

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C
CON BASE EN LA NORMA TECNICA ISO 9001:2000**

MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE ESTUDIOS A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2004**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C
CON BASE EN LA NORMA ISO 9001:2000**

MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA

**Proyecto de grado para optar al título de
Profesional en Gestión Empresarial**

**Director
SIOMARA HERNANDEZ S.
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE ESTUDIOS A DISTANCIA INSED
CICLO PROFESIONAL DE GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2004**

Nota: Por el carácter confidencial de los documentos, sólo se anexarán el manual de calidad M-01 y los seis procedimientos mandatorios de la norma, contenidos en el P-01 (Control de documentos y registros) y el P-14 (Auditoría interna de calidad, control de producto no conforme, acción correctiva, acción preventiva y mejora)

RESUMEN

TÍTULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA LA EMPRESA CONSTRUCTORA NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C CON BASE EN LA NORMA ISO 9001:2000*

Autor

MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA**

Palabras claves:

Sistema de Gestión de la calidad, Norma ISO 9001, Procesos de producción, Formatos, Registros, Procedimientos.

Contenido

Con el fin de lograr una mejora para la empresa, NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, se desarrolla este proyecto, que tiene como objetivo principal diseñar e implementar un sistema de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2000, el cual contribuye especialmente a la optimización de los procesos, cumpliendo fielmente con los requisitos del cliente, con los legales y reglamentarios, logrando así la satisfacción plena del cliente y obteniendo una mejora continua, en todo el sistema implantado en la empresa.

Para el cumplimiento de este objetivo, se contó con la colaboración del gerente de esta empresa, los directivos y trabajadores, quienes proporcionaron la información necesaria, la cual brindó un conocimiento general de la empresa y permitió evaluar la necesidad de implementar un sistema de gestión de calidad.

Inicialmente se trabaja en el diseño del Sistema, logrando progresivamente la documentación e implementación del mismo, esta documentación cumple con lo estipulado por esta norma internacional, que se resume en un manual de calidad, un manual de funciones, un manual de indicadores, procedimientos, instructivos, formatos y demás documentos necesitados por la empresa.

Por último se realiza una revisión gerencial en la implementación del sistema, junto con los ajustes necesarios con el fin de contratar la auditoría de certificación, con una de las entidades acreditadas para tal fin.

Con la documentación diseñada en este proyecto se logran grandes beneficios, al reducir costos operativos reflejados en el aumento de la productividad, competitividad en el sector, además se espera conseguir una mejor imagen corporativa al lograr la certificación de calidad para la empresa.

* Proyecto de grado

** Instituto de Educación a Distancia INSED. GESTIÓN EMPRESARIAL. ING. Siomara Hernández

SUMMARY

TITTLE: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT SYSTEM OF THE QUALITY FOR THE CONSTRUCTION COMPANY NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C WITH BASE IN ISO 9001:2000 NORM

**AUTHOR
MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA**

Key words:

Management system of quality, ISO 9001 Norm, Processes of production, formats, registrations and procedures.

Content

In order to achieving an improvement for the business, NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, develops this project, that has as an main objective to design and to implement a management system of quality under the features of the Colombian Technical ISO 9001:2000 Norm, which especially contributes to the optimization of processes, complying faithfully with the requirements of the client, with the legal and regulation, achieving thus the full satisfaction of the client and obtaining It improves continuous, in all the system established in the business.

To comply this objective, we got contribution of the manager of this business, the executives and workers, who provided the necessary information, which offered a general knowledge of the business and permitted to evaluate the need to implement a management system of quality.

Firstly, we work in the design of the system, achieving progressively the documentation and implementation of the same one, this documentation complies with the stipulations of this international norm, that is summarized in a manual of quality, a manual of functions, a manual of indicators, procedures, instructive, formats and other needy documents by the business.

Finally, a managerial revision is carried out in the implementation of the system, enclosing the necessary adjustments in order to hiring the audience of certification, with one of the companies accredited for this objective.

With documentation designed in this project we can get very good benefits, on the one hand, it reduces operating costs reflected in the increase of productivity, competitiveness in the sector, also expects to obtain a better corporate image when achieves the certification of quality for the business.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVO GENERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. DIAGNÓSTICO INICIAL CON REFERENCIA A LA NORMA NTC ISO 9001:2000	6
3.1 TALLER SOBRE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA	6
3.2 EVALUACIÓN DEL TALLER DEL DIAGNÓSTICO INICIAL	39
4. ADECUACIÓN AL CLIMA ORGANIZACIONAL	45
4.1 SENSIBILIZACIÓN	46
4.2 BENEFICIOS PARA LA INSTITUCIÓN DERIVADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	47

4.3 PROCESO DE CERTIFICACIÓN	48
5. PLANIFICACIÓN FUNDAMENTAL	49
5.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO	49
5.1.1 Declaración de la misión	54
5.1.2 Elementos contenidos en la misión	55
5.2 DECLARACIÓN DE LA VISIÓN	56
5.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO	56
5.3.1 Entorno interno	57
5.3.2 Entorno competitivo	59
5.3.3 Análisis del grupo de intereses externos	62
5.4 ANÁLISIS DOFA	64
5.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	65
5.6 ENFOQUE AL CLIENTE	66
5.7 COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN	67
5.8 DEFINICIÓN, POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD	67

5.9 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA INSTITUCIÓN	68
5.10 DEFINICIÓN DE RED DE PROCESOS	68
5.11 TABLERO ESTRATÉGICO DE INDICADORES DE GESTIÓN	71
6. CARACTERIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	72
6.1 DOCUMENTACIÓN	72
6.1.1 Implementación	73
6.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	73
6.2.1 Manual de calidad	74
6.2.2 Procedimientos documentados	74
6.2.3 Los registros	75
6.3 GESTIÓN DE RECURSOS	77
6.3.1 Talento humano	77
6.3.2 Infraestructura	77
6.3.3 Ambiente de trabajo	78
6.4 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	78

6.5 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	79
6.6 DISEÑO Y DESARROLLO	80
6.7 COMPRAS	81
6.8 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	81
6.9 MEDICIÓN ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO	85
6.10 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	86
6.11 AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	86
6.11.1 Auditores internos de calidad	89
6.12 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	90
6.12.1 Cliente externo	90
6.12.2 Satisfacción del cliente interno	91
6.13 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	91
6.14 ANÁLISIS DE DATOS	93
6.14.1 Acciones correctivas	94
6.14.2 Acciones preventivas	94

6.14.3 Mejora del sistema	95
7. PREEVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	98
8. REVISIÓN GERENCIAL Y AJUSTES AL S.G.C	99
9. CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS	103

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 4, Sistema de Gestión de Calidad	8
Tabla 2. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 5, Responsabilidad de la Dirección	13
Tabla 3. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 6, Gestión de los Recursos	18
Tabla 4. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 7, Realización del Producto	20
Tabla 5. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 8, Medición, Análisis y Mejora	32
Tabla 6. Hoja de vida de la empresa	51
Tabla 7. Listado de procedimientos	75
Tabla 8. Lista de formatos	76

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama general de NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C	58
Figura 2. Enfoque basado en procesos. EFICACIA Y EFICIENCIA	69
Figura 3. Mapa de Procesos de NORIEGA CAMPINO & CIA S en C	70
Figura 4. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	74
Figura 5. Retroalimentación de Resultados y Mejora Continua (CICLO PHVA)	96
Figura 6. Diagrama general para actividades de mejora	97

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Manual de calidad	107
Anexo B. Procedimientos	

INTRODUCCIÓN

El entorno en el cual las empresas deben desarrollar su actividad, en la actualidad se caracteriza por ser heterogéneo, inestable y complejo; la globalización de los mercados, el continuo avance tecnológico, el nuevo enfoque comercial imponen nuevos y fuertes desafíos competitivos a todas las organizaciones. La clave para alcanzar estos niveles de competitividad radica en la modernización de la tecnología, la formación de personal, el desarrollo de nuevas estrategias de organización y la gestión de los proceso productivos.

El nuevo enfoque integral de la calidad brinda, un sistema de gestión que asegura que las organizaciones satisfagan los requerimientos de los clientes, y a su vez hagan uso racional de los recursos, asegurando su máxima productividad. De igual modo permite desarrollar en la organización una fuerte ventaja competitiva como es la cultura de “mejoramiento continuo” logrando un impacto positivo en la satisfacción del cliente y del personal y un incremento de la productividad.

La satisfacción del cliente resulta esencial para mantener una posición competitiva en el mercado. La satisfacción del cliente tanto en el plano interno como externo es la fuerza motriz de todos los esfuerzos por la transformación, por consiguiente las empresas deben determinar cuales son las necesidades de los clientes, e implantar procedimientos que permitan satisfacerlas, para lograr estos propósitos se necesita la actuación concreta de los directivos, que deberán establecer la calidad como valor fundamental incorporada a la gestión administrativa de la empresa. Por tanto las empresas involucran y comprometen la participación del personal, reforzando el trabajo colectivo y la capacitación en todos los niveles. Por estas y por muchas razones más, esta empresa toma la decisión de diseñar e

Implementar el modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad que le permita una mejor posición competitiva.

Con el diseño y la implementación de este modelo de Sistema de Gestión de la Calidad y bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001/2000, NORIEGA CAMPIÑO & CIA S en C, pretende mejorar sus procesos, fundamentar el sistema por medio de la documentación y conseguir la certificación de calidad otorgada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC, o por cualquier otro organismo internacional acreditado para tal fin, este objetivo se logrará con el compromiso y esfuerzo en equipo del personal vinculado a la empresa.

El desarrollo de este proyecto se determinará por el plan y cronograma de trabajo trazado y en el se definen los siguientes pasos:

- Diagnostico inicial con respecto a la norma ISO 9001:2000
- Adecuación al clima organizacional
- Planificación fundamental del sistema
- Caracterización, documentación e implementación del sistema
- Preevaluación del sistema
- Revisión y ajustes

La documentación del sistema comprende: un manual de calidad, manual de indicadores, manual de funciones, procedimientos, instructivos de trabajo, formatos y demás documentos necesarios para el sistema.

El proyecto se llevará a cabo en doce meses, se implementará de forma gradual de acuerdo al avance del sistema y necesidades de la organización, una vez finalizadas la actividades de este proyecto y según el cronograma trazado se realiza una preevaluación del sistema, se hacen revisiones y ajustes por parte de

la gerencia y se programa auditoría de certificación dependiendo de la disponibilidad de obras que en ese momento se estén ejecutando.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Con el fin de llevar a cabo el diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad para NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, el gerente decide contratar los servicios de consultoría de una empresa con experiencia en implantación de Sistemas de Gestión de la Calidad la cual proporcionará la información y capacitación necesaria para lograr con éxito el objetivo propuesto.

Una vez contratado el personal de capacitación se procederá a diseñar un plan de trabajo y un cronograma de actividades a desarrollar. El modelo de sistema de gestión de la calidad seleccionado es el de ISO 9001:2000, sistema que promueve la adopción de un enfoque basado en procesos, cuya función principal es la interacción mutua de los procesos individuales del sistema teniendo en cuenta los requerimientos del cliente, dirigidos siempre hacia la satisfacción total del mismo. Para el sostenimiento del sistema se deberá realizar un programa de mejoramiento continuo que le permita aumentar los niveles de desempeño y productividad, los cuales se verán reflejados en una ventaja competitiva para la empresa.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar para la empresa NORIEGA CAMPIÑO & CIA S en C, un modelo de Sistema de Gestión de la Calidad bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001/2000.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar a todo el personal de la organización sobre la importancia de diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad según la norma técnica ISO 9001/2000.

- Definir y establecer en la organización políticas y objetivos de calidad partiendo del análisis y el diagnóstico de la empresa.

- Definir el mapa de procesos y actividades que intervienen directamente en la elaboración y mejoramiento contínuo del producto.

- Documentar todos y cada uno de los procesos establecidos por la organización.

- Implementar el sistema de Gestión de Calidad en la organización.

- Diseñar indicadores de gestión y de control con el fin de medir el desempeño del programa.

- Evaluar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad con el fin de efectuar acciones preventivas y correctivas necesarias.

- Preparar a la empresa para la auditoría de certificación.

3. DIAGNÓSTICO INICIAL CON REFERENCIA A LA NORMA NTC ISO 9001:2000

El diagnóstico inicial sobre el cumplimiento de la norma, se realizó teniendo en cuenta la organización los procesos y sus trabajadores con el fin de programar las actividades necesarias para el diseño del sistema, definiendo los elementos del sistema que requieren mayor o menor tiempo de atención.

Inicialmente se realiza una entrevista con el gerente y las personas involucradas en la parte administrativa y técnica de la empresa, sobre la actividad comercial de la misma; se pregunta acerca de cuánto tiempo viene funcionando en el medio, cómo describe la empresa cada uno de los entrevistados y cuáles son sus objetivos y expectativas en el trabajo que desempeñan, posteriormente, se desarrolla un taller entrevista con preguntas del cuestionario con base en el anexo A de la norma. Una vez terminada la entrevista se hace énfasis en la manera como la empresa desarrolla todas sus actividades en la actualidad, haciendo un paralelo con los requisitos contenidos en la norma.

Este cuestionario le fue aplicado al gerente ingeniero Héctor Armando Noriega, al director administrativo Martha Cecilia Campiño Acosta, al director técnico ingeniera Lina María Noriega.

3.1 TALLER SOBRE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA

Para realizar el diagnóstico inicial se elaboró un taller que contiene los capítulos en que se divide la norma, desde el capítulo 4 hasta el 8; esta lista de elementos permite evaluar el porcentaje de cumplimiento en la actualidad del numeral exigido por la norma.

El criterio de evaluación es el siguiente:

- Columna de puntaje. Marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

Respuestas:

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en la práctica
3. Existe el enfoque del elemento, no se encuentra documentado pero éste se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, esta documentado y se implementa correctamente.

- Resultado del diagnóstico de cumplimiento del capítulo en la empresa.

Puntaje obtenido
----- x 100 % = ----- x100 % = %
Puntaje máximo

Tabla 1. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 4, Sistema de Gestión de Calidad

CUESTIONARIO A DILIGENCIAR POR PARTE DEL GERENTE DE LA EMPRESA NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C							
Requisito Número	Nume ral de ISO 9001	Requisito específico	1*	2*	3*	4*	5*
1	4.1	La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9000.					
2	4.1.a	Se deben identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.		x			
3	4.1.b	La organización debe determinar la secuencia e interacción de estos procesos.		X			
4	4.1.c	La organización debe determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.	X				

5	4.1.d	La organización debe asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.		x			
6	4.1.e	Se deben realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.		X			
7	4.1.f	La organización debe implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.		X			
8	4.1	La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de ISO					
9	4.1	En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos.			x		
10	4.1	El control sobre los procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de la calidad.		X			
11	4.2.a	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir declaraciones documentadas de una política de calidad y de objetivos de la calidad.		X			
12	4.2.b	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir un manual de calidad.	X				

13	4.2.c	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir los procedimientos documentados requeridos en la norma ISO 9001	X				
14	4.2.d	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.		X			
15	4.2.e	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir los registros requeridos por la norma ISO 9001.		X			
16	4.2.2. a	La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.	x				
17	4.2.2. b	La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos	x				
18	4.2.2. c	La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.	X				
	4.2.3	Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para ...					
19	4.2.3. a	... aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.		X			
20	4.2.3. b	... revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.	X				

21	4.2.3. c	... asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.	X				
22	4.2.3. d	... asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.	X				
23	4.2.3. e	... asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables	X				
24	4.2.3. f	... asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.	X				
25	4.2.3. g	... prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	X				
26	4.2.4	Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad.			X		
27	4.2.4	Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.	X				
28	4.2.4	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.	x				

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

- Columna de puntaje: marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en al practica
3. Existe el enfoque del elemento, no se encuentra documentado pero este se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, esta documentado y se implementa correctamente.

- Diagnóstico del cumplimiento del capítulo 4 en la empresa:

$$\frac{39}{130} \times 100 \% = 0.3 \times 100 \% = 30\%$$

Tabla 2. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 5, Responsabilidad de la Dirección

CUESTIONARIO A DILIGENCIAR POR PARTE DEL GERENTE GENERAL							
Requisito Número	Numeral de ISO 9001	Requisito específico	1*	2*	3*	4*	5*
	5	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...					
29	5.1.a	... comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios		X			
30	5.1.b	... estableciendo la política de la calidad	X				
31	5.1.c	... asegurando que se establecen los objetivos de la calidad	X				
32	5.1.d	... llevando a cabo las revisiones por la dirección	X				
33	5.1.e	... asegurando la disponibilidad de recursos.			X		
34	5.2	La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.			X		
	5.3	La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad...					
35	5.3.a	... es adecuada al propósito de la organización.	X				

36	5.3.b	... incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	X				
37	5.3.c	... proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad		X			
38	5.3.d	... es comunicada y entendida dentro de la organización		X			
39	5.3.e	... es revisada para su continua adecuación.		X			
40	5.4.1	La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.		X			
41	5.4.1	Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.	X				
42	5.4.2. a	La alta dirección debe asegurarse de que la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir con los requisitos relacionados con la definición, documentación, implementación, mantenimiento y mejora continua de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.		X			
43	5.4.2. b	La alta dirección debe asegurarse de que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.		X			
44	5.5.1	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.			X		

45	5.5.2	La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya...		X			
46	5.5.2. a	... asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.		X			
47	5.5.2. b	... informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.		X			
48	5.5.2. c	... asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.		X			
49	5.5.3	La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		x			
50	5.6.1	La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.		x			
51	5.6.1	La revisión del sistema de calidad por parte de la gerencia debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.		x			
52	5.6.1	Deben mantenerse registros de las revisiones del sistema de la calidad realizadas por la dirección.	X				
		La información de entrada para la revisión por parte de la dirección debe incluir...					

53	5.6.2. a	... resultados de auditorías	X				
54	5.6.2. b	... retroalimentación del cliente			X		
55	5.6.2. c	... desempeño de los procesos y conformidad del producto.			X		
56	5.6.2. d	... estado de las acciones correctivas y preventivas.			X		
57	5.6.2. e	... acciones de seguimiento de revisiones previas hechas por la dirección.		X			
58	5.6.2. f	... cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad		X			
59	5.6.2. g	... recomendaciones para la mejora.		X			
		Los resultados de la revisión hecha por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con...					
60	5.6.3. a	... la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y de sus procesos.		X			
61	5.6.3. b	... la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente			X		
62	5.6.3. c	... las necesidades de recursos.			X		

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

- Columna de puntaje: marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en la práctica
3. Existe el enfoque del elemento no se encuentra documentado pero este se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento, se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, está documentado y se implementa correctamente.

- Diagnóstico del cumplimiento del capítulo 5 en la empresa:

$$\frac{68}{170} \times 100\% = 0.4 \times 100\% = 40\%$$

Tabla 3. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 6, Gestión de los Recursos

CUESTIONARIO A DILIGENCIAR POR PARTE DEL DIRECTOR ADMINISTRATIVO							
Requisito Número	Numeral de ISO 9001	Requisito específico	1*	2*	3*	4*	5*
63	6.1.a	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.		X			
64	6.1.b	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.			X		
65	6.2.1	El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.			X		
66	6.2.2.a	La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.			X		
67	6.2.2.b	La organización debe proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.		X			
68	6.2.2.c	La organización debe evaluar la eficacia de las acciones tomadas		X			

69	6.2.2. d	La organización debe asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad			X		
70	6.2.2. e	La organización debe mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.	X				
71	6.3	La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.			X		
72	6.4	La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.			X		

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

- Columna de puntaje: marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en al practica
3. Existe el enfoque del elemento, no se encuentra documentado pero este se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, está documentado y se implementa correctamente.

- Diagnóstico del cumplimiento del Capítulo 6 en la empresa:

$$\frac{25}{50} \times 100\% = 0.5 \times 100\% = 50\%$$

Tabla 4. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 7, Realización del Producto

CUESTIONARIO A DILIGENCIAR POR EL DIRECTOR TÉCNICO							
Requisito Número	Numeral de ISO 9001	Requisito específico	1*	2*	3*	4*	5*
73	7.1	La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto.			x		
74	7.1	La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad.		X			
		Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:					
75	7.1.a	... los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto.			X		
76	7.1.b	... la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto.			X		

77	7.1.c	... las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para aceptación del mismo.			X		
78	7.1.d	... los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos.			X		
79	7.1	El resultado de la planificación para la realización del producto debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.		X			
80	7.2.1. a	La organización debe determinar los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y posteriores a la misma.			X		
81	7.2.1. b	La organización debe determinar los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.			X		
82	7.2.1. c	La organización debe determinar los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto.			X		
83	7.2.1. d	La organización debe determinar cualquier requisito adicional requerido por la organización.			X		
84	7.2.2	La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto.			X		

85	7.2.2	La revisión de los requisitos relacionados con el producto debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos)			X		
86	7.2.2. a	La organización debe asegurarse de que están definidos los requisitos de producto.			X		
87	7.2.2. b	La organización debe asegurarse de que están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente por el cliente o por la propia organización.			X		
88	7.2.2. c	La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.			X		
89	7.2.2	Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los requisitos relacionados con el producto y de las acciones originadas en la misma.	X				
90	7.2.2	Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.			X		
91	7.2.2	Cuando se cambien los requisitos de producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.			X		
		La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:					

92	7.2.3. a.	... la información sobre el producto.		X			
93	7.2.3. b	... las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.			X		
94	7.2.3. c	... la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.			X		
95	7.3.1	La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto			X		
		Durante la planificación del diseño y desarrollo, la organización debe determinar:					
96	7.3.1. a	... Las etapas del diseño y desarrollo			X		
97	7.3.1. b	... La revisión, verificación y validación apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo.		X			
98	7.3.1. c	... Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.			X		
99	7.3.1	La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.			X		
100	7.3.1	Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.			X		
		Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros. Estos elementos de entrada deben incluir:					

101	7.3.2. a	... los requisitos funcionales y de desempeño.			X		
102	7.3.2. b	... los requisitos legales y reglamentarios aplicables.			X		
103	7.3.2. c	... la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable.			X		
104	7.3.2. d	Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo			X		
105	7.3.2	Los elementos de entrada para el diseño y desarrollo deben revisarse para verificar su adecuación. Deben estar completos, sin ambigüedades y no ser contradictorios.			X		
106	7.3.3	Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación con respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo			X		
		Los resultados del diseño y desarrollo deben:					
106	7.3.3	... aprobarse antes de su liberación.			X		
107	7.3.3. a	... cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo			X		
108	7.3.3. b	... proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio.			X		
109	7.3.3. c	... contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto.			X		
110	7.3.3. d	...especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.		X			

		En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado para:					
111	7.3.4. a	... evaluarla capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.			X		
112	7.3.4. b	... identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.			X		
113	7.3.4	Los participantes en las revisiones del diseño y desarrollo deben incluir representantes de las funciones relacionadas con las etapas de diseño y desarrollo que se están revisando.			X		
114	7.3.4	Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones del diseño y desarrollo y de cualquier acción necesaria.		X			
115	7.3.5	Se debe realizar la verificación para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo.			X		
116	7.3.5	Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria.		X			
117	7.3.6	Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto.			X		
118	7.3.6	Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto.			X		
119	7.3.6	Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria.		X			

120	7.3.7	Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros.		X			
121	7.3.7	Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado y aprobarse antes de su implementación.			X		
122	7.3.7	La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.			X		
123	7.3.7	Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria.		X			
124	7.4.1	La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.			X		
125	7.4.1	El tipo y el alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final			X		
126	7.4.1	La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar producto de acuerdo con los requisitos de la organización.			X		
127	7.4.1	Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la reevaluación de los proveedores.		X			
128	7.4.1	Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.	X				
		La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:					

129	7.4.2. a	... requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.		X			
130	7.4.2. b	... requisitos para la calificación del personal		X			
131	7.4.2. c	... requisitos del sistema de gestión de la calidad		X			
132	7.4.2	La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.		X			
133	7.4.3	La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.		X			
134	7.4.3	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.	X				
		La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:					
135	7.5.1. a	... la disponibilidad de información que describa las características del producto			X		
136	7.5.1. b	... la disponibilidad de instrucciones de trabajo cuando sea necesario			X		
137	7.5.1. c	... el uso del equipo apropiado.			X		

138	7.5.1. d	... la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición.			X		
139	7.5.1. e	... la implementación del seguimiento y de la medición		X			
140	7.5.1. f	... la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.			X		
141	7.5.2	La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores.			X		
142	7.5.2	La validación debe demostrar la capacidad de los procesos de producción y prestación del servicio para alcanzar los resultados planificados.					
		La organización debe establecer disposiciones para los procesos de producción y prestación del servicio, incluyendo, cuando sea aplicables:			X		
143	7.5.2. a	... los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos.			X		
144	7.5.2. b	... la aprobación de equipos y calificación del personal			X		
145	7.5.2. c	... el uso de métodos y procedimientos específicos			X		
146	7.5.2. d	... los requisitos de los registros		X			

147	7.5.2. e	... la revalidación		X			
148	7.5.3	Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medio adecuados a través de toda la realización del producto.		X			
149	7.5.3	La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.			X		
150	7.5.3	Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto.		X			
151	7.5.4	La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto.			X		
152	7.5.4	Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.			X		
153	7.5.5	La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.			X		
154	7.6	La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.		X			

155	7.6	La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición		X			
		Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:					
156	7.6.a	... calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales. Cuando no existan tales patrones, debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.	X				
157	7.6.b	... ajustarse o reajustarse según sea necesario.		X			
158	7.6.c	... identificarse para poder determinar el estado de calibración.	X				
159	7.6.d	... protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición		X			
160	7.6.e	... protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.		X			
161	7.6	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.	X				
162	7.6	La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.		X			

163	7.6	Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.	X				
164	7.6	Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.	X				

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

- Columna de puntaje: marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en al practica
3. Existe el enfoque del elemento, no se encuentra documentado pero este se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, está documentado y se implementa correctamente.

- Diagnóstico del cumplimiento del capítulo 8 en la empresa:

$$\frac{233}{465} \times 100 \% = 0.501 \times 100 \% = 50.1\%$$

Tabla 5. Taller sobre Diagnóstico del Sistema con respecto al capítulo 8, Medición, Análisis y Mejora

CUESTIONARIO A DILIGENCIAR POR EL GERENTE GENERAL							
Requisito Número	Numeral de ISO 9001	Requisito específico	1*	2*	3*	4*	5*
		La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:					
165	8.1	... demostrar la conformidad del producto.		X			
166	8.1	... asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad.		X			
167	8.1	... mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		X			

168	8.1	La planificación e implementación de los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora deben comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas y el alcance de su utilización.		X			
169	8.2.1	La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.		X			
		La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:					
170	8.2.2. a	... es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de ISO 9001:2000 y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización.		X			
171	8.2.2. b	... se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.		X			
172	8.2.2	Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas.		X			
173	8.2.2	Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y su metodología.		X			
174	8.2.2	La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.		X			

175	8.2.2	Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros.	X				
176	8.2.2	La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman las acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.	X				
177	8.2.2	Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.	X				
178	8.2.3	La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente para asegurarse de la conformidad del producto.		X			
179	8.2.4	La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas.			X		

180	8.2.4	Con base en el seguimiento y medición del producto, debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar las personas que autorizan la liberación del producto.		X			
181	8.2.4	La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.			X		
182	8.3	La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.	X				
		La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras.					
183	8.3.a	... tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada		X			
184	8.3.b	... autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente, y cuando sea aplicable, por el cliente.			X		
185	8.3.c	... tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.			X		
186	8.3	Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.	X				

187	8.3	Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.			X		
188	8.3	Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos o efectos potenciales de la no conformidad.			X		
189	8.4	La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.		X			
		El análisis de datos debe proporcionar información sobre:					
190	8.4.a	... la satisfacción del cliente.			X		
191	8.4.b	... la conformidad con los requisitos del producto		X			
192	8.4.c	... las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas		X			
193	8.4.d	... los proveedores.		X			
194	8.5.1	La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.		X			

195	8.5.2	La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		X			
		Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:					
196	8.5.2. a	... revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)			X		
197	8.5.2. b	... determinar las causas de las no conformidades			X		
198	8.5.2. c	... evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir			X		
199	8.5.2. d	... determinar e implementar las acciones necesarias		X			
200	8.5.2. e	... registrar los resultados de las acciones tomadas.		X			
201	8.5.2. f	... revisar las acciones correctivas tomadas.		X			
202	8.5.3	La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.		X			
		Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:					

203	8.5.3. a	... determinar las no conformidades potenciales y su causa.		X			
204	8.5.3. b	... evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.		X			
205	8.5.3. c	... determinar e implementar las acciones necesarias.		X			
206	8.5.3. d	... registrar los resultados de las acciones tomadas.		X			
207	8.5.3. e	... revisar las acciones preventivas tomadas.		X			

Nota: Las filas sombreadas no deben ser diligenciadas.

- Columna de puntaje: marque una x en la columna *1,*2,*3,*4,*5 según sea el resultado de su respuesta.

1. No existe ningún grado de desarrollo del elemento
2. Existe enfoque del elemento pero no se cumple en al practica
3. Existe el enfoque del elemento, no se encuentra documentado pero este se cumple de manera informal.
4. Existe enfoque del elemento, se encuentra documentado pero no se aplica regularmente.
5. Existe el enfoque del elemento, está documentado y se implementa correctamente.

- Diagnóstico del cumplimiento del capítulo 8 en la empresa:

$$\frac{86}{215} \times 100 \% = 0.40 \times 100 \% 40\%$$

3.2 EVALUACIÓN DEL TALLER DEL DIAGNÓSTICO INICIAL

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en el taller se puede concluir lo siguiente:

- **Capitulo 4. Sistema de Gestión de Calidad (S.G.C).**

- La empresa, aunque manifiesta tener un enfoque del requisito de la norma no tiene identificados claramente los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- La empresa no tiene definida su política y objetivos de calidad.
- No existe un manual de calidad.
- En cuanto al manejo de la documentación, no se aprecia un procedimiento definido sobre el tratamiento y control de los documentos tanto internos como externos de la empresa.
- Tampoco hay procedimientos documentados para desarrollar cada una de las actividades de los procesos necesarios en la organización. Las personas responsables de los mismos justifican verbalmente éstos procedimientos pero consideran necesario poder documentarlos para tener mayor exactitud y claridad en la actividad que ejecutan.

- No se conservan registros de todos los procesos, tampoco se tiene definido un manejo adecuado de los que se guardan.
- En cuanto a las especificaciones éstas se manejan por contrato o por proyecto pero al igual que los registros tampoco se evidencia un control detallado.

• **Capítulo 5. Responsabilidad de la Dirección.**

- No existe evidencia del compromiso claro del gerente al aplicar la política de calidad, los objetivos de calidad, así como la mejora continua a los procesos.
- Los requisitos del cliente se cumplen pero no con la eficiencia suficiente y necesaria para lograr su completa satisfacción.
- La responsabilidad y autoridad de todo el personal que dirige y ejecuta las diferentes actividades que afecta la calidad el producto no están claramente definidas.
- No hay un mecanismo de comunicación definido por la dirección, puesto que el gerente manifiesta que el personal subcontratado lo maneja directamente el contratista.
- En cuanto a la revisión por la dirección ésta se realiza de manera informal, únicamente a los procesos de producción y con base en los cronogramas de trabajo, sin embargo no se realizan planes de mejora, tampoco se mantienen registros de las revisiones.

• **Capítulo 6. Gestión de Recursos.**

- - El personal que realiza las actividades que afectan la calidad del producto, no siempre es seleccionado, ni evaluado de forma correcta, tampoco se le brinda la formación y capacitación necesarias para un mejor desempeño.

- No se guardan registros de la formación, habilidades y experiencia de los trabajadores.

- Existe una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades administrativas, sin embargo no hay un seguimiento a la seguridad física de los trabajadores en el la ejecución de la obra.

- **Capítulo 7. Realización del producto.**

- La empresa planifica la realización del producto a través de cronogramas de trabajo ya sea por proyecto o por contrato, éstos son elaborados una vez el proyecto es aprobado o adjudicado, sin embargo no se definen procedimientos documentados para las actividades críticas que inciden en la calidad del producto, tampoco se llevan registros que sirvan de evidencia sobre la realización del producto o servicio en todas sus etapas.

- Se efectúa una planificación general del proyecto o contrato pero no se tienen en cuenta aspectos como los tiempos reales requeridos para cada una de las etapas que conforman la realización del producto, por lo tanto se pueden retrasar las actividades provocando incumplimiento en las fechas establecidas para la entrega.

- No están determinadas las actividades de seguimiento específicas para la realización del producto, por lo que algunas veces se presentan reprocesos en algunas actividades, las cuales pueden retrasar los cronogramas, además de generar sobrecostos en el proceso.

- La empresa se limita a cumplir con las especificaciones del cliente que en el caso de la construcción se rige por una compraventa y en el de contrato de construcción e interventoría por especificaciones técnicas, normas, planes de trabajo etc, sin embargo no hay una adecuada comunicación con el cliente en cuanto a posibles modificaciones, tampoco hay un buen manejo de los registros ocasionados por los cambios y requisitos relacionados por cliente.

- La empresa excluye el numeral 7.3 “diseño y desarrollo” por cuanto este proceso es contratado externamente.

El gerente es consciente que debe planificar y efectuar un control en el diseño y desarrollo de todos los procesos subcontratados como son: los diseños estructurales, arquitectónicos, hidráulicos y eléctricos necesarios dentro de la ejecución de construcción de edificaciones.

- En cuanto al numeral 7.4 “compras”, este proceso es manejado por la empresa de manera desorganizada, actualmente no hay una selección y evaluación correcta a los proveedores, no hay una requisición formal de materiales y suministros, tampoco se diligencia una orden de compra para realizar el pedido al proveedor.

- No hay una correcta identificación del producto no conforme durante el proceso de producción en la parte de construcción de edificaciones; para la construcción e interventoría de vías se maneja por medio de informes de seguimiento al proceso y en el se relaciona únicamente el no cumplimiento de los requisitos por parte del contratista.

- Actualmente la empresa no tiene un método definido para el seguimiento y control del proceso de producción. Este seguimiento se realiza de manera subjetiva o por la experiencia generada en el campo de la construcción, por tal

motivo tampoco existe ningún registro que evidencie las acciones correctivas que se generan de éste seguimiento.

- En el caso de la construcción e interventoría vial el seguimiento a los procesos es controlado por medio de resultados de laboratorio de los materiales utilizados, anotaciones en bitácoras, mediciones a las actividades etc, y estos se registran en los informes que se presentan a la entidad contratante, los registros se anexan o se archivan adecuadamente por nombre del contrato, se guardan por el término de duración de las pólizas.

• **Capitulo 8. Medición, Análisis y Mejora.**

- La empresa no mantiene un adecuado procedimiento, que defina el seguimiento de la información relacionada con la percepción del cliente, con respecto a la satisfacción y cumplimiento de sus requisitos.

- No se realizan auditorias internas de calidad, que demuestre que la empresa cumple con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.

- La organización realiza un seguimiento de manera informal sobre las características del producto para verificar si se cumplen los requisitos del mismo, sin embargo no se realizan los registros apropiados.

- No existe un tratamiento claro para la identificación y el seguimiento de producto no conforme aunque se toman medidas para eliminar la no conformidad detectada, en algunas actividades del proceso.

- En el numeral 8.4 sobre “análisis de datos”, la empresa no cumple con la recopilación de información que le permitan evaluar el sistema por medio de

indicadores de gestión que lleven a efectuar acciones correctivas y preventivas de las no conformidades reales o potenciales presentadas.

4. ADECUACIÓN AL CLIMA ORGANIZACIONAL

El día 13 de Junio de 2003 se realiza formalmente la presentación del programa donde se exponen los objetivos y el alcance el proyecto se explica el contenido de la norma, la metodología a seguir para documentar el sistema de gestión de calidad en la empresa y las ventajas de implementar ISO 9001. El gerente aprobó que el tiempo destinado para la capacitación y asesoría al equipo de calidad sea de cuatro horas semanales programadas para los días viernes.

Teniendo en cuenta, que modificar la cultura organizacional de una empresa y lograr su fortalecimiento en forma paulatina implica un gran esfuerzo sobre todo por la resistencia al cambio, se considera necesario diseñar algunas estrategias que permitan un acercamiento con los integrantes de la organización, por medio de actividades programadas como reuniones, capacitaciones, ayudas audiovisuales y talleres. Por ser ésta una empresa pequeña el equipo de trabajo será el mismo para los tres niveles de la organización el cual se encargará de dar a conocer al resto de la organización el propósito del proyecto.

De acuerdo al resultado del diagnóstico inicial con referencia a la norma se definió el plan de trabajo y cronograma de actividades a seguir, además el equipo encargado del sistema de gestión de calidad. En coordinación con la empresa asesora se realizó una reunión con los integrantes de la parte administrativa, técnica, operativa y gerencial de la empresa, con el fin de dar a conocer los resultados obtenidos, y la necesidad de documentar el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa. A ésta reunión asistieron el Gerente, ingeniero Héctor Armando Noriega, la ingeniera Lina Maria Noriega director técnico, Julio Jiménez Gil ingeniero residente de Interventoría, Martha Cecilia Campiño Acosta director administrativo, y Ninfa Yelitza Galvis secretaria del área administrativa, se estableció que el equipo de calidad estaría

Conformado por Martha Cecilia Campiño Acosta quien es la directora administrativa, la ingeniera Lina Maria, director técnico y la secretaria administrativa Ninfa Yelitza Galvis, apoyados por el gerente de la empresa el ingeniero Héctor Armando Noriega; como representante de la dirección en el Sistema de Gestión de Calidad se nombra a la señora Martha Cecilia Campiño Acosta. Entre las funciones y responsabilidades que se le asignaron están:

- Establecer y mantener los procesos necesarios en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.
- Informar a la dirección sobre el desempeño del sistema y de cualquier necesidad y mejora para el mismo.
- Promover la toma de conciencia en todos los niveles de la organización, sobre los requisitos y necesidades del cliente.

El director del sistema de gestión mantendrá comunicación permanente con todos los responsables de los procesos en la organización, utilizando los medios de comunicación aprobados dentro y fuera de la organización, con el fin de mejorar y mantener la eficacia y complementar el Sistema de Gestión de Calidad.

Al término de la reunión el gerente y los respectivos directivos se comprometieron a proporcionar los recursos económicos, humanos y técnicos necesarios, además del tiempo, información y disposición para llevar a cabo este proyecto. La reunión se formalizó en un acta de comité de calidad (acta No 01)

4.1 SENSIBILIZACIÓN

Las actividades que comprenden la etapa de sensibilización, beneficios y proceso de certificación se realizaron entre el 20 y 26 de Junio, el objetivo de ésta etapa es crear las condiciones necesarias para implantar el Sistema de Gestión de Calidad, igualmente se busca sensibilizar al personal en todos los niveles de la empresa, (administrativo, técnico y operativo) una vez conformado el equipo y partiendo del

diagnóstico inicial se realiza una reunión con el fin explicar al personal, las bondades de la norma ISO 9001/2000 aplicadas a la organización por medio del diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, su documentación e implementación.

Para desarrollar estas actividades se asignaron tareas en grupo y se utilizó material de apoyo como ayudas audiovisuales, cuestionarios y entrevistas personales con los miembros de la organización. Además se explica el proceso de certificación y el mantenimiento del Sistema. (Ver anexo A. Talleres, Taller sobre Terminología, capacitación, Introducción a la familia de normas ISO 9000/2000)

4.2 BENEFICIOS PARA LA INSTITUCIÓN DERIVADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Se trata de explicar y difundir los beneficios que traería para la organización el implementar este Sistema, mejorarlo y mantenerlo.

El diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad logrando la certificación significa brindar mayor valor agregado para la empresa en el mejoramiento de sus procesos. La certificación es un fenómeno mundial y las empresas que hace unos años empezaron a implementar sistemas de calidad, han logrado mejorar sus esquemas, no sólo a nivel interno sino en la mayoría de etapas de la cadena productiva, en el país se están dando constantes movimientos de certificación en diversos sectores, sobre los cuales cualquier industria, sin importar su tamaño puede acceder a este beneficio en el caso de esta empresa constructora la certificación representa la oportunidad de competir en el campo de las licitaciones, concursos públicos o peticiones de oferta de los clientes.

4.3 PROCESO DE CERTIFICACIÓN

Para que la empresa obtenga la certificación de una entidad certificadora, debe implementar un sistema de gestión de calidad. Este sistema se desarrolla en tres etapas:

- **Capacitación.** En esta etapa se definen los requisitos mínimos para organizar y mejorar los procesos de producción, el gerente y personal de la empresa deben asistir a talleres teóricos y prácticos con el fin de recibir información acerca del sistema. Esta primera parte del proceso puede durar aproximadamente tres meses.

- **Implementación.** Es la etapa de aplicación práctica de acuerdo con los procesos de producción y la actividad comercial que desarrolla la empresa. Esta etapa puede durar entre ocho meses y un año.

- **Certificación.** Se produce luego de la revisión que hagan funcionarios de la entidad certificadora del sistema. En esta fase la expedición del certificado puede tardar tres días.

5. PLANIFICACIÓN FUNDAMENTAL

En ésta etapa se busca organizar los aspectos que conforman el sistema partiendo del conocimiento del diagnóstico inicial.

La metodología a seguir para el logro del proyecto se definió de la siguiente manera:

El punto de partida será el diagnóstico inicial de la empresa, junto con la definición clara y precisa del negocio, luego se definirá la misión y visión, se analizan los diferentes factores del entorno con el fin de detectar oportunidades y amenazas externas, definir sus fortalezas y debilidades, establecer políticas y objetivos a largo plazo, generar alternativas y elegir las estrategias concretas que se seguirán con el propósito de alcanzar las metas.

Una vez se tengan determinados éstos elementos vendrá el desarrollo pormenorizado del cronograma de actividades propuesto, teniendo como referencia el contenido de la norma NTC ISO 9001/2000.

Para el desarrollo del programa se tienen previstas, asesorías personalizadas de cuatro horas semanales, entrevistas, capacitaciones por medio de ayudas audiovisuales, talleres, memorias en medio magnético etc.

5.1 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

Se pretende que todos los integrantes de la empresa se enteren de la actividad económica que desempeña NORIEGA CAMPIÑO & CIA, como surgió la organización y hasta donde pretende llegar con la colaboración de todos sus miembros. Con el fin de llevar a cabo esta actividad se realizó una reunión informal donde se indagó sobre el conocimiento que se tiene de la empresa, de

igual manera cual es el papel que cada uno tiene dentro de ella y como aportaría para su crecimiento y fortalecimiento.

En cuanto a la actividad o definición del negocio, la mayoría de los integrantes de la organización describieron la función que la empresa desarrolla, conocían vagamente la misión, no tenían claridad de la visión de la empresa en un futuro, por tal motivo, una vez terminada la charla se enfatizó en la importancia de conocer el entorno interno, definir e interpretar una misión y de establecer una visión con el propósito de saber “que hace la empresa y hacia donde quiere llegar”, es así que el gerente comenzaría por presentar la empresa a sus colaboradores definiéndola así:

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, es una empresa Santandereana domiciliada en la ciudad de Bucaramanga, dedicada a desarrollar proyectos de ingeniería civil, entre sus actividades principales está la construcción de edificaciones especialmente de vivienda, la construcción de proyectos viales y la Interventoría en proyectos de ingeniería civil. Esta empresa ha desarrollado varios proyectos de vivienda propios y contratados, los cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 6. Hoja de vida de la empresa

RAZÓN SOCIAL	NORIEGA CAMPIÑO & CIA S. En C.
TIPO DE SOCIEDAD	SOCIEDAD EN COMANDITA
NIT	804.007.409-7
DOMICILIO PRINCIPAL	BUCARAMANGA CALLE 39 No. 23-20 OFICINA.102 TELÉFONOS: 6350926 – 6352603
REPRESENTANTE LEGAL	HÉCTOR ARMANDO NORIEGA CARRIZOSA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA PROFESIONAL	68202-2813 SDER
SOCIOS GESTORES	HECTOR ARMANDO NORIEGA CARRIZOSA CC. 91.234.789 B/MANGA MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA30.738.198 PASTO
COMANDITARIOS	ANA MARÍA NORIEGA CAMPIÑO MARIA ALEJANDRA NORIEGA CAMPIÑO
OBJETO SOCIAL	- CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES, CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL - REALIZAR CUALQUIER TRABAJO RELACIONADO CON LA INGENIERÍA RESPECTO A: ANÁLISIS Y DISEÑOS DE REDES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, DISEÑOS ESTRUCTURALES, VÍAS DE COMUNICACIÓN, REDES ELECTRICAS Y TELFÓNICAS. INVERTIR DINERO EN LA ADQUISICIÓN DE BIENES DE FINCA RAÍZ EN GENERAL, Y TODO LO RELACIONADO CON EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. CONSTRUCTOR: 14007.47 SMMLV
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN	

CONSULTOR: 3943.8 SMMLV

ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN:

1084 DE MARZO 15 DE 1999, NOTARIA
SÉPTIMA

MATRÍCULA MERCANTIL:

74171 CÁMARA DE COMERCIO DE
BUCARAMANGA

EXPERIENCIA:

OBRA:

INTERVENTORÍA TÉCNICA Y
ADMINISTRATIVA PARA EL MEJORAMIENTO
Y PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA TRES
ESQUINAS – PUNTA DE LA MESA
MUNICIPIO DE PIEDECUESTA

VALOR:

\$52.000.000

ENTIDAD CONTRATANTE:

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

EN 2000

OBRA:

CONSTRUCCIÓN 16 CASAS VALLE DE SAN
JOSÉ

VALOR:

\$160.000.000

ENTIDAD CONTRATANTE:

ASOCIACIÓN VILLA CARMEN

FECHA:

MARZO A NOVIEMBRE DE 2000

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE 22 CASAS – PÁRAMO-
SANTANDER

VALOR:

\$200.000.000

ENTIDAD CONTRATANTE:

ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LA JUVENTUD

FECHA:

EN 2000

OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LA REHABILITACIÓN
DE LA VÍA ARMENIA - CARTAGO

VALOR:

\$130.000.000

ENTIDAD CONTRATANTE:

INVÍAS

FECHA:

EN DICIEMBRE 7 DE 2000

OBRA:

INTERVENTORÍA DE LAS OBRAS DE
MANTENIMIENTO Y REFUERZO ASFÁLTICO

VALOR:	SECTOR DINDE – CARTAGO, DE LA
ENTIDAD CONTRATANTE:	CARRETERA ARMENIA- ALCALÁ.
FECHA:DICIEMBRE DEL 2000.	\$112.514.776
	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVIAS
OBRA:	INTERVENTORÍA PARA LA TERMINACIÓN DE
	LA CONSTRUCCIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE
	LAS VARIANTES DE CHINCHINÁ
	Y SANTA ROSA.
VALOR:	\$99.579.272
ENTIDAD CONTRATANTE:	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVIAS
FECHA:JULIO DEL 2001	
OBRA:	CONSTRUCCIÓN EDIFICIO MARTHA
	CECILIA.
VALOR:	\$700.000.000
ENTIDAD CONTRATANTE:	CONSTRUCCIÓN PROPIA
FECHA:NOVIEMBRE 14 DE 2001	
OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE 56 FACHALOTES Y
	MURO TEMOSA PARA EL PROYECTO DE
	VIVIENDA CIUDADELA CAFÉ MADRID DEL
	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
VALOR:	\$72.518.588
ENTIDAD CONTRATANTE:	INVISBÚ - BUCARAMANGA
FECHA:AGOSTO 12 DE 2002.	
OBRA:	CONSTRUCCION DE 271 UNIDADES DE
	VIVIENDA CIUDADELA CAFÉ MADRID.
VALOR:	\$1.910.637.714
ENTIDAD CONTRATANTE:	INVISBÚ - BUCARAMANGA
FECHA:JUNIO DEL 2002.	
OBRA:	CONSTRUCCIÓN EDIFICIO MARIA EMMA
VALOR:	\$935.417.000
ENTIDAD CONTRATANTE:	CONSTRUCCIÓN PROPIA
FECHA:ABRIL DEL 2004.	
OBRA:	INTERVENTORÍA TÉCNICA
	ADMINISTRATIVA PARA EL

VALOR:	MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA GIRARDOT-BOGOTÁ. PR52+000 AL PR122+500
ENTIDAD CONTRATANTE:	\$206.000.000 INVÍAS
FECHA:	JUNIO DEL 2004.

OBRA:	CONSTRUCCIÓN EDIFICIO MARIA JULIANA
ENTIDAD CONTRATANTE:	CONSTRUCCIÓN PROPIA
FECHA:	EN CONSTRUCCIÓN ACTUALMENETE

Una vez se hace la descripción de la empresa se realiza un taller con el fin de que el equipo participe en la elaboración del texto que definirá la misión, visión. Para elaborar la misión y visión se entrega una hoja de papel a cada uno de los integrantes y una guía de definiciones que es proporcionada por la empresa consultora, cada uno de los participantes deberá consignar su propuesta de misión y visión. Posteriormente se leen los enunciados y se resume en una sola propuesta, que es aprobada por la mayoría de los participantes.

5.1.1 Declaración de la misión. Teniendo en cuenta que la misión es “una definición duradera del objeto de una organización que la distingue de otras similares”, en el enunciado propuesto se describen los valores y prioridades de la empresa así como el rumbo futuro de la misma, por lo tanto la misión de la empresa será:

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, es una empresa Santandereana dedicada a la construcción y comercialización de edificaciones y a la construcción e Interventoría de obras de infraestructura vial. Busca mejorar la calidad de vida de sus clientes a través de la satisfacción de sus necesidades y expectativas, contribuye al desarrollo del país con la generación de empleo y la óptima calidad de las obras que ejecuta; mantiene y mejora el medio ambiente y cumple con la normatividad técnica y legal vigente, durante el desarrollo de sus procesos.

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, busca permanentemente el desarrollo integral y equitativo de su talento humano y unos niveles de rentabilidad y productividad que permitan la retribución justa a sus socios.

5.1.2 Elementos contenidos en la misión.

- **Clientes.** ¿A quiénes se va a atender? Familias, personas que necesiten acceder a una vivienda, para el caso de la construcción de edificaciones; para la construcción de proyectos viales y la Interventoría los clientes están representados por entidades gubernamentales y oficiales como el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), Instituto de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana de Bucaramanga (INVISBÚ), Gobernaciones, Alcaldías etc.

- **Productos o servicios.** ¿Qué productos y/o servicios proporciona la empresa? Se dedica principalmente a la construcción de edificaciones, especialmente de vivienda, la construcción e interventoría para proyectos de infraestructura vial.

- **Mercado.** ¿Ubicación geográfica, cubrimiento?

La empresa desarrolla su actividad en cualquier lugar dentro del territorio Colombiano, su oficina principal está ubicada en la calle 39 No 23-20 oficina 102.

El mercado que atiende son personas, empresas privadas y públicas interesadas en sus productos y servicios.

- **Tecnología.** Con la que la empresa realiza las construcciones, tecnología avanzada, actualizada y práctica con el fin de lograr productos competitivos y de calidad.

- **Preocupación por la supervivencia, crecimiento y rentabilidad.** Obtener un beneficio económico derivado de su trabajo, contribuyendo con la generación de empleo y el desarrollo regional.

- **Filosofía.** NORIEGA CAMPIÑO & CIA S en C, trabaja bajo unos principios éticos y profesionales que generan respeto y confianza en sus clientes.

- **Concepto de sí misma.** La empresa se caracteriza por ofrecer productos de calidad que le permitirán posicionamiento en el medio y reconocimiento regional.

- **Interés por la imagen pública.** Se preocupa por preservar el medio ambiente cumpliendo con todas las disposiciones legales vigentes.

- **Interés por los empleados.** Considera su recurso humano como parte fundamental, motivándolo constantemente para el desarrollo de sus actividades en un ambiente apropiado.

5.2 DECLARACIÓN DE LA VISIÓN

La declaración de la visión contesta a la pregunta “¿Qué queremos ser?”.

La visión es un estado futuro, posible y deseable de la organización que incluye metas específicas para un período de terminado. De éste modo la visión de la empresa será:

Buscar el crecimiento y reconocimiento de **NORIEGA CAMPIÑO Y CIA S EN C.** en el año 2013 como una empresa sólida, estable y financieramente viable para que pueda desarrollar todos los proyectos relacionados con su objeto social, fortaleciendo el talento humano y profesional en todas las actividades de la empresa.

5.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Para determinar qué factores inciden en el desempeño del sector de la construcción es necesario conocer el entorno tanto interno como externo el cual mide el comportamiento y tendencia del sector en la actualidad.

Indicadores como las licencias de construcción, el número de transacciones inmobiliarias, la valorización, el precio y el tiempo para arrendar un inmueble, son una muestra de de la recuperación del sector de la construcción, adicionalmente la confianza generada por este gobierno, ha impulsado la recuperación de la economía, con la expectativa de mayor inversión del estado en proyectos de infraestructura vial.

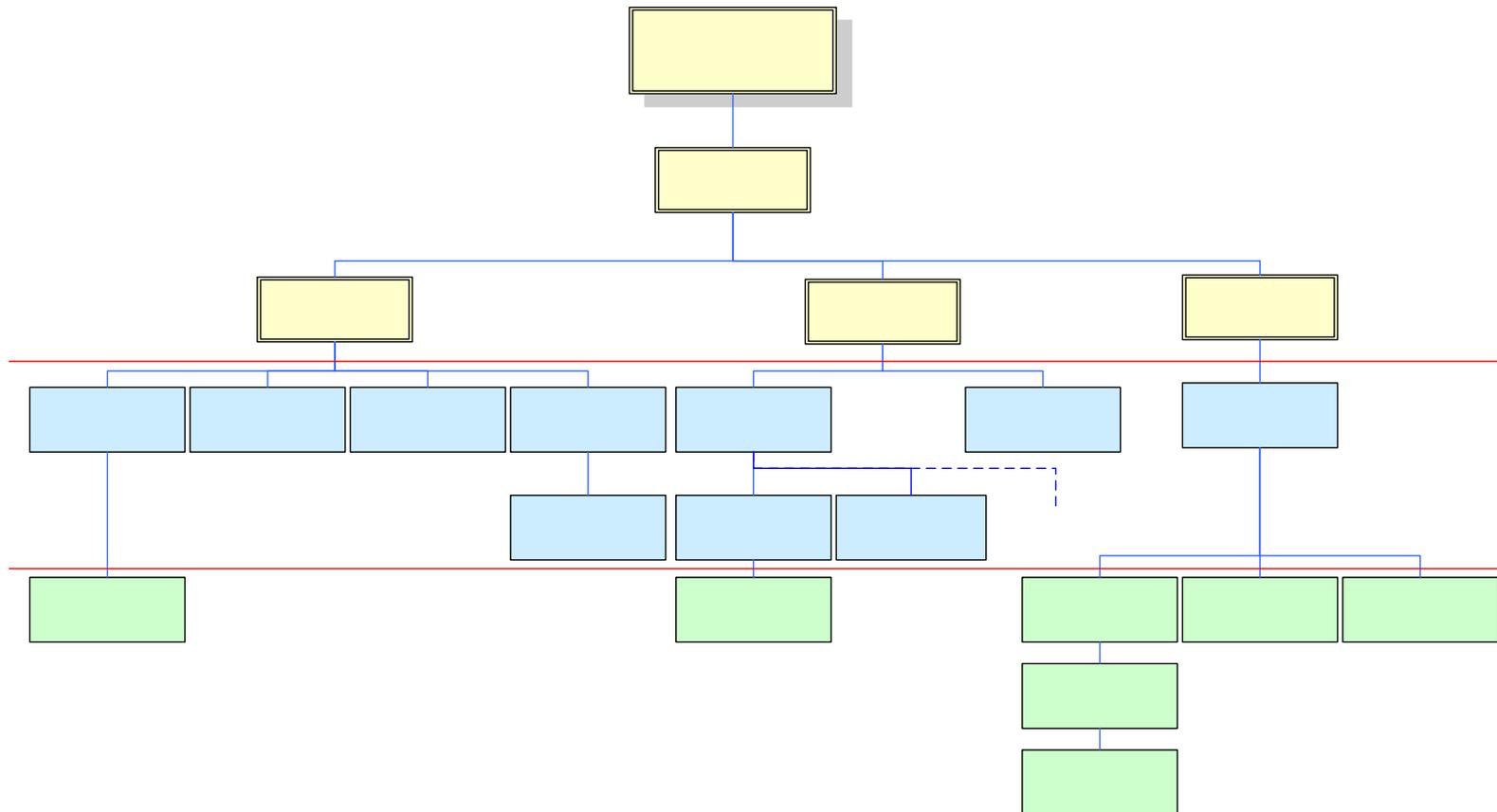
Estos y muchos más son los motivos que están impulsando a las empresas a lograr una mejor competitividad, y que ven en la certificación de calidad una nueva opción de crecimiento y mejoramiento de sus empresas.

5.3.1 Entorno interno. Para el análisis del entorno se tendrá en cuenta la estructura organizacional de NORIEGA CAMPIÑO & CIA la cual está compuesta por una junta de socios, que da facultades al gerente de la empresa ingeniero Héctor Armando Noriega para dirigir y orientar la empresa.

Esta empresa se divide en tres niveles: Directivo, Administrativo Técnico y el Operativo.

La parte directiva comprende tres cargos como son: Director Administrativo, Director Técnico y Director de Proyecto Vial, quienes a su vez tienen la responsabilidad del manejo de personal, tanto de la parte Administrativa como de la Operativa.

Figura 1. Organigrama general de NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C.



JUNTA DE SOC

GERENTE
GENERAL

DIRECTOR
ADMINISTRATIVO

5.3.2 Entorno competitivo. La competencia es un factor necesario y determinante para cualquier empresa, ya que ésta empuja al mejoramiento continuo de sus productos o servicios para lograr satisfacer las expectativas del mercado y esforzarse cada vez por prestar un mejor servicio a los clientes, quienes son los que finalmente mantienen el negocio funcionando. Por ello es necesario analizar cómo es el comportamiento del sector y cuáles son sus antecedentes más próximos, los cuales se describen a continuación:

En el primer trimestre del año 2003 la construcción volvió a reactivarse dejando atrás el fantasma de la crisis de la construcción que se reflejó por más de cuatro años, las políticas de vivienda han empezado a calar con fuerza en las estadísticas inmobiliarias debido principalmente a la creciente demanda de inmuebles para los estratos medios y altos.

Indicadores como las licencias de construcción, el número de transacciones inmobiliarias, la valorización, son una muestra de que la recuperación es un hecho y que hoy es un buen negocio invertir en finca raíz.

Según el Departamento Nacional de Estadística (DANE) el comportamiento favorable de las licencias de construcción se convierte en el jalonador por excelencia de la economía de los últimos 30 años.

La construcción vuelve a tener protagonismo en el crecimiento del país puesto que es el sector que emplea la mano de obra menos calificada, generando economía de escala, dinamizando el sector financiero y contribuyendo a cubrir el déficit de vivienda, por lo que lo convierte en uno de los sectores de mayor aporte para la economía del país. Con el aumento del 16,3% en las licencias aprobadas para construcción al pasar de 6.9 millones de metros cuadrados en el 2002 a 8.1 millones en 2003 según cifras del DANE las expectativas para los constructores son alentadoras. En el área metropolitana de Bucaramanga la recuperación ha

sido evidente aprobándose licencias para nuevos proyectos, según datos del año, 2003 el 61,5% del área licenciada se reflejó principalmente en la construcción de vivienda con énfasis en los estratos 3 y 4 las cuales representaron el 38,5% y el 21,3% respectivamente del total del área aprobada para vivienda. Los estratos 5 y 6 absorbieron entre ellos el 28,8%, mientras los estratos bajos como el 1 y el 2 apenas alcanzaron una participación del 11,4%.

De igual manera las aprobaciones totales para vivienda fueron inferiores a las del año anterior en 14,7%, decrecimiento que respondió a la caída en la construcción de vivienda de tipo unifamiliar. De hecho el número de unidades de vivienda licenciadas pasó de 4.531 en el 2002, a 2.742 en el presente año. Por otra parte, las obras dedicadas a la actividad comercial crecieron en más de 60 mil metros cuadrados frente al 2002 en razón a la construcción de dos nuevos centros comerciales en el municipio de Floridablanca.

La actividad inmobiliaria en el municipio de Bucaramanga repuntó en cuanto al número de documentos registrados por concepto de compra de inmuebles, al igual que un mayor volumen en las hipotecas registradas en la oficina de instrumentos públicos con relación al año anterior, se espera que exista un repunte en la vivienda de interés social para este año.

El comportamiento del sistema financiero por su parte presentó resultados satisfactorios según los resultados entregados por el Banco de la República al finalizar el último semestre del año anterior. Las razones que soportan su crecimiento tuvieron relación con el aumento de 6,2% en el volumen general de captaciones por parte de la banca comercial, representado en su mayoría por los depósitos de ahorro con un incremento de 9,6% frente al 2002.

En el primer trimestre del 2004 la actividad inmobiliaria continúa registrando significativos avances al mes de Abril. Según la Lonja de Propiedad Raíz de

Santander, el total de operaciones fue de 6.412 al terminar el cuarto mes, 20.69% más que en el 2003, cuando se contabilizaron 5.313 transacciones.

En operaciones de compraventa, el incremento para el 2004 fue de 16.81%, pues de 5.135 transacciones que se llevaron a cabo durante los cuatro primeros meses de 2003, la cifra pasó a 5.998 en 2004. Esto afirma la tendencia de crecimiento del sector de la construcción, y de la economía en general.

Por su parte la confianza generada por el actual gobierno ha reactivado de forma significativa la inversión de los empresarios nacionales y extranjeros en el país.

Así mismo el presupuesto nacional asignado, para desarrollo de obras de construcción y mantenimiento vial de gran importancia como “el plan 2500”, el proyecto vial más ambicioso del país que consiste en la pavimentación de 2500 kilómetros de vías en las diferentes regiones de Colombia, otro gran proyecto es la construcción del puente de Yondó que comunica Santander con Antioquia; planes de construcción y mantenimiento de vías a nivel nacional y departamental etc.

Por otro lado la expectativa que existe frente al Tratado de Libre Comercio (TLC) obliga al país a mejorar su estructura vial con el fin de lograr ser competitivo y cumplir con los requisitos exigidos por los empresarios que quieren exportar sus productos a Estados Unidos, si se llegara a firmar dicho tratado.

Por todas estas consideraciones se concluye que existen oportunidades para el gremio constructor y por tal motivo es necesario plantear estrategias competitivas para lograr convertir estos factores en oportunidades de crecimiento para la empresa, es así que se decide implementar un S.G.C y lograr la certificación de gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma técnica internacional NTC ISO 9001/2000.

5.3.3 Análisis del grupo de intereses externos. Entre las variables o intereses externos que afectan al sector de la construcción que fueron analizados dentro del taller realizado para evaluar la organización, teniendo en cuenta las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA), se analizan los que más inciden en el comportamiento de la actividad económica que la empresa realiza, entre ellos se tienen: (Ver Anexo A. Talleres, Evaluación de la Organización - DOFA.)

- **Variables económicas.** Estos factores fueron analizados teniendo en cuenta que el sector de la construcción trabaja con entidades bancarias en la financiación de sus proyectos, financiación que es trasladada al comprador de vivienda una vez se aprueba el crédito hipotecario, en la actualidad hay disponibilidad de créditos, las tasas de interés son favorables al comprador puesto que el cambio en la liquidación del antiguo sistema de Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC), por el nuevo modelo de Unidad de Valor Real (UVR) que determina las tasas de interés de acuerdo con la inflación y no como en el pasado donde las tasas de interés se determinaban por el promedio del mercado. Este cambio en la liquidación del crédito hipotecario, busca nuevamente atraer la confianza de los usuarios.

- **Variables sociales y culturales.** Se tiene en cuenta por ejemplo el nivel de ingresos disponible para inversión en vivienda, los estilos de vida y necesidades del comprador, las tendencias de desempleo, la confianza en el gobierno, factor que ha incidido para brindar un ambiente de optimismo y confianza en el país; de igual manera se observa un aumento en las ventas de vivienda con el producto de remesas de Colombianos que envían a sus familias dineros del exterior para invertir en el país.

- **Variables políticas y gubernamentales.** Las tasas de interés estables, el seguro contra la inflación para proteger los créditos hipotecarios, los subsidios

otorgados para la vivienda de interés social, y el estímulo que da el gobierno con las cuentas de Ahorro para el Fomento de la Construcción (AFC); todas estas han facilitado el endeudamiento a largo plazo para la compra de vivienda y que por tanto favorecen el sector de la construcción.

Por otra parte en el campo de la contratación con entidades públicas, según la ley 80 de Octubre de 1993 que establece las normas y principios que regulan la contratación pública, el decreto 21-70 de 2002 ordena que las entidades deberán publicar los proyectos de pliego de condiciones y términos de referencia de los procesos de licitación en la pagina Web de la entidad. Decreto que favorece a las empresas interesadas en presentar sus propuestas a concurso y brinda mayor transparencia y seguridad al gremio de los constructores y consultores.

- **Variables en cuanto al ambiente tecnológico.** Las tecnologías aplicadas a la construcción, la evolución de las tecnologías en el campo informático, benefician de forma significativa al sector. Una de las más utilizadas por la empresa es el Internet, que se considera como herramienta de trabajo y que le permite a la empresa buscar información sobre licitaciones programadas por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) participar en sorteos y entregar propuestas de Interventoría vial.

- **Variables en la evaluación de los competidores.** Aunque la participación en el mercado de ésta empresa no es significativa, su fortaleza radica en el producto que ofrece y en el cual pocos constructores se enfocan; como es la construcción de aparta estudios, un producto de gran demanda por su precio y rentabilidad.

Para el caso de Interventoría se puede concluir que son pocas las empresas que están certificadas en Interventoría vial, lo cual representa para la empresa una ventaja competitiva, si se tiene en cuenta que en la actualidad se está exigiendo

como requisito el estar certificado o en proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad preparado para auditoría de certificación.

5.4 ANÁLISIS DOFA

Para desarrollar esta actividad, se entrega un taller a todos los integrantes del equipo de calidad compuesto por el gerente, el director técnico, el director administrativo, el ingeniero interventor de vías y la secretaria, el cual tiene como propósito evaluar las Debilidades, Oportunidades Fortalezas y Amenazas de la empresa.

Dentro del análisis de las **Debilidades** se puede observar que la empresa: 1) no tiene definidas sus estrategias competitivas, 2) no son efectivos los mecanismos de control que la empresa viene utilizando, 3) en la parte administrativa se presentan deficiencias debido a que no se tienen claramente definidas las funciones del personal, 4) en la parte operativa se encontraron reprocesos, ocasionados por el poco control y supervisión de las actividades asignadas.

En cuanto a las **Fortalezas** se pudo establecer que la empresa ofrece un producto comercialmente atractivo como es la construcción de aparta-estudios, un producto relativamente fácil de vender por su precio y muy llamativo como inversión por su buena rentabilidad.

Por su parte las **Oportunidades** fueron analizadas en el entorno competitivo, frente a las diferentes expectativas de reactivación económica en el sector de la construcción, además se puede anotar que el sector de la construcción ofrece un comportamiento dinámico, el gremio se prepara para la competencia ofreciendo alternativas de vivienda en todos los sectores y para todos los gustos. Por otro las **Amenazas** se reflejan en que muchas empresas del sector han conseguido el sello de calidad; otras cuantas están en proceso de certificación, lo que representa

una fuerte competencia que obliga a prepararse cada vez mejor. (Ver Anexo A. Talleres, Taller Evaluación de la organización -DOFA).

5.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Cada integrante de la organización debe conocer hacia qué objetivos se dirige la empresa y cuál es su contribución específica en los esfuerzos de cumplimiento y mejora de los mismos. Teniendo claro este propósito, los objetivos se pueden definir como los resultados específicos que pretende alcanzar la organización por medio del cumplimiento de su misión; éstos deberán ser desafiantes, medibles, consistentes razonables y claros.

El método utilizado para definir los objetivos estratégicos de la empresa es el mismo utilizado en el desarrollo del programa, que consiste en reunir a los integrantes del equipo de calidad, realizar un borrador de los objetivos propuestos presentarlos al gerente y comunicarlos a los demás integrantes de la empresa. Entre los objetivos estratégicos definidos se tienen:

- **Satisfacción del cliente.** Cumplir fielmente con todos los requisitos y compromisos especificados por el cliente y por la empresa, logrando con ello la aprobación y aceptación de forma satisfactoria del proyecto o contrato.
- **Mejora del Sistema de Gestión de Calidad.** Por medio del diseño e implementación del Sistema de Gestión de Calidad, buscar el compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la empresa en el mejoramiento y control del mismo.
- **Mejora de los procesos.** Programar, controlar y mejorar adecuada y detalladamente todos los procesos, utilizados en la ejecución de cada proyecto y/o contrato que la empresa ejecuta.

- **Rentabilidad para la empresa.** Buscar mediante la inversión de recursos y la ejecución de proyectos y contratos una rentabilidad justa para la empresa y sus socios.

5.6 ENFOQUE AL CLIENTE

“Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberán entender sus necesidades presentes y futuras, satisfacer sus requerimientos y esforzarse por exceder sus expectativas”. Teniendo en cuenta este principio de la norma, la empresa decide cumplir fielmente con las necesidades y expectativas de sus clientes, asegurándose que tanto los objetivos como las políticas se encuentren alineados con este principio, para ello la comunicación y la medición de satisfacción será determinante.

El equipo de calidad define, que el enfoque al cliente lo establece con base en la experiencia que se tiene al dar cumplimiento a los requisitos especificados por el cliente, los requisitos establecidos en el sector, como contractuales en el caso de la construcción de edificaciones, por medio de un documento de compraventa, cumpliendo con las normas oficiales, especificaciones, normas de calidad para el servicio de consultoría vial y construcción etc., además de todos los legales y reglamentarios. Se trabaja con el equipo de calidad, en la relación pormenorizada de todos los requisitos relacionados con el producto, de acuerdo al taller que es entregado por la empresa asesora logrando como resultado el formato **F-13** “Requisitos relacionados con el producto”, en el se consigna la información correspondiente a los requisitos relacionados por el cliente, los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios en la elaboración del producto, los legales y reglamentarios y los requisitos propios del producto.

El comité de calidad determina que se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos:

- Formalizar los acuerdos, convenios, contratos, proyectos etc., que tenga celebrados la empresa.
- Elaborar la documentación de los procesos y actividades de la empresa.
- Definir mecanismos de control y verificación.

5.7 COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN

La gerencia de ésta empresa representada por el ingeniero Héctor Armando Noriega Carrizosa, demuestra su gran compromiso para el desarrollo e implementación de SGC, así como para la mejora continua de su eficacia, de igual modo su compromiso a comunicar a todos los niveles de la organización la importancia de su implementación, proporcionar los recursos necesarios para su ejecución.

Este compromiso se documentó en el Manual de calidad M-01 “Compromiso de la Dirección” (Ver Anexo B. Manual de Calidad M-01).

5.8 DEFINICIÓN, POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD

La política define el pensamiento y la filosofía de la gerencia de la empresa en la parte administrativa y el enfoque que se pretende dar a la organización, así mismo el gerente delega las funciones administrativas de autoridad fija los límites y los campos en que los funcionarios autorizados pueden tomar decisiones que afecten el buen funcionamiento de la empresa, los objetivos definen el fin por alcanzar de acuerdo con las metas trazadas, para definir las políticas y objetivos de la empresa es necesario la participación de todo el personal directivo puesto que es a ellos a quienes corresponde trazar las estrategias en sus diferentes áreas como son: directiva, administrativa, técnica y operativa, con el único fin de lograr un objetivo común.

Para el cumplimiento de ésta actividad se reunió al personal directivo, se desarrollaron algunos talleres para que cada uno estableciera sus políticas y objetivos, como resultado de este taller se redactó un borrador el cual fue aprobado por el equipo y finalmente documentado en el Manual de Calidad **M-01**.

5.9 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA INSTITUCIÓN

El equipo de calidad se encarga de recoger información en cada una de las áreas de la empresa con el fin de determinar todas las actividades dentro de los procesos¹ utilizados por la empresa, en el desarrollo de su actividad económica tanto para la ejecución de proyectos de edificaciones como para la Interventoría vial.

Estos procesos fueron descritos por los diferentes directivos y establecidos en un mapa de procesos contenido en el Manual de Calidad **M-01** para desarrollar la actividad el equipo de trabajo realizó un taller el cual consistía en determinar los datos críticos empleados en el campo de la construcción e Interventoría vial. (Ver Anexo A. Talleres, Taller Planificación del S.G.C. Mapa de Procesos).

5.10 DEFINICIÓN DE RED DE PROCESOS

“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” la interpretación de esta definición pretende que el equipo de trabajo identifique los procesos necesarios para obtener un resultado deseado, el resultado deseado se logra en forma más eficiente cuando los recursos y actividades relacionadas son manejadas como un conjunto, además de la secuencia y la interacción con otros procesos, se procedió a identificar los procesos de esta empresa complementados con los requisitos de la norma, es así que se definen el mapa de procesos y su caracterización que son ilustrados en el Manual de Calidad M-01 de NORIEGA CAMPIÑO & CIA S en C.

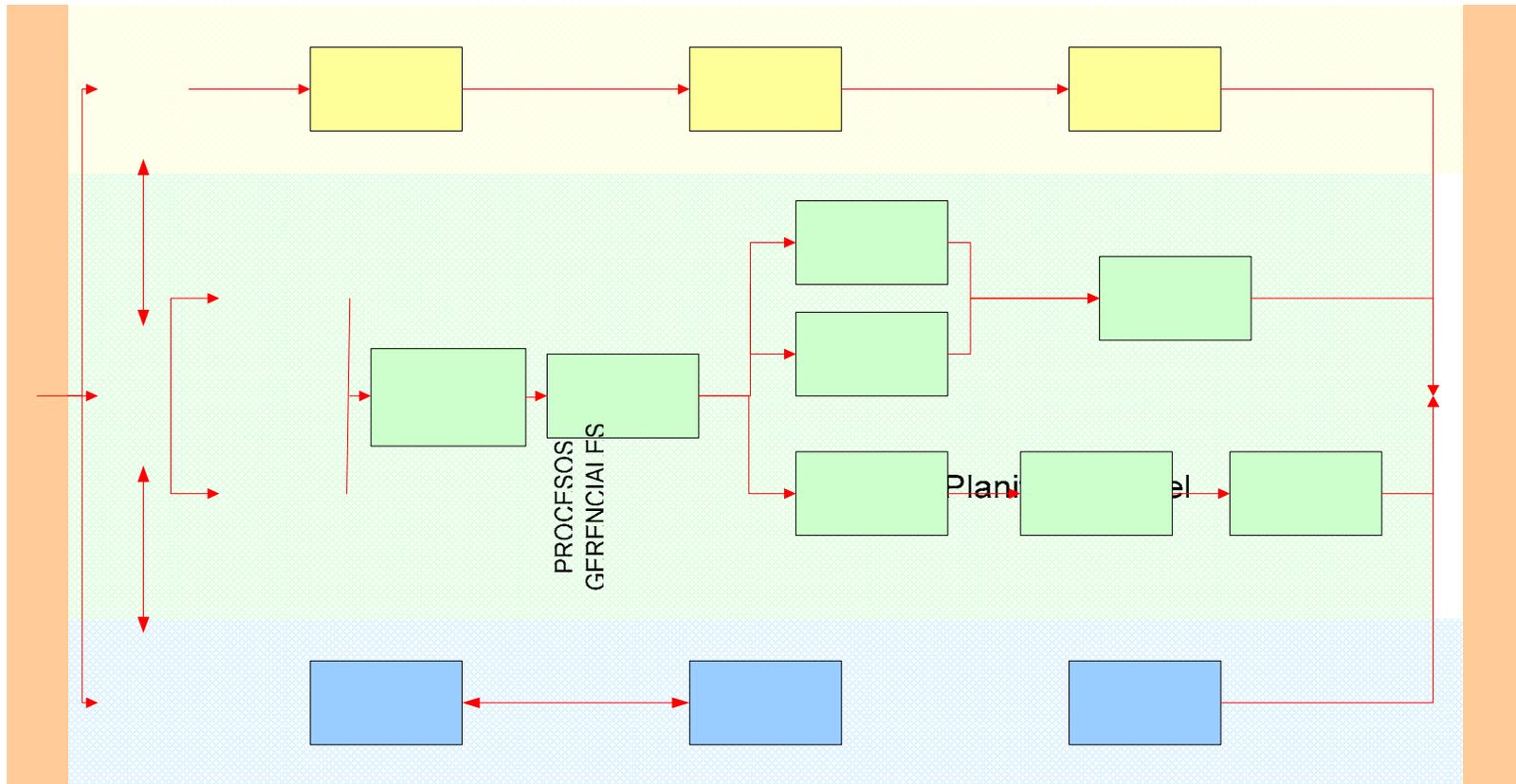
¹ Ver Figura 3. Mapa de procesos de Noriega Campiño & Cía S en C

Los procesos necesarios para el sistema dentro de la organización se aprecian en la figura 2 enfoque basado en procesos, donde el resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Figura 2. Enfoque basado en procesos. EFICACIA Y EFICIENCIA



Figura 3. Mapa de Procesos de Noriega Campiño S en C



Revisión
Gere

des del cliente

Construcción de Edificaciones

PROCESOS OPERATIVOS

Preparación y presentación de propuestas - Preparación

Revisión y legalización del contrato

5.11 TABLERO ESTRATÉGICO DE INDICADORES DE GESTIÓN

Con el fin de facilitar la presentación de los objetivos de calidad y los diferentes indicadores desarrollados para el seguimiento y control de los procesos del sistema de gestión de la calidad se plantea la necesidad de elaborar un Manual de Indicadores que contiene un resumen de los métodos de seguimiento y medición que la empresa determina para el cumplimiento de los objetivos de calidad, teniendo en cuenta directamente el proceso y su relación con el cumplimiento del objetivo, en este Manual se definen los Indicadores de primer nivel, de segundo nivel y de tercer nivel, se hace una descripción del indicador, se determina la fórmula de cálculo del indicador, la meta, la frecuencia de seguimiento y la técnica estadística elegida para la representación gráfica del indicador.

Este taller fue desarrollado por el grupo de trabajo conformado por un representante de la parte técnica, operativa y administrativa de la empresa así: Lina Maria Noriega, Julio Jiménez y Martha Cecilia Campiño. (Ver Anexo B. Manuales, Manual de indicadores M-03).

6. CARACTERIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La información necesaria sobre las actividades para la caracterización de los procesos, la documentación e implementación del sistema de gestión de la calidad se obtuvo mediante la consulta directa a las personas que intervienen en la ejecución de estas actividades, y para la caracterización de cada proceso se les pide a los responsables que describan las características y actividades realizadas en cada proceso, para ello se entrega un taller, en el cual se encuentran los espacios donde se deberá llenar con información acerca de nombre del proceso, documento relacionado, entradas o información básica para la ejecución de proceso, indicadores del proceso, seguimiento y medición, subactividades del mismo proceso, recursos, requisitos de la norma ISO 9001:2000, salidas o resultados y la interacción con otros procesos. Esta información fue documentada inicialmente en un formato borrador, entregada para su desarrollo al grupo, finalmente aprobada por el gerente y consignada en el manual de calidad como: Caracterización de los Procesos. (Ver Anexo A. Talleres, Taller caracterización de los procesos; Anexo B. Manuales, Manual de Calidad M-01)

6.1 DOCUMENTACIÓN

La metodología propuesta para documentación del S.G.C, consistió en elaborar un listado de requisitos de la norma con respecto a la documentación exigida y un listado de la documentación que regularmente maneja la empresa, así mismo, el equipo de trabajo determinará el control que se pretende dar a toda la documentación, con relación a la necesidad de crear un documento nuevo, definir quién es el encargado de efectuar los cambios en el documento, cómo se identificarán los documentos de la empresa, quién es el responsable de aprobar esos documentos, dónde se almacenan y por cuánto tiempo se conservan etc.,

Toda esta información fue planteada a manera de cuestionario, discutida entre los integrantes del equipo y aprobada por el gerente. Como resultado se obtiene el Procedimiento de “Control de Documentos y Registros”. (Ver Anexo C. Procedimientos, Control de documentos y registros P-01).

6.1.1 Implementación. En cuanto a la implementación del sistema, se decide serán aplicados los documentos, una vez éstos sean aprobados y firmados por el gerente, además se anexan al listado maestro de documentos y se realiza la distribución y divulgación a todos los niveles de la organización.

La implementación del sistema se realizará de forma progresiva durante el desarrollo del proyecto, con el fin de medir la aceptación y mejora del sistema. La metodología para la implementación se diseñó en un modelo guía que será aplicado según el avance del diseño. (Ver Anexo A. Talleres, Estrategias de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad)

6.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

El numeral 4.1 de la norma ISO 9001:2000 “Requisitos generales” requiere a la organización establecer, documentar e implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional. Esta documentación debe incluir:

- Un manual de calidad
- La declaración documentada de una Política de calidad y de objetivos de calidad.
- Los procedimientos documentados requeridos en esta norma internacional.
- Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos.
- Los registros requeridos por esta norma internacional.

Figura 4. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad



6.2.1 Manual de calidad. Es el documento clave en la estructura del sistema, en él están contenidos los lineamientos del sistema, sus procesos y la metodología que la empresa implementará, el Manual de Calidad de esta empresa fue elaborado por el equipo de calidad y en él se incluyó: La reseña histórica de la empresa, la misión, la visión, el alcance del sistema, la política y objetivos de calidad, el mapa de procesos y su caracterización.

6.2.2 Procedimientos documentados. Además de los seis procedimientos exigidos por la norma, la empresa determinó incluir los procedimientos operativos necesarios en el desempeño de su labor dentro de las actividades de la empresa, estos procedimientos se encuentran relacionados en la tabla No 2 listado de procedimientos. (Ver Anexo C. Procedimientos)

Tabla 7. Listado de manuales, procedimientos e instructivos

NOMBRE DEL DOCUMENTO	IDENTIFICACIÓN
MANUAL DE CALIDAD	M-01
MANUAL DE FUNCIONES	M-02
MANUAL DE INDICADORES	M-03
CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	P-01
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES	P-04
VENTAS	P-05
PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS – PREPARACIÓN PROYECTOS	P-07
REVISIÓN Y LEGALIZACIÓN DE CONTRATOS	P-08
EJECUCIÓN DE INTERVENTORÍA	P-10
CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS VIALES	P-11
CONTABLE	P-12
ADMINISTRATIVO (TALENTO HUMANO, INFRAESTRUCTURA, AMBIENTE DE TRABAJO)	P-13
MEDICIÓN – ANÁLISIS Y MEJORA (CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME, AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA, ACCION PREVENTIVA Y MEJORA)	P-14
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	P-15
PROTOCOLO DE VENTAS	INS-01

6.2.3 Los registros. Para determinar los registros requeridos y necesarios para la empresa se partió de la necesidad de dejar evidencia en el proceso de implementación del sistema, como resultado se obtuvo la elaboración de los procedimientos, formatos, instructivos, manuales y demás documentos utilizados por la empresa, es así que estos registros se relacionan en el diligenciamiento de cada formato diseñado en el proceso. A continuación se presenta una lista de formatos que la empresa considera necesarios en el desarrollo de su actividad comercial donde también se incluyen los exigidos por la norma ISO 9001:2000.

Tabla 8. Lista de formatos

NOMBRE DEL DOCUMENTO	IDENTIFICACION
LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	F-01
LISTADO DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS	F-02
REVISIÓN POR LA GERENCIA	F-03
REQUISICIÓN DE MATERIALES	F-04
ORDEN DE COMPRA	F-05
HOJA DE VIDA Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADOR	F-06
FICHA DE INGRESO	F-07
ACTA	F-08
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	F-09
IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	F-10
CAPACITACIÓN	F-11
EVALUACIÓN A PROVEEDORES Y UBCONTRATISTAS	F-12
REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO	F-13
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO	F-14
LISTADO DE PROVEDORES	F-15
INSCRIPCIÓN EN ENTIDADES CONTRATANTES POR INTERNET	F-16
INSCRIPCIÓN EN SORTEOS POR INTERNET	F-17
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	F-18
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	F-19
DEMOLICIÓN – EXCAVACIÓN PARA SÓTANOS	F-20
CONSTRUCCIÓN CIMIENTOS	F-21
CONSTRUCCIÓN COLUMNAS	F-22
CONSTRUCCIÓN PLACA DE ENTREPISO	F-23
CONSTRUCCIÓN CUBIERTA	F-24
ACABADOS	F-25
INFORME DIARIO INTERVENTORÍA DE VÍAS	F-26
INFORME MENSUAL INTERVENTORÍA DE VÍAS	F-27
CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	F-28
CONTROL DE ACABADOS	F-29
CONTROL DE CITAS SEMANALES	F-30
CONTROL ASESORES DE VENTAS	F-31
CONTROL DE FIRMA DE ESCRITURA	F-32
CONEXIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS	F-33
ENTREGA UNIDAD DE VIVIENDA AL CLIENTE	F-34
CONTROL DIRECTOR	F-35
PROGRAMACIÓN DE AUDITORÍAS	F-36
PLAN DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	F-37
LISTA DE VERIFICACIÓN	F-38
SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DE GESTIÓN	F-39
INFORME REPORTE DE HALLAZGOS A.I.C	F-40
MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL S.G.C	F-41
SELECCIÓN DE LABORATORIOS EXTERNOS	F_42
EVALUACIÓN DE LABORATORIOS EXTERNOS	F-43

6.3 GESTIÓN DE RECURSOS

Para dar cumplimiento al numeral seis de la norma la gerencia de esta organización manifiesta su compromiso en proveer los recursos necesarios para el desarrollo óptimo de sus actividades en cuanto a talento humano, infraestructura y ambiente de trabajo.

6.3.1 Talento humano. Con respecto al talento humano se tendrán en cuenta los cargos críticos necesarios para el buen desempeño de las actividades de la organización, los cuales fueron relacionados así: Gerente, Director Técnico, Director Administrativo, Ingeniero Residente de construcción, Director de Proyectos viales, Ingeniero Residente de proyectos viales, Especialista, Director del Sistema de Gestión de Calidad, Contador, Secretaria y Asesor en Ventas.

Una vez definidos los cargos críticos se trabaja en la elaboración de un manual de funciones; para el desarrollo de esta actividad se utilizó una especie de encuesta entregando un modelo a los empleados de la empresa y en él se indaga acerca de la función que realiza en la actualidad cada uno de ellos, además se solicita información sobre educación, formación y habilidades de cada uno; estos resultados fueron analizados por el equipo de calidad con el fin de complementar y redactar todas las funciones relacionadas con cada cargo en particular, se realiza un borrador y se complementa con las sugerencias del gerente, una vez revisado y aprobado por el gerente es comunicado a la organización, se relaciona en el listado maestro de documentos como Manual de Funciones M-02. (Ver Anexo B. Manuales, Manual de Funciones M-02).

6.3.2 Infraestructura. Las empresas de ingeniería no desarrollan sus actividades en un solo sitio, por lo tanto los espacios de trabajo dependen del tipo de proyecto que estén ejecutando, las zonas clave como campamento, almacén, casino, laboratorio, etc., se remiten al plan de calidad correspondiente al proyecto, en el cual se anexa un plano con la localización de dichas áreas. El equipo de trabajo decide elaborar un procedimiento administrativo que agrupará el control

establecido para el recurso humano, la infraestructura, el ambiente de trabajo y las compras, el resultado es el Procedimiento Administrativo P-13.

6.3.3 Ambiente de trabajo. La organización gestionará un buen ambiente de trabajo, teniendo en cuenta las normas vigentes para la protección social del trabajador, relacionada con cobertura en Salud y Riesgos Profesionales. Este programa se desarrollará con la Aseguradora de Riesgos Profesionales (ARP) del Seguro Social, que está contenido en el Plan de Salud Ocupacional.

Para la planificación de actividades se trabajó entre los meses de Septiembre y Noviembre de 2003 con el señor Cesar A. Reyes, asesor del Seguro Social.

La representante del sistema Martha Cecilia Campiño asistió a las jornadas de capacitación organizadas por esta entidad, se envía el plan de trabajo y el reglamento de higiene y seguridad industrial al Ministerio de Protección Social para que este sea aprobado y luego comunicado, implementando las actividades contenidas en el plan de trabajo para el año 2004.

6.4 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Teniendo en cuenta que el objetivo de éste proceso, es proporcionar las herramientas necesarias para planificar la secuencia de actividades para cada proyecto o contrato, y efectuar el seguimiento necesario y permanente en cada una de las etapas del proceso el equipo de trabajo se dividió en dos grupos, teniendo en cuenta que la empresa se dedica a la construcción de edificaciones y a la construcción e Interventoría de vías, el equipo conformado por los ingenieros Héctor Noriega y Julio Jiménez desarrollaron los procedimientos relacionados con revisión y legalización del contrato **P-08**, ejecución de Interventoría **P-10**, construcción de proyectos viales **P-11** preparación y presentación de propuestas y preparación de proyectos **P-07**, y el procedimiento de construcción de edificaciones **P-04**.

El equipo conformado por Martha Cecilia Campiño, Lina Maria Noriega, y Ninfa Galvis, trabajarán en los procedimientos de Ventas **P-05**, contable **P-12**, Administrativo, **P-13** y el procedimiento de medición, análisis y mejora **P-14**; todos estos procedimientos contienen instrucciones precisas sobre actividades y sub actividades establecidas para el buen desempeño del proceso en su totalidad. Una vez perfeccionados y aprobados por el gerente serán comunicados a la organización y posteriormente distribuidos para ser implementados. (Ver Anexo C. Procedimientos)

Entre las actividades desarrolladas y contenidas en los procedimientos diseñados para la realización del producto, están: la planificación de los procesos que contienen la secuencia de actividades necesarias en el proceso, tanto para edificaciones como para construcción e interventoría de vías, los requisitos del producto, el desarrollo de los procesos, la identificación de procesos relacionados con el cliente, el proceso de compras, los requisitos de los productos, los criterios de selección y evaluación de proveedores y laboratorios, la verificación del producto comprado, el control de la producción, la validación de procesos de producción, la identificación del producto, trazabilidad del producto, propiedad del cliente, y preservación del producto.

6.5 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

La determinación de todos los requisitos relacionados con el producto agrupa, en sí todas aquellas actividades que realiza esta empresa de construcción, para poder realizar un producto o prestar un servicio a la medida de las necesidades del cliente, cumpliendo con sus requisitos, con los legales y reglamentarios y con los procesos y procedimientos que la empresa ha determinado.

Para asegurar que se cumplen correctamente todos los requisitos relacionados con el producto el grupo de calidad establece un procedimiento que será aplicado

cada vez que la empresa inicie un nuevo proyecto de edificación o realice un nuevo contrato de Interventoría, sin importar sus características así:

- Determinará cuales son los requisitos especificados por el cliente, incluidas las actividades relacionadas con la entrega del producto y las actividades posteriores a la misma.

- Determinará los requisitos no establecidos por el cliente, pero que son necesarios para el uso especificado del producto.
- Determinará los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto o servicio.

- Cualquier requisito adicional que la empresa considere necesario para asegurar el buen estado del producto durante los procesos.

La anterior información se registra en el formato F-13 diseñado especialmente para cumplir con los requisitos del producto y del cliente. (Ver Anexo D. Formatos, Requisitos relacionados con el producto. F-13)

6.6 DISEÑO Y DESARROLLO

Este numeral de la norma técnica Colombiana ISO 9001 fue excluido del alcance del sistema, puesto que la empresa NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C contrata sus diseños estructurales, arquitectónicos; eléctricos e hidráulicos con personal competente, seleccionados como contratistas externos a la empresa, sin desconocer su responsabilidad en el proceso, esta empresa realiza la revisión y validación de todos los diseños contratados, diseños que además son sometidos a aprobación por parte de entidades competentes como planeación, curaduría urbana, acueducto y electrificadora.

Para el caso de la Interventoría este mismo numeral no aplica por tratarse de un contrato de revisión y supervisión al trabajo del contratista y los diseños son entregados por el mismo contratista o por la entidad contratante. Sin embargo es

responsabilidad del interventor, la revisión de estos diseños. Para mayor información del equipo de trabajo, se efectuó una capacitación por parte de la empresa consultora, con el objetivo de ampliar el concepto de diseño y desarrollo.

6.7 COMPRAS

Para el cumplimiento de este numeral y con el fin de asegurar que los proveedores estén en capacidad de suministrar los productos de acuerdo a los requisitos de la organización, se elaboró un listado de productos críticos y de proveedores más usuales, se determinó la forma como serían seleccionados y evaluados periódicamente. (Ver Anexo D. Formatos, Listado de proveedores F-15, criterios de selección de proveedores y subcontratistas F-18, evaluación a proveedores, F-12).

Además, el equipo de calidad elaboró un procedimiento que incluye los pasos a seguir en el proceso de compras, desde la requisición del producto por la persona integrante de la empresa que lo solicita, hasta el recibido del pedido y su distribución al área respectiva, su contenido está definido en el procedimiento administrativo **P-13** apoyado por los formatos **F-04** requisición de materiales, **F-05** orden de compra, registros necesarios en la organización y buen funcionamiento del proceso de compras.

6.8 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Una vez definidos los procedimientos necesarios para la planificación del producto se trata de definir los criterios para lograr una mejor producción y prestación de un servicio eficiente y eficaz, el equipo de trabajo realizó una serie de actividades con el fin de establecer como se daría este resultado; entre ellas, se desarrolló un taller entregado por la empresa consultora en donde se llenaron las diferentes columnas, se discutió su contenido y se despejaron las dudas al respecto, Con el propósito de optimizar los procesos productivos, y diseñar un ambiente para la

producción y la prestación del servicio, mucho más claro y fácil de controlar se seguirán las siguientes etapas:

- **Etapa 1. Disponibilidad de información que describa las características del producto.** En esta etapa se relaciona la información y datos que le permitan a la empresa determinar claramente cuáles son los requisitos que exige el cliente para la aceptación del producto o servicio que se ofrece. Esta documentación hace referencia a contratos de compraventa, órdenes de trabajo, términos de referencia, especificaciones, declaraciones específicas del cliente, actas de reunión con el cliente, planos, cotizaciones, diseños entre otros.

- **Etapa 2. Disponibilidad de instrucciones de trabajo.** Cuando se considere necesario para la empresa, contar con instrucciones de trabajo detalladas que faciliten y aseguren el buen desarrollo de los procesos, además de ajustar el producto o servicio a características específicas, la empresa considera que estas deberán relacionarse e implementarse durante el procedimiento, además se relacionan en un documento, por nombre de proyecto o contrato. Se desarrolla un instructivo de trabajo para el departamento de ventas, el cual define un protocolo que el vendedor deberá seguir en el desempeño de su labor. (Ver Anexo E. Instructivos, Protocolo de ventas, INS-01)

- **Etapa 3. Implementación de actividades de seguimiento y medición.** Para de determinar los puntos y métodos utilizados por la empresa en el seguimiento y la medición, tanto de las actividades como de las subactividades en los procesos y productos, para asegurar el cumplimiento de los requisitos y lograr los resultados planificados, se elabora un taller de trabajo que se relaciona posteriormente en el procedimiento documentado **P-10** que corresponde a la ejecución de la Interventoría, y además en el procedimiento de ejecución de proyectos **P-04**, en ellos se definen varias casillas en las que se incluyen: el equipo de medición y seguimiento, el listado de ensayos, normas o métodos de inspección existentes

para cada una de las subactividades las cuales estarán contenidas en la planificación del proceso, una columna especificación / tolerancia la cual se refiere al rango permitido o la medición de control esperada para cada una de las subactividades del proceso. Esta información, le permite a la empresa establecer cuales son los criterios de aceptación del producto en cada una de sus etapas.

La columna de "frecuencia" determina cada cuanto deberá llevarse a cabo la medición o el seguimiento, teniendo en cuenta que estas frecuencias deben asegurar la satisfacción de los requisitos del producto en cada una de sus etapas y a través del mismo proceso productivo.

Posteriormente se define, en que documento se dejan los registros de los resultados obtenidos en cada una de las mediciones y seguimientos, bien sea que el resultado sea positivo es decir dentro de la tolerancia permitida o negativo, lo cual se convierte en una no conformidad del producto o servicio; además de los resultados este registro deberá dejar evidencia de quien es el responsable de llevar a cabo las mediciones y seguimientos y de la liberación del producto a la siguiente etapa.

En el caso de esta empresa donde se trabaja por proyecto o por contrato, donde las características del producto varían, las columnas de: especificación, tolerancia y frecuencia se diligenciarán con el enunciado "según plan de calidad" y/o las especificaciones del cliente.

Dentro del mismo procedimiento se diseña una casilla para el control del producto no conforme, el cual será identificado durante el desarrollo de las actividades del proceso, una vez identificado se define el tratamiento a seguir para la eliminación de producto o proceso no conforme. (Ver anexo C. Procedimientos, Ejecución de Proyectos P-04 Ejecución de Interventoría P-10, Construcción de proyectos Viales).

- **Etapa 4. Disponibilidad y uso del equipo adecuado de seguimiento y medición.** Una vez el equipo de calidad ha trabajado en definir cuales son las mediciones y los seguimientos a realizar, es necesario que la empresa identifique cuales son los equipos necesarios para asegurar que estas mediciones y seguimientos se lleven a cabo de manera mas adecuada. Para llegar a la elección de los equipos se realizó un listado de todos los equipos de seguimiento y medición que utiliza la empresa como por ejemplo: flexómetros, balanza, termómetros, escalímetros, metros etc, estos equipos fueron registrados en la columna de “equipo de seguimiento y medición” de los procedimientos P-04, P-10 y P-11 para el caso de las actividades que la empresa no realiza directamente, en donde las muestras, o pruebas son enviadas a laboratorios especializados; se deberá registrar en esta columna “laboratorio externo”.

Para la selección y evaluación de los laboratorios externos se diseña un modelo de formato, el cual, contiene unos criterios establecidos tanto para la selección como para la evaluación de estos laboratorios externos en los formatos: F-42 y F-43.

- **Etapa 5. Implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.** Una vez el equipo ha determinado cuales son las actividades y subactividades críticas a controlar durante la producción o prestación del servicio, es necesario establecer cuales son estas actividades y subactividades críticas para la liberación del producto, que representa en este caso la entrega de la vivienda al comprador o cliente y la entrega del informe final para el caso de la Interventoría. Por tanto se determinó, que para el caso de la entrega de vivienda estas actividades y fechas estarán establecidas en el documento de compraventa de cada cliente y para el caso de la interventoría, se planean las actividades en el cronograma de actividades de la ejecución de la Interventoría teniendo en cuenta

los plazos pactados en el contrato. (Ver Anexo A. Talleres, Taller Producción y Prestación del Servicio).

6.9 MEDICIÓN ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO

Al iniciar el diseño del sistema de gestión de calidad la empresa determinó cuatro objetivos de calidad, que a su vez relacionó con los indicadores de gestión para cada uno de los procesos en el manual de indicadores M-03, en esta etapa se retoman estos indicadores y se evalúa la capacidad para medir el desempeño de cada uno de los procesos.

El propósito de este procedimiento es comparar los resultados obtenidos de la operación del sistema con lo planificado por la empresa, por medio del análisis, establecer las correcciones para su mejoramiento, seleccionar las actividades que se planean realizar, comunicarlas a toda la organización y determinar la efectividad para el sistema, la medición y el análisis de estos indicadores de gestión.

Se evaluarán a través de las revisiones por la gerencia, las cuales están programadas semestralmente y en donde la directora del sistema rendirá un informe completo al gerente sobre el avance del sistema, apoyado en los datos suministrados por los responsables de los procesos.

Para la presentación del informe a la gerencia se diseña el formato **F-39**, el cual contiene el seguimiento a los indicadores y que consiste en tomar cada uno de los objetivos de calidad. Junto con los procesos, los indicadores y la meta correspondiente, se recopila la información necesaria para sacar los resultados parciales y el acumulado de cada uno de ellos, por supuesto, con la colaboración de cada uno de los responsables de los procesos. El formato **F-41** contiene la evaluación del sistema de gestión de calidad en su etapa de diseño e

implementación. (Ver Anexo C, Procedimientos, Procedimiento P-14 Medición, Análisis y Mejora)

6.10 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Se trata de Identificar los dispositivos de seguimiento y medición utilizados por la empresa, realizar la calibración de estos dispositivos, realizar la verificación de los dispositivos. Los equipos determinados por la empresa para el proceso de seguimiento y medición de las actividades durante el desarrollo del producto serán el termómetro y el flexómetro, los cuales deberán enviarse a un laboratorio especializado para su calibración. El gerente de esta empresa delega esta función en el director técnico quien será el encargado de enviar los equipos a la ciudad de Bogotá para su calibración, además se destinan recursos económicos necesarios en el desarrollo de esta tarea.

6.11 AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD

Una auditoría interna de calidad tiene como objetivo evaluar el desempeño del sistema de gestión de calidad y de una herramienta eficaz para determinar puntos de mejora para el mismo.

En general las auditorías internas de calidad se realizan para demostrar que el Sistema de Gestión de Calidad:

- Es conforme con las disposiciones planificadas.
- Es conforme con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9000.
- Es conforme con los requisitos del sistema de gestión de calidad que fueron establecidos por esta empresa.
- Que se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Esta es la información básica que el equipo de calidad tendrá en cuenta para realizar un procedimiento documentado donde se tengan en cuenta todos estos

aspectos. Para desarrollar esta actividad se reunió el mismo equipo de trabajo y definió los pasos para la realización de una auditoría interna de calidad así:

- **Paso 1. Programa de auditoría interna de calidad.** El programa de auditoría interna de calidad es el conjunto de auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico. Para la documentación de este programa se diseñó un formato F-36, el cual contiene información necesaria sobre los procesos, áreas a auditar y el estado actual de esos procesos y áreas a auditar así como los resultados de auditorías previas.

- **Paso 2. Plan de auditorías internas de calidad.** Se trata de describir todas las actividades y los detalles acordados de una auditoría, se trabajó en la elaboración de un formato, el F-37 el cual debe contener información completa de las actividades que se realizarán, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Objetivos.** Define el propósito, lo que se pretende lograr con la auditoría interna de calidad.

- **Alcance.** Determina el campo de aplicación, las áreas o procesos que se verán influenciadas por la auditoría.

- **Criterios.** Se trata de las leyes, normas, procedimientos, reglamentos o demás documentos que se utilicen como referencia para determinar la conformidad de los procesos auditados.

- **Responsabilidades.** Se trata de señalar el grupo responsable que llevará a cabo la auditoría, en su calidad de auditor u observador. Entre las actividades a realizar están: determinar los objetivos y la amplitud del plan de auditoría; hacer seguimiento al cumplimiento de dicho plan, revisarlo y mejorarlo; revisar los registros generados a través de la auditoría.

- **Recursos.** Entre otros deben tenerse en cuenta: personal necesario para responder a la auditoría, recursos financieros; capacitación de auditores, desplazamientos, alojamientos, sitios de trabajo.

• **Paso 3. Actividades de la auditoría.**

- **Asignación de tareas.** Una vez establecido el plan de auditoría es necesario nombrar un líder del equipo auditor; éste será el responsable de guiar las actividades y asignar las tareas a cada uno de los miembros del equipo.

- **Preparación de los documentos de trabajo.** Los auditores pueden incluir dentro de sus documentos de trabajo listas de verificación, planes de muestreo y formularios para registro. El equipo de trabajo determina que, para complementar la documentación elaborará una lista de verificación cuya información está contenida en el formato lista de verificación **F- 38**.

- **Reunión de apertura.** Se trata de una reunión en la cual se presenta el plan de auditoría, el grupo auditor y los responsables de responder a la auditoría. Esta actividad se consideró necesaria con el fin de llevar a cabo la revisión y los ajustes al plan de auditoría, poder despejar algunas dudas de las personas auditadas y organizar las actividades en forma ordenada.

- **Recopilación y verificación de la información.** Ésta se realizará a través de la aplicación de entrevistas, observación directa de actividades, revisión de documentos y revisión de registros. Se determina que el equipo auditor recopila y verifica información relacionada con el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Esta información recopilada se convierte en evidencias que deben ser registradas.

Generación de hallazgos: los hallazgos son el producto del análisis de las evidencias frente a los criterios de la auditoría. Estos hallazgos pueden clasificarse como: Fortalezas, Oportunidades de mejora, No conformidades, u Observaciones.

- **Preparación de las conclusiones de la auditoría.** Para esto el equipo auditor se reunirá una vez finalizada la auditoría con el fin de revisar los hallazgos, acordar las conclusiones y preparar las recomendaciones, las cuales serán consignadas en el formato **F-40** Informe y reporte de hallazgos.

- **Realización de la reunión de cierre.** En esta reunión nuevamente se encuentran los miembros del equipo auditor y los responsables de los procesos auditados, a quienes se presentan los hallazgos y las conclusiones de la auditoría.

- **Informe de auditoría.** Se trata de un registro completo, preciso, claro y conciso de la auditoría, que sirve de base a los procesos auditados para plantear sus planes de acción con relación a los hallazgos. La información correspondiente a la reunión de apertura hasta llegar al informe de auditoría se consignará en el formato diseñado para tal fin que se denomina "Informe y reporte de hallazgos" **F-40**. El contenido del tema de Auditoría Interna de Calidad desarrollado por el grupo fue documentado en el procedimiento **P-14** (Ver Anexo C. Procedimientos, Medición, Análisis y Mejora P-14)

6.11.1 Auditores internos de calidad. El equipo de trabajo determina que se tendrán en cuenta aspectos como: el conocimiento de las actividades y los procesos de la organización, el conocimiento y la experiencia en sistemas de gestión de calidad, además de tener claro que el auditor no podrá auditar su propio trabajo (Ver Anexo A Manuales, Manual de funciones M-02).

En el desarrollo de este tema el gerente de esta empresa se reunió con el equipo de trabajo y se le plantea la necesidad de capacitar auditores internos de calidad y con el fin de complementar la asesoría que brinda la empresa contratada, se decide inicialmente que Martha Cecilia Campiño, directora del sistema de gestión de la calidad de esta empresa y autora de este proyecto, se matricule en el diplomado de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2000, el cual es organizado por la Escuela de Química de la Universidad Industrial de Santander. Este diplomado inició sus actividades en el mes de Marzo del presente año y terminó a principios del mes de Junio.

6.12 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La medición de la satisfacción del cliente es uno de los más importantes indicadores de la eficacia del sistema, puesto que se trata del cumplimiento de uno de los principales objetivos. Por este motivo el equipo de calidad diseñará un método adecuado para obtener información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos, teniendo en cuenta tanto el cliente externo, como el cliente interno.

6.12.1 Cliente externo. Se decide elaborar un formato donde se le formularían al cliente una serie de preguntas al momento de la entrega del inmueble, preguntas relacionadas con el cumplimiento por parte de la empresa sobre áreas, acabados, diseño, tiempo pactado de entrega, requisitos cumplidos o no según compraventa firmada etc., además el cliente tendrá la oportunidad de anotar sus observaciones y sugerencias, estas respuestas serán analizadas en un comité de calidad y se ceñirá al procedimiento diseñado especialmente para la recolección y tratamiento de la información del cliente tanto interno como externo, inicialmente se trabaja en el taller facilitado por la empresa consultora y posteriormente se diseña el procedimiento definitivo que corresponde al **P-15** satisfacción del cliente.(Ver Anexo C. Procedimientos, Satisfacción del cliente P-15; Anexo D. Formatos, Entrega de unidad de vivienda F-34)

Para el caso de medir la percepción del cliente que contrata el servicio de Interventoría , se lleva a cabo a través de las cartas de aceptación de los respectivos informes presentados a lo largo de la ejecución del contrato y culmina con el acta final de entrega a satisfacción del contrato. Las comunicaciones que envía la entidad contratante son analizadas por el comité de calidad y cuando sea necesario, con los contratistas de la obra, para dar solución a las posibles quejas u observaciones del contratante o cliente.

6.12.2 Satisfacción del cliente interno. Además de medir la satisfacción del cliente externo o aquel que recibe el producto o servicio que esta empresa ofrece, también se tendrá en cuenta el cliente interno, que son todas las personas que hacen posible que el producto o servicio llegue al cliente y que a lo largo de su trabajo y reciben contraprestación por sus servicios. Al igual que para el cliente externo se desarrollará un cuestionario que permita medir el grado de satisfacción del trabajador dentro de la empresa. Esta información se recopila cuando se realice la evacuación de desempeño y será diligenciada en el campo de plan de acción. Además se realiza tanto para trabajadores de construcción de edificaciones como para Interventoría vial.

6.13 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

Es posible que durante el proceso de producción o prestación del servicio, se den situaciones fuera de lo normal o fuera del “ambiente controlado” que esta empresa ha logrado determinar. En estos casos en que se produzca un producto o servicio no conforme, es decir, que no cumple con los requisitos especificados y que debe ser tratado con ciertas consideraciones para evitar que llegue al cliente o para tomar acciones necesarias respecto a sus efectos, el equipo de trabajo decide seguir los siguientes pasos:

El Control del Producto No conforme debe documentarse como un procedimiento del Sistema de Gestión de Calidad. Este procedimiento se determina en el **P-14:**

“Medición Análisis y Mejora”; se diseña además el formato **F-28**: “control del producto no conforme”, y, para ello se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

- Se determinará el método de identificación del producto no conforme; en el caso de la construcción de edificaciones, esta identificación se realizará en el informe de revisión de actividades que se anotan en bitácora del ingeniero residente e igual método se emplea para la Interventoría de vías
- Se establecen las actividades para controlar el producto no conforme, para revisar su uso o entrega no intencional.
- Se fijan las actividades para el tratamiento del producto no conforme, tomando la opción de implementar acciones correctivas con el objetivo de eliminar la no conformidad.
- Cuando se corrija un producto no conforme, se precisa las inspecciones, ensayos o verificaciones necesarias para demostrar la no conformidad del producto con sus requisitos, se asignan las responsabilidades para el tratamiento del producto no conforme.
- Se asigna la autoridad relacionada con el tratamiento del producto no conforme.
- Se define donde quedará registrado el producto no conforme.
- Cuando se detecte un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, se formalizan las acciones teniendo en cuenta, los efectos de la no conformidad y los efectos potenciales de la no conformidad.

6.14 ANÁLISIS DE DATOS

Las actividades que se realicen en el Análisis de datos permiten a la empresa obtener la información necesaria para encaminar el sistema de Gestión de Calidad y facilitar al gerente la toma de decisiones. La actividad que desarrollará el equipo de trabajo consiste en retomar los indicadores de gestión generados en cada uno de los procesos y determinar las técnicas estadísticas seleccionadas para la presentación e interpretación de los indicadores.

Uno de los principales propósitos de un sistema de gestión de calidad es optimizar los procesos logrando su desempeño en condiciones controladas; para que esta empresa pueda asegurar el cumplimiento de dicho propósito es necesario que cuente con herramientas de medición ajustadas a la recolección de los datos críticos, y además con las herramientas de análisis adecuadas para la toma de decisiones y la mejora continua. El equipo de calidad tendrá en cuenta que las herramientas utilizadas puedan brindar datos con relación a:

- Demostrar la conformidad del producto o servicio
- Asegurarse de la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad

Con el fin de desarrollar este procedimiento el cual se definió como “Medición, Análisis y Mejora” **P-14**, y que se desarrollará en cinco etapas así: control del producto no conforme, auditoría interna de calidad, acción correctiva, acción preventiva y mejora.

Tanto el control del producto no conforme, como la auditoría interna de calidad fueron desarrolladas anteriormente, por cuanto se planeaba inicialmente elaborar un procedimiento individual, pero finalmente se acordó que se incluiría en el P-14; por lo tanto se continuará con acciones correctivas, preventivas y mejora.

6.14.1 Acciones correctivas. Teniendo en cuenta que las acciones correctivas son el resultado de la solución a la no conformidad de un producto o servicio y necesariamente llevan a la eliminación total de las causas que provocaron esas no conformidades se diseñó el siguiente procedimiento para el manejo y tratamiento de esta situación:

- **Etapas. Análisis de la no conformidad.** En esta etapa se conformará un equipo que tendrá la responsabilidad de analizar las posibles causas que llevaron a la aparición de la no conformidad, así como también los procesos que pudieron verse afectados directa o indirectamente por esta situación. Este equipo será el encargado de establecer acciones que lleven a la solución definitiva para corregir esta no conformidad.

- **Etapas. Planificación de las acciones correctivas.** El equipo encargado de detectar y corregir la no conformidad elabora un plan de acción acorde con los efectos de la no conformidad, así mismo se asignan responsabilidades y recursos para el manejo de cada una de ellas y se define el tiempo aproximado de ejecución de la acción. Esta información se diligenciará en el formato **F-19**.

- **Etapas. Seguimiento y revisión.** Los resultados del seguimiento y revisión obtenidos de la aplicación de acciones correctivas serán registrados y controlados a través de la auditoría interna de calidad, con el fin de verificar que las acciones tomadas fueron efectivas en la solución a la no conformidad detectada.

6.14.2 Acciones preventivas. Las acciones preventivas se determinarán teniendo en cuenta las causas potenciales en las que puedan presentarse no conformidades; este procedimiento se asimila al de las acciones correctivas y en él se describen los requisitos para el tratamiento de las causas potenciales de no conformidades en tres etapas así:

- **Etapa uno. Análisis de la no conformidad potencial.** Cualquier integrante dentro de la organización podrá proponer el análisis de una posible no conformidad potencial y un equipo conformado por personas responsables del proceso determinarán las causas potenciales que llevarían a que se produjera la no conformidad. Asimismo este equipo propone las acciones encaminadas a evitar la ocurrencia de las mismas. **F-19.**

- **Etapa dos. Acciones preventivas.** En esta etapa se diseña un plan de acción preventivo de acuerdo con las causas potenciales detectadas, se asigna responsabilidades para cada una de ellas y un tiempo aproximado de ejecución.

- **Etapa tres. Seguimiento y revisión.** Los resultados de esta revisión y el seguimiento de acciones preventivas serán registrados en el F-19, plan de trabajo de acción preventiva, con el fin de asegurar la efectividad de las acciones tomadas.

Cuando se considere necesario el equipo de calidad utilizará herramientas como: análisis del modo de efecto potencial de fallo (AMEF) para el control de las acciones preventivas, técnica de grupo nominal o 5 why para tratar acciones correctivas, u otras herramientas estadísticas adecuadas al tratamiento de cada caso.

6.14.3 Mejora del sistema. Esta herramienta del sistema busca realizar actividades que mejoren la eficacia del sistema de gestión de la empresa, apoyadas de la revisión por la gerencia, los informes de auditorías internas de calidad, además de las acciones correctivas y preventivas, complementadas con el plan de mejora, con el propósito de enfocar a la empresa en un compromiso diario de mejora y crecimiento continuo del sistema de gestión de calidad.

Las mejoras enfocadas son actividades que se desarrollan con la intervención de las diferentes áreas comprometidas en el proceso productivo, con el objeto de maximizar la efectividad global de equipos, procesos y plantas, todo esto se logra con el trabajo en equipo, empleando metodologías específicas y concentrando la atención en la eliminación de los despilfarros que se presentan.

El procedimiento seguido para realizar acciones de mejora enfocadas sigue los pasos del conocido Ciclo Deming o ciclo PHVA.

Los planes de mejora se ceñirán al diagrama general de actividades propuesto por la empresa, junto con la retroalimentación aplicando el ciclo (PHVA) el cual consiste en Planear, Hacer Verificar y Actuar.

Figura 5. Retroalimentación de Resultados y Mejora Continua (CICLO PHVA)

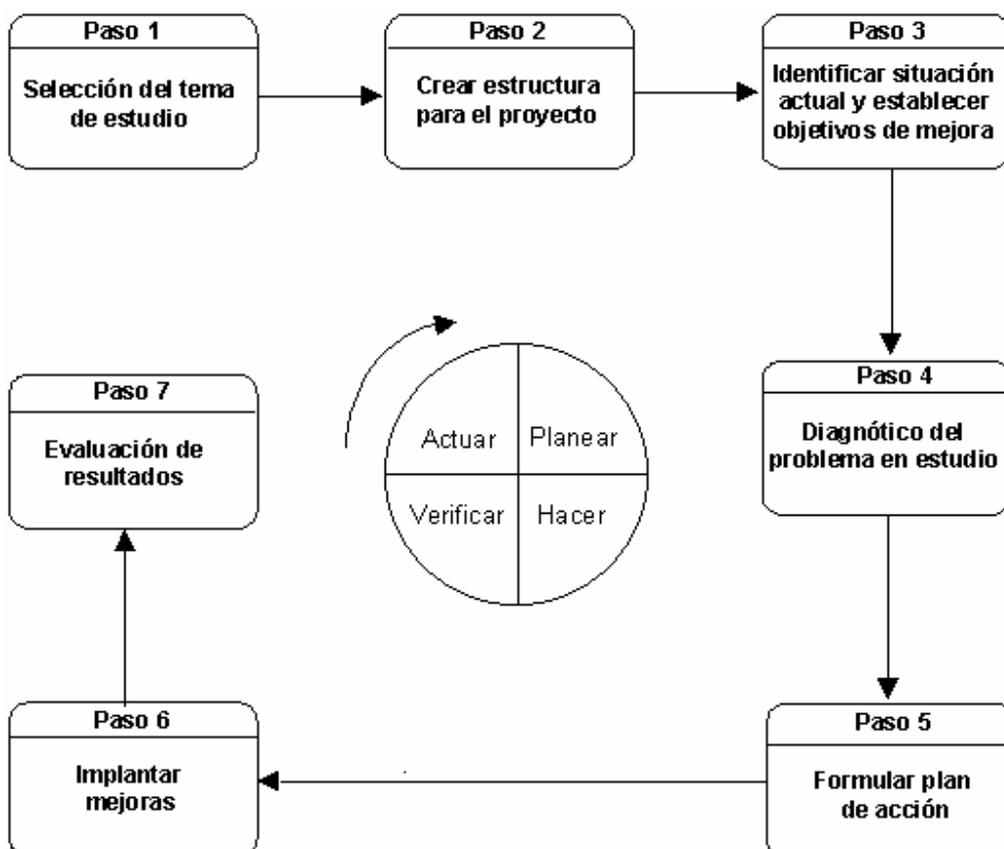
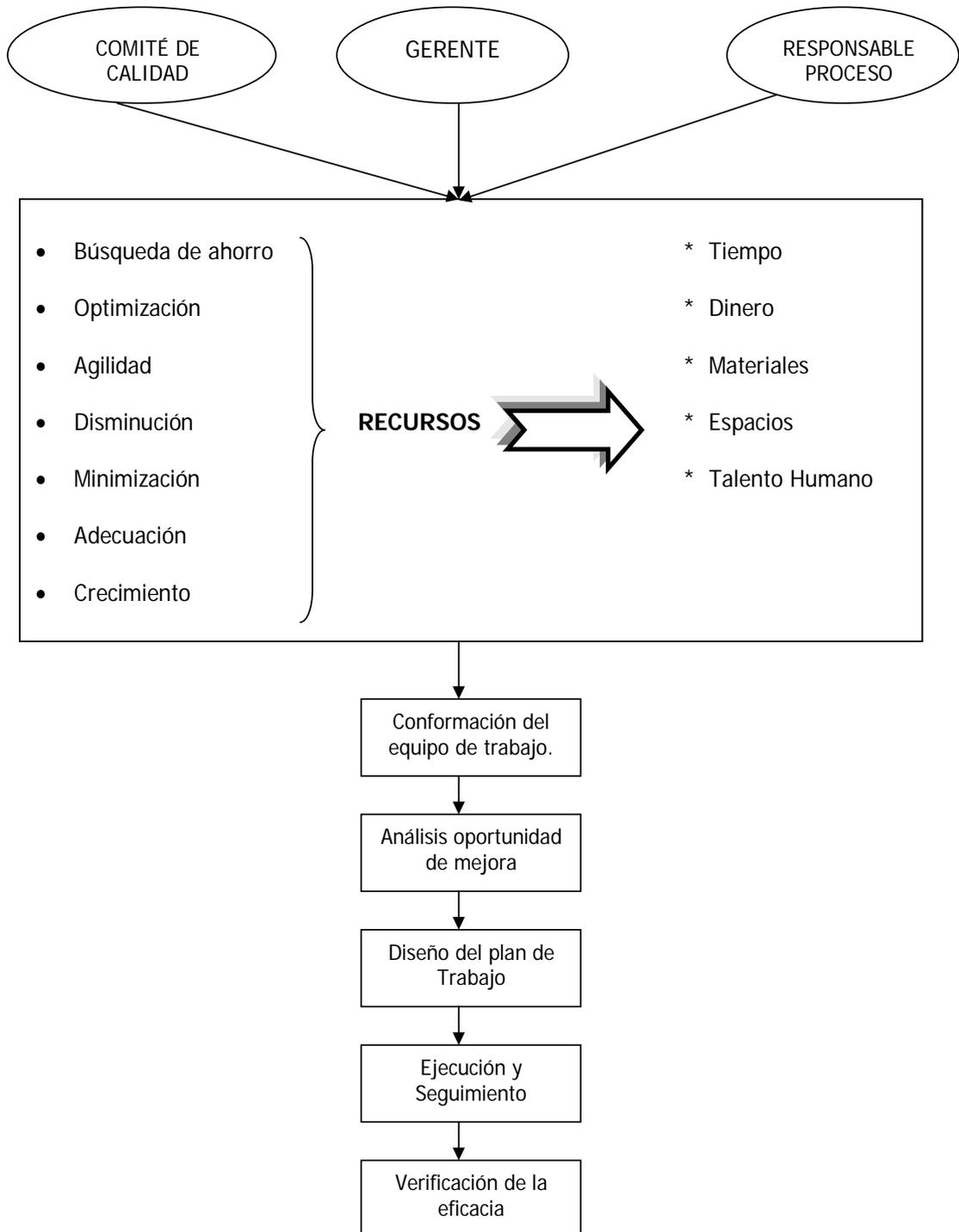


Figura 6. Diagrama general para actividades de mejora



7. PREEVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

En esta etapa se busca realizar un resumen de lo que se implementó en la empresa, para ello se utilizará el formato **F-41** el cual contiene la Matriz de evaluación del S.G.C, y será presentado por la directora del sistema ante el gerente.

Durante el diseño de ese proyecto se ejecutaron dos obras que fueron: la construcción de un edificio de cinco pisos con 20 unidades de vivienda tipo aparta estudios, ubicado en la calle 39 No 23-20, la segunda obra fue la Interventoría para el mantenimiento de la carretera Girardot- Bogotá PR 52+000 al PR 122+500, la primera se desarrolló en 10 meses y la segunda se ejecutó en los 8 meses tiempo de duración del contrato, obras que fueron muy útiles para la aplicación del sistema y en las cuales se logró implementar, la mayor parte de su diseño, por medio de la documentación por ejemplo, se logró aplicar el procedimiento de compras, el enfoque al cliente, el control del producto no conforme, la planificación de la realización del producto, la revisión por la gerencia, se pudo controlar la realización del producto, en todas sus etapas, se empieza a cumplir el procedimiento de control de documentos y registros, etc. En la medida del avance del sistema se logró corregir y poner en práctica la mayoría de la documentación diseñada dentro de este sistema. Como las obras fueron entregadas en los meses de Abril y Mayo respectivamente (el proyecto se termina en el mes de Junio), por lo tanto quedaron pendientes actividades como Auditoria Interna de Calidad, el procedimiento de Medición Análisis y Mejora, Seguimiento y Medición de los procesos y de los indicadores, Acciones Correctivas y Preventivas, se decide que la empresa implementará y preparará su auditoría de certificación con la nueva obra ubicada en la calle 28 No 23- 51, con el nombre de “Edificio Maria Juliana”, en la cual se desarrollará un proyecto de construcción de 29 unidades de vivienda tipo apartaestudio, para entregar el 30 de Abril de 2005.

8. REVISIÓN GERENCIAL Y AJUSTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Esta etapa se programará de acuerdo al cronograma de revisión por la gerencia, que se determinó a intervalos de seis meses, donde el gerente revisa que el sistema de gestión de calidad se está implementando de forma correcta, con el fin de medir su eficacia, acorde con los objetivos y política de calidad trazadas. Se debe dejar registro de estas revisiones, además de tener en cuenta toda la información con respecto a:

- Los resultados de auditorías.
- Retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto
- Estado de las acciones correctivas y preventivas
- Cambios que se podrían efectuar al sistema y
- Recomendaciones para mejora

Se tiene programada la revisión por la gerencia para el mes de Agosto, después de la auditoría interna de calidad y con el fin de evaluar lo implementado en los proyectos anteriores, además para realizar ajustes en la implementación del sistema en las nuevas obras que se están ejecutando con el propósito de solicitar auditoría de certificación cuando se haya avanzado en 70% aproximadamente, lo cual se prevee para finales de Diciembre de este año.

9. CONCLUSIONES

El tener la oportunidad de desarrollar este proyecto del Diseño e Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000 en la empresa de la cual soy representante legal fue una experiencia enriquecedora como empresaria y futura profesional en gestión empresarial. La adopción de este modelo fue una decisión acertada ya que la empresa logró establecer los mecanismos apropiados para asegurar la calidad de sus construcciones y contratos, mejorar sus procesos productivos y evaluar su desempeño.

Mediante el desarrollo de las etapas planeadas en el proyecto se logró un conocimiento general de la empresa, de sus procesos y actividades específicas, así como también mediante el diagnóstico inicial se pudo encaminar el sistema de acuerdo a las debilidades existentes.

Durante el proceso de sensibilización y adecuación al clima organizacional se pudo percibir la aceptación de todos los integrantes de la organización en la adopción del nuevo proyecto, aunque al principio no se tenía claridad del objetivo, durante el desarrollo del proyecto el personal se fue involucrando y motivando a colaborar en el perfeccionamiento del mismo. En esta misma etapa le fue explicado al personal sobre el verdadero alcance de esta norma internacional, el proceso de certificación, el mantenimiento del sistema, así como también los grandes beneficios que aportaría a la organización el hecho implementar un sistema de gestión de calidad, con la colaboración y el esfuerzo de todos.

En la etapa de planificación fundamental, se parte del diagnóstico inicial para orientar el sistema, se detectaron los problemas mas frecuentes, y se identificaron las principales necesidades de mejoramiento, con el fin de encaminar el diseño del sistema y cumplir con los requisitos de la norma.

La caracterización, documentación e implementación del sistema permitió conocer las diferentes etapas del proceso y su relación directa con las demás etapas, también se estableció la metodología utilizada en la elaboración de la documentación de acuerdo con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, el cual está siendo implementado con la aceptación y los resultados esperados dentro de la empresa.

Las dos últimas etapas de revisión gerencial y ajustes al sistema, permitieron realizar una evaluación seria del diseño y de su implementación.

Al promover el trabajo en equipo se creó un sentido de pertenencia hacia la empresa, un compromiso de responsabilidad y optimismo con el Sistema de Gestión de Calidad, con miras a la preparación de la auditoría de certificación.

Personalmente considero que la realización de esta práctica empresarial, contribuyó al mejoramiento de la empresa, además, se logró una experiencia enriquecedora, desde el punto de vista comercial y profesional.

BIBLIOGRAFÍA

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

CAICEDO NAVARRETE, Nydia; ISAZA LONDOÑO, Jorge. ISO 9001 en empresas
de ingeniería civil. Bogotá: ICONTEC 2004

HERNANDO. Mariño Navarrete, Calidad, Lecciones aprendidas.
Alfaomega, Colombiana S.A. Marzo de 2002

ALEXANDER, Servat, Alberto. G. Manual Para Documentar sistema de calidad.
México pretice Hal. 1998. 368 p.

TABLA, Guevara, Guillermo. Guías para implantar la Norma ISO 9000. Editorial
MC Graw Gill, Octubre de 1998

Norma Técnica Colombiana. NITC-ISO 9001. Sistemas de Calidad. Modelo Para
Aseguramiento de Calidad. El diseño, Desarrollo, Producción, Instalación y
servicio asociado

<http://www.ISO.ch>(Internacional organización for standarization)

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

<http://wwwclubcalidad.es/>(dirección electrónica club gestión de calidad)

<http://www.sundevil.calidad>

ANEXOS

Anexo A. Manual de calidad



**NORIEGA CAMPIÑO & CIA
S En C.**

INGENIEROS CIVILES

MANUAL DE CALIDAD

M-01

PAG DE

31

EMISION: JULIO DE 2003
Revisión 06 – AGOSTO DE 2004

APROBADO: Gerente
REVISADO: Director DE Calidad

MANUAL DE CALIDAD

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S. EN C.

INGENIEROS CIVILES



CONTENIDO

SECCION I. LA ORGANIZACIÓN

1. RESEÑA HISTORICA
2. LINEAMIENTOS GENERALES
 - 2.1 MISION
 - 2.2 VISION
3. ORGANIGRAMA

SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

1. ALCANCE
2. POLITICA DE CALIDAD
3. OBJETIVOS DE CALIDAD
4. MAPA DE PROCESOS
5. CARACTERIZACION DE PROCESOS

SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

1. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD
2. COMUNICACIÓN INTERNA
3. REPRESENTANTE DE LA GERENCIA
4. REVISION POR LA GERENCIA
5. PLANIFICACION DE CAMBIOS EN EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD



SECCION I. LA ORGANIZACION

1. RESEÑA HISTORICA

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C, sociedad en comandita fue constituida por escritura pública No. 1084 de la notaria séptima de Bucaramanga, en marzo 24 de 1.999.

Dentro de su objeto social se dedica a realizar todo tipo de trabajo relacionado con la Ingeniería Civil; especialmente la Construcción y Comercialización de Edificaciones de Vivienda, Construcción de Obras de Infraestructura Vial e Interventoría de obras de ingeniería civil entre otros.

El compromiso de esta organización con Santander y con Colombia es el de entregar al cliente productos y servicios de óptima calidad, satisfaciendo sus necesidades y buscando en nuestra empresa el mejoramiento continuo de todos los procesos.



SECCION I. LA ORGANIZACIÓN

2. LINEAMIENTOS GENERALES

2.1 MISION

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C. es una empresa Santandereana dedicada a la Construcción y Comercialización de Edificaciones de Vivienda, Construcción de Obras de Infraestructura Vial e Interventoría de obras de ingeniería civil.

Busca mejorar la calidad de vida de sus clientes a través de la satisfacción de sus necesidades y expectativas, contribuye al desarrollo del país con la generación de empleo y la optima calidad de las obras que ejecuta; mantiene y mejora el medio ambiente y cumple con la normatividad técnica y legal vigente, durante el desarrollo de sus procesos.

NORIEGA CAMPIÑO & CIA S EN C., busca permanentemente el desarrollo integral y equitativo de su talento humano y unos niveles de rentabilidad y productividad que permitan la retribución justa a sus socios.



SECCION I. LA ORGANIZACIÓN

2. LINEAMIENTOS GENERALES

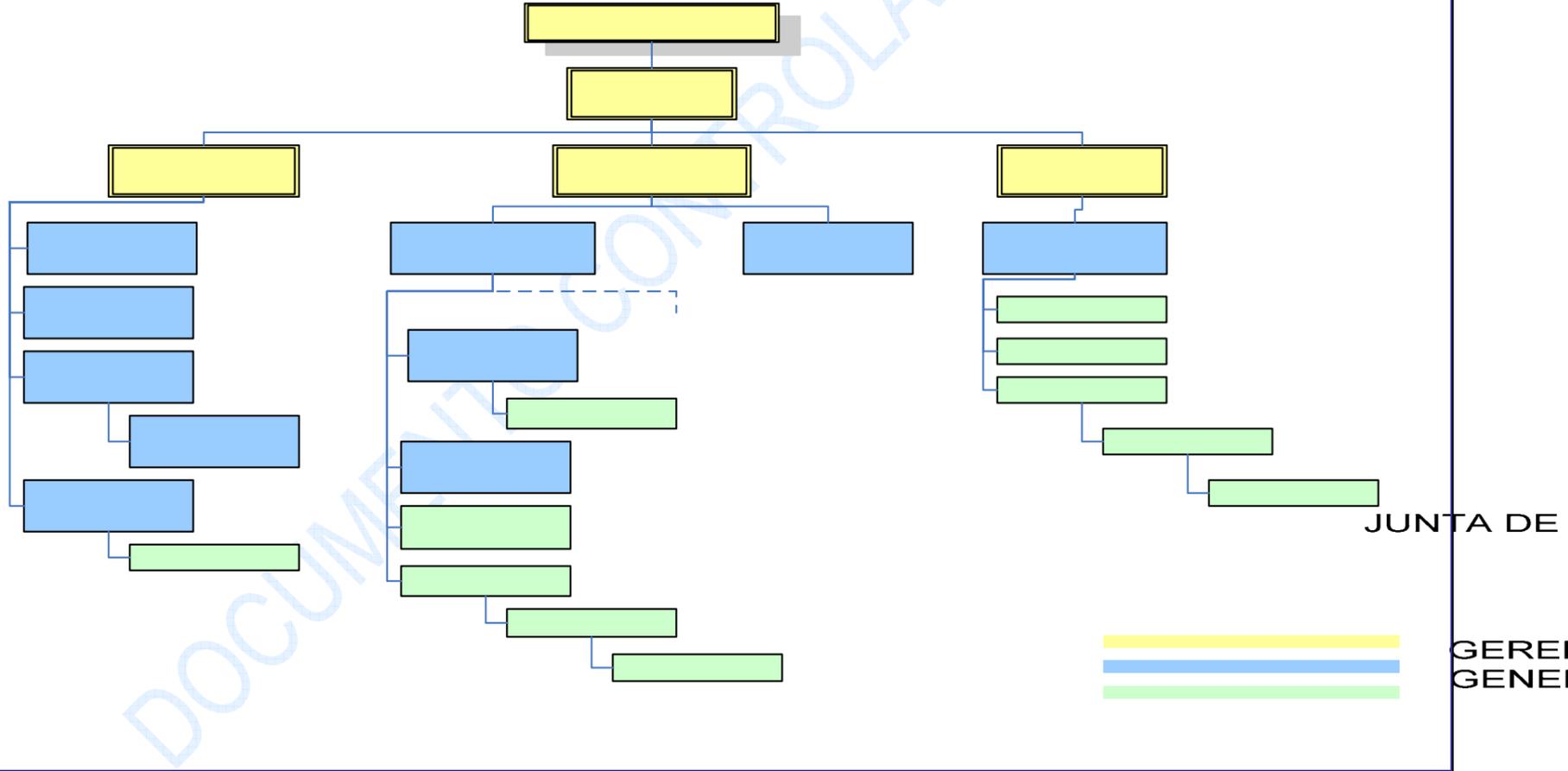
2.2 VISION

Buscar el crecimiento y posicionamiento de **NORIEGA CAMPIÑO Y CIA S EN C.** en el año 2013 como una empresa sólida, estable y financieramente viable para que pueda desarrollar todos los proyectos relacionados con su objeto social, fortaleciendo el talento humano y profesional en todas las actividades de la empresa.



SECCION I. LA ORGANIZACIÓN

3. ORGANIGRAMA



DIRECTOR ADMINISTRATIVO

DIRECTOR PROYECTO VIAL / INTERVENTORIA

CONTADOR

RESIDENTE PROYECTO VIAL / INTERVENTORIA

ASESOR DE VENTAS

SECRETARIA

DIRECTOR DEL S.G.C.

TOPOGRAFO

AUDITOR INTERNO DE CALIDAD

CADENERO

SECRETARIA

LABORATORISTA

MENSAJERO

OPERADOR DE EQUIPO

MAESTRO

OFICIAL

AYUDANTE

 NGA CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG DE
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	31

SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

1. ALCANCE

“CONSTRUCCION Y COMERCIALIZACION DE EDIFICACIONES DE VIVIENDA, CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL E INTERVENTORIA DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL”.

Por el carácter de los proyectos que desarrollamos excluimos los numerales 7.3 **“DISEÑO Y DESARROLLO”**, 7.5.2 **“VALIDACION DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCION Y LA PRESTACION DEL SERVICIO”**, por cuanto la empresa verifica mediante actividades de seguimiento y medición los procesos de producción y prestación del servicio.



SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

2. POLÍTICA DE CALIDAD

En nuestra empresa nos especializamos en Construcción y Comercialización de Edificaciones de Vivienda, Construcción de Obras de Infraestructura Vial e Interventoría de obras de ingeniería civil.

Es nuestro compromiso con nuestros clientes y contratantes entregar obras con estándares de calidad que satisfagan plenamente sus necesidades y expectativas que mejoren su calidad de vida, de igual manera se contribuye en la creación de empleo y en el desarrollo del país.

Durante el desarrollo de nuestros procesos, buscamos continuamente la mejora de todo nuestro Sistema de Gestión de Calidad; Sistema que se verá reflejado en mejores resultados de oportunidad y rentabilidad para la empresa.

El Gerente se compromete a comunicar esta política de calidad a todos sus colaboradores, de igual manera a revisar y reforzar su cumplimiento; cada año se programará reunión para tal fin.

HECTOR ARMANDO NORIEGA C.
Gerente



SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

3. OBJETIVOS DE CALIDAD

Con el fin de dar cumplimiento con nuestro Sistema de Calidad, proponemos tener en cuenta los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Entregar al cliente un producto que cumpla con las necesidades y expectativas, teniendo en cuenta los requisitos del mismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** Cumplir fielmente con todos los requisitos y compromisos especificados por el cliente y por la Empresa, logrando con ello la aprobación y aceptación de forma satisfactoria del proyecto o contrato.
2. **MEJORA DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD:** Por medio del diseño e implementación del Sistema de Gestión de calidad, buscar el compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la empresa en el mejoramiento y control del mismo.
3. **MEJORA DE LOS PROCESOS:** Programar, controlar y mejorar adecuada y detalladamente todos los procesos, utilizados en la ejecución de cada proyecto y/o contrato que la empresa ejecuta.



CAMPIÑO & CIA
S En C.

INGENIEROS CIVILES

MANUAL DE CALIDAD

M-01

PAG 9 DE 31

EMISION: JULIO DE 2003
Revisión 06 – AGOSTO DE 2004

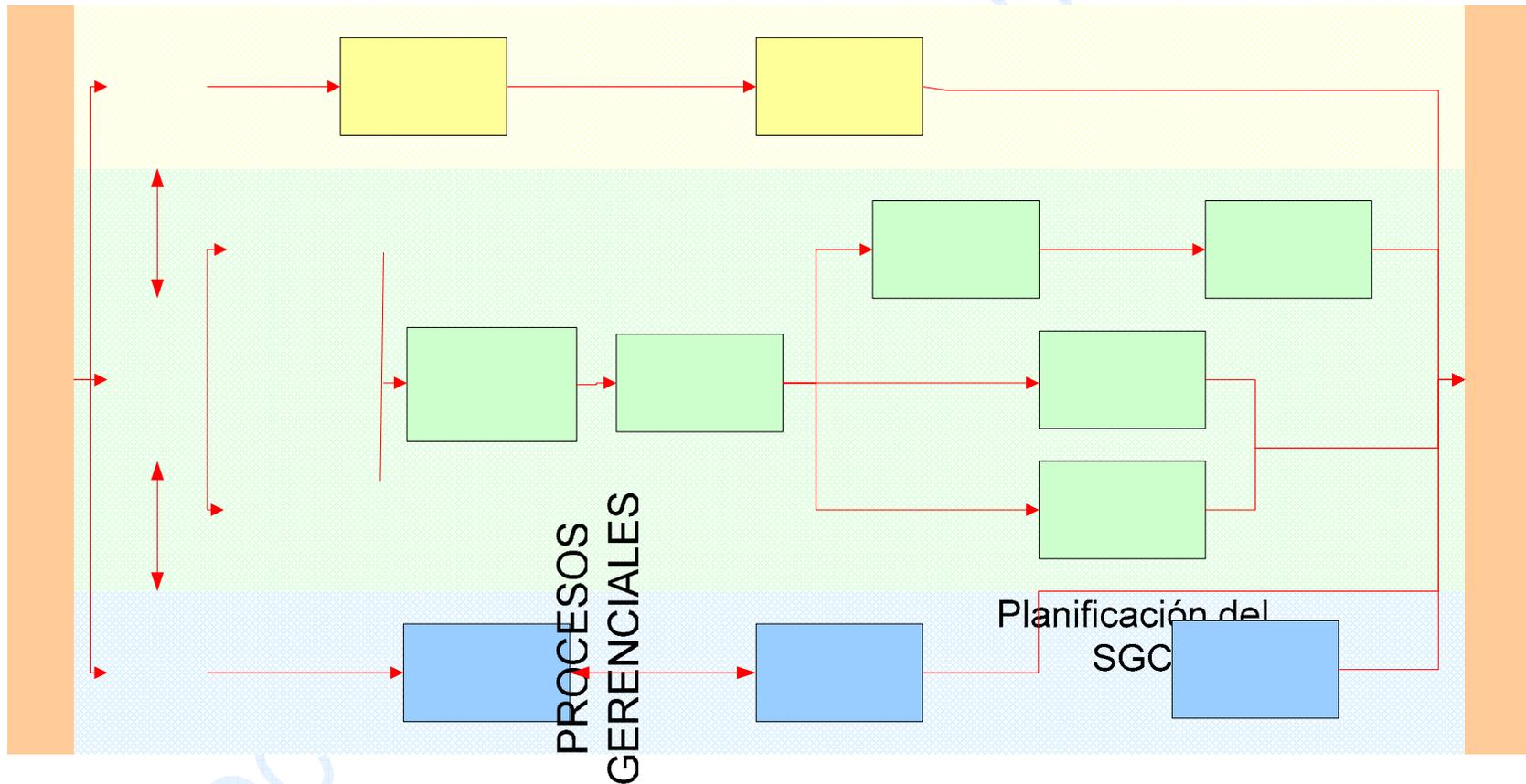
APROBADO: Gerente
REVISADO: Director DE Calidad

4. **RENTABILIDAD PARA LA EMPRESA:** Buscar mediante la inversión de recursos y la ejecución de proyectos y contratos una rentabilidad justa para la empresa y sus socios.

DOCUMENTO CONTROLADO

SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

4. MAPA DE PROCESOS



Doc
ente



SECCION II. SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

5. CARACTERIZACION DE PROCESOS

DOCUMENTO CONTROLADO



Proceso	PLANIFICACIÓN DEL S.G.C.
Objetivo del proceso	Definir la política, objetivos y parámetros generales para el control del Sistema de Gestión de Calidad
Responsable	Director de Calidad
Objetivo de calidad relacionado	Mejora del Sistema de Gestión de Calidad

Información de entrada proviene de Cliente	Información de entrada Necesidades del cliente; Requisitos legales y reglamentarios;	Actuar. Acciones correctivas, preventivas y mejora	Planear. Definición lineamientos estratégicos	Información de salida Manuales; Procedimientos; Instrucciones; Formatos	Información de salida va a Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad
		Verificar. Control de producto no conforme Auditoria interna de calidad Seguimiento a indicadores de gestión	Hacer. Definición alcance del S.G.C - Definición política y objetivos del S.G.C - Planeación de procesos - Definición indicadores de gestión Compromiso del Gerente (autoridad y responsabilidad, comunicación interna, representante de la gerencia, planificación de cambios en el SGC) - Control de documentos y registros		
Procesos de apoyo	Recursos Personal de la organización, computador; impresora	Documentos relacionados Norma ISO 9001/2000; M-01 Manual de Calidad; P-01 Control de documentos y registros; F-01 Listado maestro de documentos; F-02 Listado de distribución de documentos; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas y preventivas.		Requisitos 4.1 Requisitos generales 4.2 Requisitos de la documentación 5 Compromiso de la dirección 8.4 Análisis de datos 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	



Proceso	REVISION POR LA GERENCIA
Objetivo del proceso	Asegurarse de la conveniencia, adecuación y eficacia continua del Sistema de Gestión de La Calidad.
Responsable	Director de Calidad
Objetivo de calidad relacionado	Mejora del Sistema de Gestión de Calidad

Información de entrada proviene de Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Información de entrada Resultados auditorias internas; Retroalimentación cliente; Desempeño de procesos y conformidad producto; Acciones correctivas y preventivas; Acciones previas de seguimiento y revisión por la Gerencia; Política y objetivos de calidad; oportunidades de mejora; Cambios que podrían afectar al SGC.	Actuar. Acciones correctivas, preventivas y mejora Revisiones por la gerencia previas	Planear. Determinar frecuencia de revisión Recolección de información por proceso	Información de salida Planes de acción y asignación de recursos con respecto a: La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos. – La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente. – Las necesidades de recursos	Información de salida va a Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad
		Verificar. Control de producto no conforme Auditoria interna de calidad Seguimiento a indicadores de gestión Seguimiento a los planes de acción	Hacer. Análisis de la información Conclusiones Planes de acción Asignación de recursos		

Procesos de apoyo	Recursos Computador, impresora y demás equipos de oficina	Documentos relacionados M-01 Manual de calidad; F-03 Revisión por la gerencia; F-08 Acta comité de calidad; F-09 Evaluación de desempeño; F-12 Evaluación a proveedores y subcontratistas; F-39 Seguimiento a los indicadores; F-40 Informe reporte de hallazgos; F-41 Matriz de evaluación del SGC; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	Requisitos 5.6 Revisión por la dirección 8.4 Análisis de datos 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos
--------------------------	---	---	---



Proceso	PREPARACION Y PRESENTACION DE PROPUESTAS – PREPARACION PROYECTOS
<i>Objetivo del proceso</i>	Controlar las actividades relacionadas con la preparación de propuestas con el fin de determinar claramente los requisitos del cliente y planear el cumplimiento de los mismos a través de la ejecución de los proyectos.
<i>Responsable</i>	Director técnico
<i>Objetivo de calidad relacionado</i>	Satisfacción del cliente – Mejora de los procesos

<i>Información de entrada proviene de</i>	<i>Información de entrada</i>	Actuar	Planear	<i>Información de salida</i>	<i>Información de salida va a</i>
Cliente	Invitaciones Licitaciones abiertas Prepliegos Pliegos de condiciones Términos de referencia Especificaciones técnicas	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Análisis de posibilidades para construcción de proyectos propios Determinación de las características del nuevo proyecto Monitoreo continuo de oportunidades	Propuesta	Cliente Revisión y legalización del contrato Construcción de edificaciones Interventoría de proyectos viales Construcción de proyectos viales
		Verificar Control de resultados positivos y negativos en licitaciones Auditoría interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer. Búsqueda de terrenos para la nueva construcción y selección de la más conveniente Compra del terreno Estudios técnicos Trámite de permisos Inscripción o presentación hoja de vida Verificación de requisitos y vista de obra Preparación de propuesta		



CAMPIÑO & CIA
S En C.

INGENIEROS CIVILES

MANUAL DE CALIDAD

M-01

PAG 9 DE 31

EMISION: JULIO DE 2003
Revisión 06 – AGOSTO DE 2004

APROBADO: Gerente
REVISADO: Director DE Calidad

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
.Planificación del SGC; Administrativo; Contable; Medición y análisis	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-07 Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos; P-01 Control de documentos y registros; F-16 Inscripción en entidades contratantes por Internet; F-17 Inscripción en sorteos por Internet; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

DOCUMENTO CONTROLADO



Proceso	REVISION Y LEGALIZACION DEL CONTRATO
Objetivo del proceso	Establecer claramente los requisitos del cliente y la aceptación del mismo a través del contrato
Responsable	Gerente
Objetivo de calidad relacionado	Mejora de los procesos – Rentabilidad para la empresa

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar	Planear	Información de salida	Información de salida va a
Cliente Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos	Pliegos de condiciones Términos de referencia Especificaciones técnicas Propuesta	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Determinar requisitos del cliente Estudiar modelo del contrato Establecer canales de comunicación con el cliente	Contrato legalizado	Cliente Construcción de edificaciones Interventoría de proyectos viales Construcción de proyectos viales
		Verificar	Hacer		
		Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Revisar contrato Aclarar dudas Aprobar contrato Solicitar y realizar modificaciones al contrato (actas, otro sí) Comunicar cambios al personal afectado		

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
Administrativo; contable; Medición y análisis	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-08 Revisión y legalización de contratos; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas preventivas y mejora.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos



Proceso	CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES
Objetivo del proceso	Establecer las actividades necesarias para controlar la construcción de edificaciones
Responsable	Director técnico
Objetivo de calidad relacionado	Mejora de los procesos – Satisfacción del cliente

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar	Planear	Información de salida	Información de salida va a
Cliente Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos Revisión y legalización del contrato	Términos de referencia Especificaciones técnicas Propuesta Contrato Diseños Planos Memorias	Acciones correctivas, preventivas y mejora Verificar Visita con el cliente para revisión general del inmueble Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Actividades preliminares: cronograma de actividades y plan de calidad. Hacer Ejecución de las actividades de construcción Firma de escrituras o Acta de recibo final de obra Entrega física	Planos definitivos Inmueble (edificación) Plan de calidad Cronograma de actividades	Cliente Ventas Satisfacción del cliente

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
.Planificación del SGC; Administrativo; Contable; Medición y análisis	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-04 Ejecución de proyectos; F-13 Requisitos relacionados con el producto, F-20 Demolición – excavación para sótanos; F-21 Construcción cimientos; F-22 Construcción columnas; F-23 Construcción placa de entepiso; F-24 Construcción cubierta; F-25 Acabados; F-29 Control de acabados; F-32 Control de firma de escritura; F-33 conexión de servicios públicos; F-34 Entrega de unidad de vivienda al cliente; F-35 Control director; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.5 Producción y prestación del servicio 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto



Proceso	VENTAS
<i>Objetivo del proceso</i>	Establecer las actividades necesarias para coordinar la venta de inmuebles
<i>Responsable</i>	Asesor de ventas
<i>Objetivo de calidad relacionado</i>	Satisfacción del cliente – Rentabilidad para la empresa

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar	Planear	Información de salida	Información de salida va a
Construcción de edificaciones	Planos Especificaciones	Acciones correctivas, preventivas y mejora 	Establecer canales de comunicación con cliente Análisis de precios y características del inmueble Establecer lista de precios Determinar equipo de ventas Programar actividades de promoción de ventas 	Contrato de compra venta Escrituras	Satisfacción del cliente Administrativo
		Verificar Evaluación y análisis de los resultados del equipo de ventas Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme 	Hacer Información del vendedor al cliente Seguimiento a clientes interesados Diligenciar compraventa Visita al inmueble Comunicación con el cliente Firma de escrituras y entrega física 		

DOCUMENTO APROBADO



CAMPIÑO & CIA
S En C.

INGENIEROS CIVILES

MANUAL DE CALIDAD

M-01

PAG 9 DE 31

EMISION: JULIO DE 2003
Revisión 06 – AGOSTO DE 2004

APROBADO: Gerente
REVISADO: Director DE Calidad

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
Contable; Medición análisis y mejora	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-05 Ventas; INS-01 Protocolo de ventas, F-30 Control de citas semanales, F-31 Control asesores de ventas, F-32 Control de firma de escrituras, F-34 Entrega de unidad de vivienda al cliente; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.5 Producción y prestación del servicio 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto

DOCUMENTO CONTROLADO



Proceso	INTERVENTORIA DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL
Objetivo del proceso	Establecer las actividades necesarias para ejecutar la Interventoría
Responsable	Director de proyecto vial / Interventoría
Objetivo de calidad relacionado	Satisfacción del cliente – mejora de los procesos

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar	Planear	Información de salida	Información de salida va a
Cliente Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos Revisión y legalización del contrato	Términos de referencia Especificaciones técnicas Propuesta Contrato Planos Diseños Memorias	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Documentación del proyecto Cronograma de actividades Plan de calidad Instalaciones Orden de iniciación del contrato de obra	Actas Informes Plan de calidad Cronograma de actividades	Cliente Satisfacción del cliente
		Verificar Inspección final de obra Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer Control administrativo Control al diseño Control técnico Interventoría ambiental Entrega de obra al cliente Liquidación de la interventoria		

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
Administrativo; Contable; Medición y análisis	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-10 Ejecución de la Interventoría; F-13 Requisitos relacionados con el producto, F-26 Informe diario interventoria de vías; F-27 Informe mensual interventoria de vías; Manual de interventoria INVIAS; F-19 Acciones correctivas y preventivas, F-35 Control director.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.5 Producción y prestación del servicio 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del



			producto
--	--	--	----------

Proceso	CONSTRUCCION DE PROYECTOS VIALES
<i>Objetivo del proceso</i>	Establecer las actividades necesarias para controlar la construcción de obras de infraestructura vial
<i>Responsable</i>	Director de proyectos viales / Interventoría
<i>Objetivo de calidad relacionado</i>	Satisfacción del cliente – Mejora de los procesos

<i>Información de entrada, proviene de</i>	<i>Información de entrada</i>	Actuar.	Planear.	<i>Información de salida</i>	<i>Información de salida va a</i>
Cliente Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos Revisión y legalización del contrato	Términos de referencia Especificaciones técnicas Propuesta Contrato Diseños Planos Memorias	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Actividades preliminares: cronograma de actividades y plan de calidad	Planos definitivos Vía Plan de calidad Cronograma de actividades	Cliente Satisfacción del cliente
		Verificar. Visita con el cliente para revisión general de la vía Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer. Ejecución de las actividades de construcción Firma de escrituras o Acta de recibo final de obra Entrega física		



Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
.Planificación del SGC; Administrativo; Contable; Medición y análisis	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-01 Construcción de proyectos viales; F-13 requisitos relacionados con el producto, F-26 Informe diario construcción de vías; F-27 Informe mensual construcción de vías; Manual de Interventoría INVIAS; F-28 control de producto no conforme; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.5 Producción y prestación del servicio 8.2.1 Satisfacción del cliente 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos 8.2.4 Seguimiento y medición del producto

Proceso		ADMINISTRATIVO			
Objetivo del proceso		Controlar las actividades relacionadas con talento humano, compras, infraestructura y ambiente de trabajo; para asegurar un adecuado desarrollo de los proyectos			
Responsable		Director administrativo			
Objetivo de calidad relacionado		Rentabilidad para la empresa – Mejora de los procesos			
Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar.	Planear.	Información de salida	Información de salida va a
Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Solicitudes de personal Listado de proveedores Requisición de materiales Hoja de vida y	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Establecer cargos críticos y competencias requeridas Determinar productos críticos y criterios de selección de proveedores Establecer infraestructura requerida para la ejecución de los proyectos Determinar necesidades especiales de ambiente de trabajo	Orden de compra Hoja de vida y mantenimiento de computador Ficha de ingreso	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad



mantenimiento de computador Identificación de vehículo Criterios de selección de proveedores	Verificar.: Evaluación de desempeño Evaluación de la eficacia de capacitaciones Evaluación de proveedores y subcontratistas Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer. Selección, vinculación y capacitación del talento humano Solicitud y realización de compra Verificación de productos comprados Mantenimiento de equipos y espacios para el desarrollo de los proyectos Programa de salud ocupacional	Evaluación de desempeño Capacitación Evaluación a proveedores y subcontratistas Mantenimiento de vehículo Contrato y hoja de vida de personal
Procesos de apoyo	Recursos Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	Documentos relacionados M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-13 Administrativo; F-04 Requisición de materiales; F-05 Orden de compra; F-06 Hoja de vida y mantenimiento de computador; F-07 Ficha de ingreso; F-09 Evaluación de desempeño; F-10 Identificación del vehículo; F-11 Capacitación; F-12 Evaluación a proveedores y subcontratistas; F-14 mantenimiento de vehículo; F-15 Listado de proveedores; F-18 Criterios de selección de proveedores; F-19 Acciones correctivas y preventivas.	Requisitos 6. Gestión de recursos 7.4 Compras 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos



Proceso	CONTABLE (no auditable)
Objetivo del proceso	Organizar la información contable de la Organización
Responsable	Contador
Objetivo de calidad relacionado	Rentabilidad para la empresa

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar:	Planear:	Información de salida	Información de salida va a
Preparación y presentación de propuestas – preparación proyectos Revisión y legalización del contrato Construcción de edificaciones Ventas Interventoría de obras de ingeniería civil Construcción de proyectos viales Administrativo	Facturas Extractos bancarios Compraventas Contratos Recibos de caja Comprobantes de egreso Consignaciones Nóminas	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Establecer el origen de las operaciones Clasificación de la información	Facturas Recibos de caja Consignaciones Balance general Evaluación de resultados Flujo de efectivo Registro de pagos legales y tributarios	Medición, análisis y mejora Revisión por la gerencia
		Verificar: Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer: Procesamiento de la información contable Elaboración de informes financieros básicos Elaboración información tributaria		

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
Ninguno	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de Calidad, P-01 Control de documentos y registros, P-12 Contable.	No aplica.



Proceso	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA
Objetivo del proceso	Realizar un continuo seguimiento al desempeño de los procesos y la eficacia del SGC
Responsable	Director de calidad
Objetivo de calidad relacionado	Mejora del sistema de gestión de calidad

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar:	Planear:	Información de salida	Información de salida va a
Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Todos los registros e información generada en el desarrollo de los procesos	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Establecer frecuencia de auditorias internas de calidad y equipo auditor Establecer tratamientos para el control del producto no conforme Determinar metodología para la ejecución de acciones correctivas, preventivas y de mejora	Informe final de auditoria Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad
		Verificar: Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer: Realización de la auditoria interna de calidad Tratamiento y control del producto no conforme Ejecución de acciones correctivas, preventivas y planes de mejora		

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
.	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01Manual de calidad, M-03 Manual de indicadores, P-14 Medición, análisis y mejora; F-36 programación de auditorias, F-37 Plan de auditoria interna de calidad, F-38 Lista de verificación, F-39 Seguimiento a los indicadores, F-40 Informe reporte de hallazgos, F-41 Matriz de evaluación del S.G.C.	8. Medición, análisis y mejora



Proceso	SATISFACCION DEL CLIENTE
Objetivo del proceso	Establecer los mecanismos para determinar el grado de satisfacción del cliente
Responsable	Director de calidad
Objetivo de calidad relacionado	Satisfacción del cliente

Información de entrada proviene de	Información de entrada	Actuar	Planear	Información de salida	Información de salida va a
Cliente	Información del cliente	Acciones correctivas, preventivas y mejora	Establecer mecanismo de medición de satisfacción del cliente Determinar frecuencia para medición de la satisfacción del cliente	Informe de satisfacción del cliente Tratamiento a quejas y reclamos del cliente	Cliente Revisión por la gerencia
		Verificar Auditoria interna de calidad Seguimiento y medición de indicadores de gestión Control de producto no conforme	Hacer Medición de la satisfacción del cliente interno Medición de la satisfacción del cliente externo		

Procesos de apoyo	Recursos	Documentos relacionados	Requisitos
Administrativo; Medición y análisis; Planificación del SGC	Computador; impresora; infraestructura; Personal especializado	M-01 Manual de calidad; P-01 Control de documentos y registros; P-15 Satisfacción del cliente; F-34 Entrega de unidad de vivienda al cliente.	8.3 Satisfacción del cliente

 CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG 9 DE 31
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	

SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

COMPROMISO DE LA GERENCIA

La Gerencia de ésta organización en cabeza del Ingeniero **HECTOR ARMANDO NORIEGA CARRIZOSA**, se compromete formalmente a realizar reuniones periódicas con todos las personas que intervienen en el proceso de mejoramiento de la calidad bien sea de la parte administrativa como operativa, con el único fin de concientizar a todo el personal sobre la importancia que tiene para la Empresa el cumplimiento de todos los requisitos reglamentarios que comprometen la mejora continua de todos los procesos.

De igual manera se compromete a asignar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para el desarrollo del programa.



SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

1. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

El Gerente de la Organización ha diseñado la siguiente matriz, en la cual se asignan las autoridades y responsabilidades para cada uno de los procesos de la Organización

PROCESO	GERENTE	DIRECTOR. ADMIN.	DIRECTOR. TECNICO	DIR. PROY. VIALES/ INERVENTO RIA	CONTA DOR	DIRECTOR DE CALIDAD	ASESOR DE VENTAS
Planificación del SGC	A					R	
Revisión por la gerencia	A					R	
Mejora del SGC	A					R	
Preparación y presentación de propuestas – Preparación de proyectos	A		R				
Revisión y legalización del contrato	A, R						
Construcción de edificaciones	A		R				
Ventas	A						R
Interventoría de obras de ingeniería civil	A			R			
Construcción de proyectos viales	A			R			
Administrativo	A	R					
Contable	A				R		
Medición y análisis	A					R	
Satisfacción del cliente	A					R	

 CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG 9 DE 31
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	

SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

2. COMUNICACIÓN INTERNA

El Director del Sistema de Gestión mantendrá comunicación permanente con todos los responsables de los procesos en la Organización, utilizando los procesos de comunicación aprobados dentro y fuera de la Organización, con el fin de mejorar y mantener la eficacia y complementar el Sistema de Gestión de Calidad.

MATRIZ DE COMUNICACIÓN INTERNA

CANAL	INFORMACIÓN QUE SE TRANSMITE	INVOLUCRADOS	FRECUENCIA
Comité de Calidad	Informe de seguimiento y avance del SGC	Dirección General Técnica y administrativa de la Empresa	Mensual
Cartelera	Información de Interés General	Todos los miembros de la Organización	Constante
Comité de obra	Informes de Avance de Obra	Ingenieros Residentes, Maestros, Obreros, Contratistas, Interventor	Quincenal
Memorando	Información varia de la empresa	Todos los miembros de la Organización.	Constante
Fax	Información varia de la empresa	Dirección General Técnica y administrativa de la Empresa	Constante
Internet	Información varia de la empresa	Dirección General Técnica y Administrativa de la Empresa	Constante
Correo	Información varia de la empresa	Dirección General Técnica y Administrativa de la Empresa	Constante

 CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG 9 DE 31
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	

SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

3. REPRESENTANTE DE LA GERENCIA

El Gerente ha designado como responsable del Sistema de Gestión de Calidad a la Señora **MARTHA CECILIA CAMPIÑO ACOSTA**, quien será la responsable de implementar el Sistema de Gestión de Calidad así:

- ☞ Se asegurará de que se establezcan y mantengan los procesos necesarios en el desarrollo del sistema de gestión de calidad.
- ☞ Deberá informar a la dirección sobre el desempeño del sistema y de cualquier necesidad y mejora para el mismo.
- ☞ Promoverá la toma de conciencia sobre los requisitos y necesidades del cliente en todos los niveles de la organización.

 CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG 9 DE 31
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	

SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

4. REVISIÓN POR LA GERENCIA

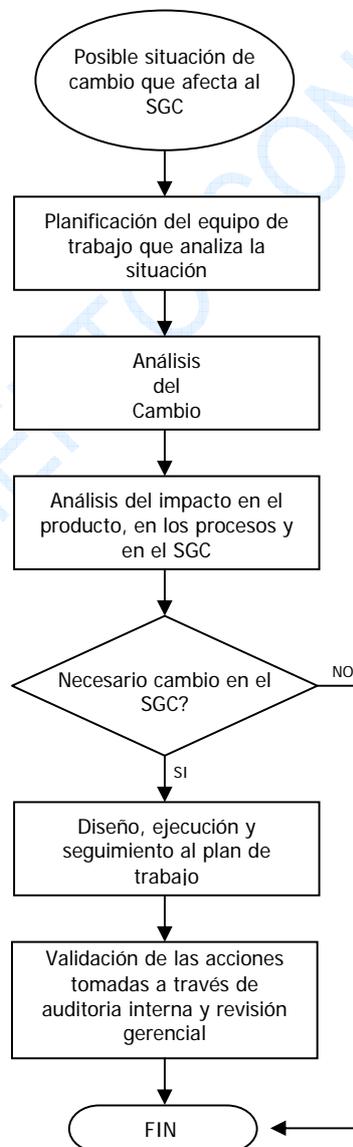
El Gerente se compromete a revisar semestralmente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, evaluará el desempeño en la Organización, la necesidad de efectuar cambios, la importancia para la Empresa del cumplimiento de los Objetivos y Políticas de Calidad.

Esta revisión se registrará en el formato (f-03) "REVISIÓN POR LA GERENCIA".



SECCION III. COMPROMISO DE LA GERENCIA

5. PLANIFICACION DE CAMBIOS EN EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD



 CAMPIÑO & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	MANUAL DE CALIDAD	M-01	PAG 9 DE 31
	EMISION: JULIO DE 2003 Revisión 06 – AGOSTO DE 2004	APROBADO: Gerente REVISADO: Director DE Calidad	

HISTORIAL DE CAMBIOS

No. Revisión	Modificaciones al Documento
01	Revisión total del Manual de Calidad. Se incluyen: caracterización de procesos, matriz de comunicación interna, despliegue de objetivos e historial de cambios
02	Unificación de los procedimientos P-03 Preparación de proyectos y P-07 Preparación y presentación de propuestas, en un solo procedimiento P-07 Preparación y presentación de propuestas – preparación de proyectos. Se mantiene la codificación asignada a los procedimientos.
03	Unificación de los procedimientos P-09 Planeación de la Interventoría y P-11 Liquidación de Interventoría, en un solo procedimiento P-010 Ejecución de la Interventoría. Se mantiene la codificación asignada a los procedimientos. Se elimina la matriz de relación objetivos – procesos – indicadores.
04	Unificación de los procedimientos P-04 Ejecución de edificaciones y P-06 Entrega de proyectos, en un solo procedimiento P-04 Ejecución de edificaciones. Se mantiene la codificación asignada a los procedimientos.
05	Revisión y modificación de los indicadores, en las caracterizaciones de los procesos.
06	Ampliación del alcance incluyendo construcción de proyectos de infraestructura vial. Adecuación de la caracterización de procesos para mayor comprensión.

Anexo B. P – 01.

Control de los documentos y registros



**NORIEGA
& CIA
S En C.
INGENIEROS
CIVILES**

CONTROL DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS

P-01
PÁG. 5 DE 9

EMISIÓN: JULIO DE 2003
REVISIÓN 02 – FEBRERO DE 2004

APROBADO: GERENTE
REVISADO: DIRECTOR DE CALIDAD

CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

1. OBJETO

Este procedimiento define el manejo que se le da a la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de la Organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los documentos del Sistema de Gestión de Calidad de *NORIEGA CAMPIÑO & CIA S. en C.*

3. DEFINICIONES

Documento Controlado

Documento que pertenece al Sistema de Gestión de Calidad y que por razones de confidencialidad y actualización, se identifica con el sello o fondo en color diferente al negro "DOCUMENTO CONTROLADO", y por ende necesariamente debe estar controlada su edición y distribución.

Documento No Controlado

Documento que pertenece al Sistema de Gestión de Calidad, no identificado como Documento Controlado y que por lo tanto no figura en la lista de distribución pertinente.

4. DESCRIPCION

Control de Documentos Internos

<i>ACTIVIDAD</i>	<i>DESCRIPCION</i>	<i>RESPONSABLE</i>	<i>DOCUMENTO SOPORTE</i>	<i>REGISTRO</i>
Definición de documentos internos	Manuales, procedimientos, instrucciones y formatos	----	----	----
Creación de documentos	La persona interesada presenta al director del S.G..C en medio magnético, o modelo impreso la siguiente información: objeto, alcance, definiciones y contenido del documento, una vez aprobado e ingresado al S.G.C, el formato de solicitud será eliminado, o considerado obsoleto.	Persona interesada	----	F-01
Modificación de documentos	Cualquier miembro de la Organización podrá solicitar la modificación de un documento. Deberá hacerlo identificando las modificaciones en una copia no controlada del documento	Persona interesada	----	Copia no controlada con modificaciones solicitadas
Revisión de documentos	La revisión del documento se hace teniendo en cuenta las necesidades de la Organización y los requisitos de la Norma ISO 9001. En caso de ser necesario efectuar nuevas modificaciones al documento, éstas serán presentadas a quien solicitó el documento para que las efectúe y pase nuevamente el documento a revisión	Director de Calidad	Norma ISO 9001/2000	Borrador del documento
Identificación de documentos	Una vez el contenido del documento ha sido revisado en su totalidad el documento debe ser identificado según el Anexo No.1. Entre otra información allí se identificará el estado de revisión actual del documento	Director de Calidad	Anexo No.1	Borrador del documento

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Historial de cambios	Para todos los documentos, excepto los formatos, se adicionará en el último numeral el historial de cambios (según Anexo No.2), en el cual se describirá brevemente las últimas 5 modificaciones que ha sufrido el documento	Director de Calidad	Anexo No.2	Borrador del documento
Impresión del documento	Una vez el documento ha sido revisado, se ha adicionado la identificación y el historial de cambios; será impreso para pasar a aprobación	Director de Calidad	-----	Documento impreso
Aprobación del documento	El original del documento impreso debe ser aprobado antes de su liberación y distribución. La firma correspondiente en la casilla de aprobación, será la evidencia de esta actividad, esta firma se presenta únicamente en la primera hoja del documento	Gerente	-----	Documento impreso (firma de aprobación en la primera hoja)
Ingreso del documento al SGC	Para legalizar el ingreso del documento en el SGC, será relacionado en el listado de documentos, con su identificación, número de revisión vigente y fecha de revisión vigente	Director de Calidad	-----	Listado de documentos F-01
Control de documentos	Antes de su distribución, los documentos serán identificados con el sello o fondo de "Documento Controlado" o no, según corresponda	Director de Calidad	-----	Sello o fondo de "Documento Controlado" en el documento



**NORIEGA
& CIA
S En C.
INGENIEROS
CIVILES**

CONTROL DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS

P-01
PÁG. 5 DE 9

EMISIÓN: JULIO DE 2003
REVISIÓN 02 – FEBRERO DE 2004

APROBADO: GERENTE
REVISADO: DIRECTOR DE CALIDAD

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Distribución de documentos	La distribución de los documentos se efectuará teniendo en cuenta que es necesario asegurar siempre la disponibilidad de los documentos correspondientes de ellos en los sitios de uso. Esta distribución se hará de forma controlada con el fin de poder determinar quién o quiénes tienen copias controladas de los documentos	Director de Calidad	----	Listado de distribución de documentos F-02
Obsoletos	Como una actividad simultánea a la distribución de los documentos, deberán ser retirados de los sitios de uso los documentos obsoletos. Estos serán identificados con el sello de "Obsoleto" en color diferente al negro, y podrán ser utilizados posteriormente como reusable, o eliminados	Director de Calidad	----	Sello de "Obsoleto" en los documentos obsoletos

Control de Documentos Externos

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Definición de documentos externos	Términos de referencia, Cotizaciones, Licencias de construcción, Planos, Dibujos, Especificaciones técnicas, Memorias	----	----	----
Identificación de documentos	Los documentos externos se identificarán en la primera hoja o en hoja anexa, con el nombre y/o número de contrato o proyecto, según corresponda	Director de Calidad	----	Documento externo u hoja anexa de identificación

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Ingreso del documento al SGC	Para legalizar el ingreso del documento en el SGC, será relacionado en el listado de documentos, con su identificación, número de revisión vigente y fecha de revisión vigente	Responsable del proceso	-----	Listado de documentos F-44
Distribución de documentos	Los documentos originales se conservarán en la carpeta correspondiente al proyecto, y será distribuida una copia del mismo (controlada o no controlada). La distribución de los documentos se efectuará teniendo en cuenta que es necesario asegurar siempre la disponibilidad de los documentos correspondientes de ellos en los sitios de uso. Esta distribución se hará de forma controlada con el fin de poder determinar quién o quiénes tienen copias controladas de los documentos	Director de Calidad	-----	Listado de distribución de documentos F-45
Obsoletos	Como una actividad simultanea a la distribución de los documentos, deberán ser retirados de los sitios de uso los documentos obsoletos. Estos serán identificados con el sello de "Obsoleto" en color diferente al negro, y podrán ser utilizados posteriormente como reusable, o eliminados	Director de Calidad	-----	Sello de "Obsoleto" en los documentos obsoletos

Control de Registros

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Legibilidad de los registros	Para asegurar que los registros se mantienen legibles a través del tiempo, deberán ser diligenciados en tinta, con letra clara y sin dejar espacios o casillas en blanco. Cuando se reciba algún registro por fax, este deberá ser fotocopiado	Director de Calidad, responsables de los procesos	-----	Formato diligenciado
Identificación de los registros	Los registros serán identificados por el nombre y código asignado al formato base	Director de Calidad	P-01 Control de Documentos y Registros (4.1)	-----
Almacenamiento y protección de los registros	Los registros serán almacenados en AZ fólderes, carpetas o similares y estos a su vez en espacios adecuados para asegurar su protección del deterioro. Los AZ fólderes, carpetas o similares estarán debidamente identificados con el nombre del proyecto o contrato al cual corresponden, con el fin de facilitar la recuperación y acceso a los registros	Director de Calidad	-----	Identificación de los AZ, fólderes, carpetas o similares
Acceso a los registros	Podrán tener acceso directo a los registros: el Gerente, los Subdirectores de área y la Secretaria de Gerencia. Las demás personas interesadas en acceder a los registros, deberán solicitarlo por escrito a la Secretaria de Gerencia, determinando la fecha de solicitud de retiro, la identificación del documento, la fecha de devolución del documento, nombre y firma del solicitante	Solicitante del registro	-----	Solicitud de préstamo de registro, Cuaderno.



**NORIEGA
& CIA
S En C.
INGENIEROS
CIVILES**

CONTROL DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS

P-01
PÁG. 5 DE 9

EMISIÓN: JULIO DE 2003
REVISIÓN 02 – FEBRERO DE 2004

APROBADO: GERENTE
REVISADO: DIRECTOR DE CALIDAD

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	REGISTRO
Tiempo de conservación de los registros	Los registros generados en procesos operativos serán conservados por un tiempo mínimo de 2 años o lo estipulado en la póliza de garantía correspondiente. Los planos de construcción de edificaciones serán conservados por tiempo ilimitado. Los registros del SGC (procesos gerenciales y de apoyo) se mantendrán por 1 año o hasta que sean actualizados. Los borradores presentados para la solicitud de creación o modificación de documentos serán eliminados una vez se imprima el documento definitivo.	Director de Calidad	-----	-----
Disposición final de los registros	Una vez finalizado el tiempo de retención, los registros serán identificados con el sello de "Obsoleto" y podrán ser reusados o eliminados	Director de Calidad	-----	-----

 NORIEGA & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	P-01 PÁG. 5 DE 9
	EMISIÓN: JULIO DE 2003 REVISION 02 – FEBRERO DE 2004	APROBADO: GERENTE REVISADO: DIRECTOR DE CALIDAD

5. ANEXOS

5.1 Anexo No.1

Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad se identificarán en el encabezado de todas sus hojas de la siguiente manera:

a)	b)	c) i)
	g) d) – e)	h) f)

a) Logotipo de la Empresa

b) Nombre del documento

c) Código: el código se conforma por símbolos de la siguiente forma:

XXX – ZZ

Donde:

X Tipo de documento: (entre una y tres letras) los tipos de documento son los siguientes:

Manual	M
Procedimiento	P
Planes de Calidad	PC
Instructivos	INS
Formatos	F

ZZ Consecutivo, numero de 2 cifras ascendentes, (acepto para el plan de calidad)

d) REVISION.: número de la revisión vigente.

e) FECHA DE REVISION: fecha correspondiente a la revisión vigente.

f) REVISADO: cargo que efectuó la revisión del documento.

g) EMISION: fecha en que el documento fue emitido o liberado por primera vez.

 NORIEGA & CIA S En C. INGENIEROS CIVILES	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	P-01 PÁG. 5 DE 9
	EMISIÓN: JULIO DE 2003 REVISION 02 – FEBRERO DE 2004	APROBADO: GERENTE REVISADO: DIRECTOR DE CALIDAD

- h) APROBADO: cargo que aprobó el documento. La firma de aprobación deberá aparecer en la primera hoja del documento.
- i) Control de Páginas: numeración de páginas.

5.2 Anexo No.2

No. Revisión	Modificaciones al Documento
Revisiones anteriores	Breve descripción de las modificaciones efectuadas al documento
Revisiones anteriores	Breve descripción de las modificaciones efectuadas al documento
Revisiones anteriores	Breve descripción de las modificaciones efectuadas al documento
Revisiones anteriores	Breve descripción de las modificaciones efectuadas al documento
Estado actual de la revisión	Breve descripción de las modificaciones efectuadas al documento

6. HISTORIAL DE CAMBIOS

No. Revisión	Modificaciones al Documento
00	Emisión del documento
01	Revisión total del procedimiento para control de documentos y registros. Se incluye el control de los documentos externos
02	Revisión del anexo No 1.

Anexo C. P -14. Medición, Análisis y Mejora

OBJETO:

Este procedimiento, define las diferentes actividades que la organización implementará para realizar un continuo seguimiento al desempeño de todos los procesos y a la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

ALCANCE:

Aplica al Sistema de Gestión de Calidad de la empresa constructora NORIEGA CAMPIÑO Y CIA S EN C, el cual se desarrollará en cinco etapas así: Auditoría Interna de Calidad, Control de Producto No Conforme, Acción Correctiva, Acción Preventiva y Mejora.

ETAPA I. AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD (A.I.C)**1. ACTIVIDADES PARA LA PLANIFICACION DE LA A.I.C.**

Las actividades para realizar las auditorías internas de calidad se planificarán para el año, presentando un programa de auditorías consignado en el formato **F-36** el cual será definido y aprobado por el comité de calidad.

2. AUDITORES INTERNOS DE CALIDAD

El perfil y competencia de los auditores internos de calidad se encuentran definidos en el MANUAL DE FUNCIONES **M-02**. Se tendrá en cuenta que los auditores no podrán auditar su propio trabajo.

3. RESPONSABILIDADES Y REQUISITOS PARA LA PLANIFICACION DE LA A.I.C.

En la planificación de las auditorías internas de calidad se definirán los siguientes parámetros, consignados en el formato **F-37**:

- **Objetivos:** Definen el propósito de la auditoría
- **Alcance:** Determina el campo de aplicación, las áreas o procesos que se serán auditados.

- **Criterios:** Para los procesos auditados se tendrán en cuenta las leyes, procedimientos, diseños, normas y demás documentos referenciados en el sistema
- **Responsabilidades** Define la persona o grupo de trabajo responsable por ejecutar la Auditoria Interna de Calidad en su calidad de auditor u observador. Entre otras actividades podrán: determinar los objetivos y amplitud del plan de auditoria; hacer seguimiento al cumplimiento de dicho plan, revisarlo y mejorarlo; además revisar los registros generados a través de la auditoria.
- **Recursos** se asignaran los recursos necesarios para la ejecución de la auditoria, entre ellos, recursos humanos, financieros, capacitación de auditores etc.

4. RESPONSABILIDAD Y REQUISITOS PARA LA REALIZACION DE LA A.I.C

Asignación de tareas, una vez determinado el grupo que tendrá la responsabilidad de realizar la A.I.C se nombrará un líder del equipo que será el responsable de guiar las actividades y asignar las tareas, preparar y recuperar los documentos necesarios para desempeñar su labor. **Ver F-37**

Reunión de apertura, el grupo auditor presentará el plan de trabajo de la A.I.C a los responsables de brindar la información de auditoria.

Recopilación y verificación de la información, el grupo auditor será el responsable de recopilar, evaluar y analizar esta información producto de las entrevistas, la información consignada en los documentos y registros de los procesos auditados , la cual será verificada y registrada en **F-38** en este formato también se consignará la clasificación de los hallazgos encontrados en la A.I.C.

Conclusiones de la auditoria y reunión de cierre, una vez concluida la auditoria, el equipo auditor se reunirá con el fin de dar sus conclusiones y proponer recomendaciones, u observaciones de mejora en caso de encontrar hallazgos en la auditoria.

Presentación del informe de A.I.C, este informe final de la auditoria, comprende el registro detallado de la auditoria y los hallazgos encontrados en la misma, que serán relacionados en el **F-40**.

ETAPA II. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

El producto no conforme se refiere a todas aquellas situaciones, en las cuales los procesos **NO** se desempeñan según lo planeado; y específicamente en los procesos operativos, cuando no se cumple con las especificaciones y tolerancias determinadas.

El producto no conforme será registrado en el **F-28**.

Las responsabilidades y autoridades para el tratamiento del producto no conforme son:

PROCESO	RESPONSABLE	AUTORIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del S.G.C 	Director de calidad	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión por la gerencia 	Director de calidad	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora del S.G.C 	Director de calidad	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación y presentación de propuestas - Preparación de proyectos 	Director técnico	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y legalización del contrato 	Gerente	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de edificaciones 	Asesor de ventas	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Ventas 	Director de proyectos viales	Gerente
<ul style="list-style-type: none"> • Interventoría de obras de Ingeniería civil 	Director de proyectos viales	Gerente

<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de proyectos viales. • Administrativo • Contable • Medición y análisis • Satisfacción del cliente 	Director administrativo	Gerente
	Contador	Gerente
	Director de calidad	Gerente
	Director de calidad	Gerente

El tratamiento del producto no conforme puede llevarse según una o varias de las siguientes actividades:

- Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada (corrección). Siempre que se realicen adecuaciones, reajustes, retrabajos, o similares al producto no conforme, para lograr su conformidad con las especificaciones y tolerancias determinadas, éste deberá someterse nuevamente a las mediciones y seguimientos establecidos.
- Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión de una autoridad pertinente, y cuando sea aplicable por el cliente. En este caso siempre deberá existir una autorización escrita.
- Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto; de igual forma deberá someterse nuevamente a las mediciones y seguimientos establecidos.
- En la ejecución de los procesos operativos, el responsable por el tratamiento del Producto no conforme, se asegurará de identificarlo adecuadamente para evitar su uso o utilización no intencional.

ETAPA III. ACCIONES CORRECTIVAS

Teniendo en cuenta que las acciones correctivas son el resultado de la solución a la **No conformidad** de un producto o servicio, originadas durante el desarrollo normal de los procesos, o durante auditoria interna de calidad y que necesariamente llevan a la

eliminación de las causas que provocaron esas No conformidades se diseñó el siguiente procedimiento para el manejo y tratamiento de esta situación:

PASO UNO: ANALISIS DE LA NO CONFORMIDAD

Se conformará un equipo que tendrá la responsabilidad de analizar las posibles causas que llevaron a la aparición de la No conformidad, así como también los procesos que pudieron verse afectados directa o indirectamente por esta situación. Este equipo será el encargado de establecer acciones que lleven a la solución definitiva para corregir ésta No conformidad. **F-19**

PASO DOS: PLANIFICACION DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS

El equipo encargado de analizar las causas, detectar y corregir la no conformidad elabora un plan de acción acorde con los efectos de la no conformidad así mismo se asignan responsabilidades y recursos para el manejo de cada una de ellas, se define el tiempo aproximado de ejecución de la acción. Esta información se diligenciará en el formato **F-19**. Para el tratamiento de acciones correctivas, serán usadas herramientas como: espina de pescado, DOFA, lluvia de ideas, técnica de grupo nominal o 5 why, u otras herramientas estadísticas adecuadas al tratamiento de cada caso.

ETAPA TRES: SEGUIMIENTO Y REVISION

Los resultados del seguimiento y revisión obtenidos de la aplicación de acciones correctivas serán registrados y controlados a través de la auditoria interna de calidad con el fin de verificar que las acciones tomadas fueron efectivas en la solución a la no conformidad detectada. Este resultado será consignado en el **F- 19**.

IV. ACCIONES PREVENTIVAS

Las acciones preventivas se determinarán teniendo en cuenta las causas potenciales de que puedan presentarse No Conformidades este procedimiento se asimila al de las acciones correctivas y en el se describen los requisitos para el tratamiento de las causa potenciales de no conformidades en tres pasos así:

PASO UNO: ANALISIS DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL

Cualquier integrante dentro de la organización podrá proponer el análisis de una posible no conformidad potencial y un equipo conformado por personas responsables del proceso determinaran las causas potenciales que llevarían a que se produjera la no conformidad, así mismo este equipo propone las acciones encaminadas a evitar la ocurrencia de la misma. **F-19**

ETAPA DOS: ACCIONES PREVENTIVAS

En esta etapa se diseña un plan de acción preventiva de acuerdo con las causas potenciales detectadas, se asigna responsabilidades para cada una de ellas y un tiempo aproximado de ejecución. **F-19**

ETAPA TRES: SEGUIMIENTO Y REVISION

Los resultados del seguimiento y revisión obtenidos de la aplicación de acciones preventivas serán registrados y controlados a través de la auditoria interna de calidad con el fin de verificar que las acciones tomadas fueron efectivas en la solución a las causas potenciales detectadas. Este resultado será consignado en el **F- 19**

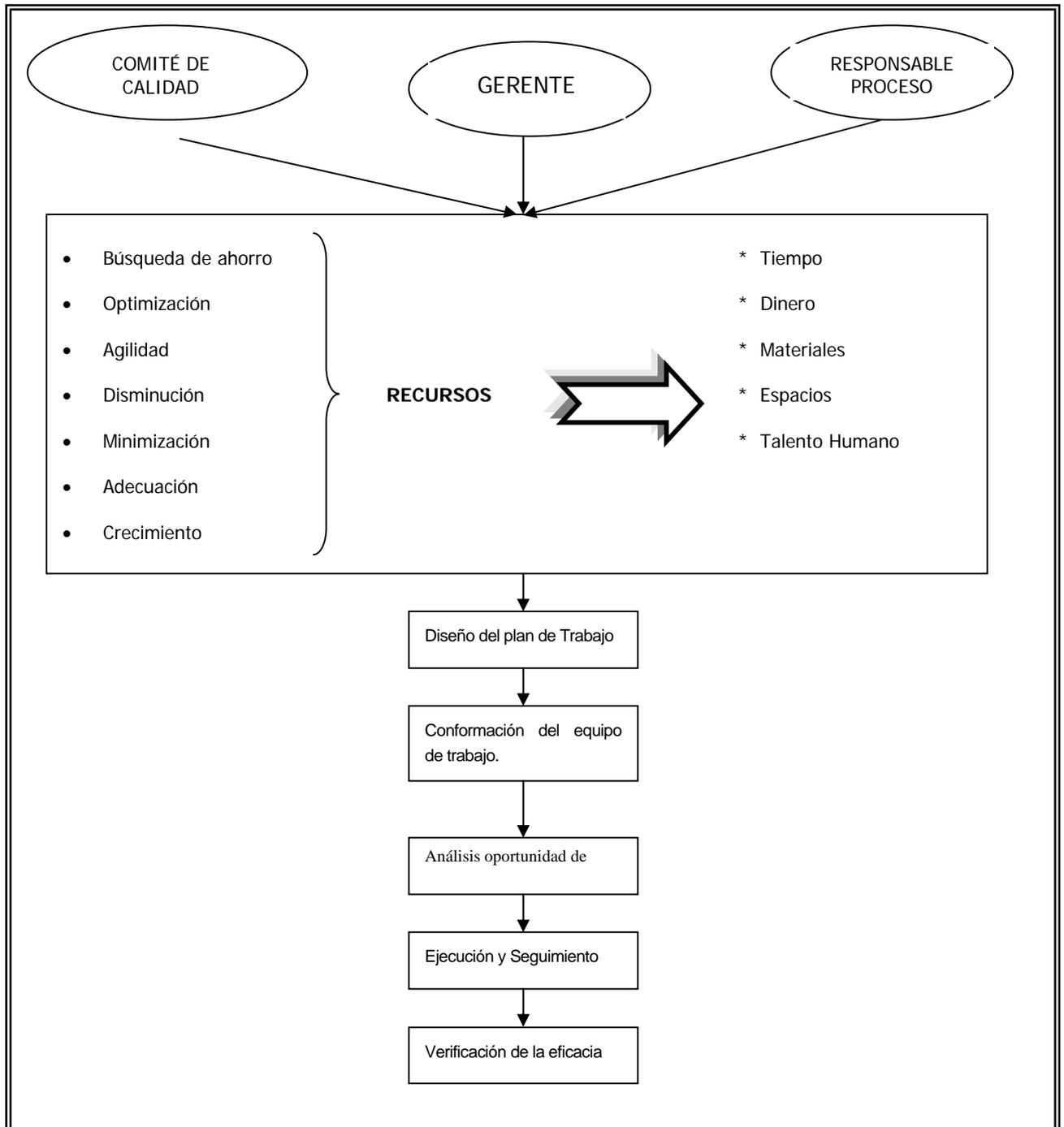
Cuando se considere necesario el equipo de calidad utilizará herramientas como: análisis del modo de efecto potencial de fallo (AMEF) para el control de las acciones preventivas.

V. MEJORA DEL SISTEMA

Esta herramienta del sistema busca realizar actividades que mejoren la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, apoyadas de la revisión por la gerencia, los informes de auditorias internas de calidad además de las acciones correctivas, preventivas, complementadas con el plan de mejora (**PM**) con el propósito de enfocar a la empresa en un compromiso diario de mejora y crecimiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad.

Los planes de mejora se ceñirán al diagrama general de actividades propuesto por la empresa así:

DIAGRAMA GENERAL PARA ACTIVIDADES DE MEJORA (PM)



HISTORIAL DE CAMBIOS

No. Revisión	Modificaciones al Documento
00	Emisión del documento
01	Inclusión de control del producto no conforme

DOCUMENTO CONTROLADO