

**“DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.  
BASADO EN LA NORMA NTC ISO 9001:2008”**

**RICARDO PINZON CEPEDA**

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

**2010**

**“DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.  
BASADO EN LA NORMA NTC ISO 9001:2008”**

**RICARDO PINZON CEPEDA**

**Libro de trabajo de grado**

**para obtener el título de Ingeniero Industrial**

**Director de proyecto**

**JOSÉ JOAQUÍN GARCÍA**

**DOCENTE DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**

**BUCARAMANGA**

**2010**

## DEDICATORIA

*A DIOS POR SU AMOR,  
Y POR LA OPORTUNIDAD QUE ME DIO  
PARA CUMPLIR ESTE SUEÑO.  
A MI ESPOSA POR SU APOYO Y COLABORACION.  
A MI PADRE POR SU ESFUERZO.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ingeniero Faustino Camacho Mendoza, por su colaboración, disposición, compromiso y la oportunidad de realizar este proyecto en su organización.

A todo el personal de Construcciones y Terminados Ltda, por su colaboración, disposición y participación en las actividades generadas por la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

A la Universidad Industrial de Santander, especialmente a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, por su contribución en mi formación académica y humana, lo cual representó las bases para el desarrollo de la práctica.

Al Ingeniero José Joaquín García, director del proyecto, por sus aportes, respaldo y asesoría oportuna.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pag.</b>
INTRODUCCIÓN	1
1. REFERENCIAS TEORICAS	
1.1. Evolución histórica de la calidad	2
1.2. La familia de normas ISO 9000	3
1.3. Sistema de gestión de calidad	4
1.4. Enfoque basado en procesos	4
1.5. Beneficios del sistema de gestión de calidad	6
1.6. Ciclo de Deming o Ciclo PHVA	6
1.7. Principios de la Gestión de la Calidad	8
1.8. Estructura de la Norma NTC ISO 9001:2008	9
2. INFORMACION INSTITUCIONAL	
2.1. Historia	10
2.2. Estructura organizacional	11
2.3. Aspectos Corporativos	12
2.4. Servicios	12
3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO	
3.1. Objetivo general	12
3.2. Objetivos específicos	12
3.3. Alcance del proyecto	13
4. METODOLOGIA	13
5. DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA	
5.1. Objetivo del diagnóstico	15
5.2. Metodología del diagnostico	15
5.3. Resultados del diagnóstico	23
6. PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
6.1. Conformación del comité de calidad	26
6.2. Definición de responsables y representante de la dirección	26
6.3. Definición del alcance y exclusiones del Sistema de Gestión de Calidad	26
6.4. Definición de la Misión, Visión y Valores Corporativos	27
6.5. Definición de la Política y Objetivos de Calidad	28
6.6. Mapa de procesos	29
6.7. Descripción de los procesos	30
6.8. Indicadores de gestión	31
7. DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
7.1. Control de documentos	33
7.2. Conceptos y tipos de documentos	34
7.3. Encabezado de los documentos	35
7.4. Codificación de los Documentos	35
7.5. Componentes de los documentos	36
7.6. Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad de C&T Ltda.	38
7.7. Manual de funciones y responsabilidades	38

7.8.	Manual de calidad	40
7.9.	Plan de Calidad	41
8.	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
8.1.	Sensibilización y capacitación	42
8.2.	Divulgación y distribución de los documentos	44
8.3.	Culturización sobre el reporte de no conformidades	45
8.4.	Resultados de los indicadores de gestión	45
8.5.	Aplicación de evaluación de satisfacción del cliente	47
8.6.	Divulgación y publicación de la política de calidad	48
9.	EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	
9.1.	Planeación de auditorías	49
9.2.	Auditoria 1	51
9.2.1.	Desarrollo de Auditoría Interna	51
9.2.2.	Resultados de Auditoría Interna	52
9.2.3.	Hallazgos y Planes de acción de mejora	54
9.3.	Auditoria de Otorgamiento	56
9.3.1.	Desarrollo de Auditoria otorgamiento	56
9.3.2.	Resultados de Auditoria	56
9.3.3.	Hallazgos y Planes de acción de mejora	56
10.	REVISION POR LA DIRECCION	61
11.	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	64
12.	APORTES COMO INGENIERO INDUSTRIAL	65
13.	CONCLUSIONES	67
14.	RECOMENDACIONES	69
	BIBLIOGRAFIA	70

## LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Evolución de la Calidad.	2
Figura 2. Familia ISO 9000.	3
Figura 3. Enfoque basado en procesos.	5
Figura 4. Ciclo PHVA.	7
Figura 5. Estructura organizacional.	11
Figura 6. Metodología del Sistema de Gestión de la Calidad	14
Figura 7. Metodología del diagnóstico	16
Figura 8. Cuestionario clima organizacional	18
Figura 9. Lista de chequeo de requisitos de la NTC ISO 9001:2008	23
Figura 10. Resultados del diagnóstico	24
Figura 11. Grado de cumplimiento de los requisitos	24
Figura 12. Resultados Clima organizacional	24
Figura 13. Mapa de procesos	29
Figura 14. Formato levantamiento de procesos	31
Figura 15. Indicadores de Gestión	32
Figura 16. Control de documentos	33
Figura 17. Control de registros	34
Figura 18. Encabezado de los documentos	35
Figura 19. Codificación de los documentos	36
Figura 20. Diagrama de flujo	37
Figura 21. Descripción en párrafo	37
Figura 22. Revisión y aprobación de documentos	37
Figura 23. Procedimientos del S.G.C de C&T Ltda.	38
Figura 24. Formato descripción y análisis del cargo	39
Figura 25. Compromiso de la Dirección	41
Figura 26. Capacitaciones del SGC	43
Figura 27. Lista de distribución y divulgación de documentos	44
Figura 28. Distribución de la documentación	45
Figura 29. Seguimiento de indicadores	46
Figura 30. Evaluación satisfacción del cliente	47
Figura 31. Divulgación y publicación de la política de calidad	48
Figura 32. Cartelera informativa	48
Figura 33. Programa de auditorías internas	50
Figura 34. Plan de auditoría Interna	51
Figura 35. Lista de verificación de auditoría interna	52
Figura 36. Informe de auditoría interna	53
Figura 37. Hallazgos y Planes de acción de mejora	54
Figura 38. Reporte de las acciones de mejora	55
Figura 39. Hallazgos y Planes de acción de mejora Auditoría de otorgamiento	57
Figura 40. Compromisos adquiridos en la revisión por la dirección	61
Figura 41. Certificado de calidad	63
Figura 42. Cumplimiento de objetivos	65
Figura 43. Registro COPASO	66

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Caracterización de procesos	69
Anexo B. Listado maestros de documentos	76
Anexo C. Listado maestro de registros	79
Anexo D. Descripción y análisis de cargos	82
Anexo E. Manual de Calidad	91
Anexo F. Plan de Calidad	109
Anexo G. Evidencias de capacitación	121
Anexo H. Procedimiento de Auditorías Internas	128
Anexo I. Instructivo para análisis de datos	131
Anexo J. Plan de auditoría de otorgamiento	139
Anexo K. Procedimiento de orden y aseo	140

## RESUMEN

### TÍTULO

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA. BASADO EN LA NORMA NTC ISO 9001:2008\*

### AUTOR

RICARDO PINZON CEPEDA\*\*

**PALABRAS CLAVES:** SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, NORMA ISO 9001:2008, DISEÑO, DOCUMENTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN.

### DESCRIPCIÓN

Este documento contiene el diseño, documentación y evaluación de un Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Construcciones y Terminados Ltda, Basado en el cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008 en todos sus procesos reflejando calidad y satisfacción en la prestación de servicios de Construcción de edificaciones, servicio de topografía. Comercialización de dotaciones empresariales, elementos de protección personal y prendas de vestir.

Este proyecto se desarrollo en seis etapas comprendidas por un diagnostico inicial a la empresa con el fin de identificar el estado actual frente al cumplimiento de los requisitos contemplados en la norma, luego se planifico la implementación del sistema para dar cumplimiento a los requisitos y mantener la integridad del mismo. Posteriormente se diseñó y elaboro los documentos necesarios y exigidos por la norma, luego se implemento el sistema a través de la divulgación, entrega de documentación y directrices y acompañamiento del autor de este proyecto, se capacito y sensibilizo al personal administrativo y operativo, finalmente se evaluó su cumplimiento a través de auditoría Interna y revisión por la dirección que permitieron identificar fortalezas y debilidades que a su vez se ven reflejadas en los planes de acción de mejora, con el fin de solicitar y realizar la auditoria de otorgamiento. Además se muestra los resultados de la auditoría de otorgamiento y los certificados de ICONTEC.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Facultad de Ingeniería Físico-Mecánicas, Ingeniería Industrial. Director de proyecto: José Joaquín García.

## SUMMARY

### TITLE

DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM OF MANAGEMENT OF QUALITY FOR CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS Ltda. BASED ON NORM NTC ISO 9001:2008\*

### AUTHOR

RICARDO PINZON CEPEDA\*\*

### KEY WORDS:

SYSTEM OF MANAGEMENT OF QUALITY, NORM ISO 9001:2008, DESIGN, DOCUMENTATION, IMPLEMENTATION AND EVALUATION.

### DESCRIPTION

This document contains the design, documentation and evaluation of a System of Management of the Quality for the company Construcciones y Terminados Ltda. Based on the fulfillment of the requirements of international norm ISO 9001:2008 in all processes reflecting quality and satisfaction in the benefit of services of Construction of buildings, and service of topography. Commercialization of enterprise grants, elements of personal protection and dress articles.

This project was developed in six stages including by an initial diagnosis to the company with the purpose of identifying the present state against the fulfillment of the requirements contemplated in the norm, then the implementation of the system was planned to give fulfillment to the requirements and to maintain the integrity of them. The documents that were demanded by the norm were then designed and elaborated, and then the system was implemented through the spreading, delivery of the documentation and directives and accompanying the author of this project. The administrative and operative personnel were qualified and sensitized. Finally evaluated their performance through internal audit and management review that helped identify strengths and weaknesses which in turn are reflected in the action plans for improvement, with the purpose of asking and accomplishing an audit. Also shows the results of the audit of grant and ICONTEC certificates.

---

\* Project of degree

\*\* Faculty of engineering physico-mechanical, industrial engineering. Project director: Jose Joaquín García.

## INTRODUCCIÓN

En un mundo que cambia rápidamente las organizaciones se ven en la necesidad de aplicar nuevas tecnologías, estrategias, sistemas de gestión entre otros, con el fin de alcanzar el óptimo funcionamiento de sus procesos y así no quedarse rezagados frente a la competencia o en última quedar fuera del mercado.

Dentro de estas alternativas estratégicas que las empresas encuentran para fortalecer su competitividad se encuentra la calidad, un mecanismo que aplicado de forma adecuada promueve a la eficiencia y eficacia de todos los procesos reflejando aumentos en la calidad de los productos, servicios y satisfacción de los clientes.

Las normas ISO son estándares que comprenden una serie de requisitos y directrices que al ser implementadas en cualquier tipo de organización forman lo que se conoce como un sistema de gestión. Construcciones y Terminados Ltda., no ha sido ajeno a los cambios que se vienen presentando en el entorno ni al desconocimiento de estas normas, ya que el mercado y la misma competencia impulsan a las organizaciones a invertir en forma estratégica con la finalidad de lograr un uso eficiente de sus recursos, aumento en su productividad y competitividad de modo que puedan permanecer en el mercado.

Por esta razón Construcciones y Terminados Ltda., tomo la decisión de implementar un sistema de gestión de la calidad con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes y otros grupos de intereses, generar confianza en los productos y servicios brindados, ser más competitivos y poder mejorar continuamente sus procesos como toda una organización inteligente.

En este proyecto se describe las etapas para llevar a cabo la implementación de un sistema de gestión de la calidad para Construcciones y Terminados Ltda., las cuales consisten en el diagnostico actual de la empresa frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008, planificación, documentación, implementación y evaluación del mismo.

## 1. REFERENCIAS TEORICAS

### 1.1. Evolución histórica de la calidad<sup>1</sup>

El concepto de la calidad no es una norma que se creó por el capricho de un grupo de personas, sino que ha venido evolucionando por necesidad a través del tiempo, desde los comienzos de la humanidad pasando por la edad media hasta nuestros días y siempre en miras de la estandarización y la mejora de los procesos para poder entregar productos y servicios que satisfagan las necesidades de todas las partes interesadas.

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>	<b>Finalidad</b>
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello	Satisfacer al cliente. Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho. Producto único.
Revolución industrial	Producción en serie y especialización en el trabajo.	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Segunda guerra mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción.	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Postguerra Japón	Hacer las cosas bien a la primera.	Minimizar costes mediante calidad. Satisfacer al cliente. Ser competitivo.
Postguerra resto del mundo	Producir, cuanto más mejor.	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.
Control de calidad	Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la calidad	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	Satisfacer al cliente. Prevenir errores. Reducir costes. Ser competitivo.
Calidad total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	Satisfacer tanto al cliente externo como al interno. Ser altamente competitivo. Mejora continua.

**Figura 1. Evolución de la Calidad**

<sup>1</sup> Memorias Diplomado Sistemas de Gestión Integral.

## 1.2. La familia de normas ISO 9000<sup>2</sup>

El Organismo Internacional de Normalización ISO (International Organization for Standardization), fue creado en 1947 y cuenta con más de 91 estados miembros, que son representados por sus organismos nacionales de normalización.

La ISO trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de la calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, creando la familia de las ISO 9000 como herramientas para la implementación de dicho sistema.



Figura 2. Familia ISO 9000

**ISO 9000:2005** Describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología de los sistemas de gestión de la calidad.

**ISO 9001:2008** Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente

**ISO 9004:2000** Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas

**ISO 19011:2002** Proporciona orientación relativa a las auditorías de los sistemas de gestión de la calidad y de la gestión ambiental.

---

<sup>2</sup> Norma NTC ISO 9000:2005.

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas del sistema de gestión de la calidad que facilita la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional.

### **1.3. Sistema de gestión de calidad**

Las empresas en general se están preocupando por el mejoramiento y optimización de sus procesos, con el fin de llegar a ser más eficaces, eficientes y así lograr satisfacer las necesidades de sus clientes que son el pilar de toda organización.

Un Sistema de gestión de la calidad es un conjunto de elementos mutuamente relacionados que sirve para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, proporcionando una base sólida para el cumplimiento satisfactorio de los requisitos del sector y la excelencia en el desempeño.<sup>3</sup>

La certificación de un sistema de calidad le permite a la organización:

- Establecer la estructura de un sistema de gestión de la calidad en red de procesos.
- Plantear una herramienta para la implementación de la planificación en un sistema de gestión de la calidad.
- Proporcionar las bases fundamentales para controlar las operaciones de producción y de servicio dentro del marco de un sistema de gestión de calidad.
- Presentar una metodología para la solución de problemas reales y potenciales.
- Mejorar la orientación hacia el cliente y el incremento en la competitividad.
- Ingresar al camino de la mejora continua
- Una mayor organización al interior de la empresa
- Ser una empresa eficaz y eficiente
- Mejorar en la comunicación entre las áreas y colaboradores
- Mejorar las relaciones interpersonales

### **1.4. Enfoque basado en procesos**

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Sistemas de Gestión. Pagina web: [www.icontec.com](http://www.icontec.com)

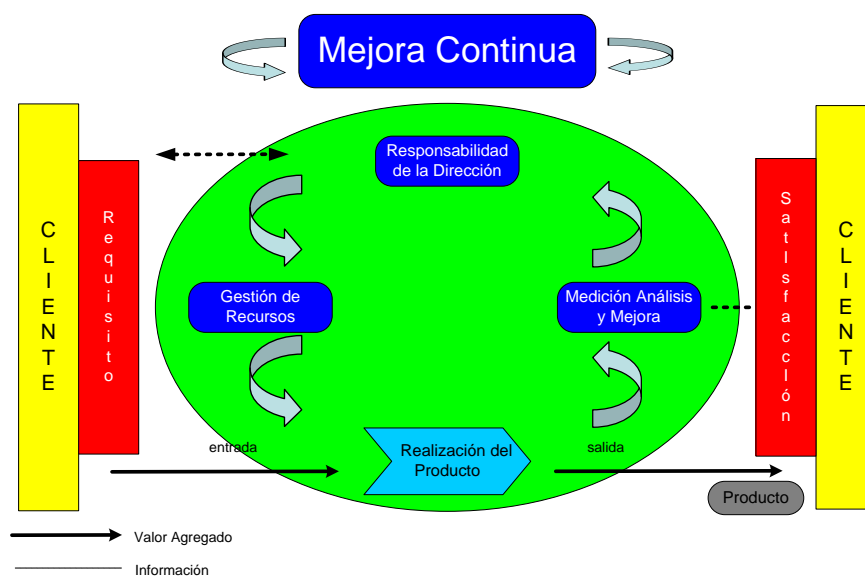
<sup>4</sup> Norma NTC ISO 9001:2008

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

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

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



**Figura 3. Enfoque basado en procesos.**

Este tipo de enfoque se refiere a un "modelo de sistema de gestión de la calidad basado en procesos" puesto que resalta los procesos principales que hacen parte integral de la norma ISO 9001. Es probable que estos procesos ya existan en la organización, aunque puede que no se hayan visto antes de manera particular. Este modelo adopta el concepto de que la calidad empieza y termina en el cliente.

El modelo vincula los elementos de aseguramiento de la calidad con mejora continua y gestión de la calidad total, por lo que se puede aplicar a todos los procesos la metodología conocida como el ciclo de Deming o ciclo PHVA.

## 1.5. Beneficios del sistema de gestión de calidad<sup>5</sup>

La implementación de un sistema de gestión de la calidad dentro de la organización refleja beneficios hacia todas las partes interesadas.

### Organización:

- Productos o servicios competitivos
- Reducción de costos
- Mejoramiento del clima organizacional
- Competitividad
- Ser una empresa eficaz y productiva
- Ingresar en el camino de la mejora continua
- Brindar mayor organización al interior de la empresa

### Recurso Humano:

- Cultura de autocontrol
- Mejores relaciones interpersonales
- Trabajo en equipo
- Seguridad y autonomía
- Aprendizaje y crecimiento personal
- Organización inteligente
- Mejoramiento de la comunicación entre las áreas y colaboradores
- Generar un cambio positivo de cultura hacia la calidad

### Clientes:

- Satisfacción de sus necesidades y expectativas
- Mejora la satisfacción del cliente
- Confianza en los productos o servicios
- Mejor atención y servicio

## 1.6. Ciclo de Deming o Ciclo PHVA<sup>6</sup>

Durante la segunda guerra mundial, Edward Deming y otros habían enseñado al personal técnico de las industrias de guerras norteamericanas los conceptos de Control Estadístico de Calidad, pero su uso decayó durante el auge de la postguerra cuando el mundo de los negocios de los Estados Unidos valoró más la cantidad que la calidad. La calidad se consideraba del dominio de los inspectores, cuyo trabajo consistía separar lo malo de lo bueno.

---

<sup>5</sup> Memorias Diplomado Sistemas de Gestión Integral.

<sup>6</sup> Ciclo Deming. Pagina web: [www.geocities.com](http://www.geocities.com)

Enterados de la labor de Deming, los japoneses fueron en busca de él en 1950. Deming enseñó un sistema nuevo y los administradores e ingenieros japoneses pusieron en práctica lo que aprendían.

El Método de Deming comprende de catorce puntos a seguir, y de siete puntos negativos y obstáculos a evitar.

Otro punto presentado por Deming fue el de la mejora continua, el cual está basado en un ciclo infinito de 4 pasos: Planear, Hacer, Verificar y Actuar y se conocen ampliamente por sus siglas como ciclos PHVA.

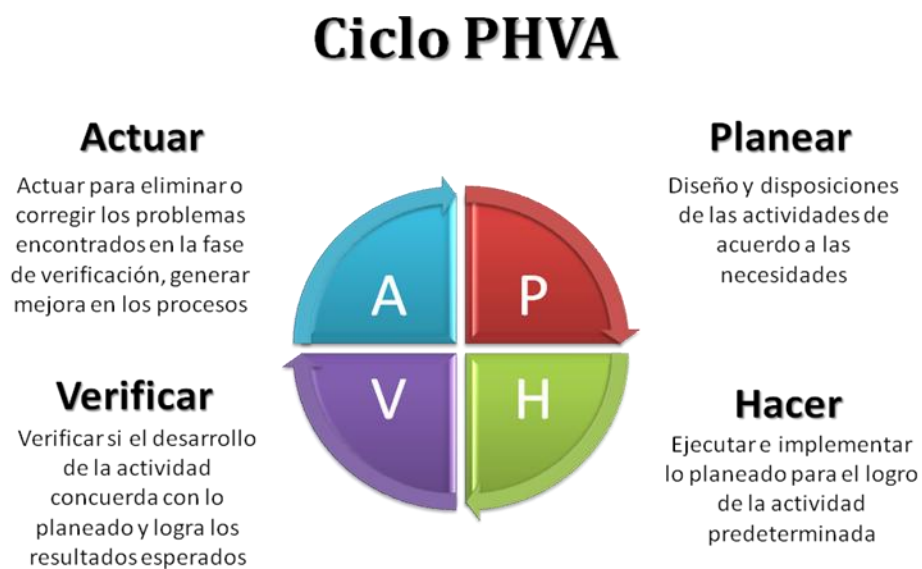


Figura 4. Ciclo PHVA.

El ciclo de PHVA requiere recopilar y analizar una cantidad sustancial de datos. Para cumplir el objetivo de mejora deben realizarse correctamente las mediciones necesarias y alcanzar consenso tanto en la definición de los objetivos/problemas como de los indicadores apropiados.

Existe una serie de herramientas para desarrollar esta tarea, son las llamadas "Herramientas de la Calidad" y la mayoría se basa en técnicas estadísticas sencillas. Algunos ejemplos son:

- Diagramas de Causa-Efecto
- Listas de Verificación
- Diagramas de Flujo
- Distribuciones de Frecuencia e Histogramas
- Diagramas de Pareto

- Gráficos de Control

Dentro del contexto de un sistema de gestión de calidad, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de proceso como un todo.

### 1.7. Principios de la Gestión de la Calidad<sup>7</sup>

Para conducir y operar una organización de forma exitosa se requiere que esta se dirija y controle de forma sistemática y transparente. Este éxito se puede lograr implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente su desempeño mediante la consideración de las necesidades de todas las partes interesadas.

Se han identificado ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

- a. Enfoque al cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- b. Liderazgo:** los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- c. Participación del personal:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- d. Enfoque basado en procesos:** un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e. Enfoque de sistema para la gestión:** identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- f. Mejora continua:** la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

---

<sup>7</sup> Norma NTC ISO 9000:2008

- g. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:** las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y la información.
- h. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de normas ISO 9000.

### 1.8. Estructura de la Norma NTC ISO 9001:2008<sup>8</sup>

La norma NTC ISO 9001:2008 consta de los capítulos del cero (0) al tres (3) como introducción y del cuatro (4) al ocho (8) que hacen referencia a los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Estos últimos comprenden lo siguiente:

**Capítulo 4. Sistema de Gestión de la 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 la norma.

**Capítulo 5. Responsabilidad 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.

**Capítulo 6. Gestión de los Recursos.** La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

- Recursos humanos
- Infraestructura
- Ambiente de trabajo

**Capítulo 7. Realización del Producto.** La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto de forma coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

- Planificación
- Procesos relacionados con el cliente
- Diseño y desarrollo del producto
- Compras
- Producción y prestación del servicio
- Control de los equipos de seguimiento y medición

---

<sup>8</sup> Norma NTC ISO 9001:2008

**Capítulo 8. Medición, Análisis y mejora.** La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- Demostrar la conformidad de los requisitos del producto
- Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad

## **2. INFORMACION INSTITUCIONAL**

### **2.1. Historia**

Construcciones & Terminados Ltda. identificada con NIT 804.006.190-5, fue creada el 11 de julio de 1998 en la ciudad de Bucaramanga bajo escritura de constitución número 1649 de la notaria octava por los Ingenieros Faustino Camacho Mendoza y Hiomary Herrera Osses, al momento de identificar que los proyectos de vivienda para los estratos medios eran entregados sin los respectivos terminados y por necesidad de empresas que asumieran retos en cualquier área de la ingeniería aportando equipos y personal de las más altas capacidades técnicas y humanas.

Su primer trabajo fue realizado la vereda La Esmeralda del municipio de Lebrija, luego continuo desarrollando sus actividades de ingeniería y servicios en varias poblaciones del departamento de Santander, como Bucaramanga, Girón, Piedecuesta, Socorro, Valle de San José, Charta, Coromoro, entre otros.

Años más tarde, ante la oportunidad generada por el crecimiento económico del magdalena medio y sus áreas de influencia hace presencia en la región desarrollando proyectos de ingeniería para los municipios de Barrancabermeja, San Pablo y Santa Rosa del Sur (Bolívar).

Actualmente Construcciones y Terminados Ltda. ha logrado posicionarse dentro de ECOPETROL S.A., a través de empresas como Inelectra Saca sucursal Colombia, Consorcio Itansuca–Tivenca, Siemens S.A, ABB Ltda., compañías nacionales y extranjeras que han confiado en nuestras capacidades de ejecución y en el compromiso y alto grado de responsabilidad con que asumimos el cumplimiento de los alcances contratados.

Construcciones y Terminados Ltda., espera continuar ofertando a sus clientes servicios de ingeniería y tecnología con calidad y responsabilidad social.

## 2.2. Estructura organizacional

Construcciones y Terminados Ltda., cuenta con un grupo de profesionales y técnicos altamente comprometidos con el enfoque de la organización, orientados a la consecución de objetivos, metas y resultados; con habilidad para trabajar en equipo y encaminados al desarrollo de la gestión técnica de acuerdo a sus habilidades.

Construcciones y Terminados Ltda., presenta la siguiente estructura organizacional.

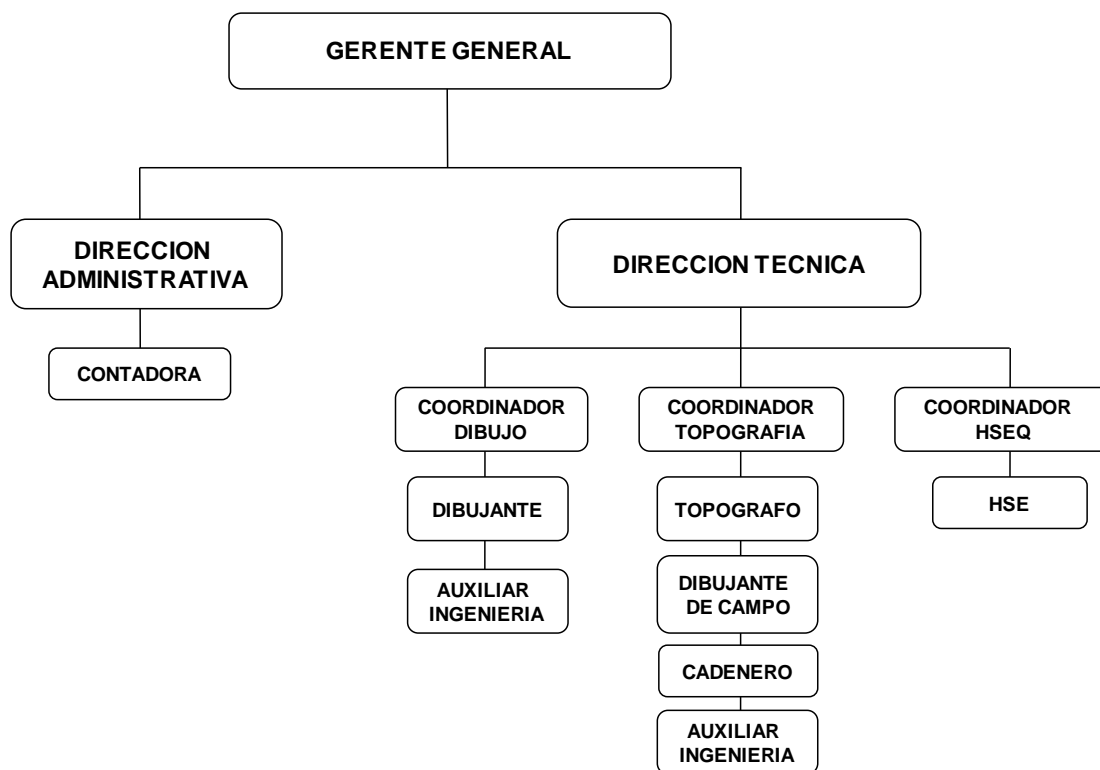


Figura 5. Estructura organizacional

## 2.3. Aspectos Corporativos

**Nombre de la empresa:** CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA - C&T Ltda.

**Ubicación:** Calle 75ª No. 31-51 Casa 60 Urbanización la Florestica Barrancabermeja - Santander

## **2.4. Servicios**

Actualmente Construcciones y Terminados Ltda., ofrece los siguientes servicios a sus clientes:

- Interventoría
- Consultoría y Diseño
- Construcción de Obras Civiles
- Levantamientos topográficos
- Comercialización de dotaciones empresariales, elementos de protección personal y prendas de vestir

## **3. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO**

### **3.1. Objetivo general**

Diseñar, documentar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad para Construcciones y Terminados Ltda., basado en la norma NTC ISO 9001:2008

### **3.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico que permita identificar el estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008
- Sensibilizar, capacitar y comprometer a todo el personal de Construcciones y Terminados Ltda.
- Documentar los procesos necesarios para el Sistema de gestión de Calidad.
- Implementar el Sistema de Gestión de Calidad en Construcciones y Terminados Ltda.
- Realizar dos auditorías internas para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad e identificar las oportunidades de mejora.
- Elaborar e implementar los planes de mejoramiento de acuerdo a los resultados de las auditorías internas.

### 3.3. Alcance del proyecto

Este proyecto tiene como alcance el diseño, documentación e implementación del Sistema de Gestión de Calidad para los servicios de “Construcción de edificaciones, servicio de topografía. Comercialización de dotaciones empresariales, elementos de protección personal y prendas de vestir” hasta la realización de dos auditorías internas con la elaboración e implementación de sus respectivos planes de mejoramiento.

## 4. METODOLOGIA

El procedimiento que se siguió para la realización se compone de las siguientes etapas (figura 6):

- **Reconocimiento de la organización**

Conocer y recopilar toda la información de la organización, con el fin de reconocer su cultura de dirección, planeación, proyectos realizados y emprendidos.

- **Diagnóstico**

Realizar un diagnóstico que permita identificar el estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y las fortalezas y debilidades que puedan ser útiles para el proceso del SGC.

- Evaluación de los requisitos
- Revisión de los documentos y registros
- Identificación de los procesos claves

- **Planificación**

Identificar los procesos necesarios para el SGC y planificar el sistema con el fin de cumplir los requisitos y de mantener la integridad del mismo.

- Revisión y ajuste de la misión, la visión y valores de la organización
- Diseño de la política, objetivos de calidad e indicadores de gestión
- Organización de equipos primarios, responsables, planes de trabajo, entre otros
- Definir los procesos que harán parte del SGC

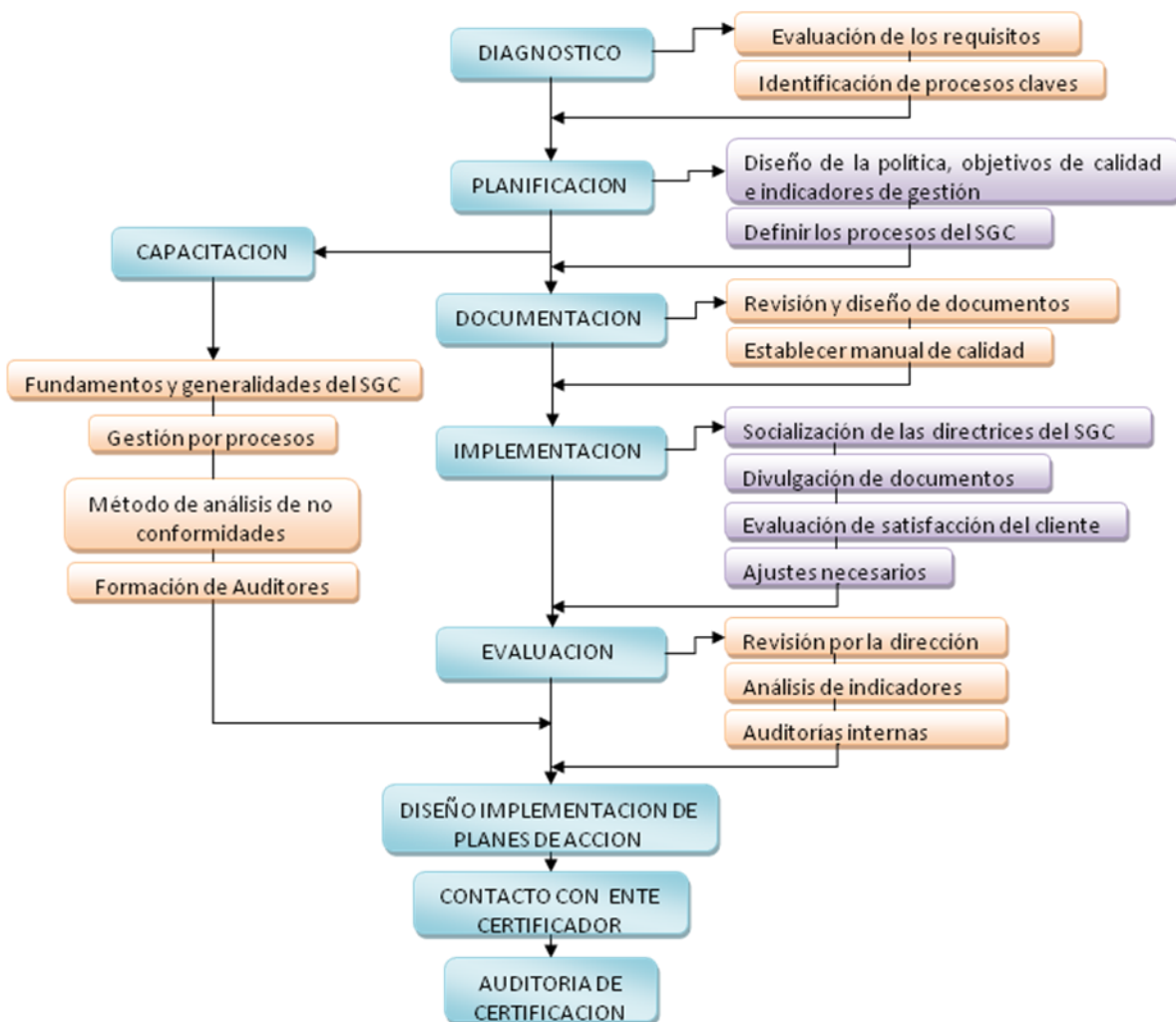


Figura 6. Metodología del Sistema de Gestión de la Calidad

- **Documentación**

Diseñar e implementar un método para la elaboración y control de documentos y registros.

- Revisión de los documentos existentes y diseño de los necesarios
- Establecer el manual de calidad

- **Implementación**

Realizar las actividades necesarias para implementar el SGC

- Socializar las directrices del SGC (misión, visión, valores, política y objetivos de calidad)
- Capacitación en elaboración de informes de seguimiento de no conformidades y de acciones correctivas y preventivas

- Divulgación y distribución de los documentos
- Culturización sobre el reporte de no conformidades
- Resultados y análisis de los indicadores de gestión
- Aplicación de evaluación de satisfacción del cliente
- Ajuste a los documentos (de ser necesario)

- **Evaluación**

Evaluar el Sistema de Gestión e identificar oportunidades de mejora

- Revisión del SGC por parte de la dirección
- Desarrollo de 2 auditorías internas
- Elaboración e implementación de los planes de mejoramiento

- **Sensibilización y capacitación**

Esta etapa consiste en la capacitación y sensibilización del personal sobre cada uno de los temas necesarios del SGC, la cual se realizara durante la implementación de las demás etapas.

## **5. DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA**

### **5.1. Objetivo del diagnóstico**

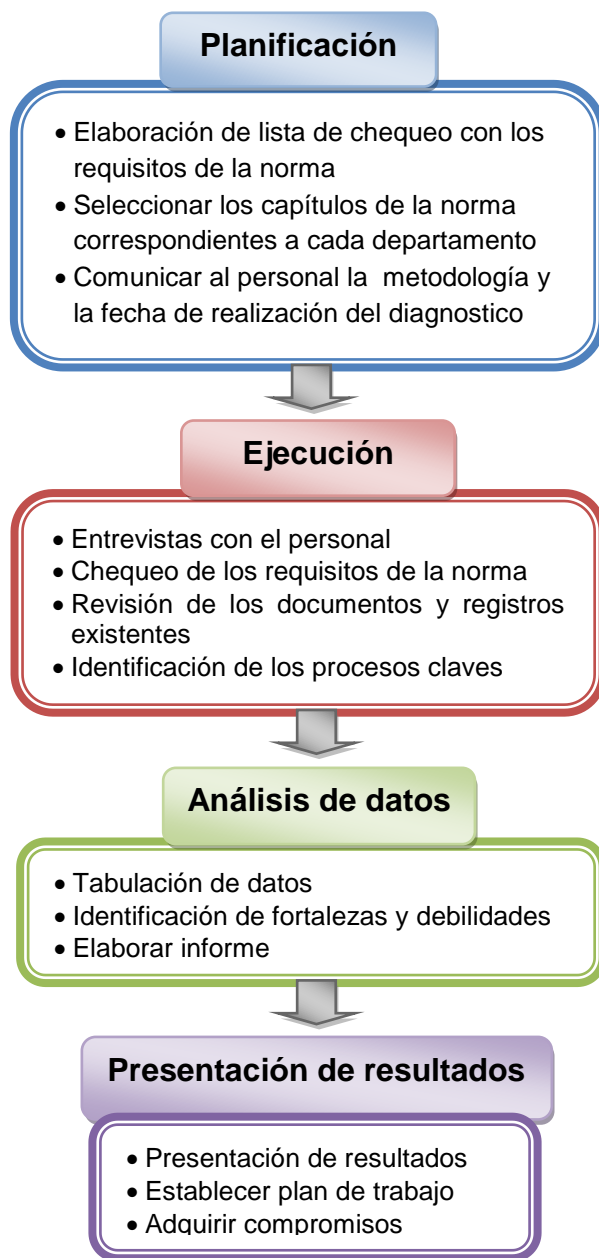
Identificar el estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008

### **5.2. Metodología del diagnóstico**

En Construcciones y Terminados Ltda., se realizo un diagnostico para verificar el estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y así obtener una perspectiva del trabajo que se debía realizar en cada uno de los departamentos de la empresa.

La metodología (figura 7) utilizada para el desarrollo de esta actividad fue como primera medida una planificación que comprendía de la elaboración de una lista de chequeo con los requisitos de la norma (figura 9), hacer una selección de los capítulos de la norma que apliquen a cada uno de los departamentos de la empresa y comunicar al personal de la metodología y la fecha de realización del diagnostico, la siguiente etapa fue la ejecución donde se realizaron entrevistas al personal de la empresa consultando y revisando cada uno de los documentos y registros existentes y tomando datos de los que no existían de acuerdo con lo requerido por la norma, se hizo un recorrido por la empresa para reconocer las actividades que allí se realizaban y así identificar los procesos claves para el SGC, como tercera etapa se llevo realizo la tabulación de los datos recolectados en la

lista de chequeo, se identificaron las fortalezas, debilidades y se realizo el informe que fue presentado a la gerencia y con participación de los directores de departamentos.



**Figura 7. Metodología del diagnóstico**

Como aporte adicional al diagnóstico frente a los requisitos de la norma, también se realizó un diagnóstico de clima organizacional utilizando la metodología anteriormente mencionada y donde se evaluaron los siguientes factores:

- **Comunicación:** Con este factor se busca conocer como es la comunicación dentro de la empresa y el medio más utilizado.
- **Personal:** Con este factor se quiere conocer las expectativas de los empleados en cuanto a su crecimiento personal y el cambio de su calidad de vida desde su ingreso a C&T Ltda.
- **Laboral:** Conocer los factores por el cual el empleado se mantiene laborando en la empresa, el ambiente de trabajo y las relaciones con sus compañeros.
- **Liderazgo:** Saber si los jefes inmediatos son asequibles al momento de escuchar opiniones o mejoras de parte de los empleados.
- **Salario:** Conocer la opinión del empleado acerca de la remuneración recibida por la prestación de sus servicios a C&T Ltda.
- **Tecnología y Equipos:** Conocer si C&T Ltda., dispone de los equipos y herramientas necesarios para que los empleados realicen adecuadamente sus actividades.
- **Capacitación:** Conocer si los empleados sienten la necesidad de capacitación para el buen desempeño de sus actividades.
- **Infraestructura:** Conocer si el espacio de trabajo es el más cómodo para que los empleados desempeñen apropiadamente sus actividades.
- **Sentido de pertenencia:** Conocer en qué momento el empleado se siente parte importante de la C&T Ltda.

Para la recolección de los datos de este diagnostico se diseño un cuestionario (Figura 8) de 14 puntos que evalúa cada uno de los factores anteriormente mencionados. Para el diligenciamiento de este cuestionario se programo una reunión donde se les entrego a cada uno y se les oriento acerca del tema y la forma de llenarlo.



**CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA**  
**DIAGNOSTICO DEL SGC DE C&T Ltda.**  
**Cuestionario Cliente Interno.**

1. ¿Cómo considera usted que es la comunicación entre los empleados de C&T Ltda. y sus coordinadores, directivos y gerente?  
 Malo     Regular     Bueno     Excelente
  2. ¿Qué medio de comunicación es el mas utilizado por C&T Ltda., para notificarle algún tipo de información?  
\_\_\_\_\_
  3. ¿Cómo considera usted que es la disposición de herramientas y equipos que hace C&T Ltda. para el desarrollo de sus actividades?  
 Malo     Regular     Bueno     Excelente
  4. ¿Como cree usted que es la remuneración económica y los beneficios (seguro, prestaciones) que recibe?  
 Malo     Regular     Bueno     Excelente
  5. ¿Considera usted que necesita capacitación en algún área de su interés y que forme parte importante de su desarrollo?  
 No     Si    Cual: \_\_\_\_\_
  6. ¿Cree usted que los funcionarios superiores son asequibles al momento de que usted presenta alguna propuesta de mejora?  
 En todo momento     Rara vez  
 La mitad del tiempo     Nunca
  7. ¿En que momento se siente usted un miembro importante de C&T Ltda.?  
 En todo momento     Rara vez  
 La mitad del tiempo     Nunca
  8. ¿Cómo considera las relaciones humanas entre sus compañeros?  
 Muy respetuosas     Hay pequeños problemas  
 Respetuosas     Existen serios problemas
  9. ¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?  
 Si     No    Porque: \_\_\_\_\_
  10. ¿Cree usted que las instalaciones de C&T Ltda., son las mas apropiadas para la prestación de sus servicios?  
 Si     No    Porque: \_\_\_\_\_
  11. Desde su ingreso a C&T Ltda., de qué forma a cambiado su calidad de vida:  
 Favorable     Igual     Desfavorable
  12. ¿Qué expectativas tiene para su vida mientras este trabajando en C&T Ltda.?  
Laboral: \_\_\_\_\_  
Familiar: \_\_\_\_\_  
Personal: \_\_\_\_\_  
Otras: \_\_\_\_\_
  13. ¿En qué le gustaría que C&T Ltda., le contribuyera para la realización de sus expectativas?
  14. ¿Qué factor influye para que usted se mantenga como empleado de C&T Ltda.?  
 Educativo  
 Económico  
 Crecimiento profesional  
 Relaciones Interpersonales
- COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

**Figura 8. Cuestionario clima organizacional**



**CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA**  
NIT. 804.006.190-5

**DIAGNOSTICO DEL SGC DE C&T Ltda.**  
**Lista de chequeo requisitos NTC ISO 9001:2008**

ITEM	REQUISITO	ND	DND	DDNI	DDI	OBSERVACIONES
<b>4</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>					
4.1	1.La organización tiene implementado un SGC basado en los requisitos de la norma NTC ISO 9001	X				No se tiene implementado un sistema de gestion de la calidad
4.1.a	2. Se tiene determinado y documentados los procesos necesarios y su aplicación a través de la organización	X				Se conoce los procesos realizados en la empresa pero se desconocen los procesos que hacen parte de un SGC
4.1.b	3. Se tiene determinada la secuencia e interacción de los procesos		X			Se conoce la interacción de los procesos existentes pero no se encuentran documentados
4.1.c	4. Se determinan los criterios y métodos necesarios para asegurarse que la operación y control de los procesos sea eficaz	X				no se tienen establecidos criterios ni metodos que garanticen la operación y control de los procesos
4.1.d	5. Se asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de los procesos		X			se asignan los recursos necesarios pero no se establece dentro del presupuesto la asignación para el SGC
4.1.e	6. Se realiza el seguimiento, medición y análisis de los procesos	X				no se han establecido indicadores de gestión que permitan controlar la eficacia de los procesos
4.1.f	7. Se implementan acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y mejora continua de los procesos	X				No se aplica mejoramiento continuo a los procesos
<b>4.2</b>	<b>REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION</b>					
4.2.2	8. Existe un manual de calidad	X				No existe manual de calidad
4.2.3	9. Existe un procedimiento documentado para el control de documentos	X				No existe procedimiento para control de documentos
4.2.4	10. Se tienen establecidos los registros necesarios para el SGC	X				No existen los registros necesarios para el SGC
	11. Existe un procedimiento documentado para el control de registros	X				No existe procedimiento para control de registros
<b>5</b>	<b>REPOSABILIDAD DE LA DIRECCION</b>					
5.2	12. La alta dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente		X			Se determinan los requisitos del cliente pero no existen registros que garantice el cumplimiento de los mismos
5.3	13. Se tiene establecida una política de calidad	X				No existe una política de calidad
<b>5.4</b>	<b>PLANIFICACION</b>					
5.4.1	14. Se tienen establecidos los objetivos de calidad	X				No existen objetivos de calidad
5.4.2	15. Existe una planificación que garantice cumplir con los requisitos citados en 4.1 así como los objetivos de calidad	X				No existe planificación para el cumplimiento de objetivos
<b>5.5</b>	<b>RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN</b>					
5.5.1	16. Las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización		X			Están definidas las autoridades y responsabilidades, pero no existe un manual de funciones y responsabilidades.
5.5.2	17. La alta dirección tiene designado un miembro de la dirección que se asegura de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el SGC	X				No se ha nombrado un representante de la dirección que garantice la implementación del SGC
<b>5.5.3</b>	<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>					
	18. Se tienen establecidos procesos de comunicación apropiados dentro de la organización				X	Se tienen establecidos los medios de comunicación dentro y fuera de la organización.
<b>5.6</b>	<b>REVISION POR LA DIRECCION</b>					
	19. La dirección realiza a intervalos planificados la revisión del SGC, incluyendo la evaluación de oportunidades de mejora y efectuando cambios incluyendo la política y objetivos de calidad. Se mantiene registros.	X				No se realiza revisión por la dirección, ni existe ni registros ni procedimiento para tal actividad
<b>6</b>	<b>GESTION DE LOS RECURSOS</b>					
<b>6.1</b>	<b>PROVISION DE LOS RECURSOS</b>					
6.1.a	20. La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC y mejorar continuamente				X	se asignan los recursos necesarios pero no se establece dentro del presupuesto la asignación para el SGC
6.1.b	21. ...aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos				X	Se asignan los recursos necesarios para garantizar la satisfacción de los clientes cumpliendo con sus requisitos

<b>6.2</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>6.2.2</b>	<b>COMPETENCIA TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACION</b>				
6.2.2.a	22. La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto	X			No se han establecido perfiles de cargos que determinen las competencias necesarias del personal
6.2.2.b	23. ...proporciona formación o toma otras acciones para satisfacer dichas necesidades	X			No existe un plan de formación de competencias, aunque la empresa promueve y da los permisos necesarios para que el personal pueda estudiar.
6.2.2.c	24. ...evalúa la eficacia de las acciones tomadas	X			no se evalúa la eficacia de la formación de competencias del personal
6.2.2.d	25. ...asegura de que el personal es consciente de la pertenencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad	X			El personal no tiene conocimiento de la planeación estratégica de la empresa por lo que no es consciente de la importancia de sus actividades en la satisfacción del cliente
6.2.2.e	26. ...mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia	X			No se llvan registros que evidencien la formación, habilidades y experiencia del personal.
<b>6.3</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
	27. La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura para lograr la conformidad con los requisitos del producto incluye cuando es posible edificios, espacios de trabajo, equipo para los procesos (hardware, software), servicios de apoyo (transporte y comunicación)	X			La organización cuenta con la infraestructura necesaria pero no tiene un programa de mantenimiento.
<b>6.4</b>	<b>AMBIENTE DE TRABAJO</b>				
	28. La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto	X			Falta asignación de recursos para el mejoramiento del ambiente de trabajo.
<b>7</b>	<b>REALIZACION DEL PRODUCTO</b>				
<b>7.1</b>	<b>PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO</b>				
	29. La organización planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto. (caracterización de procesos, planes de calidad)	X			No existe planificación para la realización de los productos
<b>7.2</b>	<b>PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE</b>				
<b>7.2.1</b>	<b>DETERMINACION DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO</b>				
7.2.1.a	30. La organización determina los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma	X			se determinan los requisitos en los contratos, pero no son desplegados hacia la parte operativa para que tengan conocimiento de estos.
7.2.1.b	...los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido				los requisitos no especificados por el cliente se conocen de manera implícita
7.2.1.c	...los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto				Se conocen los requerimientos legales, pero no se aplican en su totalidad.
7.2.1.d	...cualquier requisito adicional determinado por la organización				
<b>7.2.2</b>	<b>REVISION DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO</b>				
7.2.2.a	31. La organización se asegura de que están definidos los requisitos del producto	X			se determinan los requisitos en los contratos, pero no son desplegados hacia la parte operativa para que tengan conocimiento de estos.
7.2.2.b	...resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente				los requisitos no especificados por el cliente se conocen de manera implícita
7.2.2.c	La organización tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos				
	se mantienen registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma				No existen registros que evidencien la revisión de los requisitos relacionados con el producto
<b>7.2.3</b>	<b>COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE</b>				
7.2.3.a	32. la organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la información sobre el producto	X			La organización cuenta con medios necesarios que garantizan la comunicación con los clientes
7.2.3.b	...las consultas, contratos, atención de pedidos, incluyendo modificaciones.				
7.2.3.c	33. ...la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas				X

7.3	<b>DISEÑO Y DESARROLLO</b>	<b>Exclusión</b>				No diseña ni desarrolla productos ya que las actividades que se realizan son de acuerdo a los requisitos del cliente.
7.4	<b>COMPRAS</b>					
7.4.1	<b>PROCESO DE COMPRAS</b>					
7.4.1	34. La organización se asegura de que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados (procedimiento documentado).	X				No existe un procedimiento de compras
	35. Se evalúa y se selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Se establecen criterios de selección, evaluación y re-evaluación. Se mantienen registros de resultados de evaluación y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas	X				Los proveedores son evaluados implícitamente, no se tiene determinado un proceso ni registros para su evaluación.
7.4.2	<b>INFORMACION DE LAS COMPRAS</b>					
	36. La información de compras describe el producto a comprar (incluyendo requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos...)	X				No existe registro que contenga la información de los productos a comprar.
7.4.3	<b>VERIFICACION DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS</b>					
	37. La organización establece e implementa las inspecciones necesarias para asegurar que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados	X				No existe un instructivo que describa las actividades para la inspección de los productos comprados.
7.5	<b>PRODUCCION Y PRESTACION DEL SERVICIO</b>					
7.5.1	<b>CONTROL DE LA PRODUCCION Y DE LA PRESTACION DEL SERVICIO</b>					
7.5.1.a	38. La organización planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas incluyen la disponibilidad de información que describa las características del producto	X				Se realizan controles en la ejecución de sus proyectos pero no se evidencian registros ni documentación.
7.5.1.b	39...la disponibilidad de instrucciones de trabajo (instructivos documentados)	X				No existen instructivos de trabajo
7.5.1.c	40...el uso de equipo apropiado	X				El equipo es apropiado, pero no existen hojas de vida donde se realice un control de mantenimiento y calibración
7.5.1.d	41...la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición	X				
7.5.1.e	42...la implementación del seguimiento y la medición	X				
7.5.1.f	43...la implementación de actividades liberación, entrega y posteriores a la entrega	X				No existen documentos, ni registros que demuestren el cumplimiento de este requisito
7.5.2	<b>VALIDACION DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCION Y DE LA PRESTACION DEL SERVICIO</b>	<b>Exclusión</b>				A través de la inspección de sus procesos, seguimientos de obra y controles puede determinar si existe o no conformidad con las especificaciones establecidas.
7.5.3	<b>IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD</b>					
	44. La organización identifica el producto por medios adecuados a través de toda la realización del producto. Se identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. Se controla y registra la identificación única del producto				X	Cada productos son debidamente marcados
7.5.4	<b>PROPIEDAD DEL CLIENTE</b>					
	45. La organización cuida los bienes que son de propiedad del cliente mientras están bajo control de la organización. Identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes propiedad del cliente suministrado para su utilización o incorporación dentro del producto.				X	la organización resguarda la propiedad del cliente en lugares seguro
7.5.5	<b>PRESERVACION DEL PRODUCTO</b>					
	46. La organización preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Se incluye identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. Se aplica también a las partes constitutivas del producto.		X			los productos son preservados pero no existen procedimientos ni evidencias que describa como debe hacerse la preservación.

<b>7.6</b>	<b>CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION</b>					
7.6.a	47. Cuando es necesario se asegura de la validez de los resultados, el equipo de medición debe calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacional o internacional	X				No existe un programa o procedimiento de calibración de los equipos de medición.
7.6.b	48...ajustarse o reajustarse según sea necesario.	X				
7.6.c	49...identificarse para poder determinar el estado de la calibración	X				
7.6.d	50...protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición				X	Los equipos son resguardados y protegidos durante la manipulación, mantenimiento y el almacenamiento
7.6.e	51...protegerse contra daños y deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento				X	
	52. La organización evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. Se toman acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado	X				Se toman medidas apropiadas sobre productos afectados, pero no existe un procedimiento documentado del tratamiento que se le debe dar.
	53. ...se mantiene registros de los resultados de calibración y verificación	X				No se guarda evidencia de los certificados de calibración de los equipos alquilados
<b>8</b>	<b>MEDICION, ANALISIS Y MEJORA</b>					
<b>8.1</b>	<b>GENERALIDADES</b>					
8.1.a	54. La organización planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición y análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto (métodos aplicables, técnicas estadísticas...)	X				No se tienen establecidos procesos de seguimiento necesarios para demostrar la conformidad del producto, la conformidad del SGC y la mejora continua del SGC
8.1.b	... Asegurar la conformidad del SGC					
8.1.c	... Mejorar continuamente la eficacia del SGC					
<b>8.2</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICION</b>					
<b>8.2.1</b>	<b>SATISFACCION DEL CLIENTE</b>					
	55. La organización realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Se determinan los métodos para obtener y utilizar dicha información	X				No existen métodos para hacer seguimiento a la percepción del cliente por el cumplimiento de sus requisitos
<b>8.2.2</b>	<b>AUDITORIA INTERNA</b>					
	56. La organización lleva a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas con los requisitos de la norma ISO 9001 y los requisitos establecidos por la organización	X				No existe un procedimiento de auditorías internas
<b>8.2.3</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICION DE LOS PROCESOS</b>					
	57. La organización aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC. Cuando no se alcanzan los resultados planificados, se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas (indicadores de gestión)	X				No se realizan procesos que garanticen el seguimiento, análisis y mejora de la prestación del servicio
<b>8.2.4</b>	<b>SEGUIMIENTO Y MEDICION DEL PRODUCTO</b>					
	58. La organización mide y hace seguimiento de las características del producto, verificando que se cumplen los requisitos del mismo		X			Se hace seguimiento de manera implícita y no se dejan registros
<b>8.3</b>	<b>CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME</b>					
	59. Existe un procedimiento documentado del tratamiento de producto no conforme	X				No existe un procedimiento para el tratamiento de productos no conformes
<b>8.4</b>	<b>ANALISIS DE DATOS</b>					
	60. La organización determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del S.G.C. y evaluar donde se puede realizar la mejora continua.	X				No existe una metodología para el análisis de datos
<b>8.5</b>	<b>MEJORA</b>					
<b>8.5.1</b>	<b>MEJORA CONTINUA</b>					

	61. La organización mejora continuamente la eficacia del SGC mediante el uso de la política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y revisión por la dirección.	X				No existen procedimientos que garanticen el mejoramiento continuo a través del análisis de datos, la política y los objetivos de calidad
8.5.2	ACCION CORRECTIVA					
	62. Hay establecido un procedimiento documentado para el tratamiento de no conformidades encontradas.	X				No existe un procedimiento para el tratamiento de acciones correctivas
8.5.3	ACCION PREVENTIVA					
8.5.3.b	63. Hay establecido un procedimiento documentado para el tratamiento de no conformidades potenciales.	X				No existe un procedimiento para el tratamiento de acciones preventivas

**Figura 9. Lista de chequeo de requisitos de la NTC ISO 9001:2008**

La norma se dividió en 63 ítems que fueron evaluados de acuerdo con el grado de cumplimiento de la siguiente forma:

- ND: Requisito No Definido
- DND: Requisito Definido pero no Documentado
- DDNI: Requisito Definido, Documentado pero no Implementado
- DDI: Requisito Definido, Documentado e Implementado

### 5.3. Resultados del diagnóstico

Algunos de los hallazgos sobresalientes fueron:

- C&T Ltda. no cuenta con una misión y una visión definidas, importantes para la planificación de una organización.
- C&T Ltda. no cuenta con una política y objetivos de calidad definidos, importantes para el desarrollo de un SGC.
- No se tienen definidos claramente los procesos y su interacción.
- No existe un manual de funciones y responsabilidades.
- No existe un cumplimiento total de los requisitos de la norma NTC ISO 9001.
- No hay una cultura que de la importancia de la calidad en los procesos que se realizan en la organización.
- Se desconocen las metodologías de mejora continua que ayudan a identificar causas de efectos reales y/o potenciales.

La información recogida en la lista de chequeo se tabulo de acuerdo con la siguiente formula y para cada uno de los grados de cumplimiento de los requisitos

$$\text{Grado de Cumplimiento: } \frac{\text{Frecuencia de ítems evaluados}}{\text{Total de Ítems}} * 100$$

El resultado fue el siguiente:

Grado de Cumplimiento	Frecuencia	%
Requisito No Definido	41	65
Requisito Definido pero no Documentado	14	22
Requisito Definido, Documentado pero no Implementado	0	0
Requisito Definido, Docuemntado e Implementado	8	13
<b>Total Items</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

**Figura 10. Resultados del diagnostico**

De acuerdo con los resultados anteriores y para establecer el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma solo se toman los datos de los requisitos definidos, documentados e implementados, por lo que se obtuvo lo siguiente:

<b>Grado de Cumplimiento de los requisitos</b>	13%
<b>Grado de Incumplimiento de los requisitos</b>	87%

**Figura 11. Grado de cumplimiento de los requisitos**

Otros hallazgos importantes para la implementación del sistema de gestión de la calidad de Construcciones y Terminados Ltda., fueron los arrojados por el diagnostico del clima organizacional, una vez realizado el cuestionario se hizo la tabulación de los datos y se hallaron las siguientes fortalezas y debilidades:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Salario</li> <li>▶ Liderazgo</li> <li>▶ Sentido de pertenencia</li> <li>▶ Laboral</li> <li>▶ Personal</li> <li>▶ Comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Capacitación</li> <li>▶ Tecnología y equipos</li> <li>▶ Infraestructura</li> </ul>

**Figura 12. Resultados Clima organizacional**

Se realizo un análisis de las debilidades para tener en cuenta durante la implementación del sistema de gestión de la calidad:

- **Capacitación:** se identifico por parte de los empleados de C&T Ltda., la necesidad de capacitación en ciertas áreas de interés (S&SO, Nuevas Tecnologías, Autocad 3D, Autocad, Isométricos, Obras Civiles, Dibujo Técnico, Sistemas de redes) Lo que es muy importante en el momento de ser una empresa competitiva, ya que si su personal está en constante capacitación elevaría la calidad del servicio aprovechando así de contrataciones que antes no se pudieron obtener por falta de personal capacitado. Este hallazgo es útil para el programa de desarrollo de competencias del personal de la empresa.
- **Tecnología y equipos:** se evidencio la falta de equipos de cómputo y de actualización de los que se encuentran actualmente, se recomiendo establecer un programa de mantenimiento de equipos y herramientas que garanticen el buen desarrollo de las actividades.
- **Infraestructura:** se evidencio que el espacio es muy reducido en los momentos de ingreso y de salida para el número de empleados que laboran en C&T Ltda., en la oficina donde se encuentran los dibujantes a veces trabajan hasta 6 empleados lo que incrementa la temperatura por parte de las personas y de los equipos. Se recomienda planificar la construcción de una nueva oficina con espacio suficiente y condiciones agradables como aire acondicionado para mejorar el ambiente de trabajo, unos de los requisitos de la norma.

De acuerdo con los resultados del diagnostico inicial de Construcciones y Terminados Ltda., la alta dirección reafirmo su interés y compromiso por implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en la organización.

## 6. PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Con el fin de asegurar de que se establece, implementa y mantiene el Sistema de Gestión de la Calidad se establecieron las siguientes actividades para la etapa de planificación:

- Conformación del comité de calidad
- Definición de responsables y representante de la dirección
- Definición del alcance del Sistema de Gestión de Calidad
- Definición de la Política y Objetivos de Calidad
- Definición de los procesos claves

## 6.1. Conformación del comité de calidad

Con el fin de evaluar y aprobar el modelo de gestión por procesos, la política y los objetivos de calidad, además de supervisar y controlar la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de la calidad, mediante reunión y evidenciado en acta se conformo el comité de calidad de la siguiente manera:

- Gerente General
- Gerente Técnico
- Director Administrativo
- Coordinador HSEQ (Líder del Comité de Calidad)

Los miembros del comité representan cada uno de los departamentos existentes en la organización.

## 6.2. Definición de responsables y representante de la dirección

Durante la reunión de conformación del comité de calidad se dio a conocer las funciones y responsabilidades de dicho comité, además se designo como representante de la dirección al Gerente Técnico y como responsable de la implementación del sistema de gestión de calidad al autor de este proyecto, los cuales fueron informados de sus responsabilidades y autoridades para asegurar el desarrollo del sistema de gestión de la calidad.

## 6.3. Definición del alcance y exclusiones del Sistema de Gestión de Calidad

En reunión con el gerente, el coordinador de calidad y el asesor externo se determino el alcance del sistema teniendo en cuenta los servicios ofrecidos actualmente por Construcciones y Terminados Ltda., Este alcance fue revisado y modificado durante la implementación del SGC, durante la auditoria de otorgamiento el equipo auditor junto con el gerente confirmaron el alcance quedando de la siguiente manera:

*“Construcción de edificaciones, servicio de topografía. Comercialización de dotaciones empresariales, elementos de protección personal y prendas de vestir”*

Para el alcance establecido se determino que se excluirían los siguientes numerales de la norma:

- **7.3 Diseño y desarrollo:** Este numeral ha sido excluido porque Construcciones y Terminados Ltda., no diseña ni desarrolla productos ya que las actividades que se realizan son de acuerdo a los requisitos del cliente.

- **7.5.2 Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio:** Este numeral ha sido excluido porque los servicios ofrecidos por Construcciones y Terminados Ltda., pueden ser evaluados al momento de su entrega o durante cualquier etapa de los procesos.

#### **6.4. Definición de la Misión, Visión y Valores Corporativos**

De acuerdo con el diagnóstico con el diagnóstico realizado a Construcciones y Terminados Ltda., la empresa no contaba con una misión y una visión definidas, importantes para la planificación de una organización. Aunque sí tenía establecidos unos valores corporativos estos también fueron revisados y aprobados por el comité de calidad.

La metodología utilizada para establecer estos conceptos fue:

- Reunir a todo el personal de la empresa
- Dar a conocer las características de la misión, la visión y los valores
- Por medio de una lluvia de ideas se determinan las características propias de Construcciones y Terminados Ltda.
- Establecer la misión, visión y valores corporativos
- Revisión y aprobación por parte del gerente.

Como resultado de la participación de todo el personal a continuación se describe la misión, la visión y los valores corporativos.

**Misión:** *“En Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., ofrecemos servicios de consultoría, soporte técnico, suministro de dotaciones industriales y construcción de obras de ingeniería garantizando a nuestros clientes la satisfacción de sus necesidades, cumpliendo con la ejecución de los proyectos en el tiempo programado y con las condiciones técnicas requeridas; así mismo, contribuimos al bienestar de la comunidad por medio de la generación de empleo y el desarrollo personal y profesional de nuestros empleados acorde a las políticas sociales de la organización.”*

**Visión:** *“Ser para el 2015:*

*Una empresa integral de servicios de ingeniería y tecnología, altamente competitiva y reconocida a nivel local y nacional.*

*Una empresa proveedora de dotaciones industriales y comercializadora de elementos de protección personal líder a nivel regional.*

*Apoyada en un equipo humano comprometido por el crecimiento y desarrollo de la organización y distinguiéndonos por la calidad de nuestros productos y servicios.*

**Valores Corporativos:** Nuestros Valores Corporativos representan nuestra identidad institucional y son el resultado de la cultura interna de la compañía representada en la actitud y comportamiento de nuestro recurso humano.

- **Oportunidad:** Marcamos diferencia en el servicio, innovando rápida y efectivamente, superando las expectativas de nuestros clientes.
- **Confiabilidad:** Generamos tranquilidad, seguridad y efectividad por medio de nuestros procesos, logrando que seamos una Empresa confiable, que nos permita realizar negocios con total transparencia.
- **Respeto:** Reconocemos y valoramos a las personas, nuestros clientes internos y externos, para nuestra empresa el recurso humano es la base de nuestro desarrollo institucional.
- **Transparencia:** Nuestro recurso humano y los procesos de nuestra organización generan confianza, seguridad y honestidad en sus acciones.
- **Cortesía:** Nuestras relaciones interpersonales se basan en una entrega voluntaria y auténtica de manera culta.

## 6.5. Definición de la Política y Objetivos de Calidad

La metodología utilizada para establecer la Política y los Objetivos de Calidad fue:

- Reunir a todo el personal de la empresa
- Dar a conocer las características de la Política y los Objetivos de Calidad de acuerdo con los requisitos 5.3 y 5.4.1 de la norma NTC ISO 9001:2008
- Por medio de una lluvia de ideas se determinan las características propias de Construcciones y Terminados Ltda.
- Establecer la Política y los Objetivos de Calidad
- Revisión y aprobación por parte del Comité de calidad.

Como resultado de esta metodología a continuación se describe la Política y los Objetivos de Calidad


**Política de Calidad:** *Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., apoyada por la Alta Dirección y como empresa dedicada a prestar servicios de consultoría, soporte técnico, suministro de dotaciones industriales y construcción de obras de ingeniería, se compromete a entregar servicios y productos acordes a las especificaciones y tiempos programados por sus clientes, enfocados hacia el mejoramiento continuo de sus procesos, la eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y la asignación de recursos apropiados que permitan generar rentabilidad y un desarrollo sostenible de la Organización*

## Objetivos de Calidad:

- Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes.
- Asegurar la competencia del personal que interviene en los procesos de la organización.
- Garantizar la asignación oportuna de los recursos para cada proyecto.
- Implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad en la organización.

## 6.6. Mapa de procesos

De acuerdo con los servicios ofrecidos por Construcciones y Terminados Ltda., de sus actividades y con el fin de dar cumplimiento al enfoque basado en procesos que promueve la norma NTC ISO 9001:2008 se estableció el mapa de procesos en reunión con el comité de calidad.

	<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b> <b>MAPA DE PROCESOS</b>	VERSIÓN: 00
		CÓDIGO: C&T-MP-01
		FECHA: 14-JUL-2009

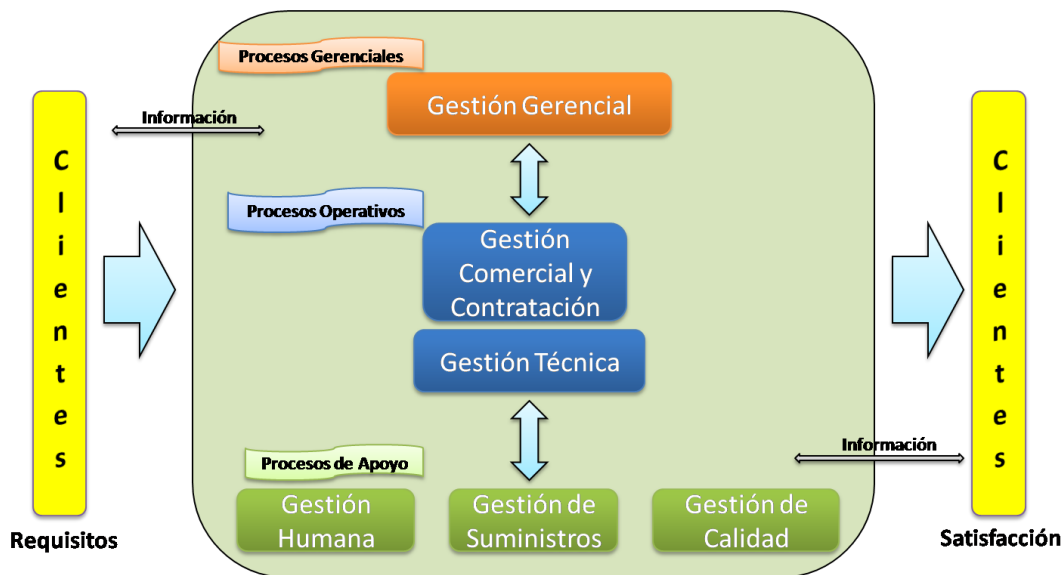


Figura 13. Mapa de Procesos

## Procesos Gerenciales

- **Gestión Gerencial:** proceso responsable de: definir y controlar el direccionamiento de la organización. Planear, organizar, dirigir y controlar la prestación del servicio. Asegurar los recursos necesarios para el buen desempeño de la organización y revisar el SGC para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua para satisfacer los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2008

### **Procesos Operativos**


- **Gestión Comercial y Contratación:** proceso responsable de: establecer actividades que permitan dar solución eficiente de las inquietudes o reclamos expuestos por los Clientes. Desarrollar eficientemente las labores del Departamento Administrativo en la consecución y/o mantenimiento de contratos establecidos a través de su estudio en la modalidad de licitaciones o invitaciones a cotizar.
- **Gestión Técnica:** proceso responsable de planificar, ejecutar los proyectos de acuerdo con los requisitos de los clientes.

### **Procesos de Apoyo**

- **Gestión Humana:** proceso responsable de establecer los lineamientos y actividades secuenciales a seguir para llevar a cabo la selección, vinculación e inducción del personal.
- **Gestión de suministros:** proceso responsable de definir las directrices o parámetros para la solicitud, compra, recepción y verificación de los materiales e insumos adquiridos por Construcciones & Terminados Ltda., en concordancia con los requisitos determinados por la NTC-ISO 9001:2008.
- **Gestión de Calidad:** proceso responsable de establecer, revisar y verificar que el desarrollo de las actividades se cumplen de acuerdo con los parámetros establecidos para el mantenimiento y mejoramiento del SGC.

## **6.7. Descripción de los procesos**

La descripción de los procesos se realizó por medio de entrevistas a cada uno de los empleados y líderes de procesos, registrando la información en el formato levantamiento de procesos y teniendo en cuenta las funciones, los recursos, las entradas y salidas de los procedimientos en ejecución, controles, documentos y formatos.

 <b>CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA</b> NIT. 804.006.190-5						
<b>DIAGNOSTICO DEL SGC DE C&amp;T Ltda.</b> <b>Formato para levantamiento de procesos</b>						
Nombre del Empleado:		Cargo:			Fecha:	
Funciones	Recursos	Procedimientos (entradas, actividades, salidas)	Controles	Documentos o formatos	Posibles documentos o formatos	Observaciones
Observaciones						
Firma del empleado:				Firma Entrevistador:		

**Figura 14. Formato Levantamiento de procesos**

La descripción de dichos procesos se encuentra en el anexo A Caracterización de Procesos.

### **6.8. Indicadores de gestión**

Se presento al comité una serie de indicadores básicos de acuerdo con los procesos establecidos y relacionados directamente con la política y objetivos de calidad. Estos indicadores son una herramienta para evaluar la eficacia de los procesos y del sistema de gestión de la calidad.

Para la realización de los indicadores se tuvo en cuenta la directriz de la política de calidad a la cual hacen referencia, el objetivo de calidad al cual está relacionado, el proceso al que pertenece, el nombre del indicador, la forma de cálculo o formula, meta, frecuencia de medición, fuente y responsable.

Directriz Política de Calidad	Objetivos de Calidad	Proceso	Nombre del Indicador	Forma de calculo	Meta	Frecuencia de medición	Fuente	Responsable
cumplir con las especificaciones de todos sus clientes	Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes	Gestión Gerencial	Eficacia del SGC	$\frac{\#Indicadores\ cumplidos}{\#Total\ de\ indicadores\ SGC} * 100$	≥70%	Semestral	Indicadores de los procesos	Gerente
		Gestión Comercial	% de eficacia de contratación	$\frac{\#Procesos\ ganados}{\#Procesos\ presentados} * 100$	≥70%	Bimestral	Cotizaciones y propuestas presentadas	Gerente
			% de eficacia en la solución de quejas	$\frac{Quejas\ resueltas}{Quejas\ presentadas} * 100$	≥70%	Mensual	R-GC-04 Seguimiento de inquietudes	Gerente
		Gestión Técnica	% de eficiencia de tiempo	$\frac{Tiempo\ ejecucion\ programado}{Tiempo\ ejecucion\ real} * 100$	≥70%	Al final de Trabajo y/o obra	Acta de entrega final de obra	Gerente Técnico
			% de eficiencia de tiempo Dotaciones	$\frac{Tiempo\ ejecucion\ programado}{Tiempo\ ejecucion\ real} * 100$	≥70%	Mensual	Cotizaciones	Gerente Técnico
Asignación de recursos apropiados	Garantizar la asignación oportuna de los recursos para cada obra	Gestión Compras	Proveedores confiables	$\frac{\#compras\ a\ proveedores\ tipo\ E\ y\ B}{\#proveedores\ tipo\ E\ y\ B} * 100$	≥70%	Mensual	Ordene de compra R-GS-03 Evaluación de proveedores R-GS-04	Directora Administrativa
	Asegurar la competencia del personal que intervienen en los procesos de la organización	Gestión Humana	Evaluación de desempeño del personal	<i>Personal con calificación ≥70</i>	≥70%	Semestral	Evaluación de desempeño	Directora Administrativa
Mejoramiento continuo y eficacia del S.G.C	Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad en la Organización.	Gestión de Calidad	Eficacia en el cierre de AC,AP,AM solicitadas	$\frac{\#AC,AP,AM\ cerradas}{\#AC,AP,AM\ solicitadas} * 100$	≥70%	Mensual	Estado Acciones de mejora R-GQ-07	Coordinador de Calidad
			Eficacia en el cierre de acciones correctivas detectadas en auditoría interna	$\frac{\#AC\ cerradas}{\#AC\ detectadas\ en\ Audit.\ interna} * 100$	≥70%	Mensual	Informe de Auditoría Interna R-GQ-11	Coordinador de Calidad
			Cumplimiento de las auditorias programadas	$\frac{\#Auditorias\ realizadas}{\#Auditorias\ programadas} * 100$	≥100%	Semestral	Programa de Auditoria R-GQ-08	Coordinador de Calidad

Figura 15. Indicadores de Gestión

## 7. DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

La documentación del sistema de gestión de la calidad se diseñó teniendo en cuenta la información necesaria y útil, el uso, los procedimientos obligatorios de la norma NTC ISO 9001:2008 como manual de calidad, y los reglamentarios como reglamento interno de trabajo, reglamento de higiene y seguridad, entre otros.

### 7.1. Control de documentos

El primer paso para el diseño de los documentos necesarios para el sistema de gestión de la calidad fue la elaboración del procedimiento P-GQ.01 "Control de Documentos" donde se establece la secuencia de actividades y los responsables para la aprobación, revisión, actualización, modificación, identificación y distribución de los documentos. Anexo B Listado maestro de documentos.

Creación o modificación de documentos	Según formato R-GQ-01 "Solicitud de Creación o Modificación de Documentos", si el documento es nuevo crear según I-GQ-01 "Instructivo Elaboración de Documentos". Actualizar R-GQ-02 "Listado Maestro de Documentos Internos"
Aprobación de documentos	Mediante firma en la casilla definida en el documento original en el registro R-GQ-01 o en el Acta donde se aprobó.
Distribución de documentos	Según Registro R-GQ-03 "Lista de Distribución y Divulgación de Documentos", debe mantenerse actualizada.
Anulación de documentos	Según formato R-GQ-01 "Solicitud de Creación o Modificación de Documentos"
Disposición de documentos obsoletos	Si el documento debe conservarse, este debe ser identificado como "Documento Obsoleto", de lo contrario puede ser reciclado mediante una señal clara.
Control de documentos externos	Normas, leyes, decretos... Según Registro R-GQ-04 "Listado Maestro de Documentos Externos"

Figura 16. Control de Documentos

Con el fin de dar cumplimiento al requisito de control de registros se diseñó el procedimiento P-GQ-02 "Control de Registros" donde se establece la identificación, recuperación, almacenamiento, protección, tiempo de retención y disposición de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad como evidencias

de la implementación de este y la conformidad con los requisitos especificados del servicio y clientes. Anexo C Listado maestro de registros.

Identificación	Los registros se deben identificar según su naturaleza y/o función a través de un título y/o código guía que facilite su identificación y control.
Recuperación de registros	Cada persona es responsable de la recolección y archivo de sus registros de calidad, de acuerdo a la actividad a la que pertenezca este registro.
Almacenamiento	<p><b>Impresos:</b> Az' s, fólderes, carpetas, estantes y archivadores que preserven su estado, ubicados donde se ejecuta la evidencia o actividades para facilitar su manejo.</p> <p><b>Magnético:</b> Se almacenan en el equipo del responsable del proceso en carpetas magnéticas debidamente identificadas y controladas en su acceso.</p>
Protección y tiempo de retención	El acceso y los tiempos de retención se definen en el R-GQ-05 "Listado Maestro de Registros" garantizando el cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas en cuanto a la recuperación y consulta de los registros cuando esta se requiera.
Disposición	Cuando los registros han cumplido con los tiempos de retención definidos y especificados, estos son destruidos por el responsable del Proceso.

Figura 17. Control de registros

## 7.2. Conceptos y tipos de documentos

Se realizó una reunión donde se dio a conocer los conceptos y características acerca de los tipos de documentos que se utilizan en el sistema de gestión de la calidad, además de la estructura para el diseño de los mismos como el encabezado, codificación y componentes, entre otros aspectos.

- **PROCEDIMIENTO:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **INSTRUCTIVO:** Documento que define de manera específica y detallada el cómo se hacen las cosas en aquellos casos donde se requiere hacer específicas las actividades de un proceso o procedimiento.
- **REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **DOCUMENTOS EXTERNOS:** Son documentos que provienen de fuentes externas a la Organización y tienen incidencia en la calidad de los servicios que ofrece C&T. LTDA.

- PLANES DE CALIDAD: Descripción escrita para controlar partes y procesos. Señalan las características importantes y los requisitos de un servicio.

### 7.3. Encabezado de los documentos

Con el fin de identificar y de mantener un control de los documentos generados por el sistema de gestión de la calidad se estableció un encabezado donde se muestra la información necesaria del documento.

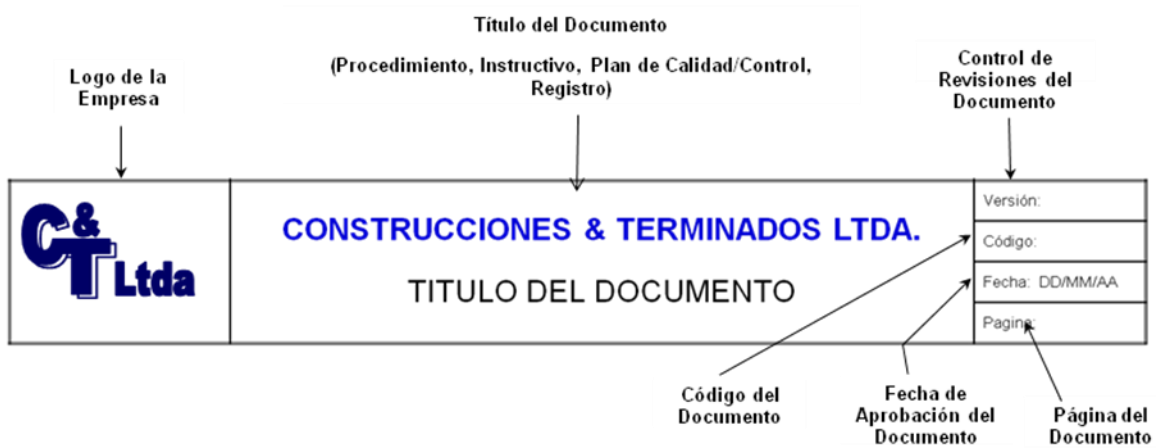


Figura 18. Encabezado de los documentos

### 7.4. Codificación de los Documentos

Los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad son asignados únicamente por el responsable de calidad de la organización, y se codifican de la siguiente manera

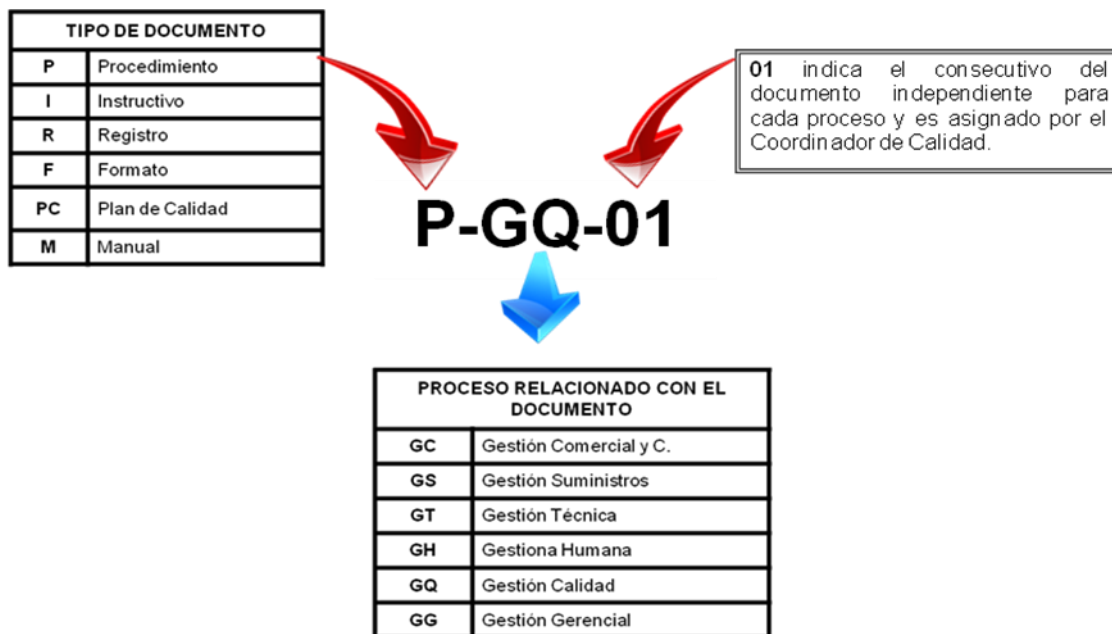


Figura 19. Codificación de los documentos

## 7.5. Componentes de los documentos

Se establecieron los siguientes componentes que brindan la información necesaria para el diseño y comprensión de los documentos:

- **OBJETIVO:** Define el fin o propósito del documento. Responde a lo que pretende el documento y lo que se quiere alcanzar con la aplicación del mismo.
- **ALCANCE:** Establece los límites de aplicabilidad o cobertura del documento. Puede aplicar a un proceso, cargo o actividad específica, entre otros.
- **VOCABULARIO:** Contiene definiciones de términos y la equivalencia de vocablos que se emplean en el documento y que se considera conveniente incluir para la mejor interpretación del mismo (es opcional).
- **CONDICIONES GENERALES:** Comprende aclaraciones, observaciones, sugerencias o políticas, que contribuyen a la mejor interpretación del documento (es opcional).
- **DESCRIPCIÓN:** Presenta el cuerpo del procedimiento. Esta puede comprender en diagrama de flujo (Figura 20) o descripción en párrafo (Figura 21).
- **DOCUMENTOS RELACIONADOS:** Hacen reseña de los documentos que son referenciados en el procedimiento previamente desarrollado.
- **REVISION Y APROBACION:** Los documentos deben ser revisados por el líder del comité de calidad y aprobados por el gerente (Figura 22).

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<p>Se emplean imágenes ilustrativas o diagramas de flujo que indican las etapas secuenciales para el desarrollo del procedimiento.</p> <pre> graph TD   INICIO[INICIO] --&gt; A[ ]   A --&gt; B{ }   B -- NO --&gt; A   B --&gt; C[ ]   C --&gt; FIN[FIN] </pre>	<p>Es una descripción de las actividades del procedimiento en forma detallada, indicando secuencialmente los pasos a seguir. Se relaciona el código y el nombre del procedimiento, instructivo, registro o del plan de calidad/control involucrado.</p>	<p>Responsable: Indica el cargo involucrado en la aplicación de las actividades del documento.</p>

Figura 20. Diagrama de flujo

#	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<p>Se relaciona el número consecutivo de la actividad a realizar.</p>	<p>Es una descripción de las actividades del procedimiento en forma detallada, indicando secuencialmente los pasos a seguir. Se relaciona el código y el nombre del procedimiento, instructivo, registro o del plan de calidad/control involucrado.</p>	<p>Responsable: Indica el cargo involucrado en la aplicación de las actividades del documento.</p>

Figura 21. Descripción en párrafo

	CARGO	FIRMA
Revisó:	Líder del Comité de Calidad	
Aprobó:	Gerente General	

Figura 22. Revisión y aprobación de documentos

## 7.6. Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad de C&T Ltda.

Una vez determinados los procesos claves del sistema de gestión de la calidad de Construcciones y Terminados Ltda., se establecieron los procedimientos que especifican las actividades de forma sistemática del trabajo que se realiza en la

organización. Cada procedimiento fue revisado y aprobado junto con los registros e instructivos respectivos mediante reuniones de comité de calidad y dejando evidencia en actas.

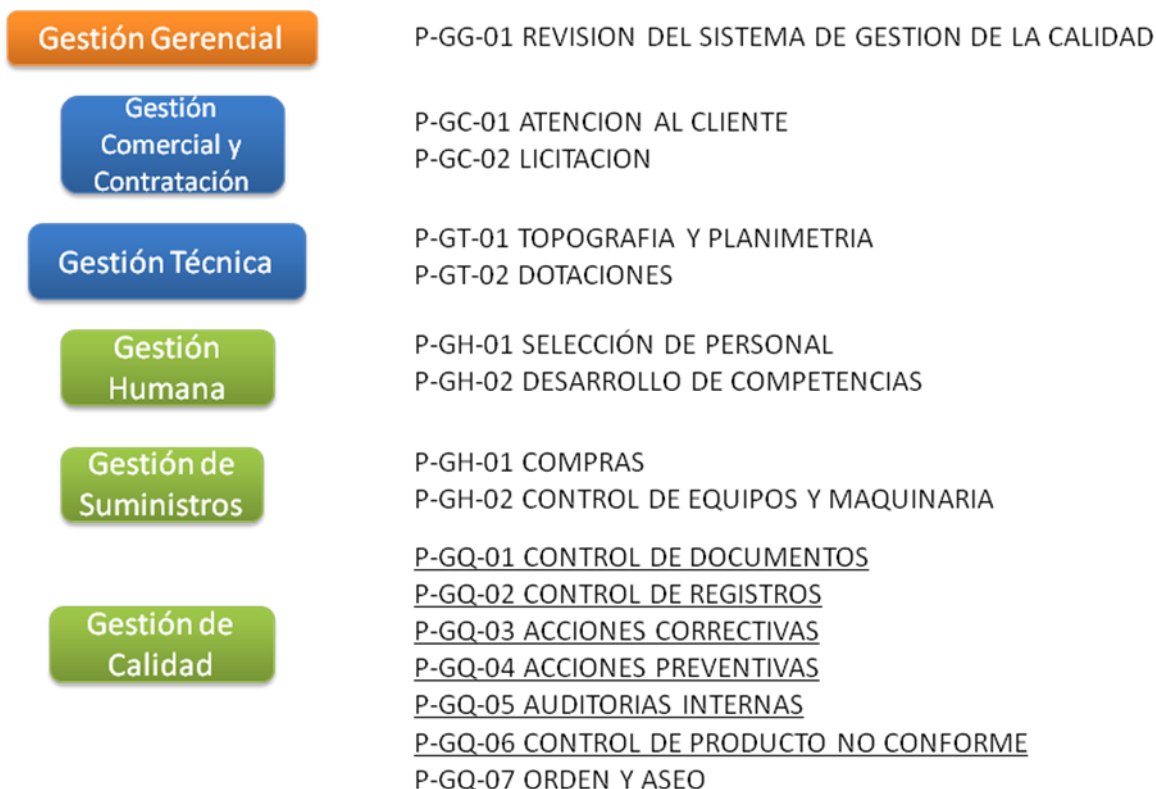



Figura 23. Procedimientos del S.G.C de C&T Ltda.

## 7.7. Manual de funciones y responsabilidades

Durante el diagnóstico que se realizó a la empresa se evidenció que esta no contaba con un manual de funciones y sus empleados no tenían claro las responsabilidades que estaban en su cargo. Para cumplir con este requisito se identificaron los cargos existentes, se creó el formato “Descripción y Análisis del Cargo” y teniendo en cuenta los requerimientos de educación, experiencia, formación y habilidades se realizó dicho manual. En el anexo D. Se observa la descripción y análisis de los cargos que actualmente existen en construcciones y terminados Ltda., los nuevos cargos requeridos por nuevos contratos son establecidos en el plan de calidad correspondiente con el fin tener claro el recurso humano requerido para los nuevos proyectos, además para divulgarlo al nuevo trabajador y este tenga conocimiento de sus funciones y responsabilidades.

	<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA</b> <b>DESCRIPCION Y ANALISIS DEL CARGO</b>	Versión: 00
		Código: R-GH-01
		Fecha: 14-05-2009
		Página: 1 de 1

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL CARGO																			
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>																			
<table border="1"> <tr> <td>Nombre del Cargo:</td> <td>Personas en el Cargo:</td> </tr> <tr> <td>Departamento:</td> <td></td> </tr> </table>	Nombre del Cargo:	Personas en el Cargo:	Departamento:																
Nombre del Cargo:	Personas en el Cargo:																		
Departamento:																			
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>																			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>																			
<b>4. RECURSOS</b>																			
<table border="1"> <tr> <td>Recurso Humano</td> <td>Nº de Personas a Cargo:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Equipo de Oficina</td> <td>Cuáles:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Manejo de Información</td> <td>Cuál:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Insumos y MP</td> <td>Cuál:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maquinas y Herramientas</td> <td>Cuáles:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Recurso Humano	Nº de Personas a Cargo:		Equipo de Oficina	Cuáles:		Manejo de Información	Cuál:		Insumos y MP	Cuál:		Maquinas y Herramientas	Cuáles:		Otros			
Recurso Humano	Nº de Personas a Cargo:																		
Equipo de Oficina	Cuáles:																		
Manejo de Información	Cuál:																		
Insumos y MP	Cuál:																		
Maquinas y Herramientas	Cuáles:																		
Otros																			
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>																			
<table border="1"> <tr> <td>Educación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Experiencia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Capacitación o Formación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Habilidades</td> <td></td> </tr> </table>	Educación		Experiencia		Capacitación o Formación		Habilidades												
Educación																			
Experiencia																			
Capacitación o Formación																			
Habilidades																			
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>																			
Esfuerzo Físico: Sedentario ___ Liviano ___ Mediano ___ Pesado ___ Muy Pesado ___ Esfuerzo Mental: Bajo ___ Mediano ___ Alto ___																			
<b>7. CONDICIONES DE TRABAJO</b>																			
<table border="1"> <tr> <td>Condiciones Ambientales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riesgos Profesionales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riesgos de Accidente</td> <td>           Se está expuesto a sufrir accidentes de trabajo: SI ___ NO ___            Grado de accidentalidad: Bajo ___ Medio ___ Alto ___         </td> </tr> </table>	Condiciones Ambientales		Riesgos Profesionales		Riesgos de Accidente	Se está expuesto a sufrir accidentes de trabajo: SI ___ NO ___ Grado de accidentalidad: Bajo ___ Medio ___ Alto ___													
Condiciones Ambientales																			
Riesgos Profesionales																			
Riesgos de Accidente	Se está expuesto a sufrir accidentes de trabajo: SI ___ NO ___ Grado de accidentalidad: Bajo ___ Medio ___ Alto ___																		

DOCUMENTO CONTROLADO

Figura 24. Formato Descripción y Análisis del Cargo

## 7.8. Manual de calidad

El Manual de Calidad presenta el panorama general del sistema de gestión de la calidad de la empresa y se elaboro a medida que se implementaba el sistema. Ver anexo E. Manual de Calidad.

Este manual está compuesto por cuatro capítulos donde se muestra la siguiente información:

**Capítulo 1.** Presentación de la empresa: Este capítulo contiene la Reseña histórica, Servicios ofrecidos, Estructura organizacional, Misión, Visión, Alcance, Política de calidad y Objetivos de calidad.

**Capítulo 2.** Sistema de gestión de la calidad: Este capítulo se especifica la forma en que Construcciones y Terminados Ltda., cumple los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2008.

**Capítulo 3.** Compromiso de la dirección: en este capítulo se muestra una carta (figura 25) en la que la alta dirección se compromete a apoyar el diseño, implementación, mantenimiento y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTCISO 9001:2008 a través de:

- Cumplimiento de sus requisitos, de normas y reglamentos que sean aplicables a la empresa.
- Estableciendo y guiando el equipo de trabajo al cumplimiento de la Política y los Objetivos de Calidad.
- Realizando revisiones periódicas al Sistema de Gestión de la Calidad.
- Asignando los recursos necesarios para el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad y para los proyectos asignados a la empresa.

**Capítulo 4.** Revisión y Aprobación: Es un espacio donde se evidencia mediante firmas la revisión y la aprobación del manual de calidad.



**Figura 25. Compromiso de la Dirección**

## 7.9. Plan de Calidad

El plan de calidad es un documento que enuncia las prácticas específicas, los recursos y la secuencia de las actividades relacionadas con la calidad, que son específicas a un producto, proceso, proyecto o contrato en particular.

De acuerdo a los servicios de construcción de edificaciones y topografía, ofrecidos por la empresa se realizaron dos planes de calidad y se dejó una plantilla guía para la realización de futuros planes de calidad. Ver anexo F. Plan de Calidad

Los planes de calidad de C&T Ltda., están conformados de la siguiente manera:

- Un encabezado igual al definido para los documentos.
- Una portada que lleva el nombre de la empresa, el nombre del proyecto y código del contrato (opcional).
- Tabla de contenido
- Las generalidades como Objetivo, Alcance, Vocabulario y Condiciones Generales (opcional).
- Información del proyecto como condiciones relevantes, descripción de las etapas del proyecto, ubicación, entre otras.
- Descripción: el cuerpo se presenta en tablas y las variables requeridas se definen según la necesidad del proceso.
- Estructura organizacional del proyecto, se establecen los cargos, funciones y jerarquía.
- Planificación de la que hace parte la programación del proyecto, identificación y selección del personal, recursos, infraestructura y ambiente de trabajo, plan de medición y seguimiento.


- Seguimiento y medición del proyecto, donde se especifica cómo se controlan los avances, los recursos, inspecciones y comités.
- Validación de los procesos del proyecto se define en qué momento se realizara y por medio de que métodos se llevara a cabo.
- Identificación y trazabilidad del proyecto por medio de bitácoras, control semanal de obra, supervisión e inspección, entre otros.
- Preservación de los productos, se definen áreas para almacenamiento y protección de los mismos.
- Propiedad del cliente, se especifica de qué manera se garantiza la protección y confidencialidad de la propiedad del cliente, se especifica los materiales, información o equipos proporcionados por el mismo.
- Dispositivos de seguimiento y medición, donde se especifica revisión, verificación, aceptación y responsable a través de registros.
- Producto no conforme donde se establece los parámetros de producto no conforme y su tratamiento respectivo
- Indicadores de gestión, necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Revisión y aprobación.

## **8. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**

En esta etapa se ejecuta lo realizado en la planificación del sistema de gestión de la calidad, se da a conocer las directrices del SGC (misión, visión, valores, política y objetivos de calidad, mapa de procesos, alcance del sistema), se divulga y se distribuyen los documentos (procedimientos, formatos, instructivos, manuales), se capacita y se realiza un acompañamiento por parte del líder de calidad para orientar y garantizar el desarrollo del sistema.

### **8.1. Sensibilización y capacitación**

Durante todo el proceso de la implementación se desarrollaron capacitaciones con el fin de instruir al personal en cada uno de los componentes de un sistema de gestión de la calidad y una vez entendidos los temas construir entre todos el SGC de la organización. Las capacitaciones que se planificaron y se ejecutaron se observan en la figura 26.

FECHA	RESPONSABLE	TEMA	OBJETIVOS	ESTADO		OBSERVACIONES
				P	E	
 <div style="float: right;">           Versión: 00            Código: R-GH-05            Fecha: 14-08-2009         </div>						
<b>CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA</b>						
<b>PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS</b>						
Marzo 25 de 2009	Coordinador de Calidad	Introduccion al Sistema de Gestion de la calidad de C&T Ltda,	comunicar al personal de C&T Ltda., el compromiso de implementar un Sistema de Gestion de la Calidad para la Organización Benefifios del SGC Dar a conocer la Metodologia de la implementacion del SGC Dar a conocer el Coronograma de Actividades del SGC		<b>X</b>	Se observo interes por parte del personal hacia la implementacion de un SGC para la empresa
julio 9 de 2009	Coordinador de Calidad	Fundamentos del SGC	Brindar el marco Conceptual de la familia de normas ISO 9000 y los beneficios que se adquieren con su implemntacion en las organizaciones Describir los fundamentos de los SGC y presentar el vocabulario del mismo apartir de los terminos relacionados		<b>X</b>	Se observo interes y participacion por parte de los asistentes
Julio 14 de 2009	Coordinador de Calidad Gerente	Planificacion del SGC	Brindar los conceptos y pautas necesarias para establecer la mision, vision y valores de la organizacion Brindar los conceptos y pautas necesarias para establecer la politica y los objetivos de calidad Establecer el comité de calidad y el representante de la direccion Definir los procesos claves y el alcance del SGC		<b>X</b>	Se establecio el comité de calidad. Se observo participacion e interes por parte de los asistentes. Se asumio un compromiso del personal con la gestion comercial.
Sep. 22 de 2009	Coordinador de Calidad	Documentacion del SGC	Divulgacion de laPolitica y objetivos de Calidad Divulgación de la Mision Vision y Valores de la organización Dar a conocer el tipo de documentos que hacen parte del SGC y su estructura Dar a conocer los procedimientos que hacen parte del SGC de C&T Ltda. Difundir el control de documentos y de registros requeridos por la norma		<b>X</b>	Se observo interes por parte del personal. Se entrgo a cada participante el Folleto de la Calidad, donde hay tips para el mantenimiento del sistema
Octubre	Coordinador de Calidad	Divulgacion de Procedimientos y Responsabilidades dentro del SGC	Hacer entrega de los procedimientos y sus respectivos registros a cada uno de los responsables		<b>X</b>	Se hizo entrega al personal y a ideres de procesos las responsabilidades que tienen dentro del SGC
Noviembre	Coordinador de Calidad	Reporte de no conformidades	Dar a conocer los conceptos de Acciones correctivas, preventivas y de mejora Dar a conocer el tratamiento de las no conformidades		<b>X</b>	Se realizo la capacitacion con normalidad y se presentaron algunos ejemplos
<b>NOTA: LAS FECHAS Y CONTENIDOS ESTAN SUJETOS A CAMBIOS SEGÚN LA NECESIDAD REQUERIDA DENTRO DEL PROCESO</b>						
<b>P: Pendiente</b>						
<b>E: Ejecutado</b>						

**Figura 26. Capacitaciones del SGC**

Estas capacitaciones se realizaron en las instalaciones de la empresa y se evidenciaron por medio registro de asistencia y fotografías (Anexo G). Esta sensibilización logro que el personal aumentara su compromiso y participación en las actividades generadas por el sistema de gestión de la calidad, por el mejoramiento de la satisfacción del cliente y del cumplimiento de la política y los objetivos de calidad, además se empezó a crear una cultura que no existía en cuanto al manejo de la nueva documentación.

## 8.2. Divulgación y distribución de los documentos

La divulgación y distribución de los documentos se realizo mediante un acta donde se especifica:

- Proceso: la entrega del proceso y todos los soportes como, procedimientos, registros, instructivos, manuales, indicadores de los cuales será responsable el personal.
- Responsabilidades: la ejecución, control, mantenimiento y mejoramiento del proceso de acuerdo con los procedimientos establecidos en el SGC.

También se dejo registro en el formato R-GQ-03 lista de distribución y divulgación de documentos (figura 27)

		CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA. LISTA DE DISTRIBUCION Y DIVULGACION DE DOCUMENTOS			Versión: 00 Código: R-GQ-03 Fecha: 14-08-2009	
#	FECHA DE DISTRIBUCION	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	CARGO QUE RECIBE	FIRMA	
1	20-10-09	P-GG-01	Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente		
2	20-10-09	P-GC-01	Atención al Cliente	Gerente		
3	20-10-09	P-GC-02	Licitación	Gerente		
4	20-10-09	P-GT-01	Topografía y Planimetría	Gerente Técnico		
5	20-10-09	P-GT-02	Dotaciones	Gerente Técnico		
6	20-10-09	P-GT-01	Topografía y Planimetría	Coord. Topografía		
7	20-10-09	P-GT-01	Topografía y Planimetría	Coord. Dibujo		
8	20-10-09	P-GH-01	Selección de Personal	Directora Adminis.		
9	20-10-09	P-GH-02	Desarrollo de Competencias	Directora Adminis.		
10	20-10-09	P-GS-01	Compras	Directora Adminis.		
11	20-10-09	P-GS-02	Control de Equipo y Maquinaria	Directora Adminis.		
12	20-10-09	P-GQ-01	Control de Documentos	Coord. HSEQ		
13	20-10-09	P-GQ-02	Control de Registros	Coord. HSEQ		
14	20-10-09	P-GQ-03	Acciones Correctivas	Coord. HSEQ		
15	20-10-09	P-GQ-04	Acciones Preventivas	Coord. HSEQ		
16	20-10-09	P-GQ-05	Auditorias Internas	Coord. HSEQ		
17	20-10-09	P-GQ-06	Control de No Conformidades	Coord. HSEQ		
18	20-10-09	P-GQ-07	Orden y Aseo 5S	Coord. HSEQ		
19	18-11-09	P-GT-01	Topografía y Planimetría	Topógrafo		
20	23-11-09	P-GT-01	Topografía y Planimetría	Topógrafo		
21	27-11-09	P-GT-02	Topografía y Planimetría	Topógrafo		

Figura 27. Lista de distribución y divulgación de documentos

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad se ha distribuido en AZ's y en medio magnético, con el fin de que los registros, procedimientos, instructivos y manuales estén al alcance de cada uno de los usuarios asignados.



Figura 28. Distribución de la documentación

### 8.3. Culturización sobre el reporte de no conformidades

Con el fin de cumplir con el mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad se realizó una capacitación donde se culturizó al personal en el reporte de no conformidades, los conceptos de acciones correctivas, preventivas y de mejora y el I-G-Q "Instructivo para análisis de datos" (Anexo I.) donde se establece la metodología para recolectar y analizar los datos necesarios para demostrar la eficacia y evaluar la viabilidad de una mejora continua en el S.G.C de Construcciones & Terminados Ltda.

### 8.4. Resultados de los indicadores de gestión

El seguimiento, medición y análisis de los procesos se realiza a través de los indicadores de gestión. Estos resultados son consignados en el formato Seguimiento de Indicadores (ver figura 29), los cuales son analizados durante las reuniones del comité de calidad para detectar las causas y definir acciones y compromisos de mejora que lleven al cumplimiento de las metas establecidas.



## CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA

### INDICADORES DE GESTION

Directriz Política de Calidad	Objetivos de Calidad	Proceso	Nombre del Indicador	Meta	Frecuencia de medición	Responsable	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cumplir con las especificaciones de todos sus clientes	Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes	Gestión Gerencial	Eficacia del SGC	≥70%	Semestral	Gerente		0%						92%
		Gestión Comercial	% de eficacia de contratación	≥70%	Bimestral	Gerente	87%		78%		66%		81%	
		Gestión Técnica	% de eficiencia de tiempo	≥70%	Al final de Trabajo y/o obra	Gerente Técnico		0%	0%	0%	0%	0%	82%	86%
			% de eficacia en la solución de quejas	≥70%	Mensual	Gerente Técnico		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Asignación de recursos apropiados	Garantizar la asignación oportuna de los recursos para cada obra	Gestión Suministros	Proveedores confiables	≥70%	Mensual	Directora Administrativa		0%	0%	0%	0%	0%	80%	85%
	Asegurar la competencia del personal que intervienen en los procesos de la organización	Gestión Humana	Evaluación de desempeño del personal	≥70%	Semestral	Directora Administrativa		0%						85%
Mejoramiento continuo y eficacia del S.G.C	Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad en la Organización.	Gestión Calidad	Eficacia en el cierre de AC-AP-AM solicitadas	≥70%	Mensual	Coordinador de Calidad		0%	0%	100%	33%	100%	100%	100%
			Eficacia en el cierre de AC detectadas en auditoría interna	≥70%	Semestral	Coordinador de Calidad		0%						100%
			Cumplimiento de las auditorías programadas	≥100%	Semestral	Coordinador de Calidad		0%						100%

Figura 29. Seguimiento de indicadores

## 8.5. Aplicación de evaluación de satisfacción del cliente

Con el propósito de realizar seguimiento a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos se diseñó una encuesta (figura 30) que se entrega al cliente al momento de la entrega del producto o de la prestación del servicio y donde se consideran factores como la cortesía, la comunicación y el cumplimiento de expectativas.

	<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b>				Versión:00			
	<b>EVALUACION SATISFACCION DEL CLIENTE</b>				Código:R-GC-09			
					Fecha:06-08-2009			
<b>1. GENERALIDADES</b>								
Actualmente nuestra empresa se encuentra implementando un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2008 y con el fin de mejorar continuamente nuestros procesos, hacemos entrega de la presente encuesta que busca saber su percepción del servicio que presta C&T Ltda. a usted como nuestro cliente directo								
<b>2. EVALUACION</b>								
Marque con una X su calificación, donde: 1 es Deficiente.; 2 Regular; 3 Bueno y 4 Excelente. Marque por pregunta sólo una casilla de acuerdo a su percepción. Agradecemos no dejar espacios en blanco para mejorar el análisis de la información.								
<b>PREGUNTAS</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
					Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
La Cortesia, amabilidad y buenos modales del personal de C&T Ltda. es					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El nivel de comunicación entre Usted y los funcionarios de C&T Ltda. es					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considera usted que C&T Ltda. le da la importancia que usted se merece?					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando usted tiene un problema, los funcionarios de C&T Ltda. demuestran interés en solucionarlo?.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La imagen que usted percibe de C&T Ltda., respecto de la Calidad de sus servicios es					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En general, Construcciones y Terminados Limitada:								
Sobrepasa sus Expectativas <input type="checkbox"/>			Satisface sus Expectativas <input type="checkbox"/>			No Satisface sus Expectativas <input type="checkbox"/>		
Que nos recomendaria usted para mejorar la calidad de nuestros servicios?								
<hr/>								
<hr/>								
<hr/>								
Este es un espacio para sus observaciones:								
<hr/>								
<hr/>								
<hr/>								
<b>GRACIAS POR PREFERIRNOS</b>								
Por favor hacer llegar este formato diligenciado a las oficinas de Contrucciones y Terminados Limitada - C&T Ltda., en la Calle 75 A N° 31-51 Urbanización la Florestica. Tel. 6212862								

**Figura 30. Evaluación satisfacción del cliente**

## 8.6. Divulgación y publicación de la política de calidad

Establecida y aprobada la Política de Calidad, Objetivos de Calidad, La Misión, La Visión y Los Valores, estos fueron documentados en cuadros y ubicados en un lugar visible para su divulgación y conocimiento.



Figura 31. Divulgación y publicación de la política de calidad

Además, se dispuso de una cartelera para la divulgación del Sistema de Gestión, importante para la efectiva comunicación de eventos, reuniones, capacitaciones e información acerca de seguridad industrial y salud ocupacional.



Figura 32. Cartelera informativa

## **9. EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**

Implementado el sistema de gestión de la calidad se hace necesario el desarrollo de auditorías internas con el fin de detectar acciones de mejora que aumenten la eficacia del sistema. Para este proyecto se planeo la realización de dos auditorías internas, la primera se realizo como se tenía programada y gracias a los resultados de esta, en reunión con la gerencia se tomo la decisión de realizar la auditoria de otorgamiento a cambio de la segunda auditoría interna.

### **9.1. Planeación de auditorias**

La auditoría interna se realizo de acuerdo con el procedimiento P-GQ-05 Auditorías Internas (anexo H.) donde se establecen las actividades a seguir para la planeación, realización, verificación y control de auditorías internas del sistema de gestión de la calidad de Construcciones y Terminados Ltda., y teniendo en cuenta el siguiente requisito de la norma:

- Determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con la disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización y se ha implementado y se mantiene eficaz.

Las auditorías internas fueron establecidas en el formato R-GQ-08 Programa de auditorías internas (ver figura 33),



**CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.**  
**PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS**

Version: 00  
Codigo: R-GC-03  
Fecha: 14-09-2009

PROCESO AUDITADO	CARGO AUDITADO	FECHA DE AUDITORIA	
		CICLO I	CICLO II
Proceso Gerencial	Gerente	18-Nov-2009	1-Dic-2009
Gestión comercial y contratación	Gerente	18-Nov-2009	1-Dic-2009
Gestión Técnica	Director Técnico	18-Nov-2009	1-Dic-2009
Gestión de Suministros	Director Administrativo	18-Nov-2009	1-Dic-2009
Gestión Calidad	Coordinador HSEQ	18-Nov-2009	1-Dic-2009
Gestión Humana	Director Administrativo	18-Nov-2009	1-Dic-2009

**OBSERVACIONES:**

El ciclo II se realizara con ICONTEC con el fin de identificar mejoras en el Sistema de Gestión de la Calidad.

---

---

---

---

---

---

---

Aprobado por: \_\_\_\_\_  
Lider del Comité de Calidad

Fecha de Aprobación: \_\_\_\_\_

Figura 33. Programa de auditorías internas

## 9.2. Auditoría 1

### 9.2.1. Desarrollo de Auditoría Interna

Esta auditoría se realizó el 18 de noviembre de 2009 siguiendo el R-GQ-09 Plan de auditoría (figura 34) realizado y aprobado con anterioridad, donde se especifica el alcance de la auditoría, los criterios, los procesos a auditar, los auditados y el equipo auditor.

El equipo auditor estaba conformado por el asesor externo y el responsable de la implementación del sistema (autor del libro) ya que solo estas dos personas estaban capacitadas para realizar esta actividad.

Antes de iniciar la auditoría se realizó una reunión de apertura con los auditados y los auditores, donde se dio a conocer el plan de auditoría (figura 34) y la forma como se haría la auditoría, además se dio la oportunidad a los auditados de realizar preguntas acerca de la misma.


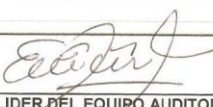

		<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b> PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS			Versión: 00	
				Código: R-GQ-09		
				Fecha: 14-09-2009		
<b>OBJETIVO</b>	Verificar que el Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones y Terminados Ltda. se encuentra en cumplimiento de los requisitos.					
<b>ALCANCE</b>	Todos los Procesos del SGC y Lideres de procesos					
<b>CRITERIOS</b>	Manual de Calidad, Planes de Calidad, Procedimientos, Instructivos, Registros y demás Documentos del SGC.					
<b>PROCESO AUDITADO</b>	Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones y Terminados Ltda.					
<b>LIDER DEL EQUIPO AUDITOR</b>	Erick Fernández Sáenz		<b>EQUIPO AUDITOR</b>	Erick Fernández Sáenz, Ricardo Pinzón.		
<b>AGENDA DE TRABAJO</b>						
<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>AUDITADO</b>	<b>AUDITOR</b>	
18-11-09	6:30	Reunión de Apertura				
18-11-09	7:00	Proceso Gestión Gerencial		Gerente	Erick F, Ricardo P.	
18-11-09	8:00	Proceso Gestión Comercial y Contratación		Gerente	Erick F, Ricardo P.	
18-11-09	9:00	Proceso Gestión Técnica		Gerente Técnico	Erick F, Ricardo P.	
18-11-09	12:00	Almuerzo				
18-11-09	1:30	Gestión Humana		Dir. Administrativo	Erick F, Ricardo P.	
18-11-09	2:30	Gestión de Suministros		Dir. Administrativo	Erick F, Ricardo P.	
18-11-09	3:30	Proceso Gestión de Calidad		Coord. HSEQ	Erick F	
18-11-09	5:00	Reunión de Cierre				
<b>OBSERVACIONES:</b>						
<b>APROBACIÓN:</b>						
 LIDER DEL EQUIPO AUDITOR			 LIDER DEL PROCESO			

Figura 34. Plan de auditoría Interna

La metodología que se utilizó para la auditoría fue la entrevista con cada uno de los auditados, donde se observaba y solicitaban documentos y registros para verificar el cumplimiento con los requisitos, esta información se iba registrando en el formato R-GQ-10 Lista de verificación de auditoría interna (figura 35)



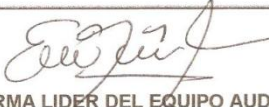

		<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA</b> LISTA DE VERIFICACION DE AUDITORIA INTERNA		Versión: 00
				Código: R-GQ-10
				Fecha: 14-09-2009
<b>FECHA:</b>	<b>PROCESO AUDITADO:</b>			
<b>PREGUNTA</b>		<b>EVIDENCIA REGISTRO</b>	<b>NOTAS DEL AUDITOR</b>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Figura 35. Lista de verificación de auditoría interna

### 9.2.2. Resultados de Auditoría Interna

Una vez terminada la auditoría se realizó una reunión de cierre donde se dio a conocer los hallazgos de la misma. Estos resultados son registrados en el formato R-GQ-11 Informe de auditoría interna (figura 36), este informe fue entregado a cada líder auditado con copia al responsable de la dirección para dar solución a los hallazgos encontrados.

	<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b> <b>INFORME DE AUDITORIA INTERNA</b>		Versión: 00
			Código: R-GQ-11
			Fecha: 14-09-2009
FECHA: 18-Nov-2009		PROCESO AUDITADO: Gestión Gerencial	
OBJETIVO	Verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO:9001-2008		
ALCANCE	Proceso de Gestión Gerencial		
EQUIPO AUDITOR	Erick Fernández Sáenz, Ricardo Pinzón Cepeda		
LIDER DEL EQUIPO AUDITOR	Erick Fernández Sáenz		
<b>HALLAZGOS DE LA AUDITORIA</b>			
<b>FORTALEZAS</b>			
<p>Se tienen establecidos, documentados e implementados los requisitos de la norma que competen con La responsabilidad de la dirección como el capítulo 5 de la norma NTC ISO:9001-2008</p>			
<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>			
<p> </p> <p> </p> <p> </p>			
<b>NO CONFORMIDADES</b>			
<p>01- Se evidencio que no se ha realizado revisión por parte de la dirección incumpliendo el numeral 5.6 De la norma NTC ISO:9001-2008</p>			
<b>OBSERVACIONES</b>			
<p> </p> <p> </p> <p> </p>			
<b>CONCLUSIONES Y COMENTARIOS</b>			
<p>Se recomienda continuar con el diligenciamiento de los registros, actualización de los indicadores correspondientes al proceso y reportar acciones de mejora con el fin de aportar al mejoramiento continuo del SGC</p>			
 <b>FIRMA LIDER DEL EQUIPO AUDITOR</b>		 <b>FIRMA LIDER DEL PROCESO AUDITADO</b>	

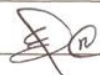
**Figura 36. Informe de auditoría interna**

### 9.2.3. Hallazgos y Planes de acción de mejora

A continuación en la figura 37 se hace referencia a las no conformidades y los planes de mejora. Para el tratamiento y seguimiento de estas No conformidades se utilizó el formato R-GQ-06 Reporte de las acciones de mejora (figura 38) donde se hace una descripción del problema, análisis de causa, plan de mejora y el monitoreo o seguimiento de las mismas. En este formato se registran las acciones correctivas, preventivas y de mejora que son identificadas en auditorías, por el personal de la empresa o por el cliente externo.

No Conformidad	Proceso	Descripción	Plan de mejora	Responsable	Resultado
NC-01	Gestión Gerencial	Se evidenció que no se ha realizado revisión por parte de la dirección incumpliendo el numeral 5.6 de la norma NTC ISO:9001-2008	Planear y ejecutar una revisión por la dirección al Sistema de Gestión de la Calidad de C&T Ltda.	Gerente	El día 28 de Noviembre se reunió el gerente junto con los líderes de cada proceso y se realizó la revisión del SGC. El plan de acción fue eficaz
Fortalezas		Se tienen establecidos, documentados e implementados los requisitos de la norma que competen con la responsabilidad de la dirección como el capítulo 5 de la norma NTC ISO:9001-2008			
NC-02	Gestión Humana	Se evidenció en el acta 004 del 14 de Octubre del comité de calidad que se adquirió el compromiso de realizar la evaluación de desempeño al personal y no se ha realizado a la fecha.	Planear y ejecutar la evaluación de desempeño al personal de C&T Ltda.	Director Administrativo	Durante la segunda semana de diciembre se realizó la evaluación de desempeño de todo el personal de la empresa. El plan de acción fue eficaz.
Fortalezas		Se evidenció orden y cumplimiento en lo referente al cumplimiento de la seguridad social de todo el personal			

**Figura 37. Hallazgos y Planes de acción de mejora**

C&T Ltda		CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.		Versión:00	
				Código:R-GQ-06	
REPORTE DE LAS ACCIONES DE MEJORA				Fecha:14-09-2009	
REPORTE N°: 006			FECHA: Noviembre 30 de 2009		
ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION DE MEJORA <input type="checkbox"/>	
AUDITORIA <input type="checkbox"/>		CLIENTE INTERNO <input type="checkbox"/>		CLIENTE EXTERNO <input checked="" type="checkbox"/>	
SOLICITANTE: Ricardo Pinzon Cepeda			CARGO: Coord. HSEQ		
INTEGRANTES DEL EQUIPO		LIDER DE LA SOLUCION			
Luis Eduardo Gil Estevez Vaca Zapata		Alexander Ricardo Pinzon		Ricardo Pinzon Cepeda	
<b>1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA</b>					
El día 27 de Noviembre del 2009, la interventora Ing. Adriana Chia Campo realizo una visita de seguridad al personal de C&T Ltda, que se encontraba laborando en el parqueadero del 25 de agosto, evidenciando deficiencia en la señalizacion de los sitios de trabajo para la proteccion de los equipos					
<b>2. CORRECCION</b>					
Solicitar cinta de cerramiento y utilizar en los sitios de trabajo donde se requiera usarla.					
<b>3. DETERMINACION DE LAS CAUSAS</b>					
Deficiencia en la señalizacion					
<b>4. PLAN DE ACCION</b>					
ACCION DE MEJORAMIENTO		RESPONSABLE		FECHA LIMITE IMPLEMENTACION	
Solicitar cinta de cerramiento y utilizar en los sitios de trabajo donde se requiera usarla.		Ricardo Pinzon Cepeda		2 de Diciembre de 2009	
Comunicar a las comisiones la forma y los lugares de trabajo que aplican esta correccion		Luis Eduardo Gil Estevez		2 de Diciembre de 2009	
<b>5. MONITOREO DE PLAN DE ACCION</b>					
RESULTADOS		RESPONSABLE		FECHA	
Se compro la cinta para cerramiento y se instalo en los lugares de trabajo que lo requerian- fue eficaz.		Ricardo Pinzon Cepeda		2 de Diciembre de 2009	
Se le comunico a los topografos la forma y los lugares de trabajo que requieren de cerramiento con cinta para la proteccion de los equipos- fue eficaz		Luis Eduardo Gil Estevez		2 de Diciembre de 2009	
<b>6. CIERRE DE LA MEJORA</b>					
FECHA: 02-Dic-2009		CARGO: Coord. HSEQ		FIRMA: 	

**Figura 38. Reporte de las acciones de mejora**

Estos planes de acción fueron implementados en la fecha requerida y su eficacia fue aprobada con el cierre de las no conformidades.

### 9.3. Auditoría de Otorgamiento

Esta auditoría de otorgamiento se realizó a cambio de la segunda auditoría interna por decisión tomada en reunión con la gerencia al hacer el análisis de los resultados favorables que se obtuvieron en la primera auditoría interna.

La auditoría de otorgamiento se realizó el día 18 de Diciembre de 2009, por el auditor líder Jorge Enrique Pinto Hernández y El experto Técnico Mauricio Ramírez de ICONTEC Colombia.

#### 9.3.1. Desarrollo de Auditoría otorgamiento

Como primera actividad se realizó la reunión de apertura con los auditados y los auditores, donde se dio a conocer el plan de auditoría (Anexo J.) y la forma como se haría la auditoría, además se dio la oportunidad a los auditados de realizar preguntas acerca de la misma.

Una vez terminada la reunión de apertura se procedió a realizar la auditoría, donde se fue entrevistando de forma personal a cada uno de los auditados y se fue solicitando los documentos y evidencias necesarias para verificar el cumplimiento de los requisitos. Además de auditar a los líderes de los procesos se audito al personal operativo acerca de la política de calidad, los procedimientos utilizados, conocimiento de sus funciones, formatos, entre otros.

#### 9.3.2. Resultados de Auditoría

Una vez desarrollados el plan de auditoría antes establecido, se realizó la reunión de cierre donde se dio lectura de los hallazgos de la auditoría y de la recomendación de certificación de la empresa por parte de los auditores al comité de certificación de ICONTEC Colombia.

#### 9.3.3. Hallazgos y Planes de acción de mejora

En la figura 39 se describen los hallazgos y los planes de mejora que fueron establecidos por el comité de calidad a solicitud de ICONTEC Colombia.

Hallazgos y Planes de acción de mejora	
<b>No Conformidad</b>	No Conformidad menor-01
<b>Requisito</b>	8.2.3
<b>Proceso</b>	Gestión Humana
<b>Descripción</b>	No se halló evidencia de la medición del indicador de evaluación de desempeño del personal establecido por la organización
<b>Corrección</b>	Tomar los resultados de la evaluación de desempeño y aplicar la fórmula del indicador para determinar el nivel de competencia del personal que interviene en los procesos de la organización
<b>Causas</b>	Falta de divulgación y comunicación del indicador
	No planificación de metas (establecer fechas precisas de evaluación del indicador)

<b>Plan de acción</b>	Realizar divulgación y capacitación a los responsables del proceso sobre la aplicación del indicador de gestión: Evaluación de desempeño
	Establecer un cronograma de evaluación de desempeño
<b>Responsable</b>	Gerente Técnica - Coordinador de Calidad
<b>No Conformidad</b>	No Conformidad menor-02
<b>Requisito</b>	8.2.2
<b>Proceso</b>	Gestión de Calidad
<b>Descripción</b>	El informe de auditoría internas no determina si el sistema de gestión es conforme con las disposiciones planificadas y si se mantiene de manera eficaz
<b>Corrección</b>	Establecer los criterios necesarios para realizar la auditoría interna y desarrollar la metodología para su aplicación.
<b>Causas</b>	La auditoría realizada se orientó a verificar la implementación de la norma, cumplimiento de los requisitos y la implementación del sistema y no se tuvo en cuenta los demás criterios del numeral 8.2.2
<b>Plan de acción</b>	Realizar capacitación al auditor interno sobre los criterios que se deben tener en cuenta para la realización de auditorías internas.
	Establecer un cronograma de auditorías internas
<b>Responsable</b>	Coordinador de Calidad
<b>No Conformidad</b>	No Conformidad menor-03
<b>Requisito</b>	5.6.2
<b>Proceso</b>	Gestión Gerencial
<b>Descripción</b>	El informe de revisión por la dirección del 28 de noviembre de 2009, no contemplo los cambios que podría afectar al sistema de gestión de la calidad
<b>Corrección</b>	Establecer los criterios necesarios para realizar la revisión del SGC por la dirección y desarrollar la metodología para su aplicación.
<b>Causas</b>	Falta de conocimiento de la información de entrada para la revisión del SGC por parte de la dirección Falta de disposición de tiempo de la dirección para revisar todo el sistema y efectuar la recomendaciones de mejora
<b>Plan de acción</b>	Capacitación sobre los elementos de entrada a tener en cuenta para la revisión del SGC por la dirección
	Establecer una lista de chequeo que permita determinar el cumplimiento de los requisitos a evaluar.
<b>Responsable</b>	Gerente y Coordinador de Calidad

**Figura 39. Hallazgos y Planes de acción de mejora Auditoría de otorgamiento**



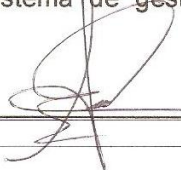
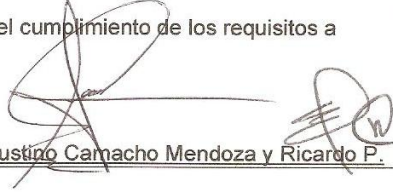
Empresa:	CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.			Fecha	2009-12-18	
	No conformidad Mayor	No	3	de	3	Requisito:
X	No conformidad menor					8.2.3
Descripción de la no conformidad:						
<p>No se halló evidencia de la medición del indicador "evaluación del desempeño del personal" según lo establecido por la organización.</p>						
Auditor:		Auditado:				
Corrección propuesta*						
<p>Tomar los resultados de la evaluación de desempeño y aplicar la fórmula del indicador de la "evaluación de desempeño del personal" para determinar el nivel de competencia del personal que interviene en los procesos de la organización.</p>						
Descripción de la causa (usar metodología de análisis de causas)*						
<p>Metodología utilizada para análisis: <i>Lluvia de Ideas</i></p> <p>Falta de divulgación y comunicación del indicador No planificación de metas (establecer fechas precisas de evaluación de indicador)</p>						
Definición de la Acción Correctiva (Acción que garantiza la eliminación de la causa raíz)*						
<p>Se realizará divulgación y capacitación a los responsables del proceso sobre la aplicación del indicador de gestión "EVALUACION DE DESEMPEÑO DEL PERSONAL". Se establecerá un cronograma de evaluación de desempeño que deberá ser aplicado de manera inmediata.</p>						
Plazo:		Diciembre 22 de 2009		Responsable:		
Aprobación de la Acción Correctiva						
Auditor:		Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		Fecha:
Observaciones:						
Verificación de la eficacia de la acción correctiva por el auditor:						
Fecha:		Auditor:		<input type="checkbox"/> NC Solucionada <input type="checkbox"/> NC Pendiente		

\*Campos a ser llenados por la Organización Auditada

Empresa:	CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.				Fecha	2009-12-18
	No conformidad Mayor	No	2	de	3	Requisito:
X	No conformidad menor					8.2.2
Descripción de la no conformidad:						
<p>El informe de auditorías internas no determina si el sistema de gestión es conforme con las disposiciones planificadas y si se mantiene de manera eficaz.</p>						
Auditor: _____ Auditado: <u>Ricardo Pinzon Cepeda</u>						
Corrección propuesta*						
Establecer los criterios necesarios para realizar la auditoría interna y desarrollar la metodología para su aplicación.						
Descripción de la causa (usar metodología de análisis de causas)*						
<p>Metodología utilizada para análisis: <i>Lluvia de Ideas</i></p> <p>La auditorías internas realizadas se enfocaron a verificar la implementación de la Norma Internacional, Requisitos del SGC y la implementación del sistema y no se tuvieron en cuenta todos los demás criterios que establece el numeral 8.2.2 Auditoría Interna</p>						
Definición de la Acción Correctiva (Acción que garantiza la eliminación de la causa raíz)*						
<p>Realizar capacitación al Auditor Interno sobre los criterios que se deben tener en cuenta para la realización de auditorías internas.</p> <p>Establecer un plan de auditorías internas.</p>						
Plazo: <u>Enero 18 de 2009</u> Responsable: <u>Ricardo Pinzon Cepeda</u>						
Aprobación de la Acción Correctiva						
Auditor: _____ Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Fecha: _____						
Observaciones:						
Verificación de la eficacia de la acción correctiva por el auditor:						
Fecha: _____ Auditor: _____ <input type="checkbox"/> NC Solucionada <input type="checkbox"/> NC Pendiente						

\*Campos a ser llenados por la Organización Auditada



Empresa:	CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.				Fecha	2009-12-18
	No conformidad Mayor	No	1	de	3	Requisito:
X	No conformidad menor					5.6.2
Descripción de la no conformidad:						
<p>El informe de revisión por la dirección del 28 de noviembre de 2009, no contempló los cambios que podría afectar al sistema de gestión de la calidad.</p>						
Auditor:		Auditado: 				
Corrección propuesta*						
<p>Establecer los criterios necesarios para realizar la revisión del SGC por la dirección y desarrollar la metodología para su aplicación.</p>						
Descripción de la causa (usar metodología de análisis de causas)*						
<p>Metodología utilizada para análisis: <i>Lluvia de Ideas</i></p> <p>Falta de conocimiento de la información de entrada para la revisión del SGC por parte de la Dirección</p> <p>Falta de disposición de tiempo de la Dirección para revisar todo el sistema y efectuar las recomendaciones de mejora</p>						
Definición de la Acción Correctiva (Acción que garantiza la eliminación de la causa raíz)*						
<p>Capacitación sobre los elementos de entrada a tener en cuenta para realizar la revisión del SGC por la Dirección.</p> <p>Establecer una lista de chequeo que permita determinar el cumplimiento de los requisitos a evaluar.</p>						
Plazo:		Responsable:				
Enero 20 de 2009		Ing. Faustino Camacho Mendoza y Ricardo P. 				
Aprobación de la Acción Correctiva						
Auditor:		Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>		Fecha:
Observaciones:						
Verificación de la eficacia de la acción correctiva por el auditor:						
Fecha:		Auditor:		<input type="checkbox"/> NC Solucionada <input type="checkbox"/> NC Pendiente		

\*Campos a ser llenados por la Organización Auditada

## 10. REVISION POR LA DIRECCION

La revisión por la dirección es importante para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad. El día 28 de noviembre de 2009 se realizó la revisión por la dirección encabezada por el gerente y con el apoyo del responsable de la implementación del sistema (autor del libro) donde se revisaron los siguientes aspectos:

- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Resultados de auditorías internas
- Retroalimentación del cliente
- Gestión de acciones correctivas y preventivas
- Documentación y diligenciamiento de formatos
- Indicadores de gestión

Cada uno de estos aspectos fue analizado, del mismo modo se generaron compromisos para eliminar las deficiencias encontradas.

Compromiso	Responsable
Cerrar No Conformidad <b>NC 02</b>	Director Administrativo
Codificación de documentos.	Coordinador de calidad
Actualización de Política y objetivos, Misión, Visión y valores.	Coordinador de calidad
Actualización de Hojas de Vida.	Director Administrativo
Corrección y envío de cartas a proveedores.	Director Administrativo
Definir fecha de auditoría de otorgamiento.	Gerente

**Figura 40. Compromisos adquiridos en la revisión por la dirección**



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de:  
ICONTEC Certifies that the Quality Management System of:

## CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA

Calle 75A No 31- 51 Casa 60, Urbanización la Florestica, Barrancabermeja, Santander (Co

ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:  
has been assessed and approved based on the specified requirements of:

**ISO 9001:2008 - NTC-ISO 9001:2008**

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:  
This certificate is applicable to the following activities:

**Construcción de  
edificaciones, servicio de  
topografía**

**Construction of buildings,  
service of topography**

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con |  
requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to th  
specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado SC 6768-1  
Certificate

Fecha de Aprobación: 2010 01 20  
Approval Date:

Fecha Última Modificación:  
Last Modification Date

Fecha de Renovación:  
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2013 01 19  
Expiration Date



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad de:  
ICONTEC Certifies that the Quality Management System of:

## CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.

Calle 75A No 31- 51 Casa 60, Urbanización la Florestica, Barrancabermeja, Santander (Colombia)

ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:  
has been assessed and approved based on the specified requirements of:

**ISO 9001:2008 - NTC-ISO 9001:2008**

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:  
This certificate is applicable to the following activities:

**Comercialización de dotaciones  
empresariales, elementos de protección  
personal y prendas de vestir**

**Marketing of managerial endowments,  
elements of personal protection and  
cloths**

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los  
requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the  
specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado SC 6768-2  
Certificate

Fecha de Aprobación: 2010 01 20  
Approval Date:

Fecha Última Modificación:  
Last Modification Date

Fecha de Renovación:  
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2013 01 19  
Expiration Date

Director Ejecutivo  
Executive Director

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:  
ICONTEC is a certification body accredited by:

Figura 41. Certificado de calidad

## 11. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Los objetivos establecidos al inicio de este proyecto fueron cumplidos gracias al apoyo y compromiso de la gerencia y la cooperación de todo el personal de Construcción y Terminados Ltda., cumplimiento que al final arrojó como resultado positivo la recomendación de certificación por parte del equipo auditor de ICONTEC Colombia. En la figura 42 se hace referencia al cumplimiento de cada uno de los objetivos.

Objetivo	Cumplimiento
<b>Objetivo General</b>	
Diseñar, documentar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad para Construcciones y Terminados Ltda., basado en la norma NTC ISO 9001:2008	Se diseñó, documentó e implementó un sistema de gestión de la calidad y como evidencia de este es el presente libro y la certificación por parte de ICONTEC Colombia.
<b>Objetivos específicos</b>	
Realizar un diagnóstico que permita identificar el estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008	Se realizó un diagnóstico utilizando como medio una lista de chequeo con los requisitos de la norma, entrevistas y revisión de documentos. Como evidencia del cumplimiento de este objetivo el capítulo 5 de este libro.
Sensibilizar, capacitar y comprometer a todo el personal de Construcciones y Terminados Ltda.	Durante la implementación del sistema de gestión de la calidad se programó y ejecutó una serie de capacitaciones dirigidas al personal de la empresa con el fin de sensibilizarlos y que se sintieran parte de este proceso. Como evidencia del cumplimiento de este objetivo el Capítulo 8.1 y Anexo G. evidencias de capacitación.
Documentar los procesos necesarios para el Sistema de gestión de Calidad.	Se documentaron los procedimientos requeridos por la norma y aquellos establecidos por la organización, además de formatos, instructivos y manuales necesarios para poder transmitir la información de forma útil y entendible. Como evidencia del cumplimiento de este objetivo se puede observar el capítulo 7 y los anexos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• B Listado maestro de documentos</li> </ul>


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C Listado maestro de registros</li> <li>• H Procedimiento de Auditorías Internas</li> <li>• I. Instructivo para análisis de datos.</li> </ul>
Implementar el Sistema de Gestión de Calidad en Construcciones y Terminados Ltda.	Se realizaron actividades como divulgación y distribución de los documentos del SGC, sensibilización y capacitación, culturización sobre el reporte de no conformidades, implementación de los indicadores de gestión y aplicación de evaluaciones de satisfacción del cliente, todo esto evidenciado en el capítulo 8 de este libro.
Realizar dos auditorías internas para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad e identificar las oportunidades de mejora.	Se programaron 2 auditorías de las cuales se realizó una interna, ya que la segunda que se tenía planeada se cambió por auditoría de otorgamiento por motivos de tiempo y decisión de la gerencia, generándose de estas no conformidades que conllevan a oportunidades de mejora. Como evidencia del cumplimiento de este objetivo el Capítulo 9 de este libro
Elaborar e implementar los planes de mejoramiento de acuerdo a los resultados de las auditorías internas.	En el capítulo 9.2.3 se evidencia los planes de acción de la auditoría 1 que se establecieron y se ejecutaron con el fin de dar cierre a las no conformidades detectadas en la auditoría. En el capítulo 9.3.3 se evidencia los planes de acción de la auditoría de otorgamiento que se establecieron pero que no se han ejecutado por cese de actividades (vacaciones) en la empresa

**Figura 42. Cumplimiento de objetivos**

## **12. APORTES COMO INGENIERO INDUSTRIAL**

- Liderazgo y capacidad en la planeación ejecución y comunicación de la planeación estratégica de la organización con el fin de garantizar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y un direccionamiento hacia donde la empresa quiere llegar.

- Compartir el conocimiento adquirido durante la carrera, con el personal de la organización a fin de llegar a una comprensión de la importancia de la implementación de un sistema de gestión de la calidad la empresa.
- Capacidad de escuchar y comprender a cada persona que hace parte de la empresa.
- Capacidad de organización documental y física a través del procedimiento P-GQ-07 de orden y aseo (anexo K.)
- Con el fin de dar cumplimiento con los requisitos legales que hacen referencia a salud y que después de más de 11 años de existencia de la empresa no se tenían establecidos, se gestiona con la ARP la elaboración del programa de salud ocupacional, el panorama de riesgos, reglamento interno de trabajo y el reglamento de higiene y seguridad industrial, además se conformo el comité paritario de salud ocupacional COPASO. Este último se registro debidamente en el ministerio de protección social (Figura 43).



LIBERTAD Y JUSTICIA

MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL  
DIRECCIÓN TERRITORIAL DE \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES  
FORMATO DE REGISTRO AUTOMÁTICO DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD  
OCUPACIONAL O VIGIA OCUPACIONAL

---

**ESPACIO RESERVADO PARA EL MINISTERIO**

CÓDIGO REGIONAL \_\_\_\_\_ GRUPO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL \_\_\_\_\_

FECHA: 09/11/09 NÚMERO DE INSCRIPCIÓN: 338  
DÍA MES AÑO

VIGIA OCUPACIONAL  COMITÉ PARITARIO

---

**I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O APORTANTE**

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Construcciones y Terminados Ltda

TIPO DE DOCUMENTO: NIT.  C.C.  C.E.  P.A.

NÚMERO DE DOCUMENTO: 80410061905

CODIGO ACTIVIDAD:                       
(Decreto 1607/02)

DIRECCIÓN: Cra 31 75a-29 Urb La Florestica TELÉFONO: 6212862

CORREO ELECTRÓNICO: cytltda.fcm@gmail.com

NÚMERO DE CENTROS DE TRABAJO REPRESENTADOS:     

DEPARTAMENTO: Santander  MUNICIPIO: Barraquermeja

A.R.P. A LA QUE ESTÁ AFILIADA: POSITIVA

PLANTA DE PERSONAL:

	HOMBRES	MUJERES	SUB. TOTAL
ADMINISTRACIÓN	7	3	10
OPERATIVA	11	—	11
MENORES DE EDAD	—	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

**Figura 43. Registro COPASO**

### 13. CONCLUSIONES

- El diagnostico frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 es el punto de partida para aprovechar la información que se tiene y de desechar aquella que no aporta al desarrollo de las actividades de la empresa y del Sistema de Gestión de la Calidad. El diagnostico realizado en C&T Ltda., siguiendo la metodología de planificación, ejecución, análisis de datos, dio como resultados que el 87% de los requisitos de la norma no se cumplían en su totalidad y que solo un 13% se cumplían, pero que debieron ser revisados para poderlos adaptar al SGC. Además se hallaron fortalezas y debilidades después de haber evaluado factores como la comunicación, personal, laboral, liderazgo, salario, tecnología y equipos, capacitación, infraestructura y sentido de pertenencia. Las debilidades se encontraron de capacitación, infraestructura y tecnología y equipos fueron analizados y tenidos en cuenta para el desarrollo del SGC. Estos resultados del diagnostico fueron una base para establecer un plan de trabajo y para fortalecer la decisión de la empresa por implementar este sistema.
- El Compromiso por parte de la alta dirección de Construcciones y Terminados Ltda., sumado a la asignación de los recursos necesarios y del apoyo fueron decisivos para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad.
- El comité de calidad conformado por los líderes de cada proceso fue y será una herramienta de gran ayuda para el seguimiento de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- En C&T Ltda., se crearon y adecuaron documentos y registros sencillos y básicos donde se puede registrar la información necesaria para facilitar su comprensión, de acuerdo con la norma NTC ISO 9001:2008 se crearon los procedimientos requeridos por esta y los establecidos por la empresa. Este tipo de documentos junto con los registros, instructivos y manuales facilitaron el entendimiento por la interacción de los procesos del sistema de gestión de la calidad.
- La capacitación juega un papel importante durante la implementación y la formación del personal ya que se desarrollan nuevos conocimientos, interés y comprensión, lo que facilita el proceso de implementación y un aumento tanto de competencia como del desarrollo humano de los empleados. En C&T Ltda., se capacito al personal en cada una de las etapas del SGC, estos temas hacían referencia a introducción al SGC, fundamentos del SGC, planificación del SGC, Documentos del SGC, Reporte de no conformidades y mejoramiento

continuo. Durante las capacitaciones se observo gran interés y participación por parte del personal asistente. Como resultado de estas capacitaciones se observo que el personal comenzó a hacer parte de las actividades generadas por el sistema y aumentar su compromiso por el diligenciamiento de los registros, ya que al principio no existía una cultura y se debía estar en constante revisión y verificación del cumplimiento de los procedimientos.

- La evaluación del sistema de gestión e la calidad de construcciones y terminados Ltda., se realizo por medio de una revisión por la dirección y una auditoría interna, los resultados de esta evaluación generaron planes de acción que fueron implementados en la fecha establecida y su eficacia fue aprobada por medio del cierre de las no conformidades.
- Uno de los objetivos de este proyecto era la realización de dos auditorías internas, pero debido a los resultados favorables de la primera auditoría interna se tomo la decisión en reunión con la gerencia de realizar la auditoria de otorgamiento, la cual fue realizada el día 18 de Diciembre de 2009 por un equipo auditores de ICONTEC Colombia. Dicha auditoria arrojó como resultado tres (3) No Conformidades menores, las cuales fueron analizadas y tratadas de acuerdo con el procedimiento de acciones correctivas. Para cada una de las no conformidades se estableció la corrección inmediata, las causas utilizando la lluvia de ideas, los planes de acción y los responsables de ejecutar estos planes. Estos planes de acción no se han implementado por cese de actividades (vacaciones) de la empresa.
- La clave del mejoramiento continuo se basa en el cumplimiento de las programaciones que se planean como auditorias y revisiones por la dirección, el compromiso del personal de aportar acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento, de mantener los indicadores actualizados y hacer un correcto análisis de los mismos.

## **14. RECOMENDACIONES**

- Asignar el personal competente encargado del mantenimiento del sistema de gestión de la calidad de C&T Ltda., con el fin de identificar y generar mejoras que permitan aumentar la eficacia del sistema y la satisfacción de los clientes.
- Cumplir con el programa de evaluación del sistema de gestión de la calidad por medio de auditorías internas y revisiones por la dirección para identificar las mejoras que permitan aumentar la eficacia del sistema y la satisfacción de los clientes.
- Insistir en el cumplimiento de las reuniones del comité de calidad, que se convierta en una cultura y una herramienta necesaria para el mantenimiento del sistema.
- Ejecutar el programa de capacitación anual, con el fin de aumentar las competencias del personal. Además de las capacitaciones de este programa se recomienda realizar capacitaciones internas donde se compartan los conocimientos de cada uno de los empleados.
- Construcciones y Terminados Ltda., es una empresa que se preocupa por la seguridad de sus empleados, entregando dotación y elementos de protección personal necesarios que mitiguen el riesgo de accidentes. Por esta razón se recomienda la implementación de la norma OSHAS 18001 de seguridad industrial y salud ocupacional.

## BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION  
Sistemas de Gestión de la Calidad NTC ISO 9001:2008

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION  
Sistemas de Gestión de la Calidad para Empresas de Construcción NTC  
ISO 9001

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION  
Fundamentos del Sistema de Gestión la Calidad NTC ISO 9000

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION  
Directrices para Auditoría Interna NTC ISO 19011

Memorias de “DIPLOMADO EN MODELOS INTEGRADOS PARA LA  
GESTIÓN ORGANIZACIONAL HSEQ”

SISTEMAS DE GESTIÓN. Pagina Web: [www.icontec.com](http://www.icontec.com)

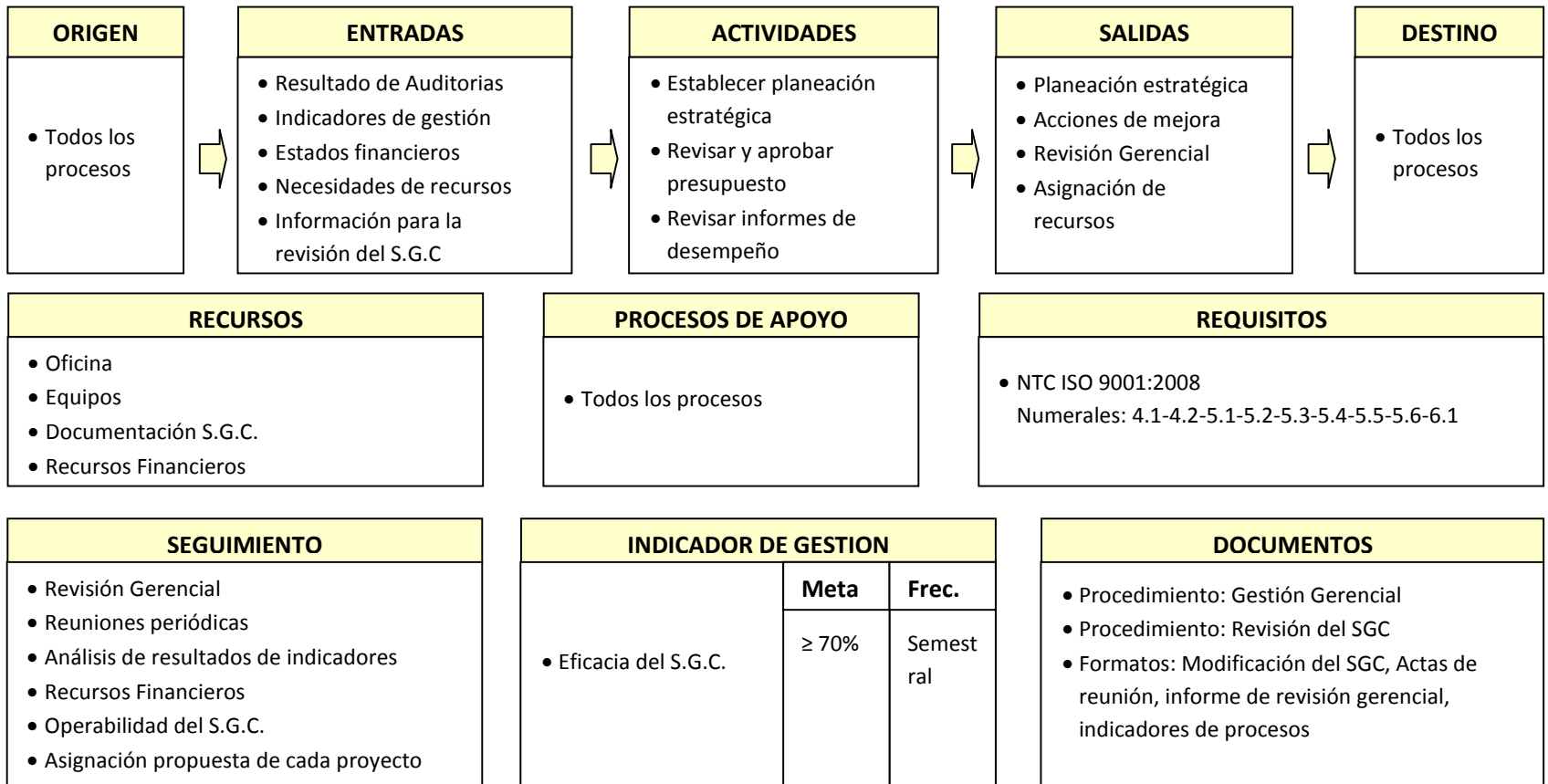
CICLO DEMING. Página Web: [www.geocities.com](http://www.geocities.com)

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Página Web:  
[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

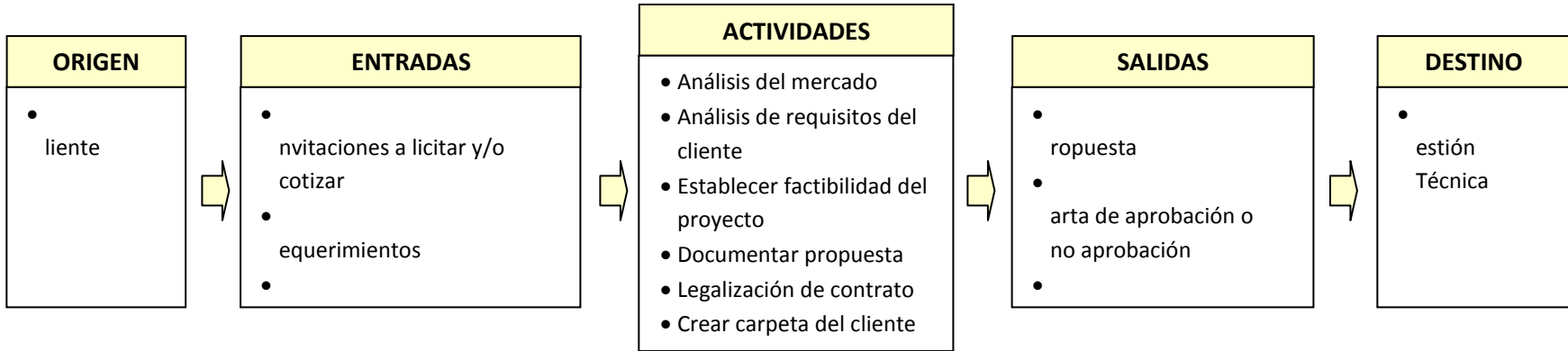
## **ANEXOS**

### **Anexo A. Caracterización de procesos**

<b>Proceso:</b> Gestión Gerencial	<b>Responsable:</b> Gerente General
<b>Objetivo:</b> Definir y controlar el direccionamiento de la organización. Planear, organizar, dirigir y controlar la prestación del servicio. Asegurar los recursos necesarios para el buen desempeño de la organización. Revisar el SGC para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia.	



<b>Proceso:</b> Gestión Comercial y Contratación	<b>Responsable:</b> Gerente General
<b>Objetivo:</b> Desarrollar eficientemente las labores del departamento administrativo en la consecución y/o mantenimiento de contratos.	



RECURSOS	
• Recursos	Equip
• Documentación S.G.C.	Docu

PROCESOS DE APOYO
• Estación de Calidad
• Estación Gerencial

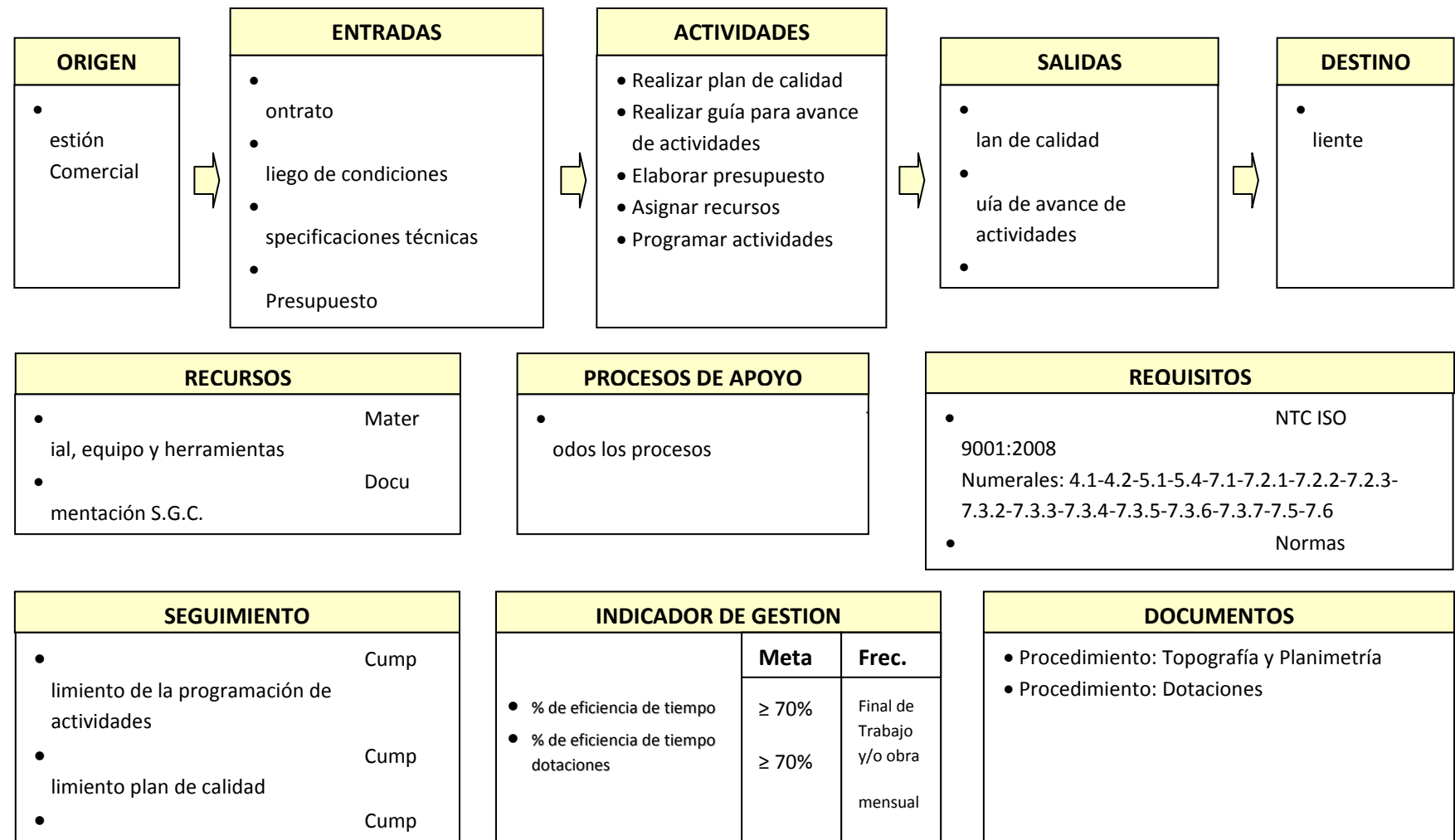
REQUISITOS	
• Normas ISO 9001:2008	NTC ISO
• Numerales: 4.1-4.2-7.2	
• Ley 80 de 1993	

SEGUIMIENTO	
• Resultados de indicadores	Result
• Capacidad en el cumplimiento de requerimientos de los clientes	Capac

INDICADOR DE GESTION		
	Meta	Frec.
• % de eficiencia de contratación	≥ 70%	Bimestral
• % de eficacia en la solución quejas	≥ 70%	Mensual

DOCUMENTOS
• Procedimiento: Atención al cliente
• Procedimiento: Licitación
• Procedimiento: Admisión de contratos
• Formatos: Ficha técnica para cotizar

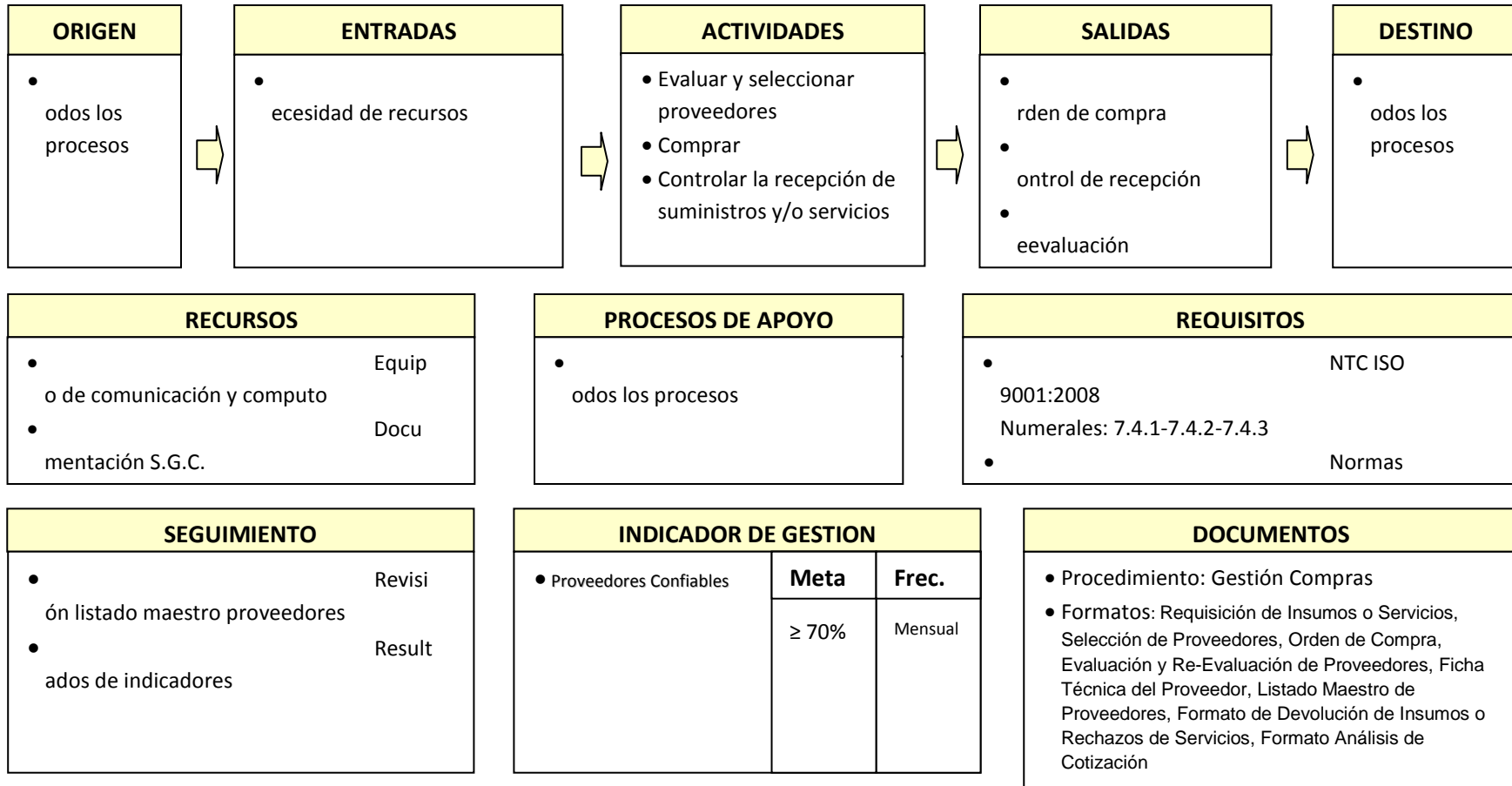
<b>Proceso:</b> Gestión Técnica	<b>Responsable:</b> Director Técnico
<b>Objetivo:</b> Planificar y ejecutar los proyectos de acuerdo con los requisitos de los clientes	



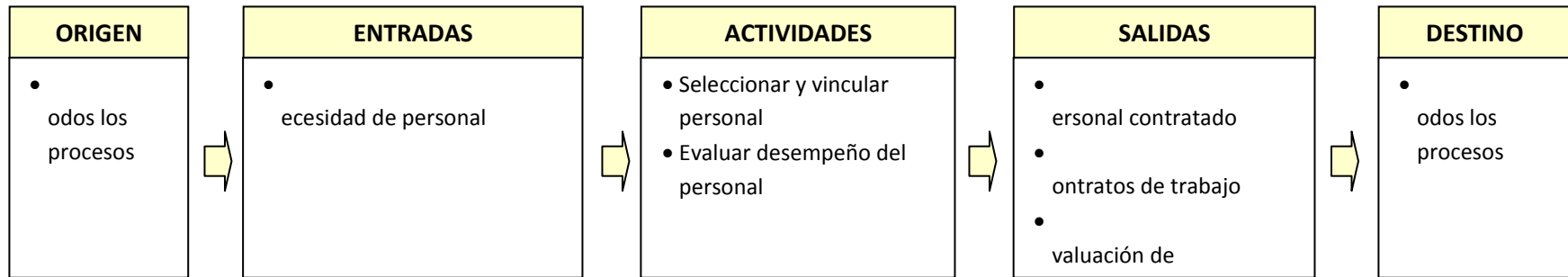
**PROCESO:** Gestión de Suministros

**RESPONSABLE:** Director Administrativo

**OBJETIVO:** Definir las directrices o parámetros para la solicitud, compra, recepción y verificación de los materiales e insumos requeridos por la empresa, en concordancia con los requisitos determinados por el cliente.



<b>PROCESO:</b> Gestión Humana	<b>RESPONSABLE:</b> DIRECTOR ADMINISTRATIVO
<b>OBJETIVO:</b> Establecer lineamientos y actividades secuenciales para llevar a cabo la selección, vinculación e inducción del personal.	



RECURSOS	
• Equipo de comunicación y computo	Equip
• Documentación S.G.C.	Docu

PROCESOS DE APOYO
• Todos los procesos

REQUISITOS	
• NTC ISO 9001:2008	NTC ISO
• Numerales: 4.1-4.2-6.1-6.2-6.3-6.4	
• Código	

SEGUIMIENTO	
• Revisión gerencial	Revisi
• Auditorías internas	Audit
• Resultados de evaluación de desempeño	Result

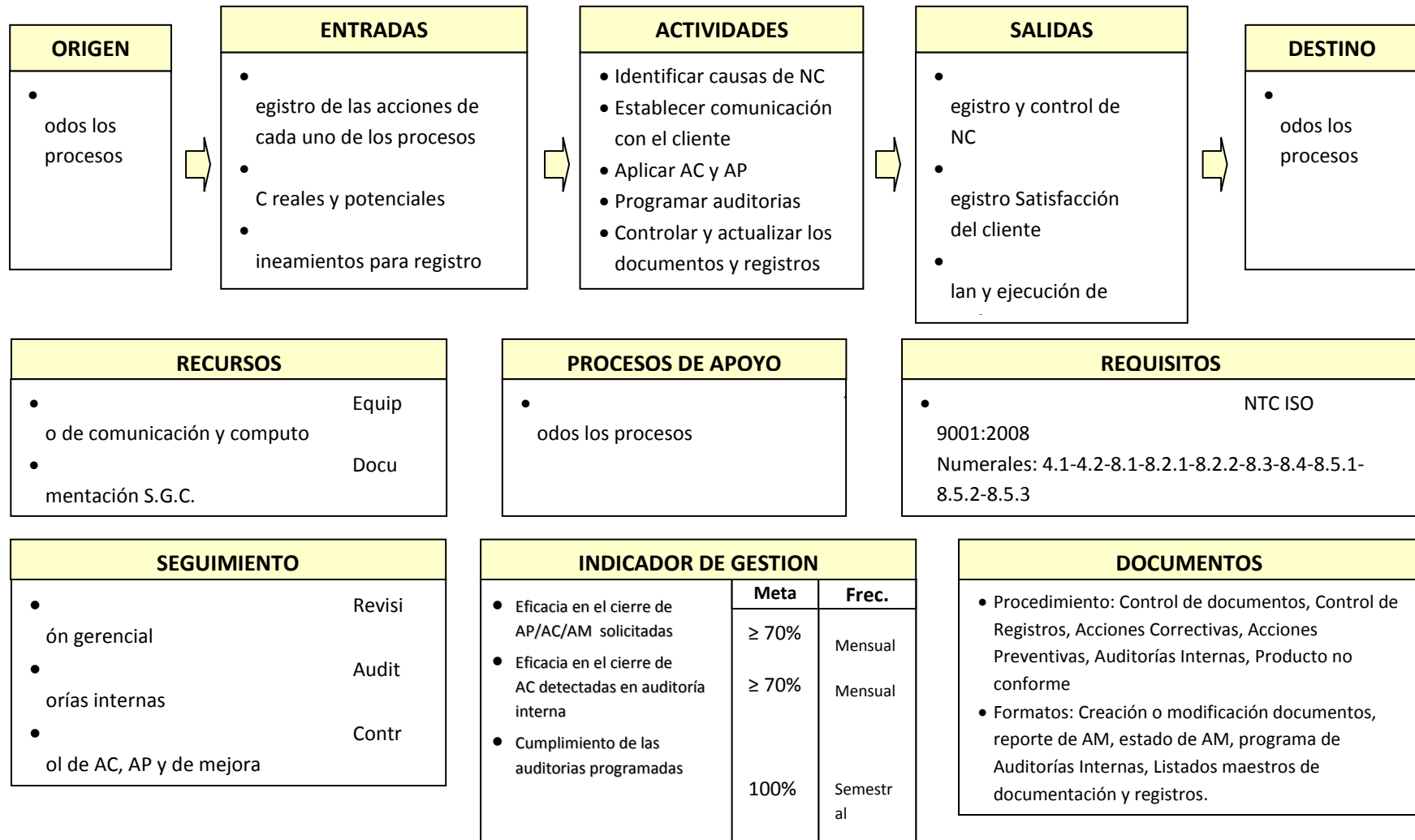
INDICADOR DE GESTION		
• Evaluación de desempeño del personal	<b>Meta</b>	<b>Frec.</b>
	≥ 70%	Semestral

DOCUMENTOS
• Procedimiento: Selección de personal
• Procedimiento: Desarrollo de competencias
• Formatos: Descripción y Análisis del Cargo, Entrevista de Selección, Programa de Inducción al Personal, Evaluación de Desempeño, Programa para el Desarrollo de Competencias, Reporte de Capacitación o Formación. Evaluación del Clima Organizacional.

**PROCESO:** Gestión de calidad

**RESPONSABLE:** Coordinador de Calidad

**OBJETIVO:** Establecer, revisar y verificar que el desarrollo de las actividades se cumplen de acuerdo con los parámetros establecidos para el mantenimiento y mejoramiento continuo del S.G.C.



## **Anexo B. Listado maestro de documentos**



**CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.**

**LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS INTERNOS**

Versión:00

Código:R-GQ-02

Fecha:14-08-2009

IDENTIFICACION		VERSION Y FECHA					
CODIGO	NOMBRE	00	01	02	03	04	05
C&T-MC-001	Manual de Calidad	03/11/2009					
C&T-MF-001	Manual de Funciones	14-10-2009					
<b>GESTION GERENCIAL</b>							
P-GG-01	Procedimiento Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad	14/08/2009					
R-GG-01	Modificación de la Planificación del S.G.C	14/08/2009					
<b>GESTION DE CALIDAD</b>							
P-GQ-01	Procedimiento Control de Documentos	14/08/2009					
P-GQ-02	Procedimiento Control de Registros	14/08/2009					
P-GQ-03	Procedimiento Acciones Correctivas	14/09/2009					
P-GQ-04	Procedimiento Acciones Preventivas	14/09/2009					
P-GQ-05	Procedimiento de Auditorías Internas	14/09/2009					
P-GQ-06	Procedimiento Control de No Conformidades	14/09/2009					
P-GQ-07	Procedimiento de Orden y Aseo 5'S	17/09/2009					
I-GQ-01	Instructivo Elaboración de Documentos	14/08/2009					
I-GQ-02	Instructivo para Análisis de Datos	14/10/2009					
I-GQ-03	Infraestructura y Ambiente de Trabajo	01/12/2009					
PC-GQ-01	Plan de Calidad Proceso Operativo (Plantilla)						
R-GQ-01	Solicitud de Creación o Modificación de Documentos	14/08/2009	27/11/2009				
R-GQ-02	Listado Maestro de Documentos Internos	14/08/2009					
R-GQ-03	Lista de Distribución y Divulgación de Documentos	14/08/2009					
R-GQ-04	Listado Maestro de Documentos Externos	14/08/2009					
R-GQ-05	Listado Maestro de Registros	14/08/2009					

R-GQ-06	Reporte de las Acciones de Mejora	14/09/2009					
R-GQ-07	Estado de las Acciones de Mejora	14/09/2009					
R-GQ-08	Programa de Auditorias Internas	14/09/2009					
R-GQ-09	Plan de Auditorias Internas	14/09/2009					
R-GQ-10	Lista de Verificación de Auditoria Interna	14/09/2009					
R-GQ-11	Informe de Auditoria Interna	14/09/2009					
<b>GESTION HUMANA</b>							
P-GH-01	Procedimiento Selección de Personal	14/08/2009					
P-GH-02	Procedimiento para el Desarrollo de Competencias	14/08/2009					
I-GH-01	Instructivo Evaluacion de Desempeño	14/12/2009					
R-GH-01	Descripción y Análisis del Cargo	14/08/2009					
R-GH-02	Entrevista de Selección	14/08/2009					
R-GH-03	Programa de Inducción al Personal	14/08/2009					
R-GH-04	Evaluación de Desempeño	14/08/2009					
R-GH-05	Programa para el Desarrollo de Competencias	14/08/2009					
R-GH-06	Reporte de Capacitación o Formación	14/08/2009					
R-GH-07	Evaluación del Clima Organizacional	14/08/2009					
R-GH-08	Reporte Diario de Asistencia	19/08/2009	18/11/2009				
<b>GESTION DE SUMINISTROS</b>							
P-GS-01	Procedimiento de Compras	09/09/2009					
P-GS-02	Procedimiento Control de Equipo y Maquinaria	14/10/2009					
R-GS-01	Requisición de Insumos y Servicios	09/09/2009					
R-GS-02	Selección de Proveedores	09/09/2009					
R-GS-03	Orden de Compra	09/09/2009	27/11/2009				
R-GS-04	Evaluación y Re-evaluación de Proveedores	09/09/2009					
R-GS-05	Ficha Técnica del Proveedor	09/09/2009					
R-GS-06	Listado Maestro de Proveedores	09/09/2009					
R-GS-07	Formato de Devolución de Insumos o Rechazo de Servicios	09/09/2009					

R-GS-08	Formato Análisis de Cotización	09/09/2009					
R-GS-09	Hoja de Vida Maquinaria y Equipos	14/10/2009					
<b>GESTION COMERCIAL Y CONTRATACION</b>							
P-GC-01	Procedimiento Atención al Cliente	14/09/2009					
P-GC-02	Procedimiento de Licitación	14/09/2009	22/10/2009				
R-GC-01	Reuniones Gerenciales	24/07/2009					
R-GC-02	Seguimiento de Reuniones gerenciales	24/07/2009					
R-GC-03	Seguimiento Clientes Potenciales	22/10/2009					
R-GC-04	Seguimiento de inquietudes	14/09/2009					
R-GC-06	Clientes Mercado Potencial	06/08/2009					
R-GC-09	Evaluación Satisfacción del Cliente	06/08/2009					
<b>GESTION TECNICA</b>							
P-GT-01	Procedimiento de topografía y planimetría	06/08/2009					
P-GT-02	Procedimiento de Dotaciones	06/08/2009					
I-GT-01	Instructivo Revisión de dotaciones	06/08/2009					
R-GT-01	Divulgación del alcance de los trabajos	14/08/2009					
R-GT-02	Entrega de Datos de Campo	14/08/2009	14/09/2009				
R-GT-03	Solicitud de Dibujo Autocad	14/08/2009	14/09/2009				
R-GT-04	Entrega de Plano Autocad	14/08/2009	14/09/2009				
R-GT-05	Lista de Chequeo Elementos de Protección Personal	14/08/2009					
R-GT-06	Formato Interno Coordinación de Dibujo	14/08/2009					
R-GT-07	Formato Solicitudes Emergentes	24/07/2009					
R-GT-08	Solicitud de Herramientas y Equipos	05/08/2009					
R-GT-09	Entrega de Equipo y Herramientas	18/09/2009					
R-GT-10	Seguimiento Levantamiento Topográfico	14/08/2009					
R-GT-11	Orden de Producción Camisas	06/08/2009					
R-GT-12	Orden de Producción Pantalones	06/08/2009					
R-GT-13	Devolución de Producto No Conforme	06/08/2009					
R-GT-14	Orden de Bordado	06/08/2009					
R-GT-15	Remision	0	21/10/2009				
R-GT-16	Control de Obra	28/11/2009					
R-GT-17	Iventario de Informacion Magnetica	30/11/2009					
R-GT-18	Control Prestamo de Informacion Megnetica	30/11/2009					

**Anexo C. Listado maestro de registros**



## CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.

### LISTADO MAESTRO DE REGISTROS

Código:R-GQ-05  
Código:R-GQ-05  
Fecha:14-08-2009

IDENTIFICACION		MEDIO		ALMACENAMIENTO				
CODIGO	NOMBRE	I	M	UBICACIÓN	RESPONSABLE	ACCESO	TIEMPO DE RETENCION	DISPOSICION FINAL
<b>GESTION GERENCIAL</b>								
R-GG-01	Modificación de la Planificación del S.G.C	x		AZ Gestión Gerencial	Gerente	Gerencia	5 años	Reciclar
<b>GESTION DE CALIDAD</b>								
R-GQ-01	Solicitud de Creación o Modificación de Documentos	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-02	Listado Maestro de Documentos Internos		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Reg.	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-
R-GQ-03	Lista de Distribución y Divulgación de Documentos	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-04	Listado Maestro de Documentos Externos		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Reg.	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-
R-GQ-05	Listado Maestro de Registros		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Reg.	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-
R-GQ-06	Reporte de las Acciones de Mejora	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-07	Estado de las Acciones de Mejora		x	AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-
R-GQ-08	Programa de Auditorias Internas	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-09	Plan de Auditorias Internas	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-10	Lista de Verificación de Auditoria Interna	x		AZ Gestión Calidad	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GQ-11	Informe de Auditoria Interna	x		AZ Gestión Gerencial	Gerente	Gerencia	5 años	Reciclar
<b>GESTION HUMANA</b>								
R-GH-01	Descripción y Análisis del Cargo		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Humana/Reg. AZ Gestion Humana	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GH-02	Entrevista de Selección	x		AZ-Gestion Humana	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GH-03	Programa de Inducción al Personal	x		Hoja de Vida del Personal	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GH-04	Evaluación de Desempeño	x		Hoja de Vida del Personal	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GH-05	Programa para el Desarrollo de Competencias		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Humana/Reg.	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GH-06	Reporte de Capacitación o Formación	x		AZ-Gestion Humana	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar
R-GH-07	Evaluación del Clima Organizacional	x		D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Humana/Reg.	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar

R-GH-08	Reporte Diario de Asistencia	x		Carpeta Reporte Diario de Asistencia	Gerente Técnico	Gerente Técnico	2 años	Reciclar
<b>GESTION DE SUMINISTROS</b>								
R-GS-01	Requisición de Insumos y Servicios	x		AZ-Gestion suministros	Dir. Administrativo	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GS-02	Selección de Proveedores	x		AZ-Gestion suministros	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar
R-GS-03	Orden de Compra	x		AZ-Gestion suministros	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar
R-GS-04	Evaluación y Re-evaluación de Proveedores		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Suministros/Reg.	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GS-05	Ficha Técnica del Proveedor		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Suministros/Reg.	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GS-06	Listado Maestro de Proveedores		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Suministros/Reg.	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	-	-
R-GS-07	Formato de Devolución de Insumos o Rechazo de Servicios	x		AZ-Gestion suministros	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar
R-GS-08	Formato Análisis de Cotización	x		AZ-Gestion suministros	Dir. Administrativo	Dir. Administrativo	2 años	Reciclar
R-GS-09	Hoja de Vida Equipos	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	Coord. De Calidad	2 años	Reciclar
<b>GESTION COMERCIAL Y CONTRATACION</b>								
R-GC-01	Reuniones Gerenciales	x		AZ-Gestion Gerencial	Gerente	Gerencia	2 años	Reciclar
R-GC-02	Seguimiento Reuniones Gerenciales	x		AZ-Gestion Gerencial	Gerente	Gerencia	2 años	Reciclar
R-GC-03	Seguimiento Clientes Potenciales	x		Carpeta Clientes Potenciales	Gerente	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GC-04	Seguimiento de Inquietudes	x		Carpeta Inquietudes	Gerente	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GC-06	<a href="#">Clientes Mercado Potencial</a>	x	x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Comercial y C/Reg.	Gerente	No Restringido	-	-
R-GC-09	Evaluación Satisfacción del Cliente	x		AZ-Gestion Comercial y C AZ-Dotaciones	Gerente	Gerencia	2 años	Reciclar
<b>GESTION TECNICA</b>								
R-GT-01	Divulgación del alcance de los trabajos	x		AZ-Coordinacion de Topografia	Coord. De Topografia	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-02	Entrega de Datos de Campo	x		AZ-Coordinacion de Topografia	Coord. De Topografia	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-03	Solicitud de Dibujo Autocad	x		AZ-Coordinacion de Topografia	Coord. De Topografia	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-04	Entrega de Plano Autocad	x		AZ-Coordinacion de Dibujo	Coord. De Dibujo	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-05	Lista de Chequeo Elementos de Protección Personal	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-06	Formato Interno Coordinación de Dibujo	x		AZ-Coordinacion de Dibujo	Coord. De Dibujo	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-07	Formato Solicitudes Emergentes	x		AZ-Coordinacion de Dibujo	Coord. De Dibujo	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-08	Solicitud de Herramientas y Equipos	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	No Restringido	1año	Reciclar
R-GT-09	Entrega de Equipo y Herramientas	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	No Restringido	1año	Reciclar

R-GT-08	Solicitud de Herramientas y Equipos	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	No Restringido	1año	Reciclar
R-GT-09	Entrega de Equipo y Herramientas	x		AZ-HSEQ	Coord. De Calidad	No Restringido	1año	Reciclar
R-GT-10	Seguimiento Levantamiento Topográfico		x	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Tecnica/Reg.Topografia	Gerente Técnico	No Restringido	-	-
R-GT-11	Orden de Producción Camisas	x		AZ-Procedimiento Dotaciones y EPPS	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-12	Orden de Producción Pantalones	x		AZ-Procedimiento Dotaciones y EPPS	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-13	Devolución de Producto No Conforme	x		AZ-Procedimiento Dotaciones y EPPS	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-14	Orden de Bordado	x		AZ-Procedimiento Dotaciones y EPPS	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-15	Remision	x		AZ-Procedimiento Dotaciones y EPPS	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-16	Control de Obra		X	D/Sistem RPC/ GestionCalidad C&T Ltda./Gestion Tecnica/Reg.Topografia	Gerente Técnico	No Restringido	2 años	Reciclar
R-GT-17	Iventario de Informacion Magnetica	x		Box-Informacion Magnetica	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-
R-GT-18	Control Prestamo de Informacion Megnetica	x		Box-Informacion Magnetica	Coord. De Calidad	No Restringido	-	-



## Anexo D. Descripción y análisis de cargos

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO			
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del Cargo:</b>	Gerente General	<b>Personas en el Cargo:</b>	1
<b>Departamento:</b>	Gerencia General		
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>			
Direccionar los procesos de la Organización, optimizando la gestión de los recursos que garanticen el cumplimiento del objeto social de la Empresa.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Representar la organización en todos los actos, reuniones y decisiones inherentes al cumplimiento de las obligaciones contractuales de la empresa.</li> <li>Definir la estructura organizacional de la empresa y de los proyectos.</li> <li>Tomar las medidas necesarias para la conservación de los bienes de la empresa.</li> <li>Vigilar el cumplimiento de los requisitos legales que se relacionen con el funcionamiento de la organización y de los proyectos.</li> <li>Gestionar y aprobar la disponibilidad oportuna de los recursos.</li> <li>Establecer el nivel salarial del personal.</li> <li>Definir las responsabilidades y autoridades dentro de la empresa.</li> <li>Aprobar el presupuesto entregado por el Departamento Administrativo.</li> <li>Atender las inquietudes y/o reclamos que realicen los clientes y tomar las decisiones pertinentes en los casos que se requieran para lograr la eficacia y eficiencia del Departamento.</li> <li>Planear, diseñar y sugerir sobre controles y procedimientos requeridos en el desarrollo de las actividades del Departamento y la organización.</li> <li>Implementar los procedimientos y controles establecidos por la Gerencia General</li> <li>Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>Hacer seguimiento a los Indicadores de Gestión del Departamento.</li> <li>Realizar la revisión por la dirección al S.G.T.</li> <li>Establecer y revisar la política y los objetivos de la calidad de la organización.</li> <li>Analizar los resultados del S.G.T y tomar las decisiones necesarias para garantizar el mantenimiento y mejoramiento del mismo.</li> <li>Velar por la eficaz comunicación al interior de la organización.</li> <li>Citar y realizar las reuniones del Comité de Operaciones.</li> <li>Participar activamente en el Comité de Calidad.</li> <li>Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> </ul>			
<b>4. RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>		<b>Nº de Personas a Cargo:</b>	2
<b>Equipo de Oficina</b>	X	<b>Cuáles:</b>	Computador, impresora, teléfono.
<b>Manejo de Información</b>	X	<b>Cuál:</b>	Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>		<b>Cuál:</b>	----
<b>Maquinas y Herramientas</b>		<b>Cuáles:</b>	---
<b>Otros</b>			
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>			

<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO</b>			
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del Cargo:</b>	Gerente Técnico	<b>Personas en el Cargo:</b>	1
<b>Departamento:</b>	Gerencia Técnica		
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>			
Programar, coordinar, ejecutar y verificar las actividades necesarias para garantizar el cumplimiento de los requisitos pactados con el cliente.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspecciones y visitas periódicas a los proyectos en ejecución</li> <li>• Presentar informes de avance de obras</li> <li>• Establecer y mantener una coordinación adecuada del personal a su cargo</li> <li>• Programar y realizar semanalmente el comité de trabajo para coordinar las actividades de la semana.</li> <li>• Revisar y aprobar la programación de trabajo semanalmente (RIS).</li> <li>• Revisar y aprobar el permiso de trabajo de fin de semana.</li> <li>• Seguir los procedimientos establecidos en el plan de calidad y el S.G.I</li> <li>• Realizar las actividades necesarias para proveer las dotaciones y los elementos de protección personal para el cumplimiento de los requisitos pactados con el cliente.</li> <li>• Revisar los requisitos pactados e Informar al cliente los cambios presentados durante la realización del producto.</li> <li>• Monitorear y entregar solucionadas las inquietudes y/o reclamos que realicen los Clientes y sean responsabilidad del Departamento.</li> <li>• Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>• Informar al personal HSE, sobre condiciones y/o actos subestandar en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección, participando de la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo.</li> <li>• Hacer seguimiento a los Indicadores de Gestión del Departamento.</li> <li>• Rendir informes requeridos por la Gerencia General.</li> <li>• Participar activamente en el Comité de Calidad.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización</li> <li>• Las que le asigne su Jefe Inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>			
<b>4. RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>		<b>Nº de Personas a Cargo:</b>	
<b>Equipo de Oficina</b>	X	<b>Cuáles:</b>	Computador, impresora, teléfono.
<b>Manejo de Información</b>	X	<b>Cuál:</b>	Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>		<b>Cuál:</b>	----
<b>Maquinas y Herramientas</b>		<b>Cuáles:</b>	---
<b>Otros</b>			
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>			

## DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Nombre del Cargo:</b> Director Administrativo	<b>Personas en el Cargo:</b> 1
<b>Departamento:</b> Administrativo y Financiero	

### 2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO

Planear, diseñar e implementar los procedimientos y controles necesarios a las operaciones y actividades de la Empresa.

### 3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

- Obtener información y a su vez producir informes que sean oportunos, veraces y acordes con la normatividad fiscal, y así permitan a la Dirección, los Socios, el Gobierno y terceros en general, la evaluación a la Gestión Administrativa y situación actual de la empresa.
- Realizar y presentar a la Gerente General las evaluaciones y proyecciones de los Estados Financieros, así como las sugerencias que de ellos se amerite.
- Informar oportunamente a Gerencia las obligaciones fiscales.
- Administrar los recursos y el personal a su cargo.
- Establecer el presupuesto anual y mensual de Ganancias y Perdidas de la Empresa y por cada Departamento.
- Revisar que los documentos de Contabilidad y sus soportes cumplan con los requisitos exigidos en la normatividad vigente, así como guarden el consecutivo respectivo.
- Rendir informes periódicos establecidos por la Gerencia General.
- Velar por que los informes de Contabilidad muestren la situación real de la Empresa.
- Evaluar el P y G presupuestado con el real, informar a la Gerencia General las respectivas sugerencias y correctivos que de este análisis surjan.
- Elaborar y presentar presupuesto de pagos del mes a la Gerencia.
- Registrar los reembolsos de Caja Menor.
- Administrar el recaudo de la cartera de la Empresa.
- Receptar los documentos que informen sobre actividades u operaciones realizadas por la Empresa.
- Revisar que los documentos den soporte a los registros de las transacciones de la Empresa, cumplan con los requisitos exigidos por la ley y los establecidos por la Gerencia General.
- Realizar la facturación a los Clientes.
- Hacer seguimiento a los indicadores de Gestión del Departamento.
- Administrar la comunicación interna y externa de Construcciones & Terminados Ltda.
- Elaborar los contratos, no incluye con Clientes, que requiera la Empresa para el desarrollo de sus operaciones:
- Administrar el archivo de la correspondencia con los empleados y/o contratistas.
- Realizar las cotizaciones y efectuar las compras y gastos, previa aprobación de la Gerencia General o funcionario autorizado.
- Elaborar, codificar y registrar las comunicaciones que emita la Gerencia para terceros
- Atender las llamadas telefónicas que reciba la Empresa y realizar las que requiera la Gerencia General, Consultores
- Archivar la correspondencia de la Empresa
- Receptar las facturas de los Proveedores, clasificarlas y presentar a la Gerencia mensualmente y semanalmente el presupuesto de pagos, para su aprobación
- Hacer las compras menores autorizadas por la Gerencia General
- Llevar el archivo de las hojas de vida de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Gerencia.

<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO</b>			
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>			
<b>Nombre del Cargo:</b> Coordinador de Topografía	<b>Personas en el Cargo:</b> 1		
<b>Departamento:</b> Gerencia Técnica			
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>			
Coordinar, dirigir, ejecutar y revisar los levantamientos de topografía			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el personal necesario para la realización de los levantamientos topográficos.</li> <li>• Supervisar el trabajo en campo del personal a cargo.</li> <li>• Realizar visitas técnicas para reconocimiento del área donde se requiere el levantamiento.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por el cliente.</li> <li>• Hacer entrega de producto terminado y en proceso.</li> <li>• Realizar y enviar la programación de trabajo semanalmente (RIS).</li> <li>• Realizar el permiso de trabajo de fin de semana.</li> <li>• Programar los permisos de trabajo necesarios para la realización de los levantamientos.</li> <li>• Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>• Orientar al personal a cargo por el buen uso y cuidado del equipo y herramientas de trabajo.</li> <li>• Inspeccionar continuamente sus áreas de trabajo para descubrir prácticas y condiciones inseguras de trabajo e informar oportunamente al personal de HSE para tomar medidas correctivas eliminar causas de accidentes.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Informar oportunamente su jefe inmediato sobre cualquier dificultad o anomalía presentada en la realización de sus funciones.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>			
<b>4. RECURSOS</b>			
<b>Recurso Humano</b>	X	<b>Nº de Personas a Cargo:</b>	3
<b>Equipo de Oficina</b>	X	<b>Cuáles:</b>	Computador, equipo de comunicación.
<b>Manejo de Información</b>	X	<b>Cuál:</b>	Relacionada con su área.
<b>Insumos y MP</b>		<b>Cuál:</b>	---
<b>Maquinas y Herramientas</b>		<b>Cuáles:</b>	---
<b>Otros</b>			
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>			
<b>Educación</b>	Topógrafo.		
<b>Experiencia</b>	1 año.		
<b>Capacitación o Formación</b>	N.A		
<b>Habilidades</b>	Facilidad de expresión, Motivación, Dinamismo.		
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>			

<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO</b>	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<b>Nombre del Cargo:</b> Coordinador de Dibujo	<b>Personas en el Cargo:</b> 1
<b>Departamento:</b> Coordinación de Dibujo	
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>	
Coordinar, dirigir, ejecutar y revisar la elaboración de los planos topográficos	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y asignar trabajo a los dibujantes.</li> <li>• Supervisar el trabajo realizado por el personal a cargo.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por el cliente.</li> <li>• Generar los planos en medio físico.</li> <li>• Informar al personal HSE, sobre condiciones y/o actos subestandar en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección, participando de la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo</li> <li>• Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>• Orientar al personal a cargo por el buen uso y cuidado del equipo y herramientas de trabajo</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Informar oportunamente su jefe inmediato sobre cualquier dificultad o anomalía presentada en la realización de sus funciones.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS</b>	
<b>Recurso Humano</b>	X <b>Nº de Personas a Cargo:</b> 2
<b>Equipo de Oficina</b>	X <b>Cuáles:</b> Computador.
<b>Manejo de Información</b>	X <b>Cuál:</b> Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>	<b>Cuál:</b> ---
<b>Maquinas y Herramientas</b>	<b>Cuáles:</b> ---
<b>Otros</b>	
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>	
<b>Educación</b>	Estudiante de Ingeniería
<b>Experiencia</b>	Mínimo 6 meses.
<b>Capacitación o Formación</b>	Autocad o 1 año de experiencia en cargos similares
<b>Habilidades</b>	Facilidad de comunicación oral, Motivación, Dinamismo.
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>	
<b>Esfuerzo Físico:</b> Sedentario ___ Liviano <u>X</u> Mediano ___ Pesado ___ Muy Pesado ___	
<b>Esfuerzo Mental:</b> Bajo ___ Mediano <u>X</u> Alto ___	
<b>DOCUMENTO CONTROLADO</b>	

<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO</b>	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<b>Nombre del Cargo:</b> Coordinador HSEQ	<b>Personas en el Cargo:</b> 1
<b>Departamento:</b> Gerencia Técnica	
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>	
Diseñar, implementar y mantener programas y procedimientos de gestión ambiental, de calidad, seguridad industrial y salud ocupacional que faciliten el desarrollo de las actividades, dentro del marco de la normatividad que rige a la Organización.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el S.G.I.</li> <li>• Asesorar a los diferentes Departamentos de la Organización para que sus procesos estén dentro del marco de la gestión ambiental, de calidad, seguridad industrial y salud ocupacional para facilitar la prestación de un excelente servicio.</li> <li>• Informar a la Gerencia sobre el desempeño del S.G.I. y de cualquier necesidad de mejora.</li> <li>• Velar por que los procesos del S.G.I. de Construcciones &amp; Terminados Ltda., definan y apliquen la medición de los objetivos a través de los indicadores de gestión.</li> <li>• Velar por que los procesos del S.G.I generen Acciones Correctivas, Preventivas y de mejora.</li> <li>• Coordinar y participar activamente en la auditoria de los procesos.</li> <li>• Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>• Registrar, valorar, notificar e investigar los incidentes, reales o potenciales, que con ocasión de sus actividades, afecten o puedan afectar personas, bienes, ambiente o la imagen de nuestros clientes y la de C&amp;T Ltda.</li> <li>• Velar por el buen estado y uso de las herramientas, equipos y elementos de protección personal adecuados para cada tarea.</li> <li>• Inspeccionar continuamente sus áreas de trabajo para descubrir prácticas y condiciones inseguras de trabajo y tomar medidas correctivas para eliminar causas de accidentes.</li> <li>• Implementar acciones para la prevención de riesgos detectados.</li> <li>• Citar y participar activamente en el comité de calidad e informar el desempeño del S.G.I, así como de los líderes de los procesos.</li> <li>• Presentar los informes establecidos por la Gerencia o cuando ésta lo requiera.</li> <li>• Hacer acompañamiento en las charlas con el personal en las metodologías utilizadas para analizar los riesgos inherentes a los trabajos por realizar y en relación con las medidas de seguridad adecuadas que se deben observar en la ejecución de los mismos, y en cómo reaccionar frente a situaciones de emergencia.</li> <li>• Realizar permanentemente, campañas de seguridad entre sus trabajadores, y divulgarles todas las normas de seguridad requeridas por de C&amp;T Ltda., y por nuestros clientes.</li> <li>• Establecer un sistema de revisiones y auditorias para garantizar que el trabajo sea desarrollado en relación con los requerimientos de seguridad que apliquen al trabajo.</li> <li>• Coordinar la entrega de dotación a los operarios de la Organización.</li> <li>• Coordinar y participar activamente de las jornadas de capacitación del S.G.I.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>	

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<b>Nombre del Cargo:</b> Topógrafo	<b>Personas en el Cargo:</b>
<b>Departamento:</b> Gerencia Técnica	
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>	
Coordinar y ejecutar el levantamiento topográfico en campo	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el equipo, las actividades y la ruta de trabajo para la realización del levantamiento.</li> <li>• Ejecutar el levantamiento topográfico requerido.</li> <li>• Recopilar la información necesaria.</li> <li>• Consignar diariamente en la bitácora las actividades realizadas durante la jornada.</li> <li>• Generar la nube de puntos levantados en campo.</li> <li>• Colaborar con el alistamiento y traslado del equipo y herramientas de trabajo.</li> <li>• Velar por el buen uso y cuidado del equipo y herramientas de trabajo.</li> <li>• Usar correctamente los elementos de protección personal.</li> <li>• Crear y mantener una buena actitud de todos sus trabajadores hacia la seguridad, dando ejemplo al cumplir con todas las normas de seguridad.</li> <li>• Informar inmediatamente todos los accidentes y lesiones que sufra, solicitando la atención médica oportunamente</li> <li>• Informar al personal HSE, sobre condiciones y/o actos subestándar en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección, participando de la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo</li> <li>• Informar oportunamente su jefe inmediato sobre cualquier dificultad o anomalía presentada en la realización de sus funciones.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS</b>	
<b>Recurso Humano</b>	X <b>Nº de Personas a Cargo:</b> 2
<b>Equipo de Oficina</b>	<b>Cuáles:</b> ---
<b>Manejo de Información</b>	X <b>Cual:</b> Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>	<b>Cual:</b> ---
<b>Maquinas y Herramientas</b>	<b>Cuales:</b> Equipo de Topografía
<b>Otros</b>	
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>	
<b>Educación</b>	Topógrafo
<b>Experiencia</b>	6 meses
<b>Capacitación o Formación</b>	N.A
<b>Habilidades</b>	Motivación, Dinamismo
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>	
<b>Esfuerzo Físico:</b> Sedentario ___ Liviano ___ Mediano <u>X</u> Pesado ___ Muy Pesado ___	
<b>Esfuerzo Mental:</b> Bajo ___ Mediano <u>X</u> Alto ___	

<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO</b>	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<b>Nombre del Cargo:</b> Cadenero	<b>Personas en el Cargo:</b>
<b>Departamento:</b> Gerencia Técnica	
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>	
Apoyar el trabajo de recolección de datos topográficos	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender las instrucciones dadas por su jefe inmediato acerca del trabajo que se va a realizar</li> <li>• Radiar el área de trabajo con precisión con el fin de tomar datos confiables para el levantamiento requerido</li> <li>• Apoyar con el alistamiento y traslado del equipo y herramientas de trabajo</li> <li>• Velar por el buen uso y cuidado del equipo y herramientas de trabajo</li> <li>• Cumplir con todas las normas de seguridad emitidas por la Empresa y las que sean recomendadas en el lugar de trabajo que se encuentre.</li> <li>• Usar correctamente los elementos de protección personal.</li> <li>• Informar inmediatamente todos los accidentes y lesiones que sufra, solicitando la atención médica oportunamente</li> <li>• Informar al personal HSE, sobre condiciones y/o actos subestandar en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección, participando de la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo</li> <li>• Informar oportunamente su jefe inmediato sobre cualquier dificultad o anomalía presentada en la realización de sus funciones.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS</b>	
<b>Recurso Humano</b>	<b>Nº de Personas a Cargo:</b> ---
<b>Equipo de Oficina</b>	<b>Cuáles:</b> ---
<b>Manejo de Información</b> X	<b>Cuál:</b> Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>	<b>Cuál:</b> ---
<b>Maquinas y Herramientas</b> X	<b>Cuáles:</b> Porra, puntillas, estacas, bastón con prisma.
<b>Otros</b>	
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>	
<b>Educación</b>	Bachiller o 1 año de experiencia en cargos similares
<b>Experiencia</b>	6 meses
<b>Capacitación o Formación</b>	N.A
<b>Habilidades</b>	Dinamismo
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>	
<b>Esfuerzo Físico:</b> Sedentario ___ Liviano ___ Mediano <u>X</u> Pesado ___ Muy Pesado ___	

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL CARGO	
<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
<b>Nombre del Cargo:</b> Dibujante de Campo	<b>Personas en el Cargo:</b>
<b>Departamento:</b> Gerencia Técnica	
<b>2. OBJETIVO GENERAL DEL CARGO</b>	
Apoyar el trabajo de topográfica realizando el dibujo en campo del área y/o equipos a intervenir.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender las instrucciones dadas por su jefe inmediato acerca del trabajo que se va a realizar.</li> <li>• Elaborar el dibujo en campo del área y/o equipos a intervenir.</li> <li>• Colaborar con el alistamiento y traslado del equipo y herramientas de trabajo.</li> <li>• Velar por el buen uso y cuidado del equipo y herramientas de trabajo.</li> <li>• Cumplir con todas las normas de seguridad emitidas por la empresa y las que sean recomendadas en el lugar de trabajo que se encuentre.</li> <li>• Usar correctamente los elementos de protección personal.</li> <li>• Informar inmediatamente todos los accidentes y lesiones que sufra, solicitando la atención médica oportunamente</li> <li>• Informar al personal HSE, sobre condiciones y/o actos subestandar en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección, participando de la elaboración de normas y procedimientos seguros de trabajo</li> <li>• Informar oportunamente su jefe inmediato sobre cualquier dificultad o anomalía presentada en la realización de sus funciones.</li> <li>• Asistir a reuniones programadas por la Empresa como capacitaciones, talleres, entre otras.</li> <li>• Promover el mejoramiento continuo de la Organización.</li> <li>• Las que le asigne el jefe inmediato o sean inherentes a su cargo.</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS</b>	
<b>Recurso Humano</b>	<b>Nº de Personas a Cargo:</b> ---
<b>Equipo de Oficina</b>	<b>Cuáles:</b> ---
<b>Manejo de Información</b>	<b>Cuál:</b> Relacionada con su Departamento.
<b>Insumos y MP</b>	<b>Cuál:</b> ---
<b>Maquinas y Herramientas</b>	<b>Cuáles:</b> ---
<b>Otros</b>	Elementos de dibujo.
<b>5. PERFIL DEL CARGO</b>	
<b>Educación</b>	Bachiller Técnico o 1 año de experiencia en cargos similares
<b>Experiencia</b>	6 meses
<b>Capacitación o Formación</b>	N.A
<b>Habilidades</b>	Dinámico
<b>6. REQUERIMIENTOS DEL PUESTO</b>	
<b>Esfuerzo Físico:</b> Sedentario ___ Liviano ___ Mediano <u>X</u> Pesado ___ Muy Pesado ___	
<b>Esfuerzo Mental:</b> Bajo ___ Mediano <u>X</u> Alto ___	
<b>7. CONDICIONES DE TRABAJO</b>	

Anexo E. Manual de Calidad

# MANUAL DE CALIDAD



**CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.**

**CODIGO: C&T-MC-001**

## **1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA**

### **1.1. RESEÑA HISTÓRICA**

Construcciones & Terminados Ltda. identificada con NIT 804.006.190-5, fue creada el 11 de julio de 1998 en la ciudad de Bucaramanga bajo escritura de constitución número 1649 de la notaria octava por los Ingenieros Faustino Camacho Mendoza y Hiomary Herrera Osses, al momento de identificar que los proyectos de vivienda para los estratos medios eran entregados sin los respectivos terminados y por necesidad de empresas que asumieran retos en cualquier área de la ingeniería aportando equipos y personal de las más altas capacidades técnicas y humanas.

Su primer trabajo fue realizado en la vereda La Esmeralda del municipio de Lebrija, luego continuo desarrollando sus actividades de ingeniería y servicios en varias poblaciones del departamento de Santander, como Bucaramanga, Girón, Piedecuesta, Socorro, Valle de San José, Charta, Coromoro, entre otros.

Años más tarde, ante la oportunidad generada por el crecimiento económico del magdalena medio y sus áreas de influencia hace presencia en la región desarrollando proyectos de ingeniería para los municipios de Barrancabermeja, San Pablo y Santa Rosa del Sur (Bolívar).

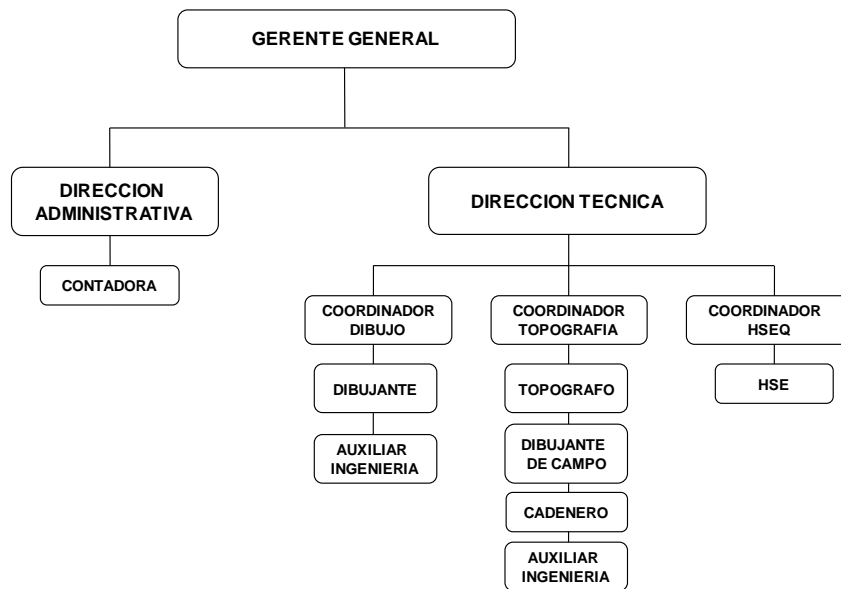
Actualmente Construcciones y Terminados Ltda. ha logrado posicionarse dentro de ECOPETROL S.A., a través de empresas como Inelectra Saca sucursal Colombia, Consorcio Itansuca–Tivenca, Siemens S.A, ABB Ltda., compañías nacionales y extranjeras que han confiado en nuestras capacidades de ejecución y en el compromiso y alto grado de responsabilidad con que asumimos el cumplimiento de los alcances contratados.

Construcciones y Terminados Ltda., espera continuar ofertando a sus clientes servicios de ingeniería y tecnología con calidad y responsabilidad social.

### **1.2. SERVICIOS OFRECIDOS**

- Consultoría para actividades de ingeniería.
- Soporte técnico, Suministros y Construcción de obras de ingeniería.
- Levantamientos Topográficos, Digitalización de Planos
- Ropa Industrial
- Elementos de Protección Personal

### 1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



### 1.4. MISION

*“En Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., ofrecemos servicios de consultoría, soporte técnico, suministro de dotaciones industriales y construcción de obras de ingeniería garantizando a nuestros clientes la satisfacción de sus necesidades, cumpliendo con la ejecución de los proyectos en el tiempo programado y con las condiciones técnicas requeridas; así mismo, contribuimos al bienestar de la comunidad por medio de la generación de empleo y el desarrollo personal y profesional de nuestros empleados acorde a las políticas sociales de la organización.”*

### 1.5. VISION

*“Ser para el 2015:*

- Una empresa integral de servicios de ingeniería y tecnología, altamente competitiva y reconocida a nivel local y nacional.*
- “Una empresa proveedora de dotaciones industriales y comercialización de elementos de protección personal líder a nivel regional.*

*Apoyada en un equipo humano comprometido por el crecimiento y desarrollo de la organización y distinguiéndonos por la calidad de nuestros productos y servicios.”*

## **1.6. ALCANCE**

El alcance del Sistema e Gestión de Calidad de Construcciones y Terminados Ltda., comprende:

**“SERVICIOS DE CONSULTORÍA, SOPORTE TÉCNICO, SUMINISTRO DE DOTACIONES INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA”**

## **1.7. POLÍTICA DE CALIDAD**

*Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., apoyada por la Alta Dirección y como empresa dedicada a prestar servicios de consultoría, soporte técnico, suministro de dotaciones industriales y construcción de obras de ingeniería, se compromete a entregar servicios y productos acordes a las especificaciones y tiempos programados por sus clientes, enfocados hacia el mejoramiento continuo de sus procesos, la eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y la asignación de recursos apropiados que permitan generar rentabilidad y un desarrollo sostenible de la Organización.*

## **1.8. OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

- Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes.
- Asegurar la competencia del personal que interviene en los procesos de la organización.
- Garantizar la asignación oportuna de los recursos para cada proyecto.
- Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad en la organización.

## **2. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

Construcciones y terminados Ltda., cumple de la siguiente manera con los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 9001:2008

### **4.1 REQUISITOS GENERALES**

Nuestra empresa establece, documenta, implementa y mantiene su Sistema de Gestión de la Calidad y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la Norma NTC ISO 9001- 2008.

- a. Determina los procesos necesarios del sistema de gestión de la calidad y la manera como los aplica según se muestra en la “Caracterización de los Procesos” CP-GQ-01. Anexo 1.
- b. Determina la secuencia e interacción de los procesos en el “Mapa de Procesos” MP-GQ-01 Anexo 2.
- c. Determina en el capítulo 7 (Realización del Producto), los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos son eficaces.
- d. Asegura, según se establece en el capítulo 6 (Gestión de Recursos) la disponibilidad de los recursos necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos. La disponibilidad de la información se garantiza de acuerdo con lo establecido en el capítulo 4.2.3.d.
- e. Realiza, según se explica en el capítulo 8 (Medición, Análisis y Mejora) el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.
- f. Implementa, según se aclara también en el capítulo 8 (Medición, Análisis y Mejora) las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

En el capítulo 7.4 se presenta la forma como nuestra organización se asegura de controlar los procesos contratados externamente que afectan la calidad de nuestro producto.

## **4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN**

### **4.2.1 Generalidades**

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones & Terminados Ltda., incluye:

- a.) Declaración documentada de la política y de los objetivos de calidad. Véase numerales 1.7 y 1.8 de este manual.
- b.) Manual de Calidad Documento: C&T-MC-01.
- c.) Los procedimientos documentados requeridos por la Norma NTCISO 9001-2008. Documentos:
  - P-GQ-01 Procedimiento control de documentos
  - P-GQ-02 Procedimiento control de registros
  - P-GQ-03 Procedimiento acciones correctivas
  - P-GQ-04 Procedimiento acciones preventivas
  - P-GQ-05 Procedimiento de auditorías internas
  - P-GQ-06 Procedimiento control de no conformidades
- d.) Los documentos y registros necesarios para nuestra organización en pro de asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos.
  - R-GQ-02 Listado maestro de documentos
  - R-GQ-05 Listado maestro de registros

#### **4.2.2 Manual de calidad**

Nuestra organización ha establecido y mantiene un manual de la calidad en el cual se ha incluido:

- a.) El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión. El Alcance se observa en el numeral 1.6 de este manual. Construcciones y Terminados Ltda., determino excluir el numeral 7.3 de la norma NTC ISO 9001:2008 ya que dentro de sus actividades no se realiza el diseño y desarrollo de productos porque los productos son de acuerdo a los requisitos del cliente.
- b.) La referencia de los procedimientos documentados establecidos para el Sistema de Calidad. Véase a lo largo de este manual.
- c.) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de calidad. Véase "Mapa de Procesos" MP-GQ-01. Anexo 2.

#### **4.2.3 Control de documentos**

La empresa controla los documentos exigidos por el sistema de gestión de la calidad mediante el procedimiento P-GQ-01 "Procedimiento Control de Documentos" en el cual se establecen los controles para:

- a. Aprobar los documentos en cuanto a 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 la versión vigente 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 se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.
- g. Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **4.2.4 Control de los registros**

Nuestra empresa estableció el procedimiento documentado P-GQ-02 "Procedimiento Control de Registros" con el propósito de definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

### **5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**

#### **5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN**

La Gerencia de CONSTRUCCIONES & TERMINADOS evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como con la mejora continua de su eficacia, así:

- a.) Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios. Véase numeral 3 del Manual de Calidad. (Carta de Compromiso de la Dirección)
- b.) Establece la Política de Calidad. Véase capítulo 5.3
- c.) Asegura el establecimiento de los Objetivos de Calidad. Véase capítulo 5.4.1
- d.) Lleva semestralmente las revisiones del Sistema de Gestión de la Calidad y cada vez que lo considere necesario a través del comité de calidad o hablando con el personal de la empresa.
- e.) Asegura la disponibilidad de recursos como se muestra en el capítulo 6 Gestión de Recursos, específicamente en el numeral 6.1 Provisión de Recursos.

## **5.2 ENFOQUE AL CLIENTE**

La Gerencia de Construcciones & Terminados Ltda., se asegura de que los requisitos del cliente se determinan (R-GC-01 Reuniones Gerenciales) a través de reuniones personalizadas con el cliente y la persona encargada por parte de nuestra empresa, la cual tiene todos los conocimientos sobre el servicio prestado, de tal manera que puedan llegar a un mutuo acuerdo y el cliente quede satisfecho. Lo anterior de acuerdo con los capítulos 7.2.1 y 8.2.1.

## **5.3 POLÍTICA DE CALIDAD**

La Política de calidad (Véase numeral 1.7 de este manual) de nuestra empresa asegura que:

- a) Es adecuada al propósito de la organización.
- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad.
- d) Es comunicada mediante fondos de pantalla, folletos y cuadros colocados en lugares visibles. Además de ser entendida dentro de la organización
- e) Es revisada para su continua adecuación en las reuniones del comité de calidad.

## **5.4 PLANIFICACIÓN**

### **5.4.1 Objetivos de la calidad**

La alta dirección asegura que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad. Véase Capítulo 1.8 de este manual y Planeación Estratégica C&T Ltda.

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

La Gerencia de Construcciones y Terminados Ltda., asegura la planificación de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad realizando reuniones semestrales con las personas responsables de cada proceso, con el propósito de evaluar el estado de nuestro sistema y determinar de esta manera el cumplimiento del mismo, así como las necesidades de cambio que requiera.

Todo lo anterior con el fin de cumplir los requisitos citados en el capítulo 4.1 y de acuerdo con lo expuesto en los capítulos 5.5 y 5.6.

## **5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN**

### **5.5.1 Responsabilidad y autoridad**

La Gerencia estableció Manual de Funciones C&T-MF-001 con el propósito de definir las responsabilidades y autoridades de cada cargo de la organización. Este manual ha sido comunicado a cada persona mediante reunión de divulgación o a través de medio magnético según el cargo que ejecuta en la empresa.

### **5.5.2 Representante de la dirección**

La alta dirección designó al Gerente Técnico como representante de la dirección, mediante el “Acta de Comité de Calidad 001” quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad de:

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

### **5.5.3 Comunicación interna**

La Gerencia de Construcciones y Terminados Ltda., estableció como los procesos de comunicación interna el manejo de memorandos para la solicitud y entrega de información detallada entre los diferentes departamentos de la empresa, una cartelera informativa donde se da a conocer el Sistema de Gestión de la Calidad y otro tipo de información que pueda ser de interés para el personal. Así como la utilización de celular y avantel en caso de que la persona no se encuentre dentro de la empresa.

## **5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

### **5.6.1 Generalidades**

La Gerencia revisa semestralmente el Sistema de Gestión de la Calidad de nuestra empresa con el propósito de asegurar su conveniencia, adecuación, y eficacia continuas. Así como, la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios. Lo anterior lo evidencia en el “Acta Revisión por la Dirección” y el R-GG-01

Modificación de la Planeación del SGC en caso de que surjan modificaciones en el Sistema.

### **5.6.2 Información para la revisión**

La información de entrada para la revisión por la dirección, incluye y debe estar reflejada en el Acta Revisión por la Dirección:

- a. Resultados de auditorias.
- b. Retroalimentación del cliente.
- c. Desempeño de los procesos y conformidad del servicio.
- d. Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- e. Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- f. Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- g. Recomendaciones para la mejora.

### **5.6.3 Resultados de la revisión**

Los resultados de la revisión por la dirección, que se encuentran en el Acta Revisión por la Dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a. La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
- b. La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente.
- c. Las necesidades de recursos.

## **6. GESTION DE LOS RECURSOS**

### **6.1 PROVISIÓN DE RECURSOS**

Construcciones y Terminados Ltda., determina los recursos necesarios para implementar y mantener nuestro Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia a través de las revisiones semestrales que se realizan del mismo y de los informes mensuales de los indicadores de Gestión de cada proceso.

En caso de requerir algún recurso antes de estos periodos de tiempo, El Gerente evalúa su necesidad y lo autoriza inmediatamente. Lo anterior bajo lo establecido en el "Procedimiento de Compras" P-GS-01.

Aumentando de esta manera la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos.

### **6.2 RECURSOS HUMANOS**

#### **6.2.1 Generalidades**

El personal de Construcciones y Terminados Ltda., que realice trabajos que afecten la calidad del servicio que se presta debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas a los cargos definidos en el C&T-MF-001 "Manual de Funciones".

## **6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación**

Nuestra empresa realiza las siguientes actividades:

- a.) Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad en el C&T-MF-001 "Manual de Funciones"
- b.) Proporciona formación de acuerdo con el R-GH-05 "Programa para el Desarrollo de Competencias"
- c.) Evalúa la eficacia de las actividades de formación mediante la "Evaluación de Desempeño" R-GH-04 realizada a todos los trabajadores que afectan la calidad del servicio.
- d.) Se asegura de que el personal es consciente de su aporte a la calidad por medio de charlas y programas de incentivos. R-GH-03 "Programa de Inducción al personal".
- e.) Mantiene los registros de la educación, formación, habilidades y experiencia en las Hojas de Vida. R-GH-06 "Reporte de Capacitación o Formación"

## **6.3 INFRAESTRUCTURA**

Nuestra organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria de acuerdo al documento I-GQ-03 "Infraestructura y Ambiente de Trabajo" y al P-GS-02 "Procedimiento Control de Equipos y Maquinaria"

## **6.4 AMBIENTE DE TRABAJO**

Construcciones y Terminados Ltda., determina y gestiona un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto, teniendo en cuenta la integridad de su personal de acuerdo al documento I-GQ-03 "Infraestructura y Ambiente de Trabajo" y al P-GQ-07 "Orden y Aseo 5'S".

## **7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

### **7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**

Nuestra empresa planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto. Los Procedimientos y/o los planes de calidad son el resultado de la planificación de la realización del producto, garantizando su coherencia con los requisitos de los demás procesos del sistema de gestión de la calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, nuestra empresa realiza las siguientes actividades:

- a. Revisa la pertinencia de los objetivos de calidad según se establece en el capítulo 5.4.1. Igualmente determina los requisitos relacionados con el producto según se establece en el capítulo 7.2.1.
- b. Determina la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto según lo establecido en el capítulo 6. El resultado de este examen son los procedimientos con sus respectivos registros (R-GQ-02 Listado Maestro de Documentos) y/o planes de calidad.

- c. Determina las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo. El resultado de esta determinación se encuentra, reflejada en los procedimientos (R-GQ-02 Listado Maestro de Documentos) y/o en los planes de calidad.
- d. Determina los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos definidos previamente. Los registros así identificados se encuentran relacionados en el “Listado Maestro de Registros” R-GQ-05.

## 7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el servicio

Construcciones y Terminados Ltda., determina estos requisitos de la siguiente manera:

- a.) Los del cliente mediante una charla directa con el vendedor, director de proyectos o con el Gerente. Los resultados de estas charlas quedan evidenciados en R-GC-01 “Formato Reuniones Gerenciales”, Para el procedimiento de dotaciones los requisitos quedan registrados en las órdenes de compra enviadas por el cliente.
- b.) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido quedan registrados en el registro R-GT-01 “Divulgación del alcance de los trabajos”, para el procedimiento de las dotaciones en las ordenes de producción, ordenes de bordado.
- c.) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto

<b>Documentación Legal y Reglamentaria Aplicable</b>		
<b>Documento</b>	<b>Externo</b>	<b>Interno</b>
NTC ISO 9000	X	
NTC ISO 9001:2008	X	
Reglamento Interno		X
Reglamento de Higiene y Seguridad		X
Programa de Salud Ocupacional		X
Ley 222 de 1995 (Código de Comercio)	X	
Ley 400 de 1997 y Manual de Sismo-resistencia	X	
Ley 80 de 1993 (Contratación)	X	
Código Sustantivo del Trabajo	X	
Ley 100 de 1993	X	

## **7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el servicio**

Construcciones y Terminados Ltda., revisa los requisitos relacionados con el servicio y da la viabilidad de la prestación del mismo, la cual se evidencia en las cotizaciones que son enviadas a sus clientes.

## **7.2.3 Comunicación con el cliente**

Nuestra empresa se comunica con el cliente de la siguiente manera:

- a.) Vía telefónica, Correo electrónico, Visitas a nuestras instalaciones o de nuestros clientes y conversaciones directas para llevar a cabo consultas, contratos, atención de servicio y/o modificaciones.
- b.) La retroalimentación del cliente se realiza mediante el "Acta de Recibo", R-GC-09 "Evaluación Satisfacción del Cliente", R-GC-04 "Seguimiento de Inquietudes".

## **7.3 DISEÑO Y DESARROLLO**

Este numeral ha sido excluido porque Construcciones y Terminados Ltda., no diseña ni desarrolla productos ya que las actividades que se realizan son de acuerdo a los requisitos del cliente.

## **7.4 COMPRAS**

### **7.4.1 Proceso de compras**

Construcciones y Terminados Ltda., se asegura que los productos adquiridos cumplen con los requisitos de compra especificados por medio del control aplicado al proveedor y al producto adquirido a través de la evaluación y selección del proveedor en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos exigidos. Los criterios para la selección, la evaluación y la reevaluación se reflejan en el P-GS-01 "Procedimiento de Compras" y se evidencia en el diligenciamiento de R-GS-04 "Evaluación y Re-evaluación de Proveedores".

### **7.4.2 Información de las compras**

Construcciones y Terminados Ltda., suministrará la información necesaria para describir las compras incluyendo cuando sea apropiado:

- Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- Requisitos para la calificación de personal
- Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad

Construcciones y Terminados Ltda., se asegurará de adecuar los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor. Mediante las "Órdenes de Compra" R-GS-03.

### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

Construcciones y Terminados Ltda., para el procedimiento de dotaciones se verifican los productos de acuerdo a I-GT-01 “Instructivo Revisión de Dotaciones”, para los demás procesos se realiza inspecciones o actividades confrontando con las órdenes de compra y/o facturas.

## **7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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

Construcciones y Terminados Ltda., controla la producción y la prestación de sus servicios bajo condiciones controladas y de acuerdo con lo siguiente:

Se entrega al personal la información pertinente al alcance de los trabajos, instrucciones, recomendaciones y cuidados, observaciones y aclaraciones en el R-GT-01 “Divulgación del alcance de los trabajos”, durante la producción se evalúa el estado y la calidad del producto mediante R-GT-02 “Entrega de datos de campo”, R-GT-03 “Solicitud de Dibujo”, R-GT-04 “Entrega de plano Autocad”.

Para el procedimiento de dotaciones en las órdenes R-GT-11 “Orden de Producción de Camisas”, R-GT-12 “Orden de Producción de Pantalones”, R-GT-14 “Orden de bordado”

Para Construcción de obras el control se hace de acuerdo con lo establecido en los planes de calidad en el punto que hace referencia a “*PLAN DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO*”.

Disponiendo de equipos de medición apropiados para las actividades de la empresa.

Las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega se llevan a cabo de acuerdo con lo descrito en el procedimiento P-GT-01 “Procedimiento de topografía y planimetría”, para las dotaciones se mantiene contacto con el cliente y en común a cuerdo se hace la liberación y entrega de los productos.

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

Este numeral ha sido excluido porque Construcciones y Terminados Ltda., a través de la inspección de sus procesos, seguimientos de obra y controles puede determinar si existe o no conformidad con las especificaciones establecidas.

### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

La identificación y trazabilidad del proyecto se llevara por medio del R-GH-08 Reporte Diario de Asistencia y Bitácoras de trabajo.

#### **7.5.4 Propiedad del cliente**

Construcciones y Terminados Limitada – C&T LTDA., se abstendrá de divulgar, publicar o comunicar a terceros, información, documentos, métodos analíticos, procedimientos, software y proyectos proporcionados por sus clientes o desarrolladas durante la ejecución de los trabajos o por cualquier otra causa. Así mismo se abstendrá de publicar o explotar económicamente las copias o reproducciones que les sean remitidas y estén relacionadas con los negocios de sus clientes. Esta confidencialidad y restricción de uso, será permanente y no terminará con la finalización del contrato.

Los bienes que son propiedad de los clientes son identificados, verificados y controlados mediante registros como R-GT-08 “Solicitud de Herramientas y equipos”, R-GT-09 Entrega de Equipos y Herramientas Comisión Topográfica” además, son protegidos y salvaguardados en lugares seguros y bajo llave.

En caso de pérdida, deterioro o de algún otro percance se comunica por escrito al cliente y se busca conjuntamente una solución.

#### **7.5.5 Preservación del producto**

Se debe disponer de lugares definidos para el almacenamiento y protección de todos los materiales que se utilizan en la ejecución de los proyectos y del lugar mismo donde se está trabajando.

Los productos de las dotaciones se conservan en estantes y/o vitrinas empacados debidamente para protegerlos del polvo y humedad.

De acuerdo con los planes de calidad, los materiales e insumos en la construcción de obras deben ser salvaguardados en lugares asignados para su almacenamiento y protección, además se debe asignar un responsable para su control y verificación. R-GT-08 “Solicitud de Herramientas y equipos”.

El procedimiento de Topografía y Planimetría genera información magnética la cual es controlada mediante R-GT-17 “Inventario de Información Magnética”, R-GT-18 “Control Préstamo de Información Magnética”.

#### **7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

La organización establece que para asegurarse de que los dispositivos de seguimiento y medición sean correctamente controlados cada vez que necesiten de ajustes o calibraciones, se llevan a lugares especializados para este fin como laboratorios de calibración y que guarda los certificados junto con R-GS-09 “Hoja de vida maquinaria y equipo”, solo cuando sea necesario.

Herramientas de mano como reglas, metros, escuadras, porras, cortadora de cerámica, niveles, taladro, entre otros se verificara su estado al inicio de las actividades.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a. Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
- b. Ajustarse o reajustarse según sea necesario
- c. La identificación de los dispositivos de seguimiento y medición para poder determinar su estado de calibración R-GS-09 “Hoja de vida maquinaria y equipo”.
- d. Para la protección contra ajustes que pueden invalidar el resultado de la medición, en cada dispositivo se colocara un sello de “NO TOCAR”, y los operarios que manipulan dichos equipos saben de antemano que no pueden violar dicho sello.
- e. Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.

- f. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.
- g. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación. R-GS-09 “Hoja de vida maquinaria y equipo”.

## **8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

### **8.1. GENERALIDADES**

Nuestra empresa mide mensualmente los indicadores de gestión de cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad, los cuales se encuentran en el Anexo No. 01 CP-GQ-01 “Caracterización de Procesos”.

### **8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN**

#### **8.2.1 Satisfacción del cliente**

Con el fin de realizar seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización, mediante el “Acta de Recibo” y/o “Evaluación de Satisfacción del Cliente” R-GC-09.

#### **8.2.2 Auditoria interna**

Construcciones y Terminados Ltda., realiza sus auditorías basado en el “Programa de Auditorías Internas” R-GQ-08.

Para lo anterior se basa en los lineamientos establecidos en el procedimiento documentado “Auditorías Internas” P-GQ-05.

### **8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos**

Los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de Construcciones y Terminados Ltda., tienen establecidos sus indicadores de gestión (Ver CP-GQ-01 Caracterización de los procesos), los cuales se realizan mediante un seguimiento mensual y se le presenta a la Gerencia, con el propósito de determinar las acciones correctivas y preventivas necesarias para incrementar la eficacia del Sistema de Gestión.

### **8.2.4 Seguimiento y medición del producto**

La medición y seguimiento de las características del producto se encuentran en los planes de calidad que se establecen para cada proyecto, cuando es aplicable, se identifican las actividades críticas y sus controles con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos.

El seguimiento del procedimiento de Topografía y Planimetría se hace mediante el R-GT-16 “Control de Obra”.

El seguimiento del procedimiento de Dotaciones se hace mediante el I-GT-01 “Instructivo Revisión de Dotaciones”

## **8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**

Construcciones y Terminados Ltda., asegura que un producto no conforme sea identificado y controlado para prevenir su uso o entrega no intencional de acuerdo al procedimiento P-GQ-06 “Control No conformidades”

La organización mantiene registros (R-GQ-06 “Reporte de las Acciones de Mejora”) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluso las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, este se somete a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos. Este se evidencia en R-GQ-06 “Reporte de las Acciones de Mejora” Monitoreo de Plan de Acción.

Cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega, la organización toma acciones apropiadas respecto a los efectos, reales o potenciales de la no conformidad. R-GQ-06 Reporte de las Acciones de Mejora.

## **8.4 ANÁLISIS DE DATOS**

Mensualmente se analizan los datos que arrojan los indicadores de gestión y con base en los resultados se establecen las acciones correctivas y preventivas. En búsqueda de incrementar la eficacia del Sistema de Gestión. Igualmente para el informe que se presenta semestralmente para la revisión por la dirección. Para una mejor ayuda se creó el instructivo “Análisis de Datos” I-GQ-02.

El análisis de datos proporciona información sobre:

- La satisfacción del cliente. Se toma información de los registros de quejas y reclamos y de las encuestas de satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto. Comparaciones entre los resultados obtenidos y lo planeado.
- Las características y tendencias de los procesos y del servicio prestado, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- Los proveedores.

## **8.5 MEJORA**

### **8.5.1 Mejora continua**

Para nuestra organización la mejora continua es un lineamiento de nuestra Política de Calidad y es un compromiso de todo el personal contribuir para que nuestro Sistema de Gestión de Calidad sea mejor cada día.

### **8.5.2 Acción correctiva**

Nuestra organización estableció un procedimiento documentado “Acciones Correctivas” P-GQ-03 para definir los requisitos para:

- Revisar las no conformidades.
- Determinar las causas de las no conformidades.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

### **8.5.3 Acción preventiva**

Nuestra organización estableció un procedimiento documentado “Acciones Preventivas” P-GQ-04 para definir los requisitos para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.

- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

### **3. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN (Ver Anexo 3.)**

### **4. REVISION Y APROBACION**

**Elaboro:**

**Aprobó:**

---

RICARDO PINZON CEPEDA

Líder del Comité de Calidad

---

FAUSTINO CAMACHO MENDOZA

Gerente



**Anexo F. Plan de Calidad**

**CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LIMITADA**

CONSTRUCCION DE UNA CASETA DE VIGILANCIA Y UN DEPOSITO DE BASURAS EN EL CCO UBICADO EN EL PR 64+600 DE LA VIA QUE DEL MUNICIPIO DE GIRON CONDUCE A LEBRIJA

## **TABLA DE CONTENIDO**

- 1. GENERALIDADES DEL PLAN DE CALIDAD**
  - 1.1 Objetivo**
  - 1.2 Alcance**
  - 1.3 Vocabulario**
  - 1.4 Condiciones generales**
- 2. INFORMACION DEL PROYECTO**
  - 2.1 Alcance del Proyecto**
  - 2.2 Condiciones relevantes**
  - 2.3 Tiempo de ejecución**
  - 2.4 Lugar de ejecución**
  - 2.5 Requerimiento del Proyecto**
- 3. PLANIFICACION**
  - 3.1 Identificación y Selección de Recursos**
  - 3.2 Programación del proyecto**
  - 3.3 Estructura Organizacional del proyecto**
  - 3.4 Funciones y responsabilidades de los cargos**
- 4. PLAN DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO**
- 5. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS**
- 6. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PROYECTO**
- 7. PRESERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS**
- 8. PROPIEDAD DEL CLIENTE**
- 9. DISPOSITIVOS DE MEDICION**
- 10. PRODUCTO NO CONFORME**
- 11. INDICADORES DE GESTION**
- 12. REVISION Y APROBACION**

## **GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **1.1 Objetivo**

Definir los parámetros necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones y Terminados Limitada- C&T LTDA., en este proyecto.

### **1.2 Alcance del plan de Calidad**

Este plan de Calidad se aplica al proyecto "CONSTRUCCION DE UNA CASETA DE VIGILANCIA Y UN DEPOSITO DE BASURAS EN EL CCO UBICADO EN EL PR 64+600 DE LA VIA QUE DEL MUNICIPIO DE GIRON CONDUCE A LEBRIJA"

### **1.3 Vocabulario**

**Plan de calidad:** Documento que especifica los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y los recursos a aplicar a un producto, proyecto o contrato específico.

### **1.4 Condiciones generales**

Es de carácter obligatorio hacer cumplir el plan de calidad en el proyecto especificado con anterioridad con el fin de garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones y Terminados Limitada- C&T Ltda.

## **2. INFORMACION DEL PROYECTO (condiciones relevantes, descripción de las etapas del proyecto, ubicación, entre otras.)**

### **2.1 Alcance del Proyecto:**

Este proyecto tiene como alcance la CONSTRUCCION DE UNA CASETA DE VIGILANCIA Y UN DEPOSITO DE BASURAS EN EL CCO UBICADO EN EL PR 64+600 DE LA VIA QUE DEL MUNICIPIO DE GIRON CONDUCE A LEBRIJA.

## 2.2 Condiciones relevantes:

- Dar cumplimiento estricto a las obligaciones que en materia de Seguridad Social establece la ley 100 de 1993.
- Respetar la regulación Nacional, Departamental y Municipal en materia ambiental.
- Realizar las actividades de señalización preventiva y permanente de conformidad al manual de señalización vial que se encuentre vigente durante la ejecución del contrato.
- La supervisión y verificación del trabajo realizado estará a cargo de AUTOPISTAS DE SANTANDER SA.
- Cumplir con los procedimientos y normas de seguridad industrial, salud y medio ambiente requeridas por C&T Ltda., y/o el Cliente.
- Dotar y garantizar la utilización de los elementos de protección personal necesarios para la realización de las actividades.

## 2.3 Tiempo de ejecución: 1 mes

**2.4 Lugar de ejecución:** Los trabajos objeto del contrato se realizaran en el CCO UBICADO EN EL PR 64+600 DE LA VIA QUE DEL MUNICIPIO DE GIRON CONDUCE A LEBRIJA.

## 2.5 Requerimiento del Proyecto

Etapas	Descripción
Caseta de Vigilancia	Caseta de vigilancia con cubierta en teja tipo española
Depósito de Basuras	Depósito de basura según normatividad y diseño del cliente, enchapado y cubierta en teja tipo española.

## 3. PLANIFICACION

La planeación de la ejecución del proyecto se realiza siguiendo los lineamientos de este plan de calidad.

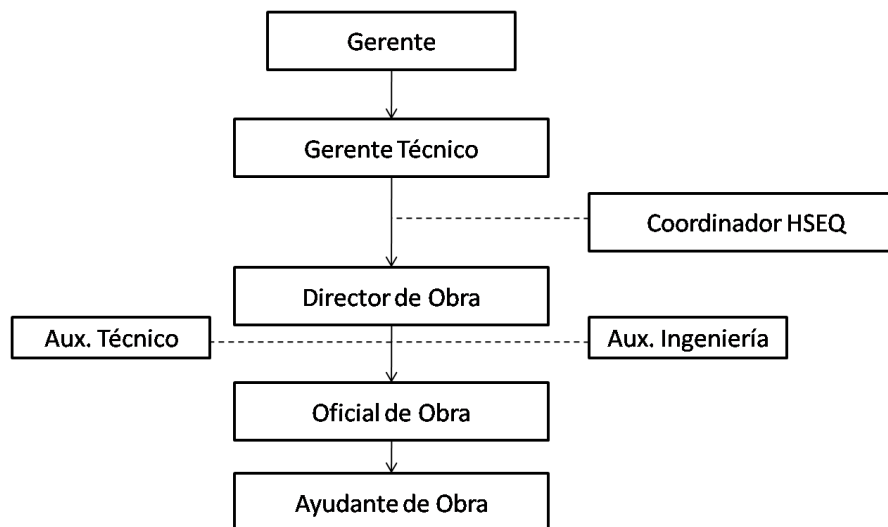
**3.1 Identificación y Selección de Recursos** (incluye recursos humanos de infraestructura y ambiente de trabajo) La relación de los recursos necesarios para la realización de cada requerimiento se encuentra especificada en las cotizaciones respectivas.

Recursos	Descripción	Cantidad	Unidad
Humano	Director de Obra	1	UN
	Coord. HSEQ	1	UN
	Albañil (Oficial de Obra)	1	UN
	Ayudante	3	UN
	Auxiliar de Ingeniería	1	UN
	Auxiliar Técnico	1	UN
Equipo	NA		
Herramientas Menores y Otros	Picas	2	UN
	Palas	3	UN
	Plomada	1	UN
	Taladro	1	UN
	Niveles	1	UN
	Cortadora de cerámica	1	UN

### 3.2 Programación del proyecto

- Reconocimiento del lugar
- Identificación y Selección de Recursos
- Ejecución del proyecto
- Entrega del producto

### 3.3 Estructura Organizacional del proyecto (establecer la jerarquía y los cargos)



### 3.4 Funciones y responsabilidades de los cargos

Las funciones y responsabilidades del Gerente, Gerente Técnico y Coordinador HSEQ se encuentran en el C&T-MF-001 “Manual de Funciones”.

Las funciones del Director de obra son ejercidas por el Gerente de C&T Ltda. **Ver Anexo A1.**

Las funciones y responsabilidades del oficial, ayudantes de obra, Auxiliar de Ingeniería y Auxiliar Técnico se encuentran en el **Anexo A1.**

El Director de obra y el Coordinador HSEQ son los responsables de hacer cumplir el presente plan de calidad

**4. PLAN DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO** (especificar de qué manera se controlaran aspectos como avance del proyecto, materiales, personal, inspecciones, comités, entre otros.)

**Avance del Proyecto:** Diariamente se alimenta el cuadro de “Control de Obra”, el cual genera una grafica de avance de obra y un cuadro resumen de costos ejecutados que es entregado diariamente a la gerencia técnica. En el punto 10 de este manual se identificaron las actividades y los controles que se harán durante la realización del proyecto con el fin de garantizar la conformidad del producto con los requisitos previamente establecidos.

**Control de Personal:** Hojas de vida, Afiliaciones, Pagos Oportunos, Dotación y Elementos de Protección Personal, R-GH-08 Reporte Diario de Asistencia.

**Maquinaria y Equipo:** Chequeo de herramientas al inicio de la actividades, Hojas de vida de los Equipos

**Comité de Trabajo:** Diariamente la Gerencia Técnica convocara a reunión para hacer seguimiento al cumplimiento de lo planeado. A esta reunión asistirá de manera obligatoria el Director de Obra, el Coordinador HSEQ, Auxiliar de Ingeniería y Auxiliar Técnico.

**5. VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS** (se validan los procedimientos y métodos a seguir para la realización del proyecto)

**Al inicio del Proyecto:** Aplicando el procedimiento de Selección de Personal y la Aprobación y Divulgación del Plan de Calidad.

**Durante el Proyecto:** Mediante el plan de Medición y Seguimiento descrito anteriormente

**Al finalizar:** Por medio del Indicador “% de Eficiencia de Tiempo”, Evaluación de desempeño del personal, Eficacia en el cierre de AC-AP-AM solicitadas

**6. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PROYECTO** (la identificación y trazabilidad puede ser garantizada por medio de bitácoras, supervisiones, controles, inspecciones. Debe existir registros)

La identificación y trazabilidad del proyecto se llevara por medio del R-GH-08 Reporte Diario de Asistencia y Bitácora de trabajo.

**7. PRESERVACIÓN DE LOS PRODUCTOS** (se definen áreas para almacenamiento y protección de los mismos)

Se debe disponer de lugares definidos para el almacenamiento y protección de todos los materiales que se utilizan en la ejecución del proyecto y del lugar mismo donde se está trabajando. Estos materiales son controlados por el Auxiliar de Ingeniería quien se encarga de recibirlos y revisar el estado de los mismos (según la orden de compra). Una vez aceptados pasan a las zonas dispuestas para su almacenamiento.

#### **8. PROPIEDAD DEL CLIENTE**

Construcciones y Terminados Limitada – C&T LTDA., se abstendrá de divulgar, publicar o comunicar a terceros, información, documentos, métodos analíticos, procedimientos, software y proyectos proporcionados por sus clientes o desarrolladas durante la ejecución de los trabajos o por cualquier otra causa. Así mismo se abstendrá de publicar o explotar económicamente las copias o reproducciones que les sean remitidas y estén relacionadas con los negocios de sus clientes. Esta confidencialidad y restricción de uso, será permanente y no terminará con la finalización del contrato.

#### **9. EQUIPOS DE MEDICION** (determinar el seguimiento y la medición y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados)

En el punto 10 de este plan se identificaron las actividades sobre las cuales se hará control, para garantizar la conformidad del producto con los requisitos previamente establecidos.

Herramientas como reglas, metros, escuadras, porras, cortadora de cerámica, niveles, taladro, entre otros se verificara su estado al inicio de las actividades. El responsable será el Oficial de Obra. El coordinador HSEQ, el Director de la Obra y el Auxiliar de Ingeniería realizarán inspecciones para verificar el cumplimiento de estas actividades.

#### **10. PRODUCTO NO CONFORME** (establecer los parámetros de producto no conforme y su tratamiento respectivo)

Para este proyecto se han identificado las siguientes actividades que deberán ser controladas durante la ejecución y tratadas en caso de no conformidad.

Actividad	Conformidad	Control	No conformidad	Tratamiento
Localización y replanteo	Ubicación espacial de las estructuras.	Verificar con las medidas antes establecidas	Localización y replanteo inicial no concuerda con los planos arquitectónicos	Realizar el ajuste de los planos
Nivelación	Ubicación exacta de ejes y niveles de cimentación	Verificar con las medidas antes establecidas	No concordancia de los niveles con respecto a los planos arquitectónicos y estructurales	Tomar niveles nuevamente y corregir la diferencia
Excavación	Realizar la excavación siguiendo la marcación y medidas antes establecidas	Verificar que la excavación se realice siguiendo la marcación y medidas antes establecidas	Excavación fuera de las medidas y marcación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al Director de Obra para la validar la acción</li> <li>• En caso de exceso rellenar, compactar y verificar</li> <li>• Encaso de faltante excavar y verificar</li> </ul>
Concreto clase D para vigas, columnas y placa de piso	Concreto Clase D (3000 PSI)	Preparar el Concreto de acuerdo con la dosificación	Resistencia del concreto menor a la resistencia de diseño	Prueba de carga
Columnas	Construir según Decreto 1400/84 Código Col. de Construcciones Sismo-Resistentes(que capítulos)	Verificar Nivelación, Aplicar Vibración en el momento del vaciado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplome</li> <li>• Resistencia del elemento no es adecuada</li> <li>• Hormigqueo-Dilataciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refrisar</li> <li>• Demoler y volver a construir</li> <li>• Aplicar Sellantes</li> </ul>
Vigas, Viga Cinta	Construir según Decreto 1400/84 Código Col. de Construcciones Sismo-Resistentes(que capítulos)	Verificar Nivelación, Aplicar Vibración en el momento del vaciado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplome</li> <li>• Resistencia del elemento no es adecuada</li> <li>• Hormigqueo-Dilataciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refrisar</li> <li>• Demoler y volver a construir</li> <li>• Aplicar Sellantes</li> </ul>
Acero par refuerzo de Columnas y Vigas	Acero PR 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el acero venga contramarcado</li> <li>• Verificar la cantidad en la recepción de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acero no contramarcado</li> <li>• No llego la cantidad especificada en la orden de compra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al proveedor para hacer las correcciones</li> </ul>
Mampostería	Levantar mampostería con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque H10 para Caseta de vigilancia y Depósito de Basura</li> <li>• Bloque H15 para muro de carga en oficina de la policía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelación Horizontal y Vertical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampostería Desnivelada</li> <li>• Desplome en la mampostería</li> </ul>	Demoler mampostería y volver a levantarla
Friso	Frisar áreas intervenidas	Verificar la superficie con regla de aluminio	Fisuras	Ampliar fisuras, aplicar friso y/o sellante y lijar
Estuco	Liso y parejo	Verificar el estado de las herramientas Verificar la humedad de la mezcla	Fisuras	Ampliar fisuras, aplicar sellante y lijar

Actividad	Conformidad	Control	No conformidad	Tratamiento
Enchape Pared	Enchapar paredes del cuarto de Basuras según especificaciones del cliente	Verificar la superficie en busca de desniveles o de baldosas partidas	Enchapes mal colocados o partidos	Levantar enchapes, picar la superficie, hacer la corrección, volver a instalar.
Enchape Piso	Enchapar piso de cuarto de basuras según especificaciones del cliente Enchapar piso de caseta de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la prueba de agua</li> <li>• Verificar la superficie en busca de desniveles o de baldosas partidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enchapes mal colocados o partidos</li> <li>• Desniveles de los morteros de piso no desaguando en los sifones correctamente</li> </ul>	Levantar enchapes, picar la superficie, hacer la corrección, volver a instalar. Posteriormente realizar la prueba de agua para verificar.
Pintura	Parejo, Sin manchas	Verificar el estado de las herramientas y de pintura Visual	Manchas	Volver a pintar.
Cubierta	Angulo de inclinación según especificaciones Que no queden filtraciones Bordes parejos	Nivelación Verificar instalación de tela asfáltica y de tejas Verificar distancia entre cercos	Goteras Malos terminados	Desmontar tejas e instalar tela asfáltica. Embone de fisuras
Instalación de Tubería	Uniones sin fugas Pendiente según llegadas y salidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar la tubería de lodos o materias extrañas</li> <li>• Si se suspende la instalación se deben mantener las bocas taponadas.</li> <li>• Rellenar de forma oportuna y cuidadosa las zanjas.</li> <li>• Realizar prueba de agua</li> </ul>	Humedades en terrazas, cubiertas, y fachadas.	Identificar la fuente y reemplazar tramos o accesorios afectados.
Trabajos Metálicos y en Madera (puertas, marcos de ventanas, otros)	Instalación de puertas y ventanas	Verificar las medidas para la elaboración de las puertas y las ventanas	Deficiencias en la madera o metálica	Notificar al proveedor para corregir los posibles errores.

## 11. INDICADORES DE GESTION

Construcciones y Terminados Limitada – C&T LTDA., ha establecido los siguientes indicadores de gestión que permitirán medir la eficacia de la ejecución del proyecto

INDICADOR	ECUACION	META	FUENTE	RESPONSABLE
% de Eficiencia de Tiempo	$\frac{\text{Tiempo ejecución programado} * 100}{\text{Tiempo ejecución real}}$	70%	Programación de Actividades	Director de Obra
% de Eficiencia Financiera	$\frac{\text{Valor real ejecutado} * 100}{\text{Valor presupuestado}}$	≤80%	Cuadro de “Control Financiero de Obra”	Director de Obra
Eficacia en el cierre de AC-AP-AM solicitadas	$\frac{\# \text{ AC, AP, AM cerradas}}{\# \text{ AC, AP, AM solicitadas}} * 100$	70%	R-GQ-06 Reporte de las Acciones de Mejora	Director de Obra- Coordinador HSEQ
Evaluación de desempeño del personal	$\text{Personal con calificación} \geq 70$	70	R-GH-04 Evaluación de Desempeño	Coordinador HSEQ

**12. REVISION Y APROBACION:**

	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Revisó:</b>	Líder del Comité de Calidad	
<b>Aprobó:</b>	Gerente General	

**13. CONTROL DE VERSIONES**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>MODIFICACIÓN</b>
<b>00</b>	04-11-2009	Creación



## Anexo G. Evidencias de capacitación

### INTRODUCCION AL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

El día 25 de marzo de 2009 se realizó una capacitación a todo el personal de la empresa con el fin de:

- a. Comunicar al personal de Construcciones y Terminados Ltda. el compromiso de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la organización.
- b. Beneficios del SGC
- c. Dar a conocer la metodología del SGC
- d. Dar a conocer el cronograma de actividades

De lo anterior se dejó evidencia fotográfica y una lista de asistencia y se evidenció el interés por parte de los empleados y de la dirección hacia la implementación del sistema de gestión de la calidad.

#### Registro fotográfico



#### Presentación en PowerPoint del tema

**OBJETIVOS**

- Comunicar al personal de Construcciones y Terminados Ltda. el compromiso de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para la organización.
- Beneficios del SGC
- Dar a conocer la metodología del SGC
- Dar a conocer el cronograma de actividades

CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.

Sistema de gestión de la calidad certificado



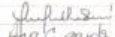
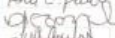

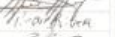


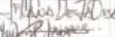
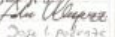







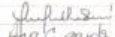
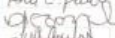

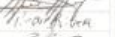


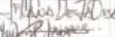
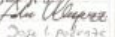







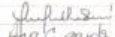
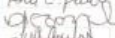

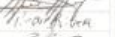


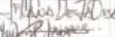
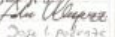







**INTRODUCCION**

**SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD**  
ISO 9001

**CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.**

CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.

## Registro de asistencia

		<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b> REPORTE DE CAPACITACION O FORMACION		Versión: 00 Código: R-RH-06 Fecha:																																																																				
FECHA:	25 de Marzo de 2009		 RESPONSABLE																																																																					
LUGAR:	Oficinas de C&T Ltda.																																																																							
HORA INICIAL:	06:45 am	HORA FINAL:			07:15 am																																																																			
TEMA Introducción Sistema de Gestión de la Calidad para Construcciones y Terminados Ltda.																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE DEL PARTICIPANTE</th> <th>CARGO</th> <th>CEDULA</th> <th>FIRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Juan Pablo Urdina Anzuardi</td> <td>TOPOGRAFO DE CAMPO</td> <td>91.1587817111</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ana Carolina Herrera</td> <td>TOPOGRAFO</td> <td>877281168</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diego ALBERTO MORALES U</td> <td>DIBUJANTE DE CAMPO</td> <td>13569548</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Luis Carlos PINTO DELGADO</td> <td>INGENIERO AUXILIAR</td> <td>711440351</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Thaibez Nájera D.M.</td> <td>Estadístico</td> <td>914415815</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mauricio ROBERT S</td> <td>Auxiliar de Ingeniería</td> <td>91281442</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RODRIGO VELA</td> <td>OF. C. PL.</td> <td>97191214</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Edilberto</td> <td>VARIA</td> <td>9166231</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LUIS EDUARDO GIL E.</td> <td>AUX. ING.</td> <td>13565939</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hector F. Diaz</td> <td>Topografo</td> <td>1096184009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liliana Dela Ossa M.</td> <td>Directora Administrativa</td> <td>63461153</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yarley Patricia James Riera</td> <td>Dibujante</td> <td>11-9101210217</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fabian Andres Velazquez</td> <td>Coord. Dibujo</td> <td>1096182088</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jose Luis Pajon La</td> <td>Aux. ingeniería</td> <td>1048611057</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alexander Parra</td> <td>Coord. Orden Topografico</td> <td>76189609</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">OBSERVACIONES</td> </tr> </tbody> </table>					NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	CEDULA	FIRMA	Juan Pablo Urdina Anzuardi	TOPOGRAFO DE CAMPO	91.1587817111		Ana Carolina Herrera	TOPOGRAFO	877281168		Diego ALBERTO MORALES U	DIBUJANTE DE CAMPO	13569548		Luis Carlos PINTO DELGADO	INGENIERO AUXILIAR	711440351		Thaibez Nájera D.M.	Estadístico	914415815		Mauricio ROBERT S	Auxiliar de Ingeniería	91281442		RODRIGO VELA	OF. C. PL.	97191214		Edilberto	VARIA	9166231		LUIS EDUARDO GIL E.	AUX. ING.	13565939		Hector F. Diaz	Topografo	1096184009		Liliana Dela Ossa M.	Directora Administrativa	63461153		Yarley Patricia James Riera	Dibujante	11-9101210217		Fabian Andres Velazquez	Coord. Dibujo	1096182088		Jose Luis Pajon La	Aux. ingeniería	1048611057		Alexander Parra	Coord. Orden Topografico	76189609		OBSERVACIONES			
NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	CEDULA	FIRMA																																																																					
Juan Pablo Urdina Anzuardi	TOPOGRAFO DE CAMPO	91.1587817111																																																																						
Ana Carolina Herrera	TOPOGRAFO	877281168																																																																						
Diego ALBERTO MORALES U	DIBUJANTE DE CAMPO	13569548																																																																						
Luis Carlos PINTO DELGADO	INGENIERO AUXILIAR	711440351																																																																						
Thaibez Nájera D.M.	Estadístico	914415815																																																																						
Mauricio ROBERT S	Auxiliar de Ingeniería	91281442																																																																						
RODRIGO VELA	OF. C. PL.	97191214																																																																						
Edilberto	VARIA	9166231																																																																						
LUIS EDUARDO GIL E.	AUX. ING.	13565939																																																																						
Hector F. Diaz	Topografo	1096184009																																																																						
Liliana Dela Ossa M.	Directora Administrativa	63461153																																																																						
Yarley Patricia James Riera	Dibujante	11-9101210217																																																																						
Fabian Andres Velazquez	Coord. Dibujo	1096182088																																																																						
Jose Luis Pajon La	Aux. ingeniería	1048611057																																																																						
Alexander Parra	Coord. Orden Topografico	76189609																																																																						
OBSERVACIONES																																																																								

- **FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

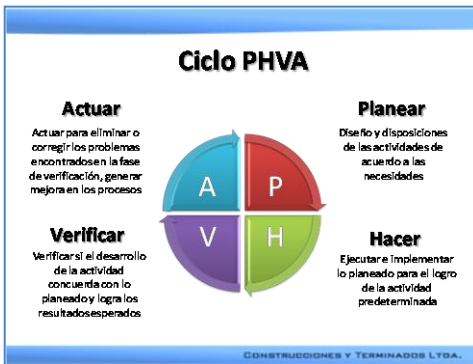
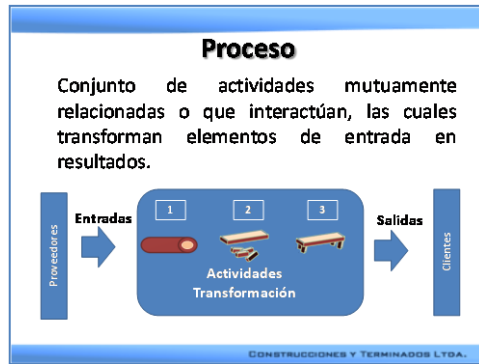
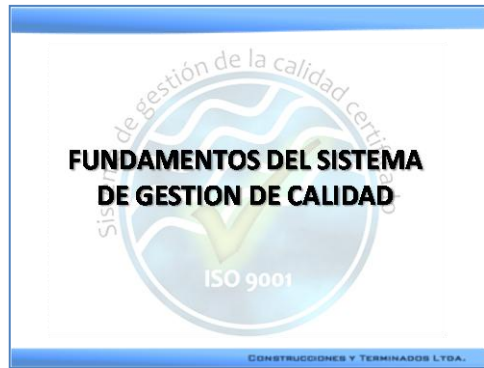
El Día 09 de Julio de 2009 se realizo la capacitación en “Fundamentos del Sistema de Gestión de la calidad” en las oficinas de C&T Ltda. Con asistencia del personal y la gerencia. Con el fin de:

- Brindar el marco conceptual de la familia de normas ISO 9000 y los beneficios que se adquieren con su implementación en las organizaciones.
- Describir los fundamentos de los SGC y presentar el vocabulario de los mismos, a partir de los términos relacionados.

Al inicio de la charla se entrego información acerca de la charla para afianzar los conocimientos sobre el tema, durante la capacitación se evidencio interés y

participación por parte de los asistentes, al final se realizo un cuestionario con el fin de evaluar el tema visto y de integrar al grupo.


**Presentación en PowerPoint del tema**



**Registro de asistencia**

		<b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b> REPORTE DE CAPACITACION O FORMACION		Versión: 00 Código: R-QH-06 Fecha:
FECHA: 09-06-2009 LUGAR: Oficinas C&T Ltda. HORA INICIAL: 6:45 HORA FINAL: 8:50	Ricardo Pinzon C. RESPONSABLE			
TEMA: Fundamentos del Sistema de Gestión de Calidad				
NOMBRE DEL PARTICIPANTE Luis LOINERO GIL ESTRAZ Fabian A. Velazquez J. Liliberto Delgado M. Alexander Vaca Guillermo Herrera	CARGO AUX. ING. Coord. Dibujo Director Activo Coord. Topografía Cadenero Gerente Técnica	CEDULA 13505939 109642088 6346113 7816404 9165231 66339589	FIRMA 	
OBSERVACIONES				

## Evaluación del tema

 CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA NIT. 804.006.100-4 <b>FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b> Cuestionario	
Nombre:	LUIS EDUARDO GIL E. Fecha: JULIO 9/2009
1. Apareje los conceptos correctos de la familia de normas ISO 9000.	
<input type="checkbox"/> a ISO 9000:2005 <input type="checkbox"/> b ISO 9004:2000 <input type="checkbox"/> c ISO 9001:2008 <input type="checkbox"/> d ISO 19011:2002	<input type="checkbox"/> C Requisitos <input checked="" type="checkbox"/> D Directrices para la Auditoria <input checked="" type="checkbox"/> A Fundamentos y Vocabulario <input checked="" type="checkbox"/> E Directrices para la mejora del desempeño
2. Determine si es Falso (F) o Verdadero (V)	
2.1 Organismo de Acreditación: entidad gubernamental que acredita y supervisa los organismos de certificación, laboratorios de pruebas y ensayo y de metrología que hagan parte del sistema nacional de normalización, certificación y metrología. F <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/>	
2.2 Certificación del SGC: La certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de acuerdo con la norma NTC ISO 9001:2008, garantiza que el sistema de calidad de la empresa en las líneas de producción o servicios que se certifiquen, cumple con los requisitos de la norma internacional NTC ISO 9001. F <input type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/>	
3. En Colombia, cual es el organismo de Acreditación	
<input type="checkbox"/> Ministerio de Protección Social <input checked="" type="checkbox"/> Superintendencia de Industria y Comercio <input type="checkbox"/> Cámara de Comercio	
4. Nombre 2 o más organismos de certificación en Colombia	
R. RINA VERITAS T. CONTEC	
5. Nombre 5 o más Beneficios de implementar un SGC en una organización	
REDUCCION DE COSTOS COMPETITIVIDAD EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD GESTION POR PROCESOS	
6. Apareje las definiciones correctas del S.G.C.	
<input type="checkbox"/> 1 Gestión de la Calidad <input type="checkbox"/> 2 Planificación de la Calidad <input type="checkbox"/> 3 Control de la Calidad <input type="checkbox"/> 4 Aseguramiento de Calidad <input type="checkbox"/> 5 Calidad <input type="checkbox"/> 6 Mejora Continua	<input type="checkbox"/> 4 Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad. (presencia de los conformados) <input type="checkbox"/> 5 Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. <input type="checkbox"/> 6 Actividad recurrente (permanente) para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos. <input type="checkbox"/> 1 Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. <input type="checkbox"/> 2 Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios, y de los recursos necesarios para cumplir los objetivos de calidad. <input type="checkbox"/> 3 Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

### • PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD


El día 14 de julio de 2009 se realizo una reunión con el fin presentar los resultados del Diagnostico, establecer la etapa de Planificación del SGC y crear el Comité de Calidad.

Lo acontecido durante la reunión quedo consignado en el acta de reuniones del comité de calidad AR-GQ-01

### Registro fotográfico



## Acta de reuniones Comité de Calidad


 <b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b>		Versión: 02
<b>ACTA COMITÉ DE CALIDAD</b>		Código: AM-GQ-01
PROCESO: GESTIÓN DE CALIDAD ACTA DE REUNIÓN No.001		Fecha: 14-Jul-09
		PAGINA 1 DE 4

<b>Lugar:</b> Oficinas C&T Ltda.	<b>Fecha Reunión:</b> Julio 14 de 2009	<b>Hora Inicio:</b> 07:00 a.m.	<b>Fecha de Emisión:</b> Julio 14 de 2009
<b>OBJETO</b>			
Presentar los resultados del Diagnóstico, comenzar con la etapa de Planificación y crear el Comité de Calidad			

ASISTENTES		
Ing. Faustino Camacho M	Gerente	C&T Ltda.
Ing. <del>Hilmar Herrera Quesada</del>	Directora Técnica	C&T Ltda.
Lilia de la <del>Quesada</del>	Directora Administrativa	C&T Ltda.
Alexander Vaca Zapata	Coordinador de Topografía	C&T Ltda.
Fabian Andres Velásquez	Coordinador de Dibujo	C&T Ltda.
Luis Eduardo Gil	<del>Dir.</del> Ingeniería	C&T Ltda.
Ricardo Pinzón Cepeda	<del>Dir.</del> Ingeniería	C&T Ltda.

### ORDEN DEL DIA

1. Presentación de los resultados del diagnóstico empresarial.
2. Presentación de la etapa de Planificación.
3. Observaciones
4. Lectura de los compromisos adquiridos en la reunión.

 <b>CONSTRUCCIONES &amp; TERMINADOS LTDA.</b>		Versión: 02
<b>ACTA COMITÉ DE CALIDAD</b>		Código: AM-GQ-01
PROCESO: GESTIÓN DE CALIDAD ACTA DE REUNIÓN No.001		Fecha: 14-Jul-09
		PAGINA 2 DE 4

### DESARROLLO DE LA REUNION

#### 1. Presentación de los resultados del diagnóstico empresarial.

Ricardo Pinzón encargado de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en C&T Ltda. Hizo la presentación de los resultados del diagnóstico empresarial realizado a través de entrevistas y cuestionarios al personal, dando a conocer las fortalezas y debilidades que la empresa presenta en cuanto a factores como infraestructura, liderazgo, sentido de pertenencia, comunicación, entre otros. Además, se presentaron conclusiones y recomendaciones acerca de las fortalezas y debilidades para ser tenidas en cuenta en el programa de desarrollo de competencias.

#### 2. Presentación etapa de Planificación del SGC.

Ricardo Pinzón encargado de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en C&T Ltda. Hizo la presentación de la etapa de Planificación del SGC donde se trataron los siguientes temas:

- Revisar y establecer reseña histórica de C&T Ltda.
- Revisar y establecer el organigrama
- Definir representante de la dirección
- Conformación del comité de calidad
- Establecer el alcance para el SGC
- Revisar y establecer los procesos claves para el SGC
- Definir misión, visión y valores
- Definir política y objetivos de calidad
- Definir indicadores de gestión

Además, se estableció la matriz DOFA donde se analizaron sus componentes para poder diseñar las estrategias que ayudaran a mitigar las debilidades y amenazas que se presentan en la empresa.

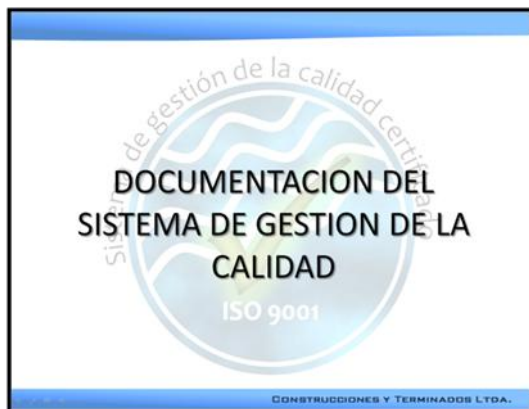
#### 3. Observaciones.

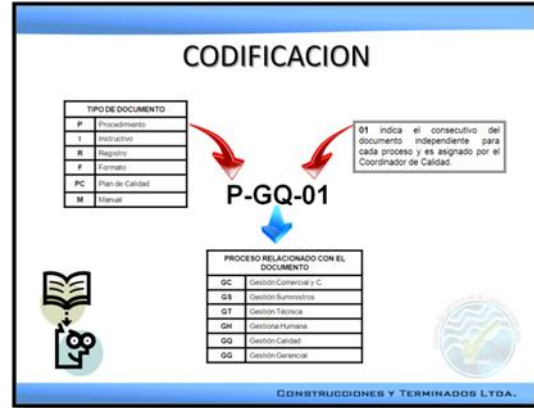
De acuerdo a los temas tratados en la reunión quedo establecido las siguientes observaciones:

- La reseña histórica debe ser revisada por la Ing. Hilmar Herrera Quesada.
- El organigrama fue revisado y establecido de acuerdo al personal que se encuentra

El día 22 de Septiembre se realizo una capacitación acerca de la documentación del sistema de gestión de la calidad de C&T Ltda., donde se dio a conocer conceptos, estructura de los documentos, tipos de documentos, control de documentos y de registros, y los procedimientos con sus respectivos registros que se han diseñado hasta el momento y que se encuentran relacionados en R-GQ-02 LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS y R-GQ-05 LISTADO MAESTRO DE REGISTROS.

## Presentación en PowerPoint del tema





## Registro de Asistencia

CONSTRUCCIONES & TERMINADOS LTDA.		Versión: 01	
REPORTES DE CAPACITACION O FORMACION		Código: R-01/08	
		Fecha: 21-09-2009	
FECHA:	23-09-2009	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Ricardo Pineda C</b>            RESPONSABLE         </div>	
LUGAR:	OFICINA CCT LTDA		
HORA INICIAL:	6:45		HORA FINAL: 12:45
TEMA			
Documentación del SGC			
NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	CÉDULA	FIRMA
Luis EDUARDO DE PUNZ	AUXILIAR INGENIERIA	13765999	<i>[Firma]</i>
Fabian A. Velazquez J.	Sembrador Dibujo	2016 974 087	<i>[Firma]</i>
Rafaelito Torres C.	Asistente Ejecutivo	9120992	<i>[Firma]</i>
Alfonso Gomez	Coordinador de Proyecto	2009 000	<i>[Firma]</i>
Ulises De la Cruz Higuera	Director Administrativo	03 94 113	<i>[Firma]</i>
Humberto Herrera O.	Gerente Técnico	03 209 283	<i>[Firma]</i>
Fredylen Gonzalez M.	Gerente General	24 280 474	<i>[Firma]</i>
Alba Beatriz	Ayudante	13761132	<i>[Firma]</i>
OBSERVACIONES			

## Folleto de la Calidad

Con el fin de ser comunicada y entendida la política de calidad se diseño, elaboro y entrego a cada miembro de la empresa el "Folleto de la Calidad", donde se muestra la Misión, Visión, Política de Calidad, Objetivos de Calidad, Valores y unos Tips para mantener el Sistema de Gestión de la Calidad. Además serán de fácil acceso a los clientes que visiten las oficinas para que conozcan la gestión que hace la empresa con respecto a la Calidad.

**VISION**

*"Ser para el 2015:  
Una empresa integral de servicios de ingeniería y tecnología, altamente competitiva y reconocida a nivel local y nacional,  
Una empresa proveedora de dotaciones industriales y comercialización de elementos de protección personal líder a nivel regional,  
apoyada en un equipo humano comprometido por el crecimiento y desarrollo de la organización y distinguiéndonos por la calidad de nuestros servicios y productos."*

**POLITICA DE CALIDAD**

*Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., apoyada por la Dirección y como empresa dedicada a prestar servicios de consultoría para actividades de ingeniería, de soporte técnico, suministros y construcción de obras de ingeniería y proveedora de dotaciones industriales y elementos de protección de personal, se compromete a entregar servicios y productos acordes a las especificaciones y tiempos programados por sus clientes, mediante el mejoramiento continuo de sus procesos, la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y la asignación de recursos apropiados que permitan generar rentabilidad y un desarrollo sostenible de la Organización.*



**OBJETIVOS DE CALIDAD**

- Garantizar la satisfacción de todos nuestros clientes.
- Asegurar la competencia del personal que interviene en los procesos de la organización.
- Garantizar la asignación oportuna de los recursos para cada proyecto.
- Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad en la Organización.



**Tips para Mantener Nuestro Sistema de Gestión**

- Conoce:**  
*El Proceso al que perteneces*
- Pregúntate:**  
*Cual es el procedimiento que debo seguir ?  
Están todos los documentos controlados?  
Se están diligenciando los registros?  
Los indicadores están actualizados?  
Cuantas acciones correctivas, preventivas y de mejora he registrado y reportado en los últimos tres meses?*



**VALORES**

*Nuestros valores Corporativos representan nuestra identidad institucional y son el resultado de una cultura al interior de la compañía representada en la actitud y comportamiento de nuestro recurso humano.*

- Oportunidad
- Confiabilidad
- Respeto
- Transparencia
- Cortesía

*Recuerda que todos formamos parte del Sistema de Gestión de la Calidad y es nuestra responsabilidad contribuir a su Mejoramiento Continuo*

**MISION**

*"En Construcciones y Terminados Limitada – C&T Ltda., ofrecemos servicios de consultoría para actividades de ingeniería, de soporte técnico, suministros y construcción de obras de ingeniería y proveemos dotaciones industriales y elementos de protección personal garantizando a nuestros clientes la satisfacción de sus necesidades, a través de la asignación de recursos apropiados, cumpliendo con la ejecución de los proyectos en el tiempo programado y con las condiciones técnicas requeridas; así mismo, contribuimos al bienestar de la comunidad por medio de la generación de empleo y el desarrollo personal y profesional de nuestros empleados."*

## Anexo H. Procedimiento de Auditorías Internas

### 1. OBJETIVO

Establecer las actividades a seguir para la planeación, realización, verificación y control de Auditorías Internas al Sistema de Gestión de la Calidad de Construcciones & Terminados Ltda., con el fin de determinar la conformidad con los requisitos de la NTC ISO 9001:2008 y los definidos por la Organización, verificando a su vez que el S.G.C se ha implementado y mantenido de manera eficaz.

### 2. ALCANCE

El procedimiento aplica para el control del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.

### 3. VOCABULARIO:

- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable (evitar recurrencia).
- **ALCANCE DE AUDITORIA:** Extensión y límites de una auditoria.
- **AUDITADO:** Proceso o Cargo que es auditado.
- **AUDITOR:** Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.
- **AUDITORIA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria.
- **COMPETENCIA:** Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades.
- **CONCLUSIONES DE AUDITORIA:** Resultado de una auditoria, que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoria y todos los hallazgos de la auditoria.
- **CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.
- **CRITERIOS DE AUDITORIA:** Conjunto de políticas, procedimientos y requisitos utilizados como referencia.
- **EQUIPO AUDITOR:** Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoria, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos.
- **EVIDENCIAS DE AUDITORIA:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información pertinente para los criterios de auditoria y que son verificables. Esta evidencia puede ser cualitativa o cuantitativa.
- **EXPERTO TÉCNICO:** Persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor.
- **HALLAZGOS DE AUDITORIA:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoria.
- **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito.
- **PLAN DE AUDITORIA:** Descripción de las actividades acordadas para una auditoria.
- **PROGRAMA DE AUDITORÍA:** Conjunto de una o más auditorias planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

### 4. DESCRIPCION:

#	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Nombrar el Equipo Auditor, según el perfil definido previamente para el Auditor Interno. Se informa el nombramiento por medio de un memorando dirigido a cada miembro.	Comité de Calidad

#	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
2	Elaborar el R-GQ-08 "Programa de Auditorías Internas" anualmente, el cual debe ser revisado y aprobado por el Representante de la Dirección. Este programa debe incluir la realización mínima de dos ciclos completos de auditorias al S.G.C y sus procesos. Este programa debe ser difundido a todo el personal involucrado.	Representante de la Dirección / Equipo Auditor
3	Planear la auditoria y registrar la evidencia en el formato R-GQ-09 "Plan de Auditoria Interna", el cual incluye el objetivo, alcance, criterios de auditoria, auditores, auditados y las respectivas fechas y actividades a auditar. Revisar la documentación relacionada con los criterios de auditoría y elaborar la R-GQ-10 "Lista de Verificación de Auditoría Interna", la cual sirve como guía para el desarrollo de la auditoria. Preparar los diferentes documentos a aplicar tales como: R-GQ-06 "Reporte de Acciones de Mejora", R-GQ-11 "Informe de Auditoría Interna".	Equipo Auditor
4	Difundir el R-GQ-09 "Plan de Auditoria Interna", al proceso que se pretende auditar, con una anterioridad mínima de 8 días. Este queda aprobado una vez se registre la firma del Líder del Proceso y del Líder del Equipo Auditor.	Líder del Equipo Auditor / Líder del Proceso a Auditar.
5	Dar inicio a la auditoria mediante una reunión de apertura en la cual se realiza la presentación del Equipo Auditor y los Auditados, además se reconfirma el R-GQ-09 "Plan de Auditoria Interna", con su objetivo y alcance de este. En la reunión igualmente se aclaran los conceptos básicos de auditoria: hallazgos, conformidad, no conformidad, fortalezas, observaciones, oportunidades de mejoramiento. Es recomendable realizar énfasis en la confidencialidad de la información.	Equipo Auditor / Auditados
6	Desarrollar la Auditoría Interna según los lineamientos definidos en el R-GQ-09 "Plan de Auditoria Interna". Recolectar y examinar las evidencias, verificar el cumplimiento de los requerimientos y realizar entrevistas a los auditados, observando actividades y revisando registros. Registrar los resultados en la R-GQ-10 "Lista de Verificación de Auditoría Interna". El Equipo Auditor realiza una reunión para acordar los resultados y conocer los hallazgos.	Equipo Auditor / Personal Auditado.
7	Efectuar la reunión de cierre de la auditoria, dar a conocer a los auditados los hallazgos, fortalezas del proceso, oportunidades de mejora, no conformidades, observaciones y las conclusiones de la auditoria de tal forma que sean comprendidos y reconocidos por el auditado. El cierre de la auditoria se evidencia en un acta de reunión.	Equipo Auditor / Personal Auditado

8	Realizar el R-GQ-11 "Informe de Auditoría Interna" y entregarlo al Líder del Proceso auditado, con copia al Representante de la Dirección, en un plazo no mayor a 8 días después de realizada la auditoría.	Líder del Equipo Auditor
---	---	--------------------------

#	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
9	Dar solución a los hallazgos encontrados en la auditoría interna, se debe entregar al Equipo Auditor las acciones de mejora a implementar en un plazo no mayor a 8 días.	Personal Auditado
10	Realizar el seguimiento de las Acciones de Mejora implementadas, monitoreando la eficacia de la acción implantada.	Equipo Auditor

## 5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

R-GQ-06 Reporte de Acciones de Mejora

R-GQ-08 Programa de Auditorías Internas

R-GQ-09 Plan de Auditoría Interna

R-GQ-10 Lista de Verificación de Auditoría Interna

R-GQ-11 Informe de Auditoría Interna

## 6. REVISION Y APROBACION:

	CARGO	FIRMA
<b>Revisó:</b>	Líder del Comité de Calidad	
<b>Aprobó:</b>	Gerente General	

## Anexo I. Instructivo para análisis de datos

**1. OBJETIVO:**

Establecer la metodología para recolectar y analizar los datos necesarios para demostrar la eficacia y evaluar la viabilidad de una mejora continua en el S.G.C de Construcciones & Terminados Ltda.

**2. ALCANCE:**

Aplica para todos los datos que sean generados por el S.G.C y sus procesos, y que requieran la utilización o aplicación de Técnicas Estadísticas.

**3. VOCABULARIO:**

- **MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

**4. DESCRIPCION:**

#	METODOLOGÍA	RESPONSABLE
1	Identificar las situaciones del S.G.C que requieran aplicación de Técnicas Estadísticas que permitan el análisis de los datos. Definir qué Técnica Estadística se va a utilizar.	Líder de la Solución
2	Recopilar la información o los datos necesarios generados por los diferentes procesos y actividades del S.G.C de la organización.	Personal Asignado
3	Aplicar la Técnica Estadística seleccionada, siguiendo los lineamientos definidos en este documento.	Comité de Calidad
4	Presentar los resultados obtenidos de la aplicación de la Técnica Estadística.	Comité de Calidad
5	Analizar los resultados obtenidos para de esta forma generar oportunidades de mejora continua al S.G.C de la organización, para esto se deben seguir los lineamientos definidos en los procedimientos: P-GQ-03 "Procedimiento de Acciones Correctivas" y el P-GQ-04 "Procedimiento de Acciones Preventivas".	Comité de Calidad, Líder de la Solución.

## LLUVIA O TORMENTA DE IDEAS

### DESCRIPCIÓN

Técnica mediante la cual un grupo de personas se reúnen con el fin de generar ideas sobre un tema específico, identificando posibles soluciones al problema, así como oportunidades de mejora al S.G.C.

### METODOLOGÍA

- a. Definir el tema a tratar en la sección.
- b. Elegir un Moderador del Grupo, el cual es el encargado de dirigir la sección.
- c. Generar ideas, sin derecho a criticar u omitir algunas de estas, es importante que se respeten todos los puntos de vista.
- d. Una vez se obtenga el mayor número de ideas, clarificar cada una de estas, profundizándolas de tal forma que queden totalmente claras.
- e. Evaluar el grado de importancia de cada idea, esto se realiza por votación personal o grupal.
- f. Definir las Acciones Preventivas o Correctivas a seguir.

## DIAGRAMA CAUSA EFECTO O ESPINA DE PESCADO

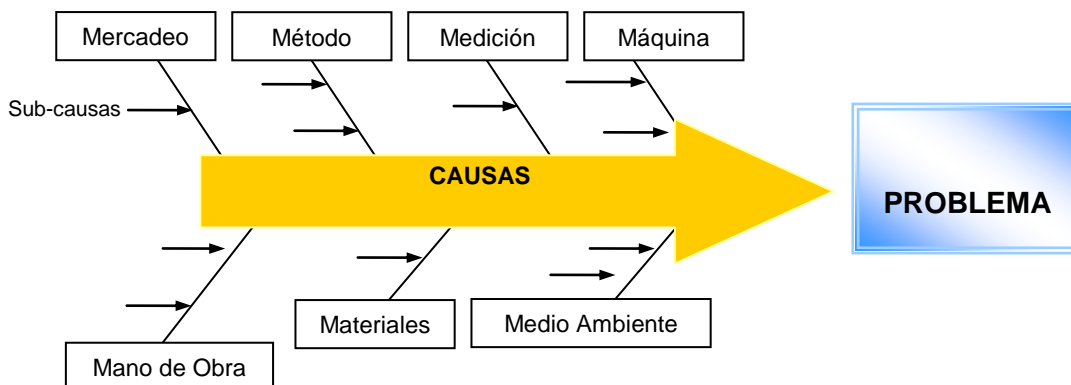
### DESCRIPCIÓN

Técnica basada en la realización de un diagrama con apariencia de espina de pescado, el cual muestra la relación entre el efecto de un problema y las posibles causas que influyen en el. Esta técnica es aplicable en situaciones en que se requieran identificar los factores que se deben verificar para el análisis del problema.

### METODOLOGÍA

- a. Identificar el problema que se desea analizar.
- b. Dibujar una flecha con dirección a la derecha y en la punta se coloca el problema o efecto.
- c. Identificar las posibles causas del problema, ubicándolas dentro de un rectángulo, tal como lo muestra el diagrama.
- d. Escribir las sub-causas de las causas colocadas dentro de los rectángulos.
- e. Armado el diagrama, analizar el impacto que tiene cada causa sobre el problema, para definir el grado de importancia de esta.
- f. Verificar la presencia de todas las causas y realizar las observaciones que se crea conveniente.
- g. Analizar el diagrama, teniendo en cuenta cuales causas se presentan con más frecuencia.
- h. Definir las Acciones Preventivas o Correctivas a seguir.

### DIAGRAMA



Para analizar el problema se pueden tener siempre presente estas 7 causas y analizar cuales aplica para el problema en cuestión.

## DIAGRAMA DE PARETO

### DESCRIPCIÓN

Gráfica de barras que representa en forma ordenada los factores vitales (pocos) y los factores triviales (muchos) que inciden en determinado problema, se tiene en cuenta la frecuencia con que estos ocurren en un período determinado de tiempo. Cada causa está representada por una barra.

El principio de Pareto 80-20, dice que los elementos decisivos son realmente pocos, mientras que son muchos los que tienen menor importancia.

Este diagrama de Pareto permite visualizar rápidamente los factores o causas de un problema que son más importantes, dándoles de esta forma la prioridad de atención, estos aparecen como las barras más altas.

Este tipo de diagrama clasifica los problemas en dos grupos:

**Pocos Vitales:** Conforman la parte mas grande, el porcentaje de contribución mas alto con respecto al total. (Causa más importante)

**Muchos Triviales:** Son numerosos pero contribuyen con una pequeña parte o con un bajo porcentaje con respecto al total

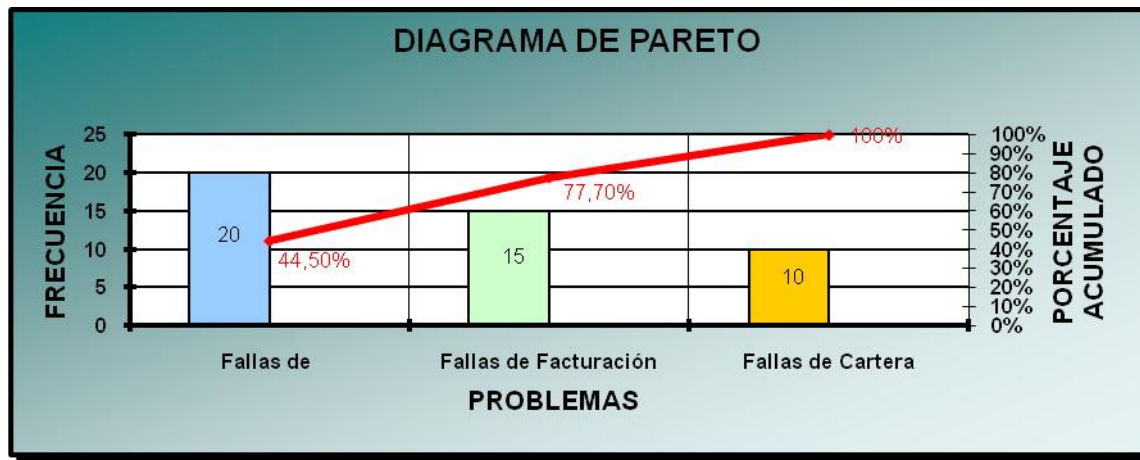
### METODOLOGÍA

- a. Identificar el tema o proceso sobre el cual se quieren identificar los problemas.
- b. Realizar una lista de los factores o causas que inciden en el problema.
- c. Establecer el periodo de tiempo durante el cual se recolectaran los datos.
- d. Registrar la frecuencia con que ocurren los factores en el período de tiempo definido.
- e. Totalizar los datos al finalizar el período.
- f. Según los totales obtenidos, ordenar los factores de mayor a menor según su frecuencia de repetición.
- g. Construir la tabla registrada en el diagrama.
- h. Construir el diagrama de Pareto, ordenando de izquierda a derecha en el eje horizontal colocando tantas columnas como problemas identificados. La altura de las barras está dada por la frecuencia de ocurrencia.
- i. Presentación del Diagrama de Pareto: Incluye en el extremo derecho del eje horizontal un eje vertical que se gradúa de 0 a 100, el cual indica el porcentaje. El otro eje vertical contiene la frecuencia máxima presentada.
- j. Definir las Acciones Preventivas o Correctivas a seguir.

### DIAGRAMA

A	B = N° de repeticiones de la causa	C = (B*100)/ Total de Frecuencia	D = D <sub>anterior</sub> + C	
<b>Defectos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje Acumulado</b>	

Fallas de	20	44.5 %	44.5 %	$D_1 = C_1$
Fallas de Facturación	15	33.3 %	77.7 %	$D_2 = D_1 + C_2$
Fallas de Cartera	10	22.2 %	100%	
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>		



**DIAGRAMA DE TORTA**

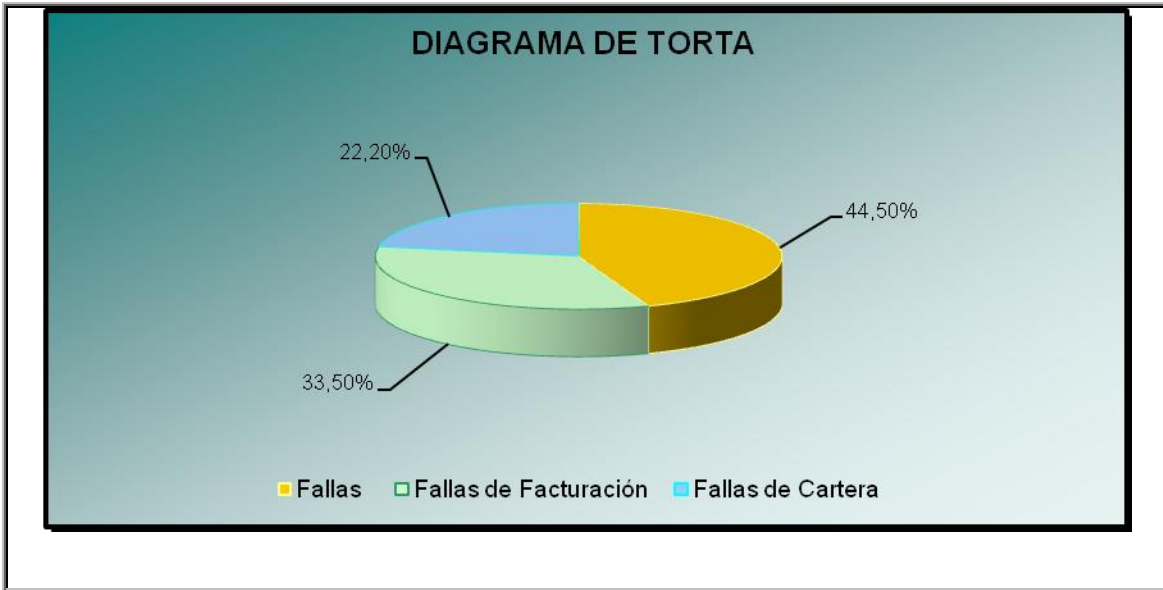
**DESCRIPCIÓN**

Gráfica circular dividida en varios sectores correspondientes a los componentes de un conjunto de datos en un período determinado de tiempo.

**METODOLOGÍA**

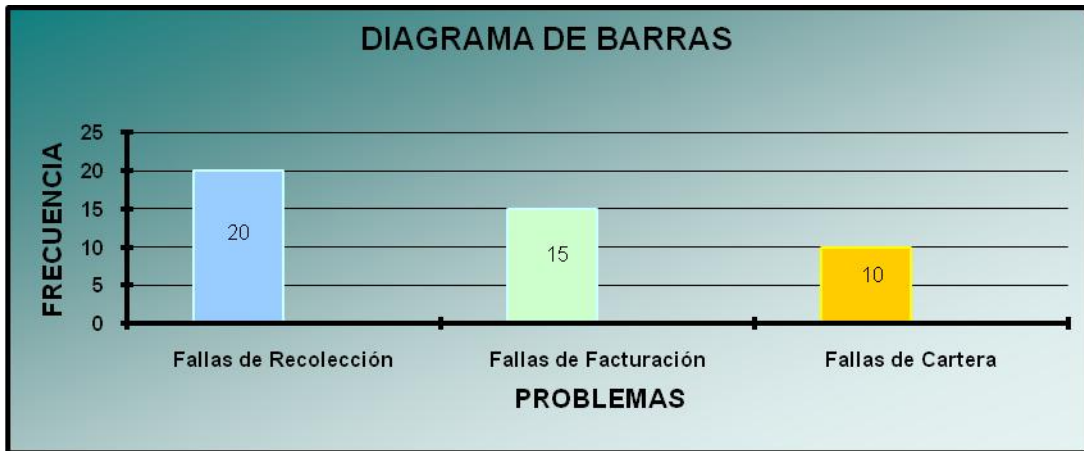
- Definir los componentes que van a ser parte del diagrama.
- Graficar el diagrama diferenciando los componentes cuyo tamaño es determinado por la frecuencia de ocurrencia evaluada.
- Identificar cada componente con el nombre y el porcentaje correspondiente.
- Analizar el gráfico teniendo en cuenta las proporciones reflejadas.
- Definir las Acciones Preventivas o Correctivas a seguir.

**DIAGRAMA**



<b>DIAGRAMA DE BARRAS</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Gráfico que permite representar aspectos específicos a evaluar, comparando la proporción de estos dependiendo de la frecuencia o datos de respuesta obtenidos con respecto al caso estudiado, se recomienda estandarizar el ancho de las barras para una adecuada comparación.</p>
<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>a.</b> Seleccionar el tema o caso de estudio</p>
<p><b>b.</b> Recopilar y tabular los datos</p>
<p><b>c.</b> Determinar las escalas de los ejes de coordenadas, el eje vertical corresponde a los valores del aspecto evaluado y el eje horizontal corresponde a los aspectos evaluados.</p>
<p><b>d.</b> Analizar el grafico comparando las diferencias entre las barras obtenidas.</p>

## DIAGRAMA



## DIAGRAMA DE AFINIDAD

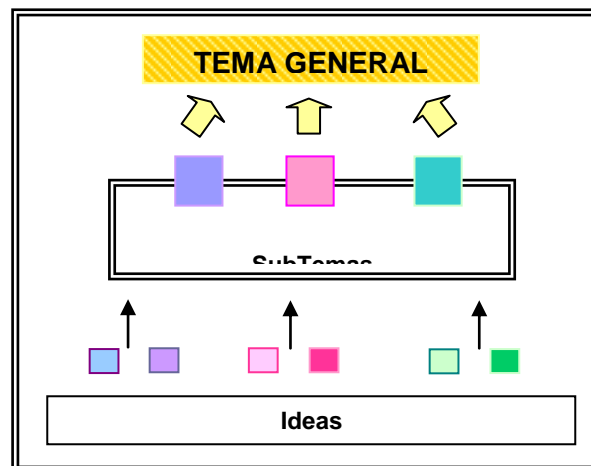
### DESCRIPCIÓN

Este diagrama se utiliza para agrupar un número de ideas, opciones o asuntos acerca de un determinado tema. Permite identificar en forma mas clara un problema o problemas fundamentales del tema de discusión.

### METODOLOGÍA

- a. Definir los criterios y cada aspecto que de este se desprenda.
- b. Agrupar la información por atributos afines.

## DIAGRAMA



**5. REVISION Y APROBACION:**

	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Revisó:</b>	Coordinador de Calidad	
<b>Aprobó:</b>	Gerente General	

## Anexo J. Plan de auditoría de otorgamiento

EMPRESA:	CONSTRUCCIONES Y TERMINADOS LTDA.		
Dirección:	Calle 75A No 31– 51 Casa 60, Urbanización la Florestica, Barrancabermeja, Santander, Colombia.		
Representante:	FAUSTINO CAMACHO MENDOZA	Fax:	6212862
Cargo:	Gerente	Correo electrónico	<a href="mailto:h.herreracytltda@gmail.com">h.herreracytltda@gmail.com</a> <a href="mailto:cyltlda.fcm@gmail.com">cyltlda.fcm@gmail.com</a>
Alcance: “Construcción de edificaciones, servicio de topografía. Comercialización de dotaciones empresariales, elementos de protección personal y prendas de vestir”.			
CRITERIOS DE AUDITORIA ISO 9001:2008			
TIPO DE AUDITORÍA:	<input checked="" type="checkbox"/> OTORGAMIENTO <input type="checkbox"/> AUDITORÍA INICIAL <input type="checkbox"/> AUDITORÍA DE RENOVACIÓN		
Reunión de Apertura:	2009-12-18	Hora:	08:00 h
Reunión de Cierre:	2009-12-18	Hora:	16:30 h
<p>Con un cordial saludo, me dirijo a usted para remitir la propuesta de Plan de Auditoría de la etapa 1 que se realizará en el Sistema de Gestión de la organización. Sírvase por favor indicar en la columna, el nombre y título de las personas que asistirán a cada reunión y enviarlo por favor a mi correo electrónico. Asimismo, para la sesión de apertura de la auditoría agradezco por favor invitar a las personas que la organización considere relevantes de las áreas a auditar.</p> <p>En términos de seguridad y salud ocupacional aplicables a su organización, por favor informarnos el día de la visita y organizar el suministro de equipos de protección personal que sean necesarios.</p> <p>La información que se obtenga por la realización de esta auditoría será tratada confidencialmente por el equipo de auditor y de por parte del ICONTEC. El lenguaje de la auditoría y su informe será el español.</p> <p><b><u>Los objetivos de la Etapa 1 de la auditoría son:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Confirmar el alcance de la certificación</li> <li>b. Auditar la documentación del sistema de gestión de la organización y su adecuación a los criterios.</li> <li>c. Evaluar la organización y las condiciones específicas de su sitio e intercambiar información con el personal de la organización con el fin de determinar el estado de preparación para la auditoría en Etapa 2.</li> <li>d. Revisar el estado de la organización, su comprensión de los requisitos especificados, en particular en lo que concierne a la identificación del desempeño clave o de aspectos, procesos, objetivos y operación significativos del sistema de gestión;</li> <li>e. Reunir la información necesaria correspondiente al alcance del Sistema de Gestión, a los procesos y a los sitios de la organización, así como a los aspectos reglamentarios y jurídicos conexos y su capacidad de cumplimiento;</li> <li>f. Revisar la asignación de recursos para la auditoría Etapa 2 y acordar con la organización los detalles para su realización;</li> <li>g. Brindar un enfoque para la planificación de la auditoría Etapa 2, mediante la comprensión suficiente del sistema de gestión y de las operaciones del sitio en un contexto en el que pueden haber aspectos significativos del Sistema de Gestión de la organización;</li> <li>h. Evaluar si las auditorías internas y la Revisión por la Dirección han sido planificadas y realizadas y si el nivel de implementación del Sistema de Gestión garantiza que la organización está preparada para la auditoría Etapa 2-.</li> <li>i. Elaborar un informe de Revisión Previa, que incluya los resultados y conclusiones en relación con la viabilidad de realizar la Etapa 2– Auditoría en Sitio.</li> <li>j. Establecer el plan para la auditoría Etapa 2, si los resultados lo ameritan.</li> </ol> <p>Nota 1: Para los sistemas de gestión como: ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 28000, se solicita por favor, que la organización tenga disponibles al iniciar la etapa 1 de auditoría la información relacionada con planos de la infraestructura para conocer la actualidad de los procesos, actividades e instalaciones y conocer los límites de la organización con los vecinos y determinar el diseño de la red de alcantarillado, el diseño de tiros libres (chimeneas y ductos de emisiones al aire) y los sistemas de agua de superficie, de drenaje, ubicación de los equipos de extinción de incendios, sistemas de manejo de residuos y desperdicios, de modo que facilite que todos los aspectos del medio ambiente, los peligros y los riesgos se han identificado.</p> <p>Nota 2: Para otros sistemas de gestión podría también ser necesaria mantener disponible para la auditoría de la etapa 1, información relacionada con Instalaciones y Lay Out que dependerá de la complejidad, tamaño y tipo de bienes y servicios que ofrezca la organización.</p>			
Auditor Líder:	JORGE ENRIQUE PINTO HERNANDEZ (JP)	Correo electrónico	jorgepintoco@hotmail.com
Fecha:	2009-12-11		

## **Anexo K. Procedimiento de orden y aseo**

### **1. OBJETIVO:**

Establecer la secuencia de actividades requeridas para desarrollar de forma sistemática y organizada el programa de orden y aseo en C&T Ltda.

### **2. ALCANCE:**

Este procedimiento aplica a cada uno de los departamentos de C&T Ltda.

### **3. VOCABULARIO:**

**SEIRI:** Inventariar, Clasificar, Agrupar, Selección, Registrar.

**SEITON:** Organizar, Identificar, Almacenar, Archivar.

**SEISO:** limpieza, Aseo, Higiene, Mantenimiento.

**SEIKETSU:** Salud personal (física y mental), Bienestar Personal

**SHITSUKE:** Autodisciplina, Forma de vida, hábito, costumbre.

### **4. CONDICIONES GENERALES:**

Se recomienda utilizar herramientas como 5W/2H: (what, why, when, where, who, how, how much) (qué, por qué, cuándo, dónde, quién, cómo, cuánto) para facilitar la implementación del programa

### **5. DESCRIPCION:**

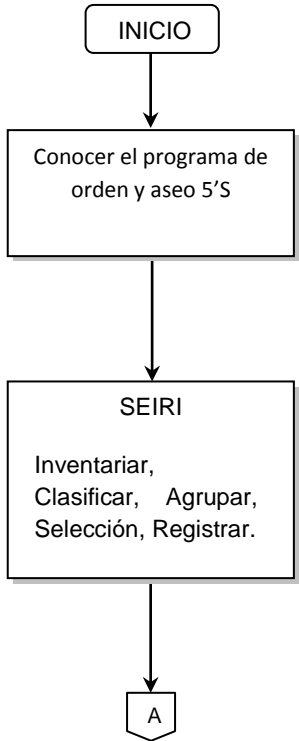
DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
 <pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; A[Conocer el programa de orden y aseo 5'S]   A --&gt; B[SEIRI Inventariar, Clasificar, Agrupar, Selección, Registrar.]   B --&gt; C{{A}} </pre>	<p>Una vez se tenga claridad sobre el programa de Orden y Aseo 5'S proceda a crear el comité o grupo responsable de la implementación. Entre 2-3 personas es suficiente.</p> <p>Se procede a inventariar y se registran los diferentes elementos por clases. Se podría pensar en cuatro clases así.</p> <p><b>Clase 1.</b> Elementos, dispositivos, herramientas, necesarios y de uso muy frecuente. (diario)</p> <p><b>Clase 2.</b> Elementos, dispositivos, herramientas, etc., necesarios y de uso frecuente. (semanal)</p> <p><b>Clase 3.</b> Elementos, dispositivos, herramientas poco utilizados y de uso de muy baja frecuencia. (mensual)</p> <p><b>Clase 4.</b> Elementos, dispositivos, herramientas absolutamente innecesarios y de ningún uso en su sección o área de trabajo.</p>	<p>Directores de Departamentos</p> <p>Grupo de trabajo</p>

DIAGRAMA DE FLUJO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<pre> graph TD     A{{A}} --&gt; SEITON[SEITON Organizar, Identificar,]     SEITON --&gt; SEISO[SEISO Limpieza, Aseo, Higiene,]     SEISO --&gt; SEIKETSU[SEIKETSU Salud personal (física y mental), Bienestar]     SEIKETSU --&gt; SHITSUKE[SHITSUKE Autodisciplina, Forma de vida, hábito,]     SHITSUKE --&gt; Evaluar[Evaluar los resultados y tomar acciones]     Evaluar --&gt; FIN{{FIN}} </pre>	<p>Clasifique, organice e identifique. Establezca el lugar apropiado para cada cosa (si se tiene una lista, frente a cada elemento designe el sitio ideal para su almacenamiento), teniendo en cuenta que si su uso es altamente frecuente o infrecuente. Los lugares apropiados pueden ser bibliotecas, vitrinas, archivadores, legajadores, medios magnéticos, bodegas, etc.</p> <p>Establezca las rutinas de mantenimiento y a su vez liste otros pasos de limpieza que serán necesarios para mantener su área de trabajo agradable, limpia y ordenadamente</p> <p>Recuerde que su salud es fundamental, identifique situaciones inseguras y trabajos que impliquen algún tipo de riesgos, repórtelos al personal HSE y participe en la elaboración de normas de seguridad y procedimientos seguros de trabajo.</p> <p>Diseñe su propio programa de recreación, actividades deportivas, lúdicas y sociales.</p> <p>Realicé continuamente estas actividades, porque la tendencia es regresar a cero, o sea, al desorden y la suciedad de su sitio de trabajo y sus alrededores.</p> <p>Evaluar los resultados de la implementación del Programa de Orden y Aseo 5'S y tomar acciones en caso de encontrar no conformidades.</p>	<p>Grupo de trabajo</p> <p>Grupo de trabajo</p> <p>Grupo de trabajo</p> <p>Grupo de trabajo</p> <p>Grupo de trabajo</p>

--	--	--

**6. DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

Inventarios

**7. REVISION Y APROBACION:**

	CARGO	FIRMA
<b>Revisó:</b>	Líder del Comité de Calidad	
<b>Aprobó:</b>	Gerente General	