del SGC, lo que contribuye a una mejora continua de la empresa
- Incentivar constantemente la implementación de acciones preventivas para evitar las correcciones y no conformidades en cualquiera que sea la instancia.
- Mantener un programa anual de auditorías internas para que el Sistema permanezca en buen estado y supervisado constantemente por un externo.
- Ampliar el alcance del SGC, respecto a los contratos que se vayan ejecutando, para ir actualizando el SGC de acuerdo a lo necesario.
- Realizar capacitación continua y asesoramiento al personal de la constructora, pues esto contribuye a los buenos resultados en el proceso de implementación y mantenimiento del sistema.
- Complementar el sistema de gestión de la calidad con la implementación de un programa de salud ocupacional y seguridad industrial.

- BIBLIOGRAFÍA

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9000 (primera actualización) Icontec. Bogotá D.C., Colombia. Prologo 2006

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9000 (primera actualización) Icontec. Bogotá D.C., Colombia. Pág.1 2006

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9000 (primera actualización) Icontec. Bogotá D.C., Colombia. Pág.8 2006

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9000 (primera actualización) Icontec. Bogotá D.C., Colombia. Pág. i-ii 2006

Boletín informativo No.22, Cámara Mexicana Construcción

Boletines IRAM, Instituto Argentino de Normalización

Asociación MERCOSUR de Normalización

[http:// www.asocreto.org.co/noticreto/articulos/nsr98.pdf](http://www.asocreto.org.co/noticreto/articulos/nsr98.pdf) 25/03/2007

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/>

AEC. Centro Nacional de Información de la calidad. Implantación de un sistema de la calidad según la norma UNE-EN-ISO-9002. Internet, Enero 2000.

Juran, J. M.; Gryna, Frank M. "Planificación y análisis de la calidad". Editorial Reverté, España, 1981







## Anexo B. PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

FECHA DE ELABORACIÓN: 02 DE JULIO DE 2008

PRESUPUESTO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL AÑO 2008		
<b>GESTION GERENCIAL</b>		
<b>HONORARIOS</b>		
HONORARIOS DIRECTOR SGC	\$ 7.500.000	
<b>TOTAL HONORARIOS</b>	<b>\$ 7.500.000</b>	<b>\$ 7.500.000</b>
<b>INSPECCIONES</b>		
HONORARIOS, VIATICOS AUDITORES INTERNOS CALIDAD	\$ 3.000.000	
<b>TOTAL INSPECCIONES</b>	<b>\$ 3.000.000</b>	<b>\$ 3.000.000</b>
<b>PAPELERIA</b>		
ELEMENTOS DE OFICINA	\$ 2.000.000	
PAPEL	\$ 1.000.000	
CARTUCHOS	\$ 400.000	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.400.000</b>	<b>\$ 3.400.000</b>
<b>CAPACITACIONES</b>		
CAPACITACIONES CON MEDIOS LOGISTICOS DE FORMA PERIODICA Y REFRIGERIOS	\$ 3.000.000	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.000.000</b>	<b>\$ 3.000.000</b>
<b>OTROS</b>		
CALIBRACION (PATRONAJE DEL METRO)	\$ 3.000.000	
OTROS (IMPREVISTOS)	\$ 1.500.000	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4.500.000</b>	<b>\$ 4.500.000</b>
<b>AUDITORIAS DE CERTIFICACION AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (INCLUYE HONORARIOS, VIATICOS, ALIMENTACION, TRANSPORTE)</b>		
AUDITORIAS	\$ 7.000.000	
<b>VALOR TOTAL AUDITORIAS DE CERTIFICACION</b>	<b>\$ 7.000.000</b>	<b>\$ 7.000.000</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	<b>\$ 28.400.000</b>	<b>\$ 28.400.000</b>

Anexo C. CARACTERIZACIÓN GESTIÓN GERENCIAL

CARACTERIZACIÓN			
<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b> <u>GESTIÓN GERENCIAL</u>	<b>TIPO DE PROCESO:</b>	Gerencial <b>X</b>	Prest. Servicio
		Apoyo	C Y M
<b>OBJETIVO:</b> Dirigir, controlar, mantener y mejorar el sistema de gestión de calidad.			

### PROCESOS DE ENTRADA

Todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad

### RESPONSABLE

- Gerente
- Coordinador de la Calidad

### RECURSOS

- Económicos
- Informativos
- Recurso Humano

### ENTRADAS

- Encuesta de satisfacción de clientes.
- Informe de anteriores revisiones por la dirección
- Revisión de los indicadores de Gestión.
- Programa de auditorías
- Informe de auditorías.
- Informe de quejas y reclamos
- Informe de acciones correctivas y preventivas.
- Informe de Productos No Conformes
- Evaluación de los clientes
- Acciones correctivas

### REQUISITOS

NORMA NTC ISO 9001:2000 Núm. 4.1-5.1-5.2-5.3-5.4.1 -5.4.2-5.5.1.- 5.5.2.-5.5.3- 5.6- 6.1-7.2.3.

### ACTIVIDADES

- Planificación del S.G.C.
- Establecer Política, Objetivos e indicadores de Calidad.
- Ejecutar efectivamente las Revisiones por la dirección.
- Gestión de recursos.
- Establecer procesos de Comunicación a nivel interno y externo.
- Análisis de datos.
- Definición y adecuación de misión, visión

### DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE

- Norma NTC-ISO 9001:2000.
- Guía de Revisión por la Dirección.

### SALIDAS

- Mapa de Procesos
- Política, Objetivos e indicadores de calidad.
- Asignación de recursos
- Planes de acciones y mejora para auditorías,
- Tratamiento y solución a quejas y reclamos

### MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

- Cumplimiento de los Objetivos de Calidad
- Informe de Auditorías
- Revisiones por la dirección
- Toma de acciones

### REGISTROS

- Informe de Revisión.
- Comunicación Interna.
- Planes de Acción
- Acta de reunión

### PROCESOS DE SALIDA

Todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad

Anexo D. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

IDENTIFICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN				ACTUALIZACIÓN			
No	NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	DISTRIBUCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN CAMBIOS	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
<b>PROCESO GESTION GERENCIAL</b>							
1							
<b>PROCESO PRESTACIÓN DEL SERVICIO (GESTION DE MERCADEO)</b>							
2							
<b>PROCESO PRESTACIÓN DEL SERVICIO (SOLICITUD DEL SERVICIO Y CONTRATACIÓN)</b>							
3							
<b>PROCESO PRESTACIÓN DEL SERVICIO (PROCESO PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO)</b>							
4							
<b>PROCESO PRESTACIÓN DEL SERVICIO (PROCESO EJECUCIÓN Y ENTREGA DEL PROYECTO)</b>							
5							
<b>PROCESO DE APOYO (RECURSO HUMANO)</b>							
6							
<b>PROCESO DE APOYO (COMPRAS)</b>							
7							
<b>PROCESO DE APOYO (INFRAESTRUCTURA)</b>							
8							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA (CONTROL DE DOCUMENTOS)</b>							

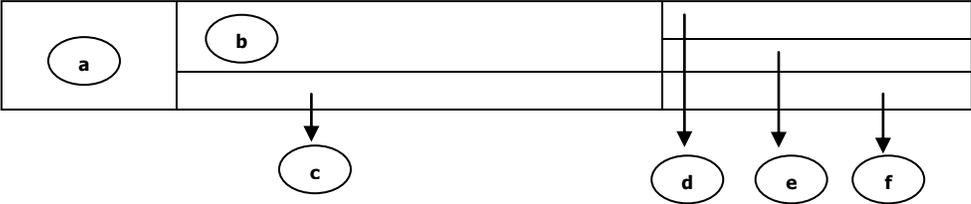
9							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (CONTROL DE REGISTROS)							
10							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (ACCIÓN CORRECTIVA)							
11							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (ACCIÓN PREVENTIVA)							
12							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME)							
13							
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (AUDITORÍAS)							
14							
<b>R. DIRECCION: REPRESENTANTE DE LA DIRECCION</b> <b>C. CALIDAD: COORIDNADOR DE CALIDAD</b>							

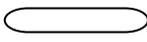
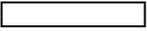
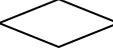
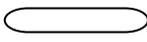
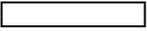
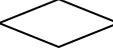
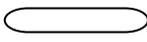
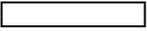
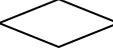


<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (CONTROL DE REGISTROS)										
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (ACCIÓN CORRECTIVA)										
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (ACCIÓN PREVENTIVA)										
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME)										
<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b> (AUDITORÍAS)										
<b>ESTADO:</b> <i>A.I:</i> activo		<i>Confidencial:</i> Solo Área Responsable y autoriza consulta. <i>Restringido:</i> Consulta Áreas Involucradas <i>General:</i> Sin Limitaciones			<b>TIEMPO DE RETENCIÓN:</b> <i>A.A:</i> Archivo Activo <i>A.I:</i> Archivo Inactivo			<b>DISPOSICIÓN:</b>		

**Anexo F. INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

**Objetivo:** Estandarizar la elaboración de los documentos de CORA LTDA, con la intención de mantener orden y eficiencia en el archivo de la empresa.

METODOLOGÍA	RESPONSABLE
<p>Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad de la firma contratista CORA LTDA., se elaboran teniendo en cuenta el cumplimiento de los siguientes parámetros:</p> <p><b>1. ENCABEZADO</b></p> <p>Los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad llevarán en la parte superior un encabezado, que consta de:</p>  <p><b>a.</b> Logotipo, nombre y NIT de la empresa  <b>b.</b> Nombre del proceso al cual pertenece el documento.  <b>c.</b> Nombre del documento  <b>d.</b> Código del documento el cual se estructura de la siguiente forma:</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>X</p> <p>Y</p> <p>Z</p> </div> <div style="margin-right: 10px;"> <p>→</p> <p>→</p> <p>→</p> </div> <div> <p>Número consecutivo del documento</p> <p>Iniciales que identifican el tipo de documento: Procedimientos (P), instructivos (INS), guías (G), manuales (M). Los formatos para registros se identifican con la letra F.</p> <p>Identificación del proceso al cual pertenece el documento.</p> </div> </div> <p><b>e.</b> Se indica la versión del documento. Los documentos del S.G.C se liberan inicialmente con versión 01, en la medida en que el documento se actualice, se generaran nuevas versiones; las cuales se identifican con el número superior inmediato. Ejemplo: 01, 02, etc.  <b>f.</b> Indica el número de página del documento. Ejemplo: 2 de 3.  <b>g.</b> Pie de página para la correspondencia externa (Dirección y Teléfono de la empresa), de manera temporal (mientras se obtiene la certificación) llevará el siguiente escrito: "NOS ENCONTRAMOS EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN SEGÚN NTC ISO 9001:2000"</p>	<p>Coordinador de la Calidad</p>

METODOLOGÍA	RESPONSABLE																				
<p><b>2. ESTRUCTURA INTERNA DE LOS DOCUMENTOS</b></p> <p><b>2.1 Procedimientos</b></p> <p>La estructura interna de los procedimientos está constituida por los siguientes elementos y con el respectivo orden en que ellos se mencionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo: Fin o propósito del procedimiento.</li> <li>Alcance: Establece los límites de aplicabilidad del procedimiento.</li> <li>Documentos y Registro: Se referencia los documentos de apoyo, y registros derivados de la aplicación del procedimiento.</li> <li>Desarrollo Del Procedimiento: Constituido por los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama: Comprende los pasos o actividades secuenciales a seguir para ejecutar un procedimiento. Símbolos empleados:</li> </ul> </li> </ul> <table border="0" data-bbox="397 913 868 1291"> <tr> <td></td> <td>Inicio o Fin</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Actividad</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Decisión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Documento</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conector de Página</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Archivo</td> </tr> </table> <p><b>2.2. Estructura de Instructivos y Guías</b></p> <p><b>b.</b> Objetivo: Fin o propósito del instructivo o guía.</p> <table border="1" data-bbox="292 1449 1063 1480"> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>c</b></td> </tr> </table> <p><b>c.</b> Metodología: Descripción clara, concreta y suficiente de las actividades a seguir.</p> <p><b>j.</b> Responsable: Cargos de las personas que ejecutan cada una de las actividades contempladas en la metodología.</p> <p>Nota: las guías para ejecución del proyecto se elaborarán de la siguiente manera:</p> <table border="1" data-bbox="316 1774 1063 1806"> <tr> <td><b>d</b></td> <td><b>e</b></td> <td><b>f</b></td> <td><b>g</b></td> <td><b>h</b></td> <td><b>i</b></td> </tr> </table> <p><b>k.</b> Actividad  <b>l.</b> Subactividad  <b>m.</b> Tipo de control</p>		Inicio o Fin		Actividad		Decisión		Documento		Conector de Página		Archivo	<b>B</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>	<p>Coordinador de la Calidad</p>
	Inicio o Fin																				
	Actividad																				
	Decisión																				
	Documento																				
	Conector de Página																				
	Archivo																				
<b>B</b>	<b>c</b>																				
<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>h</b>	<b>i</b>																

METODOLOGÍA	RESPONSABLE																					
<p>c. Frecuencia d. Registro e. Equipo de medición</p> <p><b>2.3 Estructura para manuales, planes de calidad y formatos para Registros</b></p> <p>Se aplicará el encabezado diseñado para toda la documentación y su estructura se realizará de acuerdo a la necesidad de cada actividad.</p> <p><b>2.4. Estructura para Comunicaciones internas y externas</b></p> <p>Los documentos que serán correspondencia externa e interna, llevarán el encabezado expuesto en el ítem No. 1, el control de las mismas irá ubicada al lado derecho de la fecha, la numeración será consecutiva y de éste llevarán orden las personas encargadas de la correspondencia; la fecha se actualizará a medida que sea necesario y su codificación será de la siguiente manera:</p> <table border="1" data-bbox="300 886 880 987"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>CÓDIGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicación Externa</td> <td>CE - ### - 2008</td> </tr> <tr> <td>Comunicación Interna</td> <td>CI - ### - 2008</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3. DOCUMENTOS EXIGIDOS POR EL CLIENTE</b></p> <p>La documentación exigida por el cliente en el desarrollo de proyectos específicos se elabora de acuerdo a los parámetros establecidos por el cliente. La documentación de carácter específico para un proyecto tendrá carácter de transitorio, después de ejecutado el proyecto se almacena en el archivo inactivo en espera de volver a ser utilizado. Los documentos operativos de carácter permanente para la empresa estarán siempre relacionados y controlados como documentos internos.</p> <p><b>4. ROTULADO DE PLANOS</b></p> <p>Para la elaboración de los planos "as built" se establece el siguiente rótulo ubicado a lo largo de la parte inferior del plano:</p> <table border="1" data-bbox="292 1488 1172 1617"> <tr> <td>①</td> <td>②</td> <td>③</td> <td>④</td> <td>⑥</td> <td rowspan="2">⑨</td> <td rowspan="2">⑩</td> <td rowspan="2">⑪</td> <td>⑫</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>⑤</td> <td>⑦</td> <td>⑬</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Logo y nombre de la entidad competente a la cual se presenta el proyecto</li> <li>2. Nombre del propietario del proyecto</li> <li>3. Logo de la empresa</li> <li>4. Nombre del diseñador del proyecto</li> <li>5. Nombre del digitador</li> <li>6. Revisó</li> <li>7. Aprobó</li> </ol>	TIPO	CÓDIGO	Comunicación Externa	CE - ### - 2008	Comunicación Interna	CI - ### - 2008	①	②	③	④	⑥	⑨	⑩	⑪	⑫				⑤	⑦	⑬	<p>Coordinador de la Calidad</p>
TIPO	CÓDIGO																					
Comunicación Externa	CE - ### - 2008																					
Comunicación Interna	CI - ### - 2008																					
①	②	③	④	⑥	⑨	⑩	⑪	⑫														
			⑤	⑦				⑬														

<b>METODOLOGÍA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fecha</li><li>2. Cuadro de revisiones</li><li>3. Nombre del proyecto</li><li>4. Contenido del plano</li><li>5. Código del plano</li><li>6. Escala</li></ol>	Coordinador de la Calidad

**Anexo G.      MANUAL DE CALIDAD**

**Anexo H.           CONTENIDO PLAN DE CALIDAD**

1. ALCANCE   TÉRMINOS Y DEFINICIONES
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
4. POLÍTICA DE CALIDAD
5. OBJETIVOS DE CALIDAD APLICABLES AL PROYECTO
6. INDICADORES DE CALIDAD APLICABLES AL PROYECTO
  - 6.1. PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD APLICADOS AL PROYECTO   RECURSO HUMANO DEL PROYECTO
  - 6.2. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO
  - 6.3. FUNCIONES DEL PERSONAL
    - 6.3.1. INGENIERO RESIDENTE
    - 6.3.2. ASISTENTE Y AUXILIAR ADMINISTRATIVA
    - 6.3.3. COORDINADOR DEL S.G.C.
    - 6.3.4. SUPERVISOR DE HSE
7. MAESTRO GENERAL, OFICIALES Y OBREROS
8. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS APLICADAS
9. COMPRAS
10. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE
11. PROPIEDAD DEL CLIENTE
12. PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO
13. CONTROL DE DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
14. DOCUMENTOS Y REGISTROS DEL SISTEMA APLICADOS AL PROYECTO
15. VALIDACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
16. CONTROL DE MODIFICACIONES
17. CONTROL DE ORIGINAL Y COPIAS

## Anexo I. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

**OBJETIVO:** Definir la metodología con la cual la alta gerencia realiza una revisión sistemática en un periodo determinado para asegurar la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad, implementado en la empresa.

METODOLOGÍA	RESPONSABLE
Se establece revisar el S.G.C. dos (2) veces al año, lo cual se evidencia en el formato Informe de Revisión por la Dirección	Gerente Coord. de Calidad
<p>Recopilar toda la información necesaria y pertinente para llevar a cabo la revisión del S.G.C, que a continuación se detallará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resultados de Auditorias.</li> <li>✓ Resultados de Encuesta de Satisfacción del Cliente, Quejas y Reclamos.</li> <li>✓ Resultados de Indicadores.(Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.)</li> <li>✓ Resultados de las Acciones Correctivas y Preventivas.</li> <li>✓ Resultados de anteriores Revisiones por la Dirección.</li> <li>✓ Cambios que podrían afectar el S.G.C.</li> <li>✓ Recomendaciones para la mejora.</li> </ul>	Gerente Coordinador de Calidad
Analizar los resultados de la información suministrada y determinar el estado de evaluación de dichos resultados.	Gerente
<p>Determinar las acciones necesarias y tomar las decisiones en función de los resultados para establecer las mejoras derivadas de los aspectos analizados en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La mejora de la eficacia del sistema.</li> <li>✓ La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente.</li> <li>✓ La gestión de recursos</li> </ul> <p>Estas acciones se describen en el formato Plan de Acción y en el Informe de Revisión por la Dirección</p>	Gerente
Establecer las fechas y responsabilidades para el cumplimiento de las acciones tomadas, las conclusiones y recomendaciones concertadas se evidencian en el Informe de Revisión por la Dirección	Gerente
Agrupar toda la documentación generada durante la reunión y archivar	Secretaria
Efectuar el respectivo seguimiento de las acciones implementadas	Coordinador de la Calidad.



**Anexo K. ASISTENCIA A CAPACITACIÓN**

FECHA:			
Capacitación <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Calidad <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Lugar <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
Entrenamiento <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Ambiente <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Duración (Horas): <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
Inducción <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	SISO <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>		
Otro <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Otro <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>		
Cual? <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>			
<b>Instructor / Conferencista:</b> _____			
<b>Tema:</b> _____			

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO / EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**TOTAL PARTICIPANTES**

**HORAS HOMBRE CAPACITACION**  
*(Multiplicar N° total de participantes por duración en horas)*

\_\_\_\_\_  
**Firma Instructor / Conferencista**

**TABLA DE CONTENIDO**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVO**
- 3. ALCANCE**
- 4. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**
  - 4.1. Datos Generales
  - 4.2. Reseña histórica
  - 4.3. Objeto social
  - 4.4. Nuestros Clientes
  - 4.5. Direccionamiento Estratégico
    - 4.5.1. Misión
    - 4.5.2. Visión
    - 4.5.3. Política de calidad
    - 4.5.4. Estructura organizacional
- 5. GERENTE**
  - 5.1. Objetivo
  - 5.2. Funciones y responsabilidades del cargo
  - 5.3. Indicadores de desempeño
    - 5.3.1. Jefe inmediato
    - 5.3.2. Requerimientos de competencias y habilidades
    - 5.3.3. Educación
    - 5.3.4. Formación
    - 5.3.5. Experiencia
    - 5.3.6. Habilidades
- 6. AUDITOR INTERNO DE CALIDAD**
  - 6.1. Objetivo
  - 6.2. Funciones y responsabilidades del cargo
  - 6.3. Indicadores de desempeño
  - 6.4. Jefe inmediato
  - 6.5. Requerimientos de competencias y habilidades
    - 6.5.1. Educación
    - 6.5.2. Formación
    - 6.5.3. Experiencia

6.5.4. Habilidades

**7. DIRECTOR DE PROYECTOS**

- 7.1. Objetivo
- 7.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 7.3. Indicadores de desempeño
- 7.4. Jefe inmediato
- 7.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 7.5.1. Educación
  - 7.5.2. Formación
  - 7.5.3. Experiencia
  - 7.5.4. Habilidades

**8. INGENIERO RESIDENTE**

- 8.1. Objetivo
- 8.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 8.3. Indicadores de desempeño
- 8.4. Jefe inmediato
- 8.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 8.5.1. Educación
  - 8.5.2. Formación
  - 8.5.3. Experiencia
  - 8.5.4. Habilidades

**9. AXILIAR DE INGENIERÍA**

- 9.1. Objetivo
- 9.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 9.3. Indicadores de desempeño
- 9.4. Jefe inmediato
- 9.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 9.5.1. Educación
  - 9.5.2. Formación
  - 9.5.3. Experiencia
  - 9.5.4. Habilidades

**10. COORDINADOR DE CALIDAD**

- 10.1. Objetivo
- 10.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 10.3. Indicadores de desempeño
- 10.4. Jefe inmediato

10.5. Requerimientos de competencias y habilidades

10.5.1. Educación

10.5.2. Formación

10.5.3. Experiencia

10.5.4. Habilidades

**11. SUPERVISOR HSE**

11.1. Objetivo

11.2. Funciones y responsabilidades del cargo

11.3. Indicadores de desempeño

11.4. Jefe inmediato

11.5. Requerimientos de competencias y habilidades

11.5.1. Educación

11.5.2. Formación

11.5.3. Experiencia

11.5.4. Habilidades

**12. ASISTENTE ADMINISTRATIVA**

12.1. Objetivo

12.2. Funciones y responsabilidades del cargo

12.3. Indicadores de desempeño

12.4. Jefe inmediato

12.5. Requerimientos de competencias y habilidades

12.5.1. Educación

12.5.2. Formación

12.5.3. Experiencia

12.5.4. Habilidades

**13. AUXILIAR ADMINISTRATIVA**

13.1. Objetivo

13.2. Funciones y responsabilidades del cargo

13.3. Indicadores de desempeño

13.4. Jefe inmediato

13.5. Requerimientos de competencias y habilidades

13.5.1. Educación

13.5.2. Formación

13.5.3. Experiencia

13.5.4. Habilidades

**14. MAESTRO DE OBRA**

- 14.1. Objetivo
- 14.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 14.3. Indicadores de desempeño
- 14.4. Jefe inmediato
- 14.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 14.5.1. Educación
  - 14.5.2. Formación
  - 14.5.3. Experiencia
  - 14.5.4. Habilidades

## **15. OFICIAL**

- 15.1. Objetivo
- 15.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 15.3. Indicadores de desempeño
- 15.4. Jefe inmediato
- 15.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 15.5.1. Educación
  - 15.5.2. Formación
  - 15.5.3. Experiencia
  - 15.5.4. Habilidades

## **16. CONDUCTOR**

- 16.1. Objetivo
- 16.2. Funciones y responsabilidades del cargo
- 16.3. Indicadores de desempeño
- 16.4. Jefe inmediato
- 16.5. Requerimientos de competencias y habilidades
  - 16.5.1. Educación
  - 16.5.2. Formación
  - 16.5.3. Experiencia
  - 16.5.4. Habilidades

## **17. CONTROL DEL MANUAL**

- 17.1. Control de modificaciones
- 17.2. Control de original y copias

**Anexo M. PROCEDIMIENTO COMPRAS**

**COMPRAS (PA2 – P – 01)**

**1. OBJETO:**

Definir y documentar la metodología para realizar las compras de materias primas, insumos y servicios necesarios en la organización para llevar a cabo las actividades.

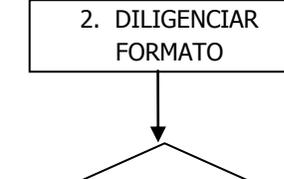
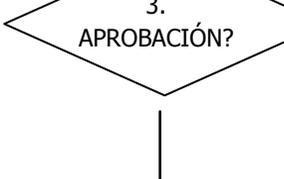
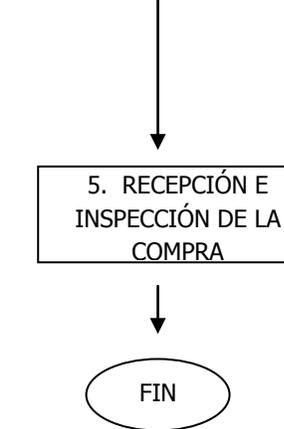
**2. ALCANCE Y APLICACIÓN**

Este procedimiento aplica para las compras que afectan la calidad de los productos de OSPALCO LTDA, de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma NTC ISO 9001:2000 en el numeral 7.4.

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

- ⇒ Listado de Proveedores
- ⇒ Cotización
- ⇒ Orden de Compra
- ⇒ Guía de Selección, Evaluación y Reevaluación Proveedores
- ⇒ Facturas

#### 4. DESARROLLO

RESPONSABLE	DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDAD
Persona interesada		<p>1. Se identifican las necesidades de Compra, ya sea de Materia Prima, Insumos, Mantenimientos, Servicios Profesional u otros.</p>
Persona interesada Encargado de Compra		<p>2. El Interesado manifiesta la solicitud a la persona encargada, esta persona diligencia el formato Orden de compra o en su defecto el formato necesario para legalizar la compra, dependiendo el insumo requerido.</p>
Jefe de área		<p>3. La persona encargada, verifica la existencia en bodega de lo requerido y si está disponible lo despacha al interesado. Esta Solicitud es presentada al Encargado de Compras o al Gerente, para su aprobación y formato de compra respectivo. Se mira el Listado de Proveedores Seleccionados y se selecciona el proveedor que supla los requerimientos.</p>
Auxiliar administrativa Encargado de Compra		<p>4. Una vez seleccionados los proveedores que cumplen los requisitos, se realiza una cotización verbal o escrita si es necesario y se realiza la Compra al proveedor que presente la propuesta más económica si aplicó cotización, sino hubo necesidad de cotización, se envía el formato de Compra al Proveedor.</p> <p><b>Nota:</b> Cuando haya necesidad de realizar compras a proveedores no seleccionados por Cora Ltda., se generará un formato de Compra respectivo y se verificará el cumplimiento de dichas especificaciones. Si al proveedor se realizan más de dos compras se solicitará el diligenciamiento del formato Criterios de Selección de Proveedores y se incluirá dependiendo de su aceptación en el listado de proveedores.</p>
Jefe de área		<p>5. El encargado de compras es la persona responsable de la recepción del pedido y verificar que las cantidades facturadas correspondan a las solicitadas en la orden de compras, si no existe ninguna inconsistencia se envía copia de la factura a contabilidad para realizar el respectivo pago.</p>
		<p>Luego se evalúa al proveedor de acuerdo a la guía.</p>

Anexo N.        ORDEN DE COMPRA

**ORDEN DE COMPRA (PA2 – F – 03)**

FECHA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Orden No. \_\_\_\_\_    Obra

SEÑOR(ES): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FAVOR DESPACHAR A:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR TOTAL	VERIF.
Autorizado por:		Recibí:		<b>TOTAL FACTURA \$</b>	
Revisado por:		C.C.			

OBSERVACIONES	
<b>FIRMA:</b> _____	<b>CARGO:</b> _____

Anexo O. INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS

**INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS**

FECHA: _____	Consecutivo : _____
VEHICULO: _____	MODELO: _____
MARCA: _____	PLACAS: _____
SEGURO OBLIGATORIO: _____	FECHA DE VENCIMIENTO: _____
CONDUCTOR: _____	C.C. No.: _____
LICENCIA DE CONDUCCIÓN: _____	CATEGORÍA: _____

ÍTEM	S C	N C	NA	OBSERVACIONES
<b>ESTADO DE PRESENTACIÓN</b>				
Pintura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aseo General	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cojinería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Luz Interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD</b>				
Extintor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chaleco Reflectivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Señales Triangulares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Botiquín de Primeros Auxilios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuñas o Tacos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Linterna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>INSTRUMENTOS DE SEGURIDAD</b>				
Pito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Limpia Parabrisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espejos Retrovisores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alarma de Retroceso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Llanta de Repuesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cinturón de Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sirena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>FRENOS</b>				
De Servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
De Emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>LUCES</b>				
Delanteras: Altas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bajas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
De Parqueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Medias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Auxiliares: Direccionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Giratorias Alógenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>ESTADO DE CONTAMINACIÓN</b>				
Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gases, Fecha de Vencimiento:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

SC = SI CUMPLE NC = NO CUMPLE

OBSERVACIONES:

Realizó:

\_\_\_\_\_

-

Cargo:

\_\_\_\_\_

**Anexo P. PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS**

**1. OBJETIVO**

Establecer la metodología a seguir para el control de los documentos.

**2. ALCANCE**

El presente procedimiento aplica a los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad:

- Procedimientos
- Formatos para registros
- Manuales
- Guías
- Instructivos

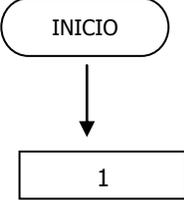
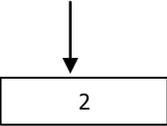
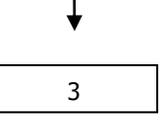
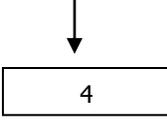
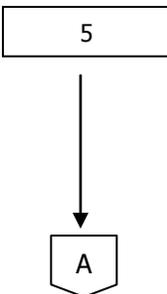
**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

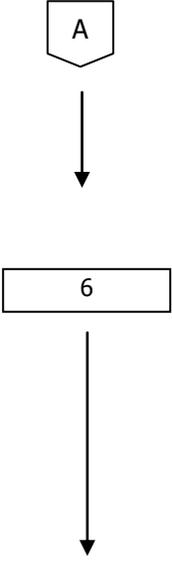
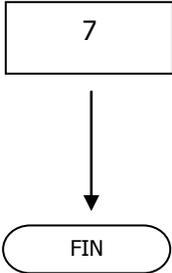
Listado maestro de documentos

Listado maestro de documentos externos

Solicitud de documentos

#### 4. DESARROLLO

RESPONSABLE	COMO	ACTIVIDAD
Persona Interesada		<p>La necesidad de crear, modificar o anular un documento puede ser solicitada por cualquier funcionario de la organización. La necesidad de un documento puede ser cubierta de manera interna (Documento Interno) o externa (Documento Externo).</p>
Jefe de área Persona Interesada		<p>Identificada la necesidad se comunica al Jefe de área para su autorización, junto con un borrador del documento, cuando aplique. Si ésta es aceptada, con base en su funcionalidad y valor agregado para el sistema, se procede al diligenciamiento del formato "Solicitud de Creación, Inclusión, Actualización, Modificación ó Anulación de Documentos", y se presenta al coordinador de calidad, para su revisión y gestión.</p>
Coordinador de la Calidad		<p>Gestionar la creación, modificación o anulación del documento, teniendo en cuenta las pautas para su diseño e identificación definidos en el Instructivo "Elaboración de Documentos", cuando aplique.</p>
Gerente		<p><b>Nota:</b> En los casos en que la necesidad del documento pueda ser cubierta externamente, se procede a su gestión.</p> <p>La aprobación de la liberación inicial de la documentación del sistema de gestión de la calidad se realiza mediante "Acta de Reunión", emitido por el gerente. En adelante la aprobación, modificación o anulación de documentos se evidenciara en el registro "Solicitud de Creación, Inclusión, Modificación, Actualización y Anulación de Documentos".</p>
Jefe de área Coordinador de la Calidad		<p>Referenciar en el registro "Listado maestro de documentos" o "Listado maestro de registros" los datos del documento creado, modificado o anulado, para su control.</p> <p>Los documentos externos se identifican con su nombre original, en el caso de los registros de origen externo tales como correspondencias y oficios. Los documentos externos se relacionan en el registro "Listado Maestro de documentos externos".</p>

RESPONSABLE	COMO	ACTIVIDAD
<p>Jefe de área Coordinador de la Calidad</p>		<p>Distribuir el documento a los responsables de su uso, instalándolo en su computador asignado. Si existen versiones instaladas se eliminan en forma inmediata, o si se desea conservar copia, ésta reposará en el computador del coordinador de calidad, en una carpeta identificada como documentos obsoletos.</p> <p>Una copia del documento distribuido, estará bajo la responsabilidad del coordinador de calidad (medio electrónico), para su control, quién además, verificará periódicamente las versiones en uso, para asegurar su adecuada actualización.</p> <p>Las copias de los documentos (medio electrónico) son responsabilidad del coordinador de calidad. En el evento en que personas o entidades externas a la organización (Clientes, Proveedores, entre otros) soliciten copias de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, se suministrarán previa autorización del gerente, copias no controladas (No sujetas de actualización), en medio magnético o en papel. <del>(Identificadas con el sello de copia no controlada).</del></p>
<p>Coordinador de la Calidad</p>		<p>Los cambios o modificaciones a un documento existente se llevan a cabo mediante el diligenciamiento del registro "Creación, inclusión, actualización, modificación y anulación de documentos", y siguiendo la metodología establecida a partir del numeral 1 del presente procedimiento. Los cambios o modificaciones al documento se referencia en el formato "Creación, inclusión, actualización, modificación y anulación de documentos", a cargo del coordinador de calidad.</p> <p><b>Nota:</b> Al efectuarse cambios en los documentos, se emitirá una nueva versión.</p>

**Anexo Q. PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS**

**PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS**

**1. OBJETIVO**

Establecer la metodología a seguir para el control de los registros.

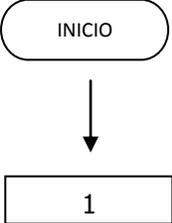
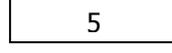
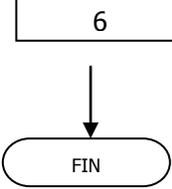
**2. ALCANCE**

El presente procedimiento aplica a los registros del Sistema de Gestión de la Calidad.

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

Listado maestro de registros

#### 4. DESARROLLO

RESPONSABLE	DIAGRAMA	ACTIVIDAD
Coordinador de la calidad	 <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]           </pre>	<p>1. Los registros del Sistema de Gestión de la Calidad se identifican por su nombre y código asignado por la empresa, conforme lo establecido en el instructivo "Elaboración de Documentos". Los registros de calidad se clasifican por procesos, de acuerdo a las necesidades de cada uno de los responsables de su uso.</p> <p><b>Nota:</b> Los formatos para registros se encuentran referenciados en el "Listado maestro de registros", para su control.</p>
Jefe de área Coordinador de la Calidad	 <pre> graph TD     1[1] --&gt; 2[2]           </pre>	<p>2. Los registros al ser utilizados en las diferentes actividades por los usuarios, se deben diligenciar en su totalidad, evitando enmendaduras o sobre escritos.</p>
Jefe de área Coordinador de la Calidad	 <pre> graph TD     2[2] --&gt; 3[3]           </pre>	<p>3. Cada líder es responsable del almacenamiento de los registros de su proceso (Archivo de gestión) en carpetas o AZ debidamente identificados, y organizados en archivadores, con el fin de prevenir daños y asegurar su preservación.</p>
Funcionarios de la entidad Jefe de área	 <pre> graph TD     3[3] --&gt; 4[4]           </pre>	<p>4. Los registros pueden ser consultados por cualquier funcionario de la firma contratista pero bajo el control y supervisión del líder responsable, si su lugar de almacenamiento son los archivos de gestión, o por el funcionario asignado, en el caso de que se encuentren en el archivo central.</p>
Jefe de área Coordinador de la Calidad	 <pre> graph TD     4[4] --&gt; 5[5]           </pre>	<p>5. Se establece como tiempo de retención para los registros del Sistema de Gestión de la Calidad, dos (2) años en archivo de Gestión. Finalizado este tiempo los registros pasan a un archivo central por un periodo de tiempo de cinco (5) años.</p>
Jefe de área Coordinador de la Calidad	 <pre> graph TD     5[5] --&gt; 6[6]     6[6] --&gt; FIN([FIN])           </pre>	<p>6. Finalizado el tiempo de retención en el archivo central, los registros se ubicaran en el archivo histórico o se eliminarán, según decisión tomada en el comité de calidad de la empresa. Lo anterior se evidencia en actas del comité.</p>

**Anexo R. PROCEDIMIENTO ACCION PREVENTIVA**

**PROCEDIMIENTO ACCION PREVENTIVA**

**1. OBJETIVO:**

Definir y documentar la metodología a seguir para la aplicación de Acciones Preventivas, con el fin de eliminar las causas de una No Conformidad Potencial, que se pueda presentar en alguno de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

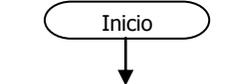
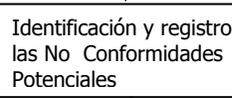
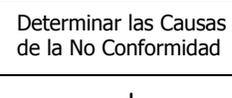
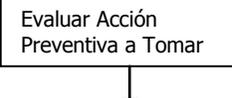
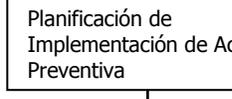
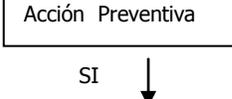
**2. ALCANCE Y APLICACIÓN:**

Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa CORA LTDA, susceptibles de la presencia de No Conformidades, de acuerdo a los requisitos de la N.T.C. ISO 9001:2000 NUMERAL 8.5.3.

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS:**

- Formato de Acción Preventiva

#### 4. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDAD
Personal de la organización		1- Identificar las posibles causas de una No Conformidad Potencial y registrarla en el registro de Acción Preventiva.
Coordinador de la Calidad Comité de la Calidad	1. 	2. El Coordinador de la Calidad en reunión con el Comité de Calidad determinan las Causas de la No Conformidad Potencial Utilizando como Herramienta de análisis una "Lluvia de Ideas".
Comité de Calidad	2. 	3. El Comité de Calidad evalúa la necesidad de implementar la Acción Preventiva, de acuerdo a las posibles soluciones planteadas en la lluvia de ideas, entrando a un proceso de aprobación.
Gerente	3. 	4. El Gerente de la empresa CORA LTDA, se encarga de aprobar o desechar la Acción propuesta por el Comité de Calidad. Si la aprueba continua el proceso, caso contrario regresar a la actividad 2.
Coordinador de la Calidad	4. 	4. El Gerente de la empresa CORA LTDA, se encarga de aprobar o desechar la Acción propuesta por el Comité de Calidad. Si la aprueba continua el proceso, caso contrario regresar a la actividad 2.
Coordinador de la Calidad	5. 	5. El Representante de la Calidad se encarga de informar la acción a tomar y definir los responsables.
Gerente	6. 	6. La Acción Preventiva aprobada se implementa, teniendo en cuenta realizar los registros necesarios de los resultados de la Acción tomada, en el mismo Formato "Acción Correctiva"
Coordinador de la Calidad	7. 	7. El Gerente de la empresa CORA LTDA, en reunión con el Representante y Comité de Calidad, evalúan los resultados de la Acción tomada, si fue eficaz finaliza el proceso, caso contrario regresa a la actividad 2.
Comité de Calidad		7. El Gerente de la empresa CORA LTDA, en reunión con el Representante y Comité de Calidad, evalúan los resultados de la Acción tomada, si fue eficaz finaliza el proceso, caso contrario regresa a la actividad 2.

**Anexo S. PROCEDIMIENTO ACCION CORRECTIVA**

**PROCEDIMIENTO ACCION CORRECTIVA**

**1. OBJETIVO:**

Tomar acciones para eliminar las causas de no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.

**2. ALCANCE:**

Se aplica en todos los procesos de la empresa

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

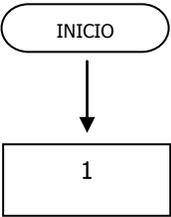
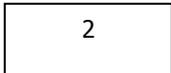
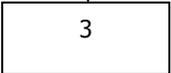
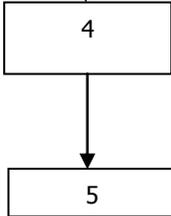
**a). Documentos de referencia**

- ⇒ Informes de auditorías internas.
- ⇒ Evaluación satisfacción del cliente.
- ⇒ Análisis de datos.

**b). Registros**

- ⇒ Formato solicitud acción correctiva.
- ⇒ Formato Quejas y Reclamos.

#### 4. DESARROLLO

RESPONSABLE	DIAGRAMA	ACTIVIDAD
<p>Jefe de área Coordinador de calidad</p>	 <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]           </pre>	<p>Una no conformidad puede ser real (Cuando ha sucedido la no conformidad) o potencial (Cuando la no conformidad no ha sucedido, pero puede llegar a suceder si no se toman acciones pertinentes). Las no conformidades pueden ser detectadas como resultado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medición y seguimiento de procesos.</li> <li>✓ Producto no conforme</li> <li>✓ Resultados de indicadores</li> <li>✓ Reclamos del Cliente.</li> <li>✓ Auditorias.</li> <li>✓ Revisiones por la Dirección.</li> <li>✓ Análisis de Tendencias.</li> <li>✓ Medición de la Satisfacción del Cliente.</li> </ul> <p>Toda no conformidad debe ser reportada y registrada en el formato "Producto No Conforme"</p>
<p>Jefe de área Coordinador de calidad</p>	 <pre> graph TD     1[1] --&gt; 2[2]           </pre>	<p>Revisar la no conformidad y determinar la necesidad de aplicar acciones correctivas o preventivas con el fin de evitar su recurrencia o para evitar que una situación potencialmente indeseable para el sistema de gestión de la calidad se presente.</p>
<p>Jefe de área Coordinador de calidad</p>	 <pre> graph TD     2[2] --&gt; 3[3]           </pre>	<p>Con base en el análisis de la no conformidad real o potencial, se determina su causa, mediante la aplicación de técnicas estadísticas (Lluvia de ideas, diagramas causa-efecto, técnica de los tres "qué", entre otras), apropiadas a cada caso y que contribuyan a esclarecer el origen de la misma.</p>
<p>Coordinador de calidad</p>	 <pre> graph TD     3[3] --&gt; 4[4]     4[4] --&gt; 5[5]           </pre>	<p>La causa identificada se debe registrar en el formato "Plan de acción".</p> <p>Conocida la causa de la no conformidad real o potencial se determina el plan de acción a seguir para su eliminación, designando a sus responsables y se procede a su implementación. El plan de acción definido se registra en el formato "Plan de acción".</p>
	 <pre> graph TD     5[5] --&gt; FIN([FIN])           </pre>	<p>Verificar el cumplimiento y eficacia del plan de acción implementado, y registrar los resultados en el formato "Plan de acción". Si la acción tomada no fue eficaz se continúa nuevamente desde la actividad 2 del presente procedimiento.</p>

**Anexo T. PROCEDIMIENTO CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

**PROCEDIMIENTO CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

**1. OBJETIVO**

Establecer las actividades necesarias para detectar y darle tratamiento a los productos no conformes del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa CORA LTDA.

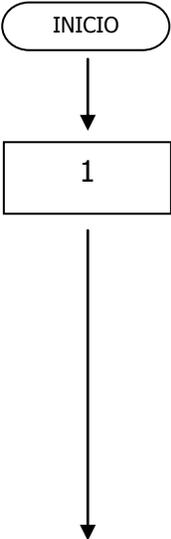
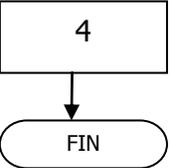
**2. ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las no conformidades del sistema de gestión de la calidad detectadas interna o externamente.

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

Registro Producto no conforme

#### 4. DESARROLLO

RESPONSABLE	COMO	ACTIVIDAD
<p>Todo el personal de la empresa</p>		<p>Un producto no conforme puede ser detectado internamente durante el desempeño de los procesos en la prestación del servicio o externamente cuando es detectado por el cliente, en cuyo caso se deberá determinar el grado de responsabilidad de la organización y tomar las acciones correspondientes sobre la no conformidad presentada y sus efectos.</p> <p>A continuación se relacionan algunos productos no conformes relacionados con los procesos misionales de la empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Informes con información ambigua, o inconsistente por fuera de los lineamientos de ley o normativos.</li> <li>*Reportes o registros mal diligenciados o diligenciados parcialmente.</li> </ul> <p>Detectado el producto no conforme, se debe reportar y registrar en el formato "Producto no conforme", describiendo en forma clara y precisa lo acontecido.</p>
<p>Personal involucrado Jefe de área Coordinador de calidad</p>		<p>Si la desviación o incumplimiento en el producto no es permitida, se procede a definir la disposición a seguir, la cual puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corregir, para que el producto sea conforme con los requisitos.</li> <li>▪ Desechar dado que el grado de la no conformidad no permite una corrección al producto para devolverle su utilidad prevista.</li> <li>▪ Aceptar o liberar por concesión.</li> </ul>
<p>Jefe de área Coordinador de la Calidad</p>		<p>La disposición a tomar se evidencia en el registro "Producto no conforme"</p> <p>En los casos en que el producto no conforme no se trate en forma inmediata, es decir, que se aplique la disposición definida, se debe separar de los productos conformes e identificarse apropiadamente su condición, para evitar que sea utilizado.</p>
<p>Jefe de área Coordinador de la Calidad</p>		<p>Si el producto no conforme es corregido, se debe verificar nuevamente para determinar si cumple con los requisitos establecidos. Los resultados de dicha verificación se deben registrar en el formato "Producto no conforme".</p> <p>Verificada la conformidad del producto, se procede a su entrega o liberación al siguiente proceso.</p>

**Anexo U. PROCEDIMIENTO AUDITORÍA**

**1. OBJETIVO**

Describir las actividades para realizar auditorías al Sistema de Gestión de la Calidad.

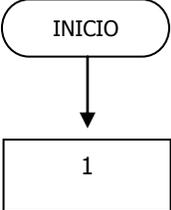
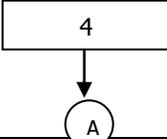
**2. ALCANCE**

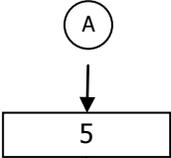
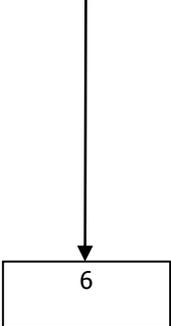
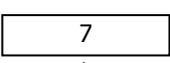
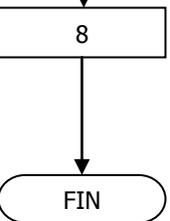
Aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

**3. DOCUMENTOS Y REGISTROS**

- ⇒ Programa auditorías internas de calidad
- ⇒ Plan de auditoria
- ⇒ Informe de auditorias
- ⇒ Procedimiento acción Correctiva/Preventiva

**4. DESARROLLO**

RESPONSABLE	COMO	ACTIVIDAD
Comité de calidad		<p>1. Programar la realización de auditorías de calidad teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El desempeño de los procesos del S.G.C.</li> <li>▪ Resultados de auditorías anteriores.</li> <li>▪ Auditorías realizadas por el ente certificador o solicitadas por el cliente.</li> </ul> <p>Se debe programar como mínimo un ciclo de auditorías a todos los procesos del Sistema de Gestión de la calidad por semestre. La programación de auditorías se evidencia en el formato "Programa de Auditoria".</p>
Comité de calidad		<p>2. Determinar si existen los recursos y la disponibilidad de los auditados para la realización de la auditoría.</p>
Comité de calidad		<p>3. Seleccionar los auditores de Calidad teniendo en cuenta los siguientes los requisitos de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudios: Profesional universitario en áreas afines con la misión de la entidad.</li> <li>▪ Formación: Curso de Auditor Interno en normas ISO 9001:2000.</li> <li>▪ Habilidades: Diplomático, atento, Observador, discreto, perceptivo, decisivo, confiable, de mente abierta.</li> <li>▪ Experiencia: Haber realizado como mínimo tres (3) auditorías internas a Sistemas de Gestión de la Calidad, bajo lineamientos de la NTC ISO 9001:2000. Para el caso de funcionarios de la entidad, haber participado como mínimo en una auditoria como observador.</li> </ul>
AUDITOR(ES)		<p>4. Elaborar y comunicar el plan de auditoría, mediante la utilización del formato "Plan de</p>

RESPONSABLE	DIAGRAMA	ACTIVIDAD
AUDITOR(ES)		<p>Auditoría” a los auditados con antelación a la realización de la auditoría.</p> <p>5. Realizar la auditoría conforme el plan establecido, y la siguiente secuencia de actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de la documentación</li> <li>▪ Reunión de apertura</li> <li>▪ Preparación de la auditoría en sitio</li> <li>▪ Realización de la auditoría en sitio</li> <li>▪ Reunión de cierre</li> </ul>
<p>AUDITOR(ES)</p> <p>COORDINADOR DE CALIDAD LIDERES DE LOS PROCESOS</p>		<p>6. Elaborar y presentar el informe con los hallazgos de la auditoría en el formato “Informe de Auditoría” y entregarlo a la alta dirección para su aprobación. Los hallazgos de la auditoría pueden ser de tres (3) tipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observación: Se refiere a las oportunidades de mejora para el sistema detectadas en la auditoría.</li> <li>✓ No Conformidad Menor: Se presenta cuando se evidencia una falta o incumplimiento de un requisito, que es puntual y no afecta de manera significativa, al menos por el momento, el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad o la satisfacción del cliente.</li> <li>✓ No Conformidad Mayor: Se presenta cuando se evidencia una falta o incumplimiento de un requisito de manera sistemática y que afecta gravemente el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad o la Satisfacción del Cliente.</li> </ul>
AUDITOR(ES)		<p>Se considera que la auditoría ha finalizado una vez se presente el informe y éste es aprobado por parte de los auditados o la alta dirección de la organización.</p> <p>7. Los funcionarios responsables de los procesos auditados deben asegurarse de que se tomen las acciones correctivas sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, siguiendo lo establecido en el procedimiento “Acción Correctiva/Preventiva”.</p>
<p>COORDINADOR DE CALIDAD LIDERES DE LOS PROCESOS</p>		<p>8. Implementadas las acciones correctivas, resultado de la auditoría, se debe hacer seguimiento para verificar su cumplimiento y eficacia, y realizar el cierre de las no conformidades. En caso contrario se deberán tomar las acciones que se consideren pertinentes.</p>

Anexo V.      **FORMATO ACCION PREVENTIVA**

<b>FECHA:</b>	<b>IDENTIFICADO POR:</b>	<b>SOLICITUD No.</b>
---------------	--------------------------	----------------------

**DESCRIPCIÓN DE LA POTENCIAL NO CONFORMIDAD**

--

**TEORÍAS PROPUESTAS** (Causas de la potencial no conformidad)

--

**EVALUACIÓN DE LA NECESIDAD DE ADOPTAR ACCIONES PREVENTIVAS**  
(Resultados de evaluar la viabilidad)

--

**PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS**

Tareas	Responsable	Fecha

Preparado por:	Fecha:	Aprobado por:	Fecha:
----------------	--------	---------------	--------

**VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS**

Seguimiento	Responsable	Fecha

**CIERRE DE LA SOLICITUD DE ACCIÓN PREVENTIVA**

Responsable:	Fecha:
--------------	--------

Anexo W.      **FORMATO PROGRAMA DE AUDITORÍA**

<b>OBJETIVO:</b>		
<b>CRITERIOS:</b>		
<b>ALCANCE:</b>		
<b>AUDITOR PRINCIPAL</b>	<b>EQUIPO AUDITOR</b>	<b>PROCESOS AUDITADOS</b>
<b>REUNIÓN DE APERTURA :</b>		<b>REUNIÓN DE CIERRE:</b>
<b>FECHA:</b>		

<b>PROCESO AUDITAR</b>	<b>DOCUMENTOS A AUDITAR</b>	<b>REQUISITOS NTC ISO 9001:200</b>	<b>FECHA</b>	<b>AUDITADO(S)</b>	<b>AUDITOR(ES)</b>	<b>HORA</b>

Anexo X.      **FORMATO INFORME DE AUDITORÍA**

**CIUDAD Y FECHA:** \_\_\_\_\_

**INFORME No.** \_\_\_\_\_

<b>EQUIPO AUDITOR:</b>
------------------------

<b>OBJETIVOS DE LA AUDITORIA:</b>
-----------------------------------

<b>PERSONAL ENTREVISTADO:</b>
-------------------------------

<b>ALCANCE DE LA AUDITORIA:</b>
---------------------------------

<b>CRITERIOS DE LA AUDITORIA:</b>
-----------------------------------

<b>FORTALEZAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:</b>
---

<b>DEBILIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>
---

<b>HALLAZGOS:</b>
-------------------

**ELABORADO POR:** \_\_\_\_\_  
AUDITOR

**ACEPTADO POR:** \_\_\_\_\_  
REPRESENTANTE DE LA  
EMPRESA



Anexo Y. REGISTRO ASISTENCIA A CAPACITACION

	PROCESOS DE APOYO	PA1 - F - 01
	RECURSO HUMANO	VERSIÓN: 01
	ASISTENCIA CAPACITACIÓN	Página 1 de 1

FECHA: 10 DE JULIO DE 2008

Capacitación <input checked="" type="checkbox"/>	Calidad <input checked="" type="checkbox"/>	Lugar
Entrenamiento <input type="checkbox"/>	Ambiente <input type="checkbox"/>	OFICINA
Inducción <input type="checkbox"/>	SISO <input type="checkbox"/>	CORA LTDA
Otro <input type="checkbox"/> Cual? <input type="text"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Duración
		2 HORAS

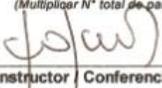
Instructor / Conferencista: FRANCISCO SILVA PACHECO

Tema: RECURSO HUMANO DEL DEC.

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO / EMPRESA	FIRMA
1	Zaira Rosmin Vidal Saenz	46.649.029	Aux. Admin	
2	Monica Viviana Quila Galeano	1013.177.955	Aux. Admin	
3	Constanza Rueda Monteb	58.525.511	Asist. Admin	
4	Eduin Florez Anzola	3133.350	SUP. HSE	
5	Carolina Gabriel Jimenez	63543.190	Direct. Proj.	
6	Pada Andrea Parra Jimenez	10986108	Board Col	
7	WALTER ANIVAL HERNANDEZ	7253.442	CONDUCTOR	
8	Oscar Abelardo Narango	10'247.253	Gerente	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

TOTAL PARTICIPANTES

HORAS HOMBRE CAPACITACION   
(Multiplicar N° total de participantes por duración en horas)

  
 Firma Instructor / Conferencista  
**CORAITDA**  
 NIT-800141509-3

Anexo Z. REGISTRO PLAN DE AUDITORIA

	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM – F – 12
	PLAN DE AUDITORÍA	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 2

**OBJETIVO:** Verificar la eficacia del sistema de gestión de la calidad de la organización, así como los documentos diseñados e implementados, el cumplimiento de los requisitos de ley, de la organización, del cliente y de la norma NTC-ISO 9001:2000.

**CRITERIOS:** Manual de la calidad de la organización, procedimientos obligatorios de la NTC-ISO 9001:2000, procedimientos operativos, Procedimientos de apoyo, Guías, Instructivos, Fichas técnicas, Manuales de la organización y todos aquellos documentos que proporcionen evidencia objetiva dentro de la organización.

**ALCANCE:** Construcción de infraestructura vial, edificaciones, obras de urbanismo, redes de acueducto, redes de alcantarillado, instalaciones eléctricas de media y baja tensión en edificaciones. Servicios de consultoría en interventoría y gerencia de proyectos de obras civiles

<b>AUDITOR PRINCIPAL</b> Leandro Mauricio Pérez Jiménez (LMPJ)	<b>EQUIPO AUDITOR</b> Leandro Mauricio Pérez Jiménez (LMPJ)	<b>PROCESOS AUDITADOS</b> Todos los procesos del sistema de gestión de la calidad de la organización.
--	---	--

**REUNIÓN DE APERTURA :** 8:00 am **REUNIÓN DE CIERRE:** 12 m

**FECHA:** Octubre 17 y 18 de 2008

PROCESO AUDITAR	DOCUMENTOS A AUDITAR	REQUISITOS NTC ISO 9001:200	FECHA	AUDITADO(S)	AUDITOR(ES)	HORA
Gestión gerencial (Revisión por la gerencia)	Los definidos en los criterios y en el proceso	4.1- 5.1- 5.2 - 5.3 - 5.4.1 - 5.4.2 - 5.5.1 - 5.5.2.- 5.5.3 - 5.6 - 6.1 - 7.2.3.	17/Oct/08	Gerente	LMPJ	8:15
Gestión de Mercadeo	Los definidos en los criterios y en el proceso	7.2.1 Y 7.2.3	17/Oct/08	Gerente	LMPJ	9:15
Solicitud del servicio y contratación	Los definidos en los criterios y en el proceso	5.2 - 7.2.1 - 7.2.2 - 7.2.3	17/Oct/08	Gerente/ Directora de proyectos	LMPJ	10:15
Planificación Del proyecto	Los definidos en los criterios y en el proceso	7.1	17/Oct/08	Programador/ Gerente	LMPJ	11:15
Receso						12:15

 <b>CORA LTDA</b> NIT. 800.141.509-3	<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>PCM – F – 12</b>
	<b>PLAN DE AUDITORÍA</b>	<b>VERSIÓN : 01</b>
		<b>Página 2 de 2</b>

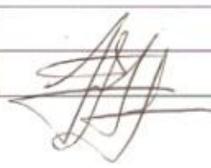
Ejecución y entrega del proyecto	Los definidos en los criterios y en el proceso	4.1; 4.2.4; 8.2.1; 8.2.3; 8.4; 8.5.2; 8.5.3	17/Oct/08	Ingeniero residente/ Gerente	LMPJ	14:00
Infraestructura	Los definidos en los criterios y en el proceso	6.3 y 7.6	17/Oct/08	Gerente/ Directora de proyecto	LMPJ	17:00
Compras	Los definidos en los criterios y en el proceso	7.4.1 - 7.4.2 - 7.4.3	18/Oct/08	Gerente / Encargado de compras	LMPJ	8:00
Recurso humano	Los definidos en los criterios y en el proceso	6.2.1 - 6.2.2	18/Oct/08	Gerente	LMPJ	9:00
Calidad y mejora	Los definidos en los criterios y en el proceso	4.2.1- 4.2.2. - 4.2.3 - 8, 8.3, 8.5.2, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.3	18/Oct/08	Coordinador de calidad	LMPJ	10:00
Balance de auditoria	Balance de auditoria	Balance de auditoria	Balance de auditoria	Balance de auditoria	Balance de auditoria	11:00

Nota: Algunos procesos del sistema de gestión de la calidad se auditaran de manera paralela con el objeto de dinamizar el proceso de realización de auditoria y dar un parte mas objetivo en cada uno de ellos.

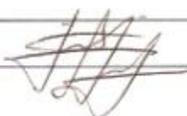


Anexo AA. REGISTRO LISTA DE VERIFICACIÓN

	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM - F - 13
	LISTA DE VERIFICACIÓN	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 1

PLAN DE AUDITORIA No	02/08	FECHA:	001
PROCESO AUDITADO	Gestión Gerencial.		
PREGUNTA	DOCUMENTO	REGISTRO	EVIDENCIA
¿Por qué decidió implementar el S.G.C en la empresa?			
¿Definición de la política de calidad?			
¿Asignación de los recursos para el S.G.C?		• Propuesta del S.G.C. PGG-F-03 V.01 Julio 02/2008	
¿Nombramiento del Representante de la gerencia?		• Acta de Reunión PGG-F-02 V.01	
¿Satisfacción del cliente?		• Comunicación externa. PCM-F-04 V.01 • Encuesta al cliente PPG-F-04 V.01	
¿Mecanismos para tratamiento de quejas y reclamos?		• Quejas y reclamos PCM-F-16 V.01	
¿Incentivos de motivación para el personal?			
¿Acciones correctivas y preventivas?			
¿Indicadores de Control del proceso?			
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
No existe evidencia de la satisfacción del cliente para los proyectos actuales en ejecución con el cliente Energy Utlm.			
RESPONSABLE(S)			
CARGO			

 <b>CORALTA</b> NIT. 800.141.509-3	<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>PCM - F - 13</b>
	<b>LISTA DE VERIFICACIÓN</b>	<b>VERSIÓN : 01</b> <b>Página 1 de 1</b>

<b>PLAN DE AUDITORIA No</b>	001	<b>FECHA:</b>	Octubre 16 / 2008
<b>PROCESO AUDITADO</b>	Gestión de Mercadeo		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REGISTRO</b>	<b>EVIDENCIA</b>
¿Metodología para Gestionar y Amover l.ter?			
¿Portafolio de servicios?			
¿Clientes de la Organización?	• Ecopetrol • Municipio Pto Boya		
¿Contratos en ejecución?	• ISAGEN • FFAA • Manzana		
	5 contratos		
	• Guía Gestión de mercadeo PPS1-G-01 v.01 • Guía de presentación de propuestas PPS1- • Control de Propuestas presentadas PPS1-F-01 v.01		
¿Qué determina la participación en los proyectos?			
¿Acciones correctivas y preventivas?			
¿Indicador del proceso?			
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
<b>RESPONSABLE(S)</b>			
<b>CARGO</b>			



**CORAFUTDA**  
NIT. 800.141.509-3

PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA

PCM - F - 13

VERSIÓN : 01

LISTA DE VERIFICACIÓN

Página 1 de 1

PLAN DE AUDITORIA No	001	FECHA:	Octubre 17 / 2008
PROCESO AUDITADO	Solicitud del servicio y contratación		
PREGUNTA	DOCUMENTO	REGISTRO	EVIDENCIA
¿Contratos se realizan actualmente?			
¿Términos de referencia de los contratos?			
¿Uniones temporales o consorcios?	85% de participación escuela Patagonia.		en el contrato de la escuela
¿Resoluciones, leyes, decretos?	Resolución número 9445		de 1976
	· Contratos,		
	· Políticas,		
	· Propuestas		
	· Términos de Referencia o Pliegos de condiciones.		
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
RESPONSABLE(S)			
CARGO			

 <b>CORA LTDA</b> NIT. 800.141.509-3	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM - F - 13
	LISTA DE VERIFICACIÓN	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 1

PLAN DE AUDITORIA No	001	FECHA:	Octubre 17/2008
PROCESO AUDITADO	Planificación del Proyecto.		
PREGUNTA	DOCUMENTO	REGISTRO	EVIDENCIA
• Plan de actividad de los proyectos.			Plan de actividad. Licitación 612-008-08 CO-PC-01 • No existe evidencia objetiva de la medición de los indicadores en la Atención de servicio estandarizada para el proyecto. <b>NC</b>
• Programas detallados de Trabajo			
• Evidenciar la documentación específica de los proyectos.			
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
No existe evidencia de la medición de los indicadores de gestión para el contrato 612-008-08 con Amsero - Energy Colombia S.A. <b>NC</b>			
RESPONSABLE(S)			
CARGO			

## Ejecución del proyecto

- Planes de calidad.
- Procedimientos Operativos.
- Formatos en campo.
- Planes de los ejes.
- Certificados de calidad (Puntos cilindros)
- Cilindros concreto 3000 PSI
- Entrenamiento al personal Operativo.
-



**COORALMIA**  
NIT. 800.141.509-3

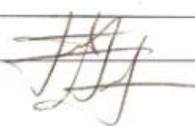
PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA

PCM - F - 13

VERSIÓN : 01

LISTA DE VERIFICACIÓN

Página 1 de 1

PLAN DE AUDITORIA No	001	FECHA:	Octubre 18/2008
PROCESO AUDITADO	Recurso Humano		
PREGUNTA	DOCUMENTO	REGISTRO	EVIDENCIA
¿Procedimiento Selección del personal?	PAI-P-01	V.01	
¿Manual de funciones y responsabilidades?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de vida coordinación de la No porre Sports.</li> <li>Ajustar Manual de funciones y responsabilidades</li> </ul>		
¿Estadísticas de personal Experiencia y habilidades?	PAI-M-02		
¿Programa de Capacitación?			
¿Evaluación de desempeño?	PAI-F-02	V.01	No hay evidencia
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
RESPONSABLE(S)			
CARGO			

 <b>CORA S.A.</b> NIT. 800.141.509-3	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM - F - 13
	LISTA DE VERIFICACIÓN	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 1

PLAN DE AUDITORIA No	001	FECHA:	Octubre 18/2008
PROCESO AUDITADO	Compras		
PREGUNTA	DOCUMENTO	REGISTRO	EVIDENCIA
¿Metodología para la realización de compras?	• Procedimiento de compras		PAZ-P-01 v.01
¿Listado de proveedores?	• PAZ-F02 v.01		
¿Selección, evaluación y recalificación de proveedores?	• Guía para la selección, evaluación y recalificación de proveedores		PAZ-G-01 v.01
¿Indicadores del proceso?	• PCM1-F-05 v.01		No existe evidencia objetiva de la verificación de los contratos y recalificación de los proveedores.
¿Acciones implementadas?			
¿Reevaluación a los proveedores?			No existe verificación de los servicios comprados.
CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS			
RESPONSABLE(S)			
CARGO			

<b>PLAN DE AUDITORIA No</b>	001	<b>FECHA:</b>	octubre 18/2008
<b>PROCESO AUDITADO</b>	Infraestructura		
<b>PREGUNTA</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>REGISTRO</b>	<b>EVIDENCIA</b>
¿Programa de mtto?	Programa de mtto	PA3-F-03	v.01
¿Hoja de vida equipos?	Hoja de vida equipos	PA3-F01	v.01
¿Instrumentos de medición?	Reflu Ishim, se revisó en auditoría.		
¿Certificados de las mediciones topográficas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima de Ensayo a Compresión TM-11 Serie 059 4/Abril/08</li> <li>• Balanza Analoga Doble brazo PB-100 Serie 3025 26/Ago/08</li> <li>• Equipo de Topografía Sokkisha. 13109/08</li> </ul>		
¿Límites de Mtto y Equipos?			
¿Indicadores de este proceso.			
¿Acciones correctivas?			Seguro obligatorio de m. vehículo
¿Acciones preventivas			
<b>CONFIRMACIÓN DE LOS HECHOS</b>			
<b>RESPONSABLE(S)</b>			
<b>CARGO</b>			



Anexo BB. REGISTRO INFORME DE AUDITORÍA

	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM – F – 14
	INFORME DE AUDITORÍA	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 3

CIUDAD Y FECHA: Puerto Boyacá, Boyacá, Octubre 18 de 2008

INFORME No. 001

EQUIPO AUDITOR: **Leandro Mauricio Pérez Jiménez (LMPJ)**

**OBJETIVOS DE LA AUDITORIA:**

Verificar la eficacia del sistema de gestión de la calidad de la organización, así como los documentos diseñados e implementados, el cumplimiento de los requisitos de ley, de la organización, del cliente y de la norma NTC-ISO 9001:2000.

**PERSONAL ENTREVISTADO:**

Gerente, Directora de Proyectos, Coordinadora de Calidad, Personal administrativo, Supervisor HSE, Personal de campo

**ALCANCE DE LA AUDITORIA:**

Construcción de infraestructura vial, edificaciones, obras de urbanismo, redes de acueducto, redes de alcantarillado, instalaciones eléctricas de media y baja tensión en edificaciones. Servicios de consultoría en interventoría y gerencia de proyectos de obras civiles

**CRITERIOS DE LA AUDITORIA:**

Manual de la calidad de la organización, procedimientos obligatorios de la NTC-ISO 9001:2000, procedimientos operativos, Procedimientos de apoyo, Guías, Instructivos, Fichas técnicas, Manuales de la organización y todos aquellos documentos que proporcionen evidencia objetiva dentro de la organización.

**FORTALEZAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:**

Existe alto compromiso por parte de la gerencia de la empresa para documentar e implementar el sistema de gestión de la calidad. Así mismo el personal que participa en cada uno de los procesos, demuestra sentido de pertenencia y mucha disponibilidad para lograr el objetivo final, el cual es implementar el sistema mejorando continuamente y llevar a la organización hasta la obtención del certificado ISO 9001 versión 2000.

**DEBILIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Es de mucha importancia crear una cultura para la documentación e implementación de acciones correctivas y preventivas, para la eficacia y el mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad

Durante la realización de la auditoria interna al sistema de gestión de la calidad de la organización, también se auditaron los siguientes proyectos ejecutados y en ejecución:

1. CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL CENTRO MEDICO EN CAMPO VELASQUEZ PUERTO BOYACA
2. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL KILÓMETRO DOS Y MEDIO(SECTOR SALIDA LA CEIBA Y SECTOR COLEGIO JOSÉ JOAQUÍN ORTÍZ), ETAPA I, DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ
3. CONSTRUCCION DE LAS BASES DE CONCRETO PARA LAS UNIDADES DE BOMBEO, GENERADORES DE VAPOR, SEPARADORES DE PRUEBA, TANQUES Y BOMBAS DE FLUIDOS DE ESTIMULACIÓN Y SOPORTES TIPO SLEEPER

 <b>MANSARAVAR ENERGY</b> <b>NIT. 800.141.509-3</b>	<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>PCM – F – 14</b>
	<b>INFORME DE AUDITORÍA</b>	<b>VERSIÓN : 01</b>
		<b>Página 2 de 3</b>

DENTRO DE LOS CLUSTER DE LOS CAMPOS JAZMIN, GIRASOL Y MORICHE DE LA ASOCIACIÓN NARE.

4. CONSTRUCCION DE LAS REDES HIDROSANITARIAS, ELECTRICAS, DE GAS Y ACABADOS EN GENERAL A DOS HABITACIONES Y ZONA DE CORREDOR EN LA CASA DE HUESPEDES EN EL CNTR0 CIVICO DE CAMPO VELAZQUEZ
5. SERVICIO DE APOYO AL MANTENIMIENTO LOCATIVO, ASEO DE INFRAESTRUCTURA Y OFICIOS VARIOS DE LA CENTRAL TERMOCENTRO.
6. CONTINUACIÓN CONSTRUCCIÓN COLISEO CUBIERTO MUNICIPIO DE TUTA Y CONTRATO ADICIONAL 1 Y 2
7. MANTENIMIENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA CENTRAL TERMOCENTRO
8. CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORIA TÉCNICA PARA EL CONTRATO QUE TIENE COMO OBJETO CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO (ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMOS CALLE 22ª ENTRE CARRERAS 5ª Y 7ª A CARRERA 5 ENTRE CALLES 31ª Y 22ª CALLE 31ª ENTRE CARRERA 2ª
9. CONSTRUCCIÓN AMPLIACIÓN EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y CONTROL EN LA CENTRAL TERMOCENTRO PUERTO OLAYA (SANTANDER)

#### **HALLAZGOS:**

##### **Gestión gerencial**

No existe evidencia objetiva de la elaboración de las encuestas de satisfacción del cliente para los proyectos que se encuentran en ejecución con el cliente Mansarovar Energy Colombia Ltd.

**No conformidad, Numeral 8.2.1 de la NTC-ISO 9001:2000.**

##### **Gestión de Mercadeo**

Proceso a satisfacción con el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, del cliente y de la organización.

##### **Solicitud del servicio y contratación**

Proceso a satisfacción con el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, del cliente y de la organización.

##### **Planificación del proyecto**

No existe evidencia objetiva de la medición de los indicadores de gestión para el contrato GIR-008-08 con la empresa Mansarovar Energy Colombia Ltd.

**No conformidad, Numeral 8.2.4 de la NTC-ISO 9001:2000.**

Es importante evidenciar dentro de los planes de calidad de los proyectos que ejecuta la organización, la documentación específica de los proyectos, tales como Planos entregados por el cliente, registros de pruebas y ensayos y demás.

**Observación.**

##### **Ejecución y entrega del proyecto**

Proceso a satisfacción con el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, del cliente y de la organización.

##### **Infraestructura**

Proceso a satisfacción con el cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 9001:2000, del cliente y de la organización.

##### **Compras**

No existe evidencia objetiva de la evaluación y reevaluación de los proveedores para los proyectos que se encuentran actualmente en ejecución por la organización.

**No conformidad, Numeral 7.4.1 de la NTC-ISO 9001:2000.**

No existe evidencia de los criterios de aceptación para los servicios comprados por la organización para los proyectos en ejecución.

	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM – F – 14
	INFORME DE AUDITORÍA	VERSIÓN : 01
		Página 3 de 3

**No conformidad, Numeral 7.4.3 de la NTC-ISO 9001:2000.**

Es conveniente crear mecanismos para retroalimentar a los proveedores, sobre los resultados obtenidos en las evaluaciones y reevaluaciones de los mismos.

**Observación.**

**Recurso Humano**

No existe evidencia objetiva de la aplicación de las evaluaciones del desempeño realizadas para el personal que labora en la organización

**No conformidad, Numeral 6.2.2 de la NTC-ISO 9001:2000.**

Es importante elaborar los manuales de funciones y habilidades o los perfiles del cargo de acuerdo a las exigencias de la NTC-ISO 9001:2000, teniendo en cuenta la educación, formación, experiencia y habilidades de manera explícita.

**Observación.**

**Calidad y mejora**

No se evidencia la relación del documento RETIE, dentro del listado maestro de documentos externos del sistema de gestión de la calidad de la organización.

**No conformidad, Numeral 4.2.3 de la NTC-ISO 9001:2000.**

Es importante implementar acciones correctivas y preventivas dentro de los procesos del sistema de gestión de la calidad y de los proyectos en ejecución.

**Observación.**

**CONCLUSIONES:**

El proceso de auditoria se llevó a cabo en su totalidad gracias a la integración y excelente disposición del personal. Es importante seguir implementando acciones de mejora para así mantener el sistema de gestión de la calidad de la organización.

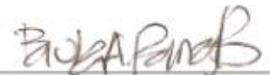
La auditoria se llevó a cabo satisfactoriamente y se auditaron todos los procesos que integran el sistema de gestión de la calidad de la organización, se tuvo en cuenta el análisis de la eficacia de los mismos y la conformidad del sistema de gestión de la calidad con los requisitos de la ISO 9001:2000, los legales, de la organización y los del cliente. Se evidencia, compromiso y empoderamiento dentro de la organización aunque existen algunas debilidades que se pueden mejorar mediante la implementación de acciones.

ELABORADO  
POR:



AUDITOR

ACEPTADO POR:



REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

Anexo CC. REGISTRO NO CONFORMIDAD

	PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA	PCM – F – 10
	PRODUCTO NO CONFORME	VERSIÓN : 01
		Página 1 de 2

PROCESO GESTIÓN GERENCIAL PNC No. 003 Q.R. No. \_\_\_\_\_ FECHA 18 DE OCTUBRE DE 2008

TIPO: SERVICIO \_\_\_\_\_ PRODUCTO \_\_\_\_\_ DOCUMENTO X OTROS \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
No existe evidencia objetiva de la elaboración de las encuestas de satisfacción del cliente para los proyectos que se encuentran en ejecución con el cliente Mansarovar Energy Colombia Ltd.

REPORTADO POR: Paula Andrea Parra Jiménez CARGO: Coordinadora de Calidad FIRMA: \_\_\_\_\_

DISPOSICIÓN O TRATAMIENTO
Corrección <input checked="" type="checkbox"/> Acción Correctiva <input checked="" type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN TOMADA
Corrección: Envío de las Encuestas de Satisfacción al cliente y el Formato de Quejas y Reclamos para su correspondiente evaluación por parte del cliente antes mencionado.
Acción Correctiva: Implementar comunicación vía e-mail con el representante del cliente.

A EJECUTAR POR: Paula Andrea Parra Jiménez CARGO: Coordinadora de Calidad

SEGUIMIENTO O VERIFICACIÓN
Deben realizarse estas encuestas según la frecuencia planteada en los indicadores de gestión, con la excepción de una auditoría, en donde se adelantará esta diligencia para tener la evidencia necesaria exigida por el auditor.

VERIFICADO POR: Paula Andrea Parra Jiménez FIRMA: Paula Andrea Parra Jiménez

	<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>PCM – F – 10</b>
	<b>PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>VERSIÓN : 01</b>
		<b>Página 2 de 2</b>

ANÁLISIS NO CONFORMIDAD No. 003

TIPO: LEGAL \_\_\_\_\_ ORGANIZACIÓN \_\_\_\_\_ NTC ISO 9001:2000 X

ANÁLISIS DE CAUSAS					
5M	SI	NO	1. ¿Por qué?	2. ¿Por qué?	3. ¿Por qué?
<b>Materiales</b>		X			
<b>Método</b>	X		No se encontró el representante del cliente para la radicación de los formatos.	El representante del cliente se encontraba fuera de la ciudad o en reuniones.	
<b>Medición</b>	X		Por falta del diligenciamiento de los formatos por parte del representante del cliente.	No se obtuvo información para tabular la medición.	
<b>Maquinaria</b>		X			
<b>Mano de Obra</b>		X			
<b>Medio Ambiente</b>		X			

**CONCLUSIÓN:**

- Corrección
- Acción Correctiva

 <b>CORALTA</b> NIT. 800.141.509-3	<b>PROCESO DE CALIDAD Y MEJORA</b>	<b>PCM – F – 08</b>
	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	<b>VERSIÓN : 01</b>
		<b>Página 1 de 1</b>

**PERSONA QUE REPORTA:** PAULA ANDREA PARRA JIMÉNEZ **CARGO:** COORDINADORA DE CALIDAD

**FECHA:** 18 DE OCTUBRE DE 2008 **CONSECUTIVO:** 003

FUENTE DE LA NO CONFORMIDAD	
<b>Producto No Conforme</b>	<b>Registro No.</b>
<b>Revisión por la Dirección</b>	<b>Acta No.</b>
<b>Resultados de Indicadores</b>	<b>Acta No.</b>
<b>Quejas y Reclamos del cliente</b>	<b>Registro No.</b>
<b>Auditorías</b> X	<b>Informe No.</b> 001
<b>Otros</b>	<b>Cual:</b>

DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
No existe evidencia objetiva de la elaboración de las encuestas de satisfacción del cliente para los proyectos que se encuentran en ejecución con el cliente Mansarovar Energy Colombia Ltd.

ANÁLISIS DE LA CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD
<b>Método:</b> 1. No se encontró el representante del cliente para la radicación de los formatos 2. El representante del cliente se encontraba en reuniones o fuera de la ciudad <b>Medición:</b> 1. Por falta del diligenciamiento de los formatos por parte del representante del cliente 2. No se obtuvo información para tabular la medición

ACCIONES A TOMAR	
TAREAS	RESPONSABLE
Envío de las Encuestas de Satisfacción al cliente y el formato Quejas y Reclamos para su correspondiente evaluación por parte del cliente antes mencionado	Coordinadora de Calidad
Documentar comunicación vía e-mail con el representante del cliente.	Coordinadora de Calidad

VERIFICACIÓN DE LAS ACCIONES TOMADAS
RESULTADO
Realización de las encuestas según la frecuencia planteada en los indicadores, con la excepción de este caso que es la auditoría, en donde se adelanta para tener la evidencia exigida por el auditor en una próxima oportunidad

**VERIFICADO POR:** PAULA ANDREA PARRA JIMENEZ **CARGO:** COORDINADORA DE CALIDAD

**FIRMA**

Paula Parra Jimenez



