

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000



RAUL FERNANDO CLARO TOLOZA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE FÍSICO MECÁNICA
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA, SANTANDER
AGOSTO DE 2007

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000



RAUL FERNANDO CLARO TOLOZA

Trabajo de grado para optar al título de
Ingeniero Industrial

Directora Proyecto:
MG. MÓNICA LILIANA RAMÍREZ ALVAREZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FACULTAD DE FÍSICO MECÁNICA
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA, SANTANDER
AGOSTO DE 2007

CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN	15
2. OBJETIVOS	16
2.1. OBJETIVO GENERAL	16
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3. DESCRIPCIÓN ORGANIZACIONAL	17
3.1 RESEÑA HISTÓRICA	17
3.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	17
3.3.1 Misión	17
3.2.2. Visión	18
3.2.3 Política de calidad	18
3.2.4 Directrices de la política de calidad	18
3.2.5 Objetivos de calidad	18
3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	19
3.4 EXPERIENCIA DE LA ORGANIZACIÓN	19
3.4.1. Desarrollos Comerciales	20
3.4.2. Desarrollos Industriales	24
3.4.3. Desarrollo Grandes Superficies	26
3.4.4. Desarrollos Urbanos-Viales	30
3.4.5. Desarrollos de Oficinas	30
3.4.6. Desarrollos Habitacionales	31
3.4.7. Desarrollos Institucionales	32
3.4.8. Diseños Técnicos	35
3.4.9. Obras de Infraestructura	36
3.4.10. Desarrollos Comerciales	36
3.4.11. Desarrollos Industriales	36
3.4.12. Desarrollos Institucionales	36
3.4.13. Desarrollos Habitacionales	37
3.4.14. Desarrollos de Oficinas	37
3.4.15. Desarrollos Turísticos	37
3.5 CLIENTES	38
3.5.1. Principales clientes en Bogotá.	38
3.5.2 Principales clientes en Santiago de Cali	39
3.6 PROYECTOS	40
3.6.1. Proyectos ejecutados	40
3.6.2. Proyectos en ejecución	54
3.7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	55

4. MARCO TEÓRICO	56
4.1. ESTADO DEL ARTE	56
4.1.1. El Ciclo PHVA Y Las Normas ISO 9000	56
4.1.2. Ventajas de la certificación internacional ISO 9001	58
4.2. REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.	63
4.2.1. Normas sismo resistentes colombianas	65
5. DIAGNÓSTICO	68
5.1 GENERALIDADES DEL DIAGNÓSTICO	68
5.2 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	91
5.2.1 Requisitos generales	91
5.2.2 Requisitos de la documentación	91
5.2.3. Responsabilidad de la Dirección	91
5.2.4. Gestión de los recursos	92
5.2.5. Realización del producto	92
5.2.6. Medición, análisis y mejoras	94
6. SENSIBILIZACIÓN	95
7. CAPACITACIÓN	98
7.1 CARTELERAS DE CALIDAD	100
7.2 MEDIOS AUDIOVISUALES	101
7.3 CONCURSOS DE CALIDAD	102
7.4 EXPERTICO	102
8. DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	104
8.1 REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	104
8.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	104
8.2.1. Generalidades	104
8.2.2 Manual de calidad	106
8.2.3 Plan de calidad	106
8.2.4 Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad	109
8.2.5 Perfiles de cargo	111
8.2.6 Formatos y registros del Sistema de Gestión de la Calidad	111
8.3. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	113
8.4 INDICADORES DE GESTIÓN	114
8.5. HERRAMIENTAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	117
8.5.1. Control del producto no conforme	117
8.5.2. Acción correctiva	117
8.5.3. Acción preventiva	118
9. AUDITORÍAS INTERNAS EFECTUADAS EN CONSTUCTORA	119

EXPERTA S.A.	
9.1 METODOLOGÍA	119
9.1.1. Planificación de la auditoría	119
9.1.2. Preparación de la auditoría	122
9.1.3. Ejecución de la auditoría	125
9.1.4. Informe de la auditoría	125
10. PLAN DE MEJORA	134
10.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	134
10.2. ANÁLISIS DE QUEJAS Y RECLAMOS DEL CLIENTE	134
10.3. REUNIONES Y REVISIONES	134
10.4. COMITÉS DE CALIDAD	134
10.5. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE INDICADORES	135
10.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	135
10.7. PLANES DE ACCIÓN	135
10.8. LISTADO DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y ENTRENAMIENTOS.	137
10.9. LISTADO DE PROVEEDORES	137
11. CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	138
12. CONCLUSIONES	140
13. RECOMENDACIONES	141
14. BIBLIOGRAFÍA	143
ANEXOS	144

LISTADO DE TABLAS

	pág
Tabla No. 1. Principales clientes en Bogotá	38
Tabla No. 2. Principales clientes en Cali	39
Tabla No. 3. Proyectos ejecutados	40
Tabla No. 4. Proyectos en ejecución	54
Tabla No. 5. Diagnóstico general de las normas	69
Tabla No. 6. Programa de capacitaciones	98
Tabla No. 7. Procedimientos del SGC	110
Tabla No. 8. Listado de formatos	112
Tabla No. 9. Resultado real de los indicadores	115
Tabla No. 10. Control de indicadores	116
Tabla No. 11. Plan de acción primera auditoría	136
Tabla No. 12. Plan de acción segunda auditoría	137

LISTADO DE FIGURAS

	pág
Figura 1. Organigrama	19
Figura 2. Centro Comercial Hayuelos	20
Figura 3. Centro Comercial Santafé	21
Figura 4. Centro Comercial Santafé II etapa	21
Figura 5. Centro Comercial Unicentro Cúcuta	22
Figura 6. Centro Comercial Paseo San Rafael	22
Figura 7. Centro Comercial Portal de la 80	23
Figura 8. Centro Comercial La Estación	23
Figura 9. Centro Comercial Panamá	24
Figura 10. Planta Alpina Ecuador	24
Figura 11. Alpina (Sopó-Cundinamarca)	25
Figura 12. Bimbo de Colombia S.A.	25
Figura 13. Planta Bell Star	26
Figura 14. Hipercentro Cerámico del Norte	26
Figura 15. Hipermercado Carrefour 170	27
Figura 16. Hipermercado Carrefour Hayuelos	27
Figura 17. Almacén Carulla Cedritos	28
Figura 18. Almacén Carulla Quinta Camacho	27
Figura 19. Almacén Pomona 110	28
Figura 20. Mc Donald's	29

Figura 21. Edificio Spectrum	29
Figura 22. Edificio Emermedica	30
Figura 23. Edificio Colpatria	31
Figura 24. Edificio Belmonte I	31
Figura 25. Bodega El Tiempo	32
Figura 26. Central de comunicaciones Celumovil	33
Figura 27. Estación Terpel 104	33
Figura 28. Plazoleta Universidad Javeriana	34
Figura 29. Gimnasio Colombo Británico	34
Figura 30. Colegio Colombo Americano	35
Figura 31. Esquema del enfoque basado en procesos	57
Figura 32. Ciclo PHVA	58
Figura 33. Mapa de procesos	96
Figura 34. Cartelera de calidad	100
Figura 35. Cartelera de obra	101
Figura 36. Cartelera informativa pequeña	101
Figura 37. Cartelera portátil	102
Figura 38. Expertito	103
Figura 39. Pirámide documental de Constructora Experta S.A.	105
Figura 40. Certificado de Calidad	139

LISTADO DE ANEXOS

	pág
Anexo A. Manual de calidad	146
Anexo B. Plan de calidad	176
Anexo C. Procedimientos	194
Anexo D. Perfiles de cargo	227
Anexo E. Formatos	246
Anexo F. Revisión por la dirección	279
Anexo G. Indicadores de gestión	296
Anexo H. Glosario	306

RESUMEN

TITULO: DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2000*.

AUTOR: CLARO TOLOZA, Raúl Fernando**.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Gestión de la Calidad, Diagnóstico, Documentación, Implementación, Auditoría, ISO 9001, Mejoramiento continuo.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

Este trabajo de grado es el documento que presenta la metodología para el diseño, documentación e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A. de los procesos de la organización: Procesos de alta dirección, procesos de la cadena del valor y procesos de apoyo.

Basado en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) Constructora Experta S.A. desarrolló y estructuró toda la documentación necesaria para asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad fuera eficiente y eficaz, después de haber realizado un Diagnóstico previo y una capacitación al personal.

Documentado e implementado como lo explica el capítulo 8 del presente documento se realizaron dos auditorías internas, para determinar las no conformidades presentes en el sistema y dar así paso al plan de mejoras que se describen en el capítulo 10.

Una vez se eliminaron las no conformidades y se ejecutó el plan de mejora, COTECNA realizó la auditoría externa de certificación y resaltó la importancia de no haber encontrado no conformidades en el sistema durante la auditoría para luego emitir el certificado de calidad.

* Trabajo de grado

** Facultad de Físico-mecánicas. Ingeniería Industrial. Director: Mónica Ramírez

ABSTRACT

TITLE: DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN EXPERTA CONSTRUCTOR S.A., BASED ON THE GUIDELINES OF THE NORM NTC ISO 9001:2000*

AUTHOR: CLARO TOLOZA, Raúl Fernando**.

KEYWORDS: Quality Management System, Diagnostic, Documentation, Implementation, Audit, ISO 9001, Continuous Improvement.

This degree work contains the methodology to design, documentate and implement the quality management system in all the processes of the organization: high direction processes, chain of the value processes and support processes.

Based on the cycle PDVA (planning, doing, verifying, acting), Constructora Experta S.A. structured and developed the whole necessary documentation to assure the efficiency and effectiveness of the quality management system, after having realized a previous diagnosis.

Documented and implemented as it is explained on chapter 8th of the present document and the two internal audits are fulfill, the next step is to determine the not conformities in the system and continue with a progress plan as described in chapter 10th.

Once the not conformities were eliminated and the improvement plan was executed, COTECNA proceed to realize the external audit of certification, in wich, they emphasized by the importance of not having found not conformities in the system during the audit, and then certifying the quality of Experta Constructor.

* Degree work

** Physical-Mechanical Faculty. School of Industrial and Business Studies. Engineer Monica Ramirez

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

OBJETIVOS ESPECIFICOS	LOGRO OBTENIDO
<p>Realizar un diagnóstico de la situación actual de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., con respecto a los requisitos exigidos por la norma NTC-ISO 9001:2000.</p>	<p>Se determino la situación y problemas de la empresa con respecto a los lineamientos de la norma NTC ISO 9001 y se tomaron acciones para cumplir con los requisitos allí nombrados. El cumplimiento de este objetivo se referencia en el capítulo 5. P. 67.</p>
<p>Vincular a todo el personal de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad, mediante la sensibilización y capacitación del avance de las diferentes etapas del mismo.</p>	<p>Toda la organización se conscientizó de la importancia de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, comprendiendo cómo contribuyen con su trabajo diario a la satisfacción del cliente y el mejoramiento continuo. El cumplimiento de este objetivo se referencia en el capítulo 7. p. 97.</p>
<p>Identificar los procesos necesarios para la eficaz implementación del sistema de gestión de la calidad.</p>	<p>Se identificaron los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y se establecieron las caracterizaciones de estos y su interacción en el manual de calidad. Su cumplimiento se referencia en el capítulo 6 (p. 94) y el anexo A.</p>
<p>Establecer la documentación necesaria y requerida por la norma NTC-ISO 9001:2000 para asegurarse de la eficaz operación y control del sistema de Gestión de la Calidad.</p>	<p>La documentación de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad evidencia la eficaz operación y control de estos. El cumplimiento de este objetivo se referencia en el capítulo 8. (p. 103)</p>
<p>Implementar el sistema de Gestión de la Calidad bajo los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, para asegurar que las actividades desarrolladas en la empresa están funcionando de manera eficaz y controlada.</p>	<p>La implementación del sistema se evidencia en el cumplimiento de los indicadores de gestión creados para medir los procesos y los objetivos de calidad. El cumplimiento de este objetivo se referencia en el capítulo</p>
<p>Realizar la auditoría interna en la empresa, según los procedimientos establecidos, para obtener evidencia objetiva de que se ha cumplido con los requisitos existentes, evaluar la efectividad de la organización y asegurar la toma de acciones de mejora como respuesta a los resultados de ésta.</p>	<p>La realización de las dos auditorías realizadas fueron las herramientas que permitió evidenciar la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000. El cumplimiento de este objetivo se evidencia en el capítulo 9. Página 118.</p>

OBJETIVOS ESPECIFICOS	LOGRO OBTENIDO
Establecer el plan de acción de mejora basado en los resultados de la auditoría interna.	Se elaboraron los planes de acción requeridos después de las auditorías internas para realizar el debido seguimiento a las acciones tomadas. (p. 135)
Gestionar inscripción y solicitud de auditoría ante el ente certificador y enviar la documentación para análisis y espera de la agenda o plan de auditoría de certificación.	Se realizaron los debidos procesos de inscripción y solicitud de auditoría con COTECNA, quien envió la agenda de auditoría de certificación después del envío de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de Constructora Experta S.A. (p. 137)
Acompañamiento en la auditoría de certificación.	Se realizó el acompañamiento en la auditoría de certificación como representante por la dirección del Sistema de Gestión de la calidad ante el ente certificador.

1. INTRODUCCIÓN

A mediados de 1995, se inició en Colombia la carrera por el mejoramiento de las organizaciones a través de la implementación de la norma ISO 9000, especialmente en el sector de la ingeniería civil. Con la globalización y la apertura económica, así como la presión de grandes empresas contratantes, el sector de la ingeniería civil comenzó a tomar una mayor conciencia de la necesidad de implementar Sistemas de Gestión de la Calidad que les permitan a las organizaciones estar y permanecer a la vanguardia empresarial para la competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

En las organizaciones dedicadas al desarrollo de proyectos de ingeniería en este caso actividades de construcción, existe la preconcepción del término Sistema de Gestión de la Calidad; se cree que es solo la realización de actividades de control de calidad o ensayos de laboratorio, o se refiere únicamente a las actividades de revisión de documentos antes de ser entregados al cliente; pero, la Gestión de la Calidad abarca mucho más que el simple hecho de verificar el cumplimiento de los requisitos del cliente: Consiste en procurar que la organización funcione de manera armónica en relación con las actividades de ejecución y control, y es asegurar que el Sistema de Gestión de la Calidad establecido en la organización sea viable y sostenible con el tiempo.

El Sistema de Gestión de la Calidad debe nacer desde su interior, no puede ser impuesto como un elemento externo, y deberá estar alineado con el propósito de la organización, para garantizar así su viabilidad. El éxito de los Sistemas de Gestión de la Calidad está en tener una visión global de la organización, que permita concebir cada uno de los procesos que integran el sistema como elementos esenciales para su desarrollo; razón por la cual los rasgos característicos de cada proceso en su interacción con los otros procesos o propiedades emergentes dan como resultado, la sinergia corporativa necesaria para que el sistema sea capaz de mantener su existencia en el tiempo y adaptarse continuamente a los cambios presentados en el entorno. Por lo anterior, es importante que la gerencia interiorice y entienda el Sistema de Gestión de la Calidad como un todo y cada uno de los procesos como elementos fundamentales para el éxito de los proyectos desarrollados por la organización.

Por medio de este proyecto se establece una metodología de diseño, documentación, implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de una organización dedicada a las actividades de construcción y se espera contribuir a la supervivencia de la organización en un mercado competitivo producto de la globalización mundial de la economía, asegurando la calidad de los productos por entregar al cliente.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar, documentar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad basado en los lineamientos de la norma NTC-ISO 9001:2000 en obras civiles para CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., hasta la solicitud de la auditoría de la certificación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A., con respecto a los requisitos exigidos por la norma NTC-ISO 9001:2000.
- Vincular a todo el personal de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad, mediante la sensibilización y capacitación del avance de las diferentes etapas del mismo.
- Identificar los procesos necesarios del sistema de gestión de la calidad.
- Establecer la documentación necesaria y requerida por la norma NTC-ISO 9001:2000 para asegurarse de la eficaz operación y control del sistema de Gestión de la Calidad.
- Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad bajo los lineamientos de la NTC-ISO 9001:2000, para asegurar que las actividades desarrolladas en la empresa están funcionando de manera eficaz y controlada.
- Realizar la auditoría interna en la empresa, según los procedimientos establecidos, para obtener evidencia objetiva de que se ha cumplido con los requisitos existentes, evaluar la efectividad de la organización y asegurar la toma de acciones de mejora como respuesta a los resultados de ésta.
- Establecer el plan de acción de mejora basado en los resultados de la auditoría interna.
- Gestionar inscripción y solicitud de auditoría al ente certificador y enviar la documentación para análisis y espera de la agenda o plan de auditoría de certificación.

3. DESCRIPCIÓN ORGANIZACIONAL

3.1 RESEÑA HISTÓRICA

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. surge como empresa el 10 de Octubre de 1995, sociedad constituida mediante escritura publica No. 2.488, protocolizada en la notaria 50 de Bogotá, condición que acredita con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de Bogotá (Cundinamarca). Con el respaldo de su principal accionista y representante legal el ingeniero Jesús Ernesto Saldarriaga E. quien aporta a la compañía sus 25 años de exitosa experiencia en el campo de la construcción de proyectos de toda índole, con más de 2'500.000 de m² construidos.

La empresa tiene como objeto la planeación, diseño, administración, desarrollo, construcción y manejo de todo tipo de proyectos arquitectónicos y urbanísticos.

Asume como prioridad la calidad, economía y cumplimiento de todos los proyectos obteniendo beneficio mutuo con el cliente, por eso actualmente la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad es un éxito donde se le otorgó el certificado de Aseguramiento de la Calidad NTC 9001:2000.

Dentro de las estrategias de crecimiento, se están explorando oportunidades de negocios en varios países suramericanos y centroamericanos.

Nuestras oficinas principales se encuentran ubicadas en Bogotá, D.C. en la Avenida 45 # 114-78, ciudad desde la cual desarrollamos nuestro objeto social con cubrimiento nacional.

La junta directiva esta conformada por 4 miembros de la gerencia y cabeza de esta empresa unifamiliar el Doctor Jesús Ernesto Saldarriaga como se mencionó.

3.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

3.3.1 Misión¹: “Nos dedicamos al desarrollo y construcción de proyectos de Ingeniería y Arquitectura, bajo altos estándares de calidad, desarrollando y optimizando nuestros procesos, procurando siempre la satisfacción de nuestros clientes, proveedores, empleados y accionistas; observando los principios éticos y ambientales que regulan nuestra actividad”

¹ Tomado de la página web de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

² Tomado de la página web de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

3.2.2. Visión²: “Constructora Experta S.A. será reconocida como una empresa altamente competitiva en el desarrollo de grandes estructuras, proyectos propios en el ámbito nacional e internacional, al ser un aliado en el crecimiento de las organizaciones, proponiendo soluciones innovadoras, eficientes y económicas, gracias al excelente Talento Humano”

3.2.3 Política de calidad³: Es nuestra política de calidad ejecutar proyectos de construcción de grandes estructuras, edificaciones e infraestructura de desarrollo, que empleen estándares técnicos y nos lleven al mejoramiento continuo de nuestros procesos y del crecimiento de nuestros clientes.

3.2.4 Directrices de la política de calidad

- Aportar soluciones a nuestros clientes.
- Cumplimiento de estándares técnicos.
- Mejoramiento continuo de nuestros procesos.
- Apoyar el crecimiento de nuestros clientes.

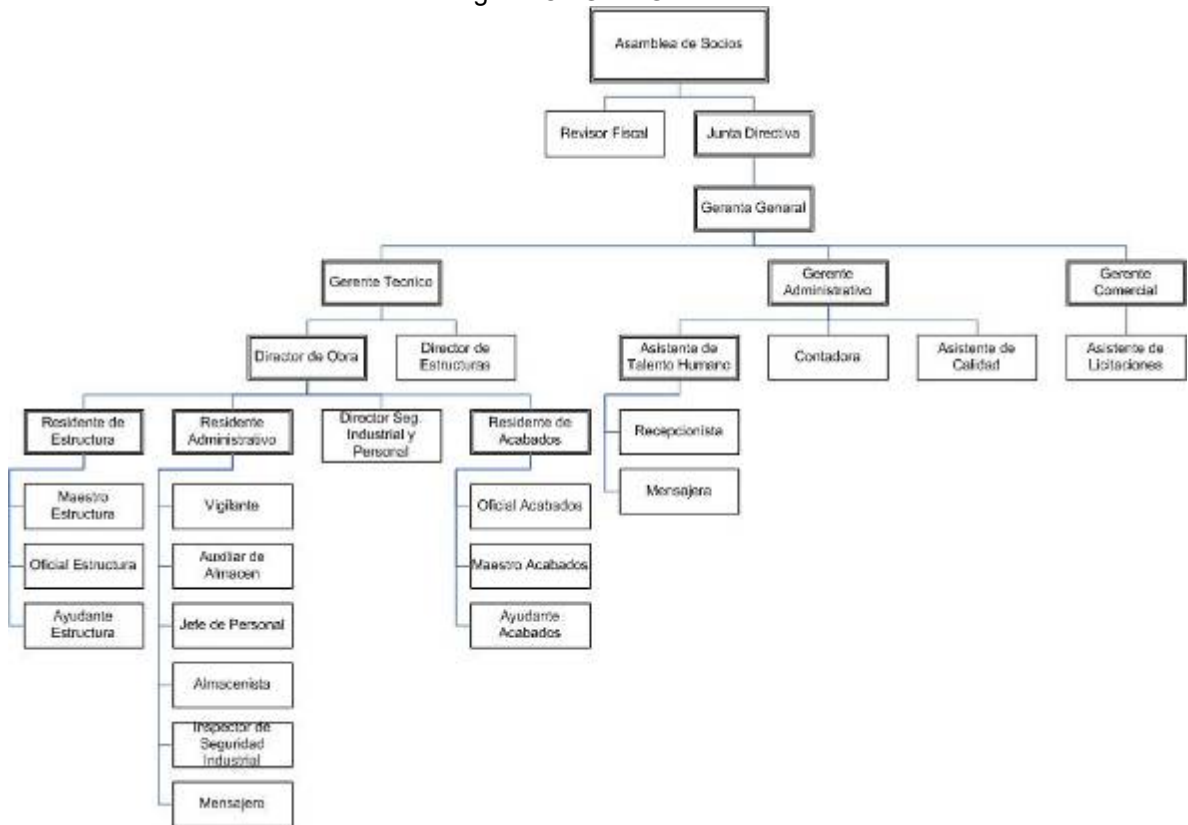
3.2.5 Objetivos de calidad:

- Mantener y mejorar el nivel de satisfacción de nuestros clientes en los proyectos
- Controlar o minimizar la ineficacia en los proyectos
- Mantener un nivel de confianza por parte de nuestros clientes

³ Tomado de la página web de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

3.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Fig. 1. ORGANIGRAMA



3.4 EXPERIENCIA DE LA ORGANIZACIÓN⁴

Somos un equipo de profesionales de reconocida experiencia en el sector de la construcción, el cual puede dar a sus clientes una respuesta a sus necesidades enmarcada dentro de variadas tecnologías de punta, con los más altos niveles de calidad y con resultados económicos que rebasan los normales del mercado, al disponer de una gran economía de escala y un amplio respaldo de sus proveedores.

La experiencia y la calidad del grupo profesional y técnico responden a nuestro postulado de la excelencia individual que conduce al éxito del equipo, lo que permite ofrecer garantía total en los proyectos en los cuales participa. Por lo anterior, estamos en capacidad de desarrollar proyectos tanto para el sector público como para el sector privado, en diversas especialidades: Obras de Infraestructura, Desarrollos Comerciales, Industriales, Institucionales, Habitacionales, Oficinas y Desarrollos Turísticos, bajo los más variados sistemas de contratación existentes.

⁴ Tomado de la página web de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

La capacidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. para acometer proyectos en los más variados campos de la construcción., se transmite a través de sus proyectos, entre los cuales se encuentran los siguientes:

3.4.1. Desarrollos Comerciales:

- Fig. 2 Centro Comercial Hayuelos (Bogotá, D.C., \$ 2.900.000.000)



- Fig. 3 Centro Comercial Santafé (Bogotá, D.C., \$4.551.000.000)



- Fig. 4 Centro Comercial Santafé Etapa II (Bogotá, \$2.660.000.000)



- Fig. 5 Centro Comercial Unicentro Cúcuta (Cúcuta, \$2.700.000.000)



- Fig. 6 Centro Comercial Paseo San Rafael (Bogotá, \$20.125.000.000)



- Fig. 7 Centro Comercial Portal de la 80 (Bogotá, D.C., \$4.850.000.000)



- Fig. 8 Centro Comercial La Estación (Bogotá, D.C., \$5.426.000.000)



- Fig.9 Centro Comercial Panamá (Bogotá, D.C., \$31.200.000.000)



3.4.2. Desarrollos Industriales:

- Fig. 10 Planta Alpina AlpiecuadorS.A (Machachi-Ecuador (4.576.000.000)



- Bodega Quesería Moderna Alpina (Sopó-CND, \$1.630.000.000)
 - Bodega Queso Parmesano Alpina (Sopó-Cnd, \$2.562.000.000)
 - Taller Automotriz Alpina (Sopó, Cnd, \$3.684.000.000)
 - Bodega Lavado de Cubetas, Alpina (Sopó, Cnd \$748.000.000)
- Fig. 11 Construcción y Recuperación de pavimento rígido, Muelles de carga en Alpina (Sopó, Cnd \$ 543.000.000)



Fábrica de productos alimenticios Alpina S.A – Sopó (Cundinamarca)

- Bodega-Cuarto Frío Alpina (Villa de Cura, Venezuela \$147.000.000 HONORARIOS)
- Fig. 12 Fábrica Productos Alimenticios Bimbo de Colombia S.A (Municipio de Tenjo-Cnd, \$26.092.000.000)



- Construcción Muelles de Cargue y Ampliación de la Bodega de P.T.,– PROMASA (Facatativá, Cnd \$492.000.000)

- Fig. 13 Nueva Planta Bell Star S.A (Tocancipá, Cnd \$2.387.000.000)



- Fábrica Creaciones Pachicas (Bogotá, D.C., \$1.802.000.000)
- Ampliación Fábrica Creaciones Pachicas (Bogotá, \$1.809.000.000)
- Bodega y ampliación Creaciones Pachicas (Bogotá, \$721.000.000)
- Punto de Venta Creaciones Pachicas (Bogotá, \$1.700.000.000)

3.4.3. Desarrollo Grandes Superficies:

- Fig. 14 Hipercentro Cerámico del Norte (Bogotá, D.C., \$1.054.000.000)



- Hipercentro Cerámico Barranquilla (Barranquilla, \$3.031.000.000)
- Multiplex Cedritos–Cine Colombia S.A. (Bogotá, \$3.269.000.000)
- Fig. 15 Hipermercado Carrefour Calle 170 (Bogotá, \$5.076.000.000)



- Fig. 16 Hipermercado Carrefour Hayuelos (Bogotá, \$4.856.000.000)



- Fig. 17 Almacén Carulla Cedritos (Bogotá, D.C., \$5.458.000.000)



- Fig. 18 Almacén Carulla Quinta Camacho (Bogotá, D.C., \$4.576.000.000)



- Almacén Pomona Calle 102 (Bogotá, D.C., \$3.661.000.000)
- Fig. 19 Almacén Pomona Calle 110 (Bogotá, D.C., \$2.337.000.000)



- Parquedero Almacén Pomona Calle 102 (Bogotá, \$152.000.000)
- Fig. 20 Mc Donald's (Bogotá, D.C., \$129.000.000)



3.4.4. Desarrollos Urbanos-Viales:

- Concesión Parqueaderos Subterráneos IDU Carrera 15 (Bogotá, D.C., \$33.000 Millones)
- Carretera TOTORO – INZA - LA PLATA – GABRIEL LOPEZ – Invías (Totoró, \$3.031.000.000)

3.4.5. Desarrollos de Oficinas

- Fig. 21 Edificio Spectrum (Bogotá, D.C., \$5.277.000.000)



- Edificio Administrativo Ciudad Limpia (Bogotá, \$177.000.000).
- Fig. 22 Edificio Administrativo y Operativo Emermédica S.A. (Bogotá, \$1.707.000.000).



- Fig. 23 Edificio Colpatria (Bogotá, D.C., \$4.550.000.000)



- Nueva Sede Edificio Creaciones Pachicas (Bogotá, \$5.100.000.000)

3.4.6. Desarrollos Habitacionales

- Fig. 24 Muros Anclados y Caissons Edificio Belmonte I (Bogotá, \$871.000.000)



- Ciudadela San Miguel Arcángel, Etapa I (216 viviendas, Neiva \$3.031.000.000)
- Urbanización El Pinar (330 viviendas, Bogotá, \$9.765.000.000)

- Ciudadela Parque Metropolitano (1.600 apartamentos, Bogotá, D.C. \$ 10.627.000.000)
- Urbanización Bosques de San José (140 apartamentos, Bogotá, D.C. \$2.875.000.000)
- Urbanización La Libertad (290 apartamentos, Bogotá, D.C., \$5.507.000.000)
- Urbanización Los Portales (120 apartamentos, Bogotá, D.C. \$2.882.000.000)
- Obras de Urbanismo Bosques de San José (Bogotá, D.C., \$469.000.000)
- Urbanismo Urbanización Santa Helena (Puerto Tejada, Cauca, \$561.000.000)

3.4.7. Desarrollos Institucionales

- Fig. 25 Bodegas El Tiempo (Caloto, Cauca, \$3.161.000.000)



- Bodega Topluz (Bogotá, D.C., \$1.242.000.000)
- Bodega Toberín (Bogotá, D.C., \$1.060.000.000)
- Bodega Metalsur S.A (Caloto, Cauca, \$1.085.000.000)
- Centrales de Telecomunicaciones Itochu de Colombia S.A (Montevideo, Valladolid, Timiza, Quinta Camacho, Bogotá, D.C., \$8.100.000.000)
- Fig. 26 Central de Comunicaciones Switch Entreríos Celumovil (Bogotá, D.C., \$4.391.000.000)



- Central de Comunicaciones Switch Barranquilla (\$2.769.000.000)
- Centro de Exposiciones y Ferias del Pacífico (Zona Franca del Pacífico, \$2.585.000.000)
- Fig. 27 Estación de Servicio Terpel Calle 104 (Bogotá, \$480.000.000)



ESTACION DE SERVICIO TERPEL CALLE 104 KRA 15 (BOGOTA, D.C.)

- Estación de Servicio Terpel El Cerezo (Bogotá, \$579.000.000)

- Planta de Tratamiento Tibitoc - Obras Civiles-Concesionaria Tibitoc S.A- E.S.P (Zipaquirá, \$1.363.000.000)
- Desarenador Pozo No 3 Chingaza (La Calera, Cnd, \$1.428.000.000)
- Estación de Bombeo Suba (Bogotá, D.C., \$926.000.000)
- Rehabilitación Tubería Tibitoc- Casablanca Líneas de Refuerzo No 02,03 y 06 (Bogotá, D.C., \$3.488.000.000)
- Facultad de Ciencias Universidad del Quindío (Armenia, \$7.445.000.000, Participación 50%)
- Fig. 28 Plazoletas Universidad Javeriana (Bogotá, D.C., \$1.065.000.000)



- Fig. 29 Nuevo Gimnasio Colombo Británico (Bogotá, \$1.285.000.000)



Fig. 30 Colegio Colombo Americano (Bogotá, D.C., \$3.794.000.000)



- Cárcel de Manizales (Manizales, \$3.073.000.000)

3.4.8. Diseños Técnicos

- Diseños Planta Omnilife de Colombia (Bogotá, \$167.000.000)
- Diseños Taller Automotriz, Lavado de Cubetas, Nueva Bodega Cendis para Alpina S.A. (Bogotá, D.C., \$250.000.000)
- Diseños arquitectónicos, Estructurales, Eléctricos e Hidrosanitarios para La Central de Comunicaciones Switch Barranquilla, Celumovil (Bogotá, D.C., \$76.000.000)
- Diseños arquitectónicos, Estructurales, Eléctricos e Hidrosanitarios y trámites de Licencia para las fábricas Creaciones Pachicas (Bogotá, D.C., \$500.000.000)

El principal socio es el Ingeniero Jesús Ernesto Saldarriaga E., quien aporta su amplia trayectoria en el campo de la construcción, como quiera que por espacio de 33 años ha estado dedicado a esta actividad, 20 de ellos en la Gerencia de importantes empresas del país, desde donde lideró y orientó cerca de 300 proyectos en todos los ramos de la construcción como puentes, oleoductos,

fábricas, centros comerciales, urbanizaciones, edificios, etc, cuya área supera los dos millones de metros cuadrados.

En el desarrollo de sus actividades, ha dirigido y ejecutado diversos proyectos, en las distintas especialidades en las que ha tenido la oportunidad de intervenir, los cuales se constituyen en el principal testimonio de su vasta y exitosa experiencia, destacándose entre otros:

3.4.9. Obras de Infraestructura

- Puente Chinchiná.
- Puente sobre el Río Sogamoso. (1.200 mts)
- Puente Chirajara (Vía al Llano)
- Puente Calle 26 * Kra 30 (Bogotá)

3.4.10. Desarrollos Comerciales

- Centro Comercial Hacienda Santa Bárbara
- Centro Chía
- Centro Comercial Plaza de Las Américas
- Centro Comercial El Tunal
- Centro Comercial Porta de la 80
- Centro Comercial Paseo San Rafael
- Almacenes Éxito Calle 80 (Bogotá)
- Hipermercados Carrefour
- Almacenes Only
- Almacenes Alkosto

3.4.11. Desarrollos Industriales

- Fábrica de Malterías Unidas para Bavaria
- Ampliaciones y Reparaciones Horno -Peldar S.A
- Fábrica Basf Química S.A
- Planta de Concretos Bogotá
- Cervecería Leona
- Cervecería Duitama-Bavaria S.A
- Instalaciones de Refrescos El Litoral-Bavaria S.A
- Fábrica de Alpina en Ecuador
- Planta de Quesería Moderna para Alpina S.A.

3.4.12. Desarrollos Institucionales

- Sede Principal Cámara de Comercio de Bogotá (Salitre).

- Sede Chapinero Cámara de Comercio de Bogotá
- Sede Primero de Mayo Cámara de Comercio de Bogotá
- Restauración Capitolio Nacional
- Batallón Guardia Presidencial
- Edificio Ministerio de Salud
- Sede Compensar (Bogotá)
- Universidad de La Salle
- Colegio Nueva Granada
- Colegio Abraham Lincoln
- Gimnasio Colombo Británico
- Cárcel de Seguridad La Picota
- Sede Jardín Botánico José Celestino Mutis

3.4.13. Desarrollos Habitacionales

- Ciudad Tunal (400 Apartamentos, Bogotá)
- Surbaná (1.000 Apartamentos, Bogotá)
- Bosques de Gratamira(200 casas,100 apartamentos, Bogotá)
- Plaza de las Américas (200 aptos, Bogotá)

3.4.14. Desarrollos de Oficinas

- Sede Principal CONAVI (Salitre)
- Edificio Presidencia de Carvajal (Avenida El Dorado)
- Edificio Presidencia Bavaria (Calle 94)
- Edificio Oficinas Hoeschst
- Edificio Cámara de Comercio (Ibagué)
- Centro Internacional de Negocios

3.4.15. Desarrollos Turísticos

- Hotel Cosmos II Etapa
- Condominio Campestre Puerto Peñalisa
- Club Payandé
- Club La Montaña

Información tomada del brochure de Constructora Experta S.A

3.5 CLIENTES

3.5.1. Principales clientes en Bogotá.

Tabla 1

Nombre	Dirección	Teléfono
Almacenes Only	Calle 59 No. 8-47	3 10 77 77
Alpina Productos Alimenticios S.A	Kra. 63 No. 15-61	4 14 08 51
Arcesa S.A.	Cra. 15 No. 88-21	5 31 11 77
Bel Star S.A	Calle 64 No. 90A-56	4 36 88 86
Cadenalco-Éxito	Calle 30 A No. 65B -57	(094)2651515
Carrefour - Grandes Superficies de Colombia	Cra. 13 No. 29 - 21 Of 234/243	2888813
Carulla Vivero S.A.	Cra. 68 D No. 21-35	4 17 85 90
Celumovil	Calle 71A No. 6-30 Piso 17	3 13 22 69
Cine Colombia S.A.	Cra. 13 No. 38-85	2 32 94 44
Ciudad Limpia	Calle 13 No. 79A-86	4 11 28 11
Colegio Gimnasio Colombo Británico	Costado Sur Aerop. Guaymaral	091 862 52 61
Colombiatel S.A	Calle 72 No. 10-07 Piso 12	3 47 01 81
Concesionaria Tibitoc S.A E.S.P	Trav. 21 No. 100-20 piso 10	2 57 72 77
Construcciones 79 Ltda.	Avenida La Esperanza No. 62 - 49	3 15 13 33
Constructora Normandia	Calle 125 No. 9B-77	2 13 40 05
Contubos S.A.	Calle 172 No. 41-85	6 72 13 24
Corporación San Isidro	Calle 170 No. 21-50	6 69 41 81
Creaciones Pachicas	Calle 130 No. 52-93	2 71 30 95
Empresa de Acueducto y Alc. de Bogotá EAAB ESP	Calle 22C No. 40-90	2 69 77 66
Empresas Públicas de Medellín - Itochu Colombia S.A	Calle 72 No. 10-07 Piso 12	3 10 07 88

Fanalca S.A	Kra. 10 No. 27-51 Ofc. 302	2 81 02 11
Grupo Industrial Bimbo	Vereda La Punta-Municipio Tenjo	091824 77 00
Inversiones La Bastilla S.A.	Carrera 7 No. 156-78	5 27 88 81
Ministerio de Transporte	CAN	2 22 11 62
Ospinas & Cia S.A	Cra. 13 Calle 42 Piso 20 Edf. UGI	2 88 16 00
Promasa S.A. - Grupo Polar	Vereda Cartagena-Municipio Faca	091 842 96 72
Prosantafé S.A	Cra. 9 No. 80-15 Ofc. 703	2 55 90 41
Terpel de la Sabana S.A	Av. 15 No. 103-35	6 21 50 00
Topluz S.A	Calle 57 sur No. 73-21	7 77 57 11
Universidad Javeriana	Calle 40 No. 5-23 Piso 2	2 88 24 88

3.5.2 Principales clientes en Santiago de Cali

Tabla 2

Nombre	Dirección	Telefono
Centro de Exposiciones y Ferias del Pacifico	Carretera Jumbo-Aeropuerto K5 Palmira	2 80 02 22
Conpuertos S.A	Av. 7N 23N-81	6 68 22 00
Constructora Normandia S.A - Cali	Av. 9 Norte No. 15N-05	6 68 90 90
Fanalca S.A	Calle 13 No. 31a-80 Acopi Jumbo	6 51 53 00
Impresiones Periódicas El Tiempo S.A	Av. 3N 35N-10	6 68 21 21
Zona Franca Palmaseca	Contiguo Aerop Alfonso Bonilla	651 11 11

3.6 PROYECTOS

3.6.1. Proyectos ejecutados

Tabla 3

CONTRATANTE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Periodo de Ejecución	
CONSTRUCTORA LUSE S.A.	EDIFICIO ESPECTRUM Construcción de la cimentación, estructura y acabados de un edificio de oficinas, ubicado en la Paralela Norte con Calle 116 en Bogotá, D.C. El área aproximada del proyecto asciende a 3.000 m ² .	jun-94	jun-95
CONSTRUCTORA CARIBE PLAZA	PUERTO COMERCIAL PANAMA Construcción de la cimentación, estructura en concreto y metálica, instalación de equipos especiales , amoblamiento y obras exteriores, de un centro comercial con un área de 20.000 m ² ubicado en la calle 183 con Autopista Norte en Bogotá, D.C.	jul-95	nov-96
FIDEICOMISO EDIFICIO COLPATRIA	EDIFICIO COLPATRIA CALLE 106 Construcción de la cimentación, estructura y acabados del edificio de oficinas para Colpatria , ubicado en la Calle 106 con Kra 15 en Bogotá, D.C.	feb-96	feb-97
CREACIONES PACHICAS	FABRICA CREACIONES PACHICAS Construcción de la cimentación, estructura y acabados de una bodega ,ubicada en Bogotá, D.C El área aproximada es de 2.220 m ²	mar-96	oct-96
BIMBO DE COLOMBIA S.A	FABRICA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. Construcción de la cimentación, estructura y acabados, montaje electromecánico y obras exteriores de una fabrica para productos alimenticios ubicada en el municipio de Tenjo-Cundinamarca. Área aproximada del proyecto de 18.000 m ²	oct-95	dic-96

CONSTRUCTORA NORMANDIA S.A	<p>CIUADELA PARQUE METROPOLITANO</p> <p>Comprende la construcción total de 60 apartamentos, vivienda multifamiliar estrato 3, de un total de 1.560 aptos distribuidos en tres supermanzanas, de los cuales ya se han construido 300 unidades con las obras de urbanismo respectivas. Los sesenta apartamentos hacen parte de la etapa 4, Int 9,10,11 y se ubican en la Av Primero de Mayo con Cra 3 sur en de Bogotá, D.C. El área total de ejecución es de aproximadamente 4.000 m²</p>	ene-97	jul-97
TOPLUZ S.A	<p>BODEGA TOPLUZ</p> <p>Construcción total de una planta industrial de fabricación de lámparas fluorescentes con un área aproximada de 2.600 m² en la ciudad de Bogotá, D.C.</p>	ene-97	jul-97
ALPINA S.A.	<p>BODEGA QUESO PARMESANO</p> <p>Construcción total de las obras civiles para la nueva bodega de procesamiento de Queso Parmesano, que consiste en estructura metálica, acabados e instalaciones, en la Planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca, con un área total de 1.500 m²</p>	abr-97	ago-97
ALPINA S.A.	<p>DISEÑOS TALLER AUTOMOTRIZ</p> <p>Contratación de los servicios profesionales para realizar los diseños arquitectónicos, estructurales ,hidrosanitarios y eléctricos para el proyecto Taller Automotriz, asi como la elaboración de planos, especificaciones y presupuesto, ubicado en Sopó-Cundinamarca</p>	may-97	jun-97
CLODOVEO RODRIGUEZ	<p>BODEGA TOBERIN</p> <p>Diseños, estudios técnicos y construcción de la estructura de un edificio con un área aproximada de 2.880 m², ubicado en la Calle 167 con Cra 32 en Bogotá, D.C.</p>	may-97	sep-97
CELUMOVIL S.A.	<p>SWITCH ENTRERRIOS</p> <p>Es un proyecto de construcción total de una central de conmutación para Celumovil con un área de 2.700 m² , ubicado en Santa fe de Bogotá, D.C, que incluye además el suministro e instalación de equipos como planta eléctrica, red contraincendio y montacargas entre otros.</p>	jun-97	ene-98

CONSTRUCTORA NORMANDIA S.A	CIUDADELA PARQUE METROPOLITANO Comprende la construcción de un edificio de estacionamiento con capacidad para sesenta (60) unidades de parqueo en la Ciudadela Parque Metropolitano-Supermanzana 2 Etapa 4, ubicada en la Av Primero de Mayo con Cra 3 Sur en Bogotá, D.C. El área total aproximada es de 1.100 m ²	jul-97	oct-97
ALPINA S.A.	TALLER AUTOMOTRIZ Construcción total de las obras civiles para el traslado del Taller Automotriz, en la Planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca, con un área total de 1.500 m ²	jul-97	ene-98
ALPINA S.A.	SUBESTACIÓN ELECTRICA CENDIS Construcción de la ampliación de la subestación eléctrica Cendis en la planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca.	ago-97	sep-97
CONSTRUCCION ES PROGRESO DEL PUERTO S.A.	URBANIZACIÓN SANTA HELENA Obras de urbanismo que incluyen la ejecución de vías, redes de alcantarillado conexiones domiciliarias, redes de acueducto con sus respectivas válvulas y accesorios y demás obras complementarias. El proyecto se ubica en Puerto Tejada-Cauca.	sep-97	ene-98
ALPINA S.A.	DISEÑOS LAVADO DE CUBETAS Realización de los diseños arquitectónicos, estructurales e hidrosanitarios, además de la coordinación de los estudios técnicos y supervisión arquitectónica para el proyecto de Lavado de Cubetas en la planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca.	sep-97	oct-97
ALPINA S.A.	PAVIMENTO RIGIDO QUESO PARMESANO Construcción del pavimento rígido y ejecución del movimiento de tierras para dar acceso vehicular a Bodega Queso Parmesano en la planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca.	oct-97	oct-97
CELUMOVIL S.A.	SWITCH BARRANQUILLA Realización de los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios, además de la coordinación de los estudios técnicos y la supervisión arquitectónica para el proyecto Switch Barranquilla.	oct-97	nov-97

METALSUR S.A.	BODEGA METALSUR Diseños y construcción total, estructura, acabados e instalaciones de una bodega para la cortadora laser de lamina con sus obras complementarias de urbanismo, ubicada en el Parque Industrial y Comercial del Cauca.	oct-97	feb-98
ALPINA S.A.	LINEA VAPOR ALPINA Construcción de las redes de línea vapor para la Planta de Alpina S.A en Sopó-Cundinamarca	dic-97	ene-98
FANALCA S.A	BOX COULVERT FANALCA S.A. Construcción de los accesos por la Autopista Sur a la Planta de Fanalca S.A en Cazucá. (Soacha)	dic-97	mar-98
CIUDAD LIMPIA	INTERVENTORIA CONSTRUCCIÓN ACCESO CIUDAD LIMPIA-TUNJA Interventoría de la construcción del acceso a la planta de Ciudad Limpia en Tunja (Boyacá)	ene-98	mar-98
FANALCA S.A	SUPERBUS FANALCA Obras civiles de adecuación Taller en la ciudad de Bogotá, D.C	ene-98	feb-98
COLOMBIATEL S.A	CENTRALES DE TELECOMUNICACIONES Desarrollo de cuatro centrales de telecomunicaciones ubicadas en Bogotá, D.C. (Central Valladolid, Central Quinta Camacho, Central Montevideo, Central Timiza).EL proyecto comprende desde la consecución de los terrenos, el diseño arquitectónico, los estudios técnicos hasta la construcción completa para la entrega final de las cuatro centrales. El área total es aproximadamente de 3.200 m ²	may-97	may-98
CONSTRUCTORA NORMANDIA S.A	CIUDADELA PARQUE METROPOLITANO Comprende la construcción total de 60 apartamentos, vivienda multifamiliar estrato 3, de un total de 1.560 apartamentos distribuidos en tres supermanzanas, de los cuales ya se han construido 360 unidades. Los sesenta apartamentos hacen parte de la Etapa 4, Int 12, 13, 14 y se ubican en la Av. Primero de Mayo con Cra 3 Sur. El área total es aproximadamente de 4.000 m ² .	jul-97	may-98

CIUDAD LIMPIA	CIUDAD LIMPIA Construcción y adecuación de la infraestructura actual Administrativa de Ciudad Limpia en Bogotá D.C. Área 535m ²	nov-97	may-98
FANALCA S.A.	ADECUACIÓN OFICINAS FANALCA CAZUCA Adecuación de las oficinas en las instalaciones de la Planta de Fanalca , ubicada en la calle 12 No. 6-95 en Bogotá, D.C.	nov-97	may-98
ACIB S.A	URBANIZACIÓN EL PINAR Es un proyecto de vivienda de interés social que consta de 330 unidades de vivienda con un área total de 15.000 m ² ubicado en Bogotá D.C. El alcance del proyecto consiste en: 1.Construcción total (Estructura, acabados e instalaciones) de la totalidad de los apartamentos y 2. Obras de Urbanismo con parque recreacional, zonas verdes, sedes sociales y guardería entre otras obras.	jun-97	jun-98
CELUMOVIL S.A.	SWITCH BARRANQUILLA Construcción total de una central de comunicaciones en la ciudad de Barranquilla que incluye además el suministro e instalación de equipos especiales tales como montacargas y la instalación completa de la red contra incendio. Área 2.600 m ²	mar-98	sep-98
ALPINA S.A.	LAVADO DE CUBETAS Construcción de las obras civiles para el lavado de cubetas en la Planta Alpina, ubicado en Sopò (Cundinamarca) que incluye estructura en concreto, acabados e instalaciones eléctricas e hidrosanitarias Área =1.200 m ²	mar-98	sep-98
CENTRO DE EXPOSICIONES Y FERIAS DEL PACIFICO S.A.	CENTRO DE EXPOSICIONES Y FERIAS DEL PACIFICO Obras de Infraestructura y urbanismo de la etapa A, Fase 1 del Centro de Exposiciones y Ferias del Pacifico. Área Construida=5.770 m ² Área Urbanizada=5.000 m ²	abr-98	ago-98
TERPEL DE LA SABANA S.A.	TERPEL 104 Construcción completa, estructura, acabados e instalaciones de una Estación de Servicio, ubicada en la Calle 104 con Cra 15 en Bogotá, D.C.	may-98	ago-98

MC DONALD'S	Mc DONALDS Construcción de la estructura del restaurante Mc Donalds, ubicado en la Autopista Norte con Calle 195 en Bogotá, D.C.	jul-98	ago-98
ALPINA S.A.	NUEVA BODEGA CENDIS Contratación de los servicios profesionales para realizar los diseños arquitectónicos, estructurales ,hidrosanitarios y eléctricos para el proyecto Nueva Bodega Cendis, así como la elaboración de planos, especificaciones y presupuesto, ubicado en la Planta de Sopó-Cundinamarca Área=1.260 m ²	sep-98	nov-98
ALPINA S.A.	AREA LIMPIA CUBETAS Obras civiles para la adecuación del área de recepción de cubeta limpia en la Planta de Alpina ubicada en Sopó-Cundinamarca.	sep-98	nov-98
CONSTRUCTORA NORMANDIA S.A	CIUADELA PARQUE METROPOLITANO Comprende la construcción total de 80 apartamentos, vivienda multifamiliar estrato 3, de un total de 1.560 apartamentos distribuidos en tres supermanzanas, de los cuales ya se han construido 420 unidades. Los ochenta apartamentos hacen parte de la Etapa 4, Int 22 al 25 y se ubican en la Av. Primero de Mayo con Cra 3 Sur. El área total aproximada es de 5.300 m ²	mar-98	oct-98
PROSANTAFE S.A.	BOSQUES DE SAN JOSE ETAPA I Construcción de 60 apartamentos de vivienda de interés social de la primera etapa (Bloques 5, 6,7) del proyecto denominado Bosques de San José. Área = 3.000 m ² , ubicado en la Calle 48 Q Sur Cra 5 C en Bogotá, D.C.	abr-98	nov-98
PROSANTAFE S.A.	BOSQUES DE SAN JOSE ETAPA II Construcción de 80 apartamentos de vivienda de interés social de la segunda etapa (Bloques 1, 2, 3,4) del proyecto denominado Bosques de San José. Área = 4.000 m ² , ubicado en la Calle 48 Q Sur Cra 5 C en Bogotá, D.C.	jul-98	mar-99
PROSANTAFE S.A.	BOSQUES DE SAN JOSE-URBANISMO Construcción de las obras de urbanismo de Bosques de San José, incluye red de aguas lluvias, aguas negras, acueducto, canalización e instalaciones eléctricas del proyecto.	jul-98	mar-99

UNIVERSIDAD JAVERIANA	PLAZOLETAS UNIVERSIDAD JAVERIANA Construcción de las plazoletas obras Plan de Peatonalización Universidad Javeriana.	ene-99	may-99
COLEGIO NUEVO GIMNASIO COLOMBO BRITANICO	EDIFICIO AULAS BACHILLERATO Comprende la construcción de un edificio para aulas de bachillerato en la sede del Colegio Nuevo Gimnasio Colombo Británico ubicado en el Costado Sur de Guaimaral en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 4.800 m ²	abr-99	sep-99
CONTUBOS S.A.	ESTACIÓN DE BOMBEO SUBA Construcción de una Estación de Bombeo en Suba, Santafé de Bogotá, la cual hace parte del proyecto de Rehabilitación de la tubería Tibitoc-Casablanca.	ene-99	sep-99
IMPRESIONES PERIODICAS S.A.	BODEGA EL TIEMPO Construcción total de una Planta Industrial que comprende las Bodegas y Edificio Administrativo con una área aproximada de 7.000 m ² , ubicado en el parque Industrial y Comercial de Cauca-Caloto.	feb-99	dic-99
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA	POZO No. 3 Construcción del desarenador del Pozo No.3 de la Captación del Río Blanco en Chingaza Departamento de Cundinamarca	mar-99	oct-99
INPEC	CARCEL DE MANIZALES Adecuación general y construcción de un Pabellón para 160 cupos y 10 garitas en la Cárcel del Distrito Judicial de Manizales en el Departamento de Caldas.	feb-99	ene-00
TERPEL DE LA SABANA S.A.	ESTACIÓN DE SERVICIO TERPEL EL CEREZO Construcción completa, estructura, acabados e instalaciones de una Estación de Servicio, ubicada en la Autopista al Llano Km 12+200 en el Departamento de Cundinamarca.	sep-99	ene-00
BEL STAR S.A.	BEL STAR Construcción de vestieres a nivel de obra negra, Tanque de agua potable - Incendio y Escaleras para las bodegas, y cimentación de Mezzanine de la Nueva Planta de Bel Star, ubicada en el Municipio de Tocancipa, Cundinamarca, además de la construcción del Edificio de Administración.	mar-99	feb-00

CONCESIONARIA TIBITOC S.A. - E. S. P.	TIBITOC S.A.-OBRAS CIVILES Enrocado de protección compuertas del espino, enrocado dissipador de energía del dique del embalse de Aposentos, revestimiento de canales, protección del canal de conducción mediante realce de la vía, rehabilitación estructura de control del embalse Aposentos, rehabilitación caja de descarga línea de impulsión, limpieza y mantenimiento del canal, en la Planta de Tratamiento Tibitoc en el departamento de C/marca.	ago-98	jul-00
ALPINA S.A. (Venezuela)	CUARTO FRIO VLLA DE CURA - VENEZUELA Construcción de las obras de ingeniería civil , eléctrica, hidrosanitaria y obras complementarias de un cuarto frío de aproximadamente 650 m ² en Villa de Cura, Venezuela	may-99	jul-00
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU	PARQUEADEROS SUBTERRANEOS IDU Proyecto por concesión para los estudios, diseños, construcción, operación y mantto. de cuatro parqueaderos ubicados a lo largo de la Carrera 15 en la ciudad de Bogotá, D.C. La ejecución del proyecto es en asocio con Conalvias S.A, Subsuelos S.A, APD de Colombia S.A y Parqueaderos Tequendama Ltda. Área de construcción = 47.500 m ² .	jun-99	jun-00
CONSTRUCTORA NORMANDIA S.A	LOS PORTALES Comprende la construcción total de 120 apartamentos, vivienda multifamiliar, de un total de 580 aptos de interés social, los cuales hacen parte de la supermanzana 3 del proyecto. El proyecto se ubica en la Av. Primero de Mayo con Cra 3 Sur, de la ciudad de Bogotá, D.C. El área total aproximada es de 6.600 m ²	nov-99	jul-00
CONTUBOS S.A.	LINEA No. 2, LINEA No. 3 Y LINEA No. 6 TIBITOC Ejecución de los trabajos de excavación, instalación de tubería Tipo CCP de 24", rellenos, pruebas y obras civiles complementarias para las líneas de refuerzo No. 2, No. 3 y No. 6 de la rehabilitación de la	nov-99	jul-00

	tubería Tibitoc-Casablanca en Bogotá. En total son 6 Km de instalación de tubería en la Autop. Norte desde la Calle 129 a la Calle 200 aprox.		
GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA	HIPERMERCADO CARREFOUR CALLE 170 Comprende la construcción de la cimentación y estructura de concreto del Hipermercado Carrefour calle 170. Ubicado en la calle 170 con Cra 64 de la ciudad de Santa fe de Bogotá, D.C. Area Total = 18.000 m ²	may-00	ago-00
OMNILIFE MANUFACTURAS DE	PLANTA OMNILIFE DE COLOMBIA Comprende la ejecución de los estudios técnicos y el diseño arquitectónico para la construcción de una planta ubicada en el Parque Comercial e Industrial del Cauca para la manufactura de suplementos alimenticios. Área cubierta 7.000 m ² Área Total 10.000 m ²	abr-00	ago-00
ALPINA S.A.	RECUPERACIÓN Y REPARACIÓN PLACAS CONCRETO PATIO MANIOBRAS Ejecución de los trabajos de recuperación de las placas de concreto de los patios de maniobras de la Planta y el Cendis y mantenimiento de las juntas de las placas de concreto del Taller de Mantenimiento Automotriz en Sopó-Cundinamarca.	ago-00	feb-01
CORPORACIÓN SAN ISIDRO	PROYECTO LA LIBERTAD ETAPA I Comprende la construcción total de 290 apartamentos de vivienda de interés social que hacen parte de la primera etapa del proyecto denominado La Libertad, ubicado en Bosa-Cundinamarca. Además se ejecutaran las obras de urbanismo respectivas. El área total del proyecto es de 14.000 m ²	mar-00	abr-01
ÉXITO-CADENALCO	ALMACEN POMONA CALLE 110 Comprende la construcción completa de la cimentación, estructura, parqueaderos y acabados de un nuevo almacén Pomona, con un área aproximada de 3.500 m ² ubicado en la calle 110 con Avenida 9a en la ciudad de Bogota.	nov-00	mar-01

GRANDES SUPERFICIES DE COLOMBIA	HIPERMERCADO CARREFOUR HAYUELOS Comprende la construcción de la cimentación y estructura de concreto del Hipermercado Carrefour Hayuelos. Ubicado en la Calle 31 con Avenida Ciudad de Cali de la ciudad de Bogotá, D.C. Área Total = 50.200 m	mar-01	jul-01
ÉXITO-CADENALCO	PARQUEADEROS ALMACEN POMONA CALLE 102 Comprende la construcción de los parqueaderos para el almacén Pomona 102. Ubicado en la ciudad Bogotá, D.C. Área Total = 624 m ²	may-01	jul-01
COLEGIO COLOMBO AMERICANO	COLEGIO COLOMBO AMERICANO - ETAPA I Comprende la construcción de un edificios para aulas de preescolar, primaria, bachillerato y un módulo de servicios generales para el Colegio Colombo Americano ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 8000 m ²	sep-01	ene-02
CREACIONES PACHICAS	BODEGA PRODUCTO TERMINADO CREACIONES PACHICAS Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos y la construcción de un edificio de semisótano y tres pisos de altura para Creaciones Pachicas, ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 750 m ²	nov-01	abr-02
FUNDE-COMERCIO	FACULTAD DE CIENCIAS UNIVERSIDAD DEL QUINDIO Comprende la construcción completa de la cimentación, estructura y acabados de la planta física sedes: Facultades de Ciencias Básicas y Tecnológicas y Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad del Quindío en Armenia, con un área aproximada de 24.000 m ² . (Participación 50%)	feb-01	jul-02
ARCESA S.A.	HIPERCENTRO CERÁMICO DEL NORTE Construcción de una bodega de tipo convencional de estructura mixta, concreto y metal y zona de 39 parqueaderos, denominado Hipercentro Cerámico del Norte, en el lote ubicado en la autopista Norte No. 128B - 41 en Bogotá.	ago-02	nov-02

PRODUCTOS DE MAÍZ S.A. - PROMASA	AMPLIACIÓN BODEGA P.T. Y CONSTRUCCIÓN MUELLES DE CARGUE Comprende la Construcción de la cimentación y estructura en concreto e instalación de la cubierta tipo Standing Seam para la ampliación de la bodega de producto terminado y construcción de cuatro muelles de cargue para la planta de Promasa ubicada en Facatativá.	ago-02	nov-02
ALPINA S.A.	BODEGA DE QUESERIA MODERNA Comprende la Construcción total de las obras civiles y arquitectónicas para el proyecto de Quesería Moderna en la Planta de ALPINA ubicada en Sopó-Cundinamarca.	nov-01	ene-03
CINE COLOMBIA	MULTIPLEX CEDRITOS Comprende la Construcción de la cimentación y estructura en concreto y metálica para 6 salas de cines en el Multiplex Cedritos ubicado en Bogotá, D.C.	ago-02	feb-03
ALPINA S.A.	PLANTA ALPIECUADOR Comprende la Construcción total de las obras civiles y arquitectónicas para el proyecto de la Planta Industrial de ALPIECUADOR localizada en el municipio de Machachi - República de Ecuador.	oct-02	jun-03
CREACIONES PACHICAS	BODEGA CREACIONES PACHICAS Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos y la construcción de la remodelación para el almacén de Creaciones Pachicas, ubicado en la Calle 129 No. 46-78 de Bogotá, D.C.	may-03	jun-03
ÉXITO-CADENALCO	ALMACEN POMONA CALLE 102 Comprende la construcción completa de la cimentación, estructura, parqueaderos subterráneos y acabados de un nuevo almacén Pomona ubicado en la calle 102 con Avenida 19 en la ciudad de Bogota.	nov-02	jul-03

CARULLA VIVERO S.A.	ALMACEN CARULLA QUINTA CAMACHO Comprende la construcción completa de la cimentación, estructura, parqueaderos subterráneos y acabados de un nuevo almacén Carulla ubicado en la calle 70 con 10 en la ciudad de Bogota.	jul-03	dic-03
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - I.N.V.	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS Comprende el mejoramiento y mantenimiento de la carretera Totoró-Inzá-La Plata-Gabriel López.	dic-02	feb-04
FONADE	CIUDADELA SAN MIGUEL ARCANGEL - ETAPA I Comprende la construcción de las obras de urbanismo y construcción de un total de 60 unidades de vivienda del proyecto denominado Ciudadela San Miguel Arcángel, ubicado en Neiva. El área aproximada de construcción es de 10.000 m ² .	may-03	feb-04
ARCESA S.A.	HIPERCENTRO CERAMICO BARRANQUILLA Construcción de una bodega de tipo convencional de estructura mixta, concreto y metal, zona de Parqueaderos, muelles de cargue y acabados para el Hipercentro Cerámico Barranquilla.	ene-04	abr-04
CONSTRUCTORA SAN RAFAEL	CENTRO COMERCIAL PASEO SAN RAFAEL Comprende la construcción completa del pilotaje, cimentación y estructura del Centro comercial Paseo San Rafael ubicado en la calle 134 con Carera 47A en la ciudad de Bogota. El área aproximada de construcción es de 25.000 m ² .	mar-03	jun-04
CONSTRUCTORA SAN RAFAEL	CENTRO COMERCIAL PASEO SAN RAFAEL Comprende la construcción de los acabados para el Centro comercial Paseo San Rafael ubicado en la calle 134 con Carera 47A en la ciudad de Bogota.	dic-03	jun-04

PORTAL DE LA 80	PORTAL DE LA 80 CENTRO COMERCIAL Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura del Centro comercial Portal de la 80 ubicado en el Nor-Occidente de la ciudad de Bogota, Calle 80 con Carrera 102, conformado por dos sótanos para estacionamientos y tres pisos para comercio. El área aproximada de construcción es de 48.000 m ² .	mar-03	mar-04
CARULLA VIVERO S.A.	ALMACEN CARULLA CEDRITOS Comprende la construcción completa de la cimentación, estructura en concreto, estructura metálica, parqueaderos subterráneos y acabados de un nuevo almacén Carulla ubicado en la calle 140 con Carrera 19 en la ciudad de Bogota.	may-04	nov-04
CARULLA VIVERO S.A.	ALMACEN CARULLA CEDRITOS Comprende la construcción a todo costo de las obras de urbanismo y exteriores para de el nuevo almacén Carulla ubicado en la calle 140 con Carrera 19 en la ciudad de Bogota. El area aproximada del proyecto asciende a 1.800 m ² .	jul-04	nov-04
EMERMEDICA S.A.	EDIFICIO DE OPERACIONES EMERMEDICA Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos, estudios y la construcción total de un edificio de semisótano y tres pisos de altura para Emermédica S.A., ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 1.500 m ²	nov-04	jul-05
INVERSIONES LA BASTILLA	CENTRO COMERCIAL SANTA FE Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura del Edificio A del Centro comercial Santafé ubicado en el Norte de la ciudad de Bogota, conformado por dos sótanos para estacionamientos y tres pisos para comercio. El área aproximada de construcción es de 54.000 m ² .	ago-04	ago-05

CREACIONES PACHICAS	EDIFICIO DE BODEGA CREACIONES PACHICAS Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos, los trámites de licencias y permisos y la construcción total de un edificio de semisótano y tres pisos de altura para la ampliación de la Fábrica Creaciones Pachicas, ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 1.600 m ²	may-05	mar-06
CONSTRUCCIONES 79 LTDA.	CENTRO COMERCIAL LA ESTACIÓN Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura del Edificio 3 del Centro comercial La Estación ubicado en el Centro de la ciudad de Bogota, conformado por dos sótanos para estacionamientos y cuatro pisos para comercio. El área aproximada de construcción es de 40.000 m ² .	may-05	mar-06
MACROEQUIPOS LTDA.	CENTRO COMERCIAL LA ESTACIÓN Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura del Edificio 2 del Centro comercial La Estación ubicado en el Centro de la ciudad de Bogota, conformado por dos sótanos para estacionamientos y cuatro pisos para comercio. El área aproximada de construcción es de 17.000 m ² .	jul-05	mar-06
INVERSIONES LA BASTILLA	CENTRO COMERCIAL SANTA FE - ETAPA II Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura de la segunda etapa del Centro comercial Santafé ubicado en el Norte de la ciudad de Bogota.	ene-06	ago-06
PROMOTORA DE PROYECTOS COMERCIALES S.A.	CENTRO COMERCIAL UNICENTRO CUCUTA Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura para el Centro comercial Unicentro Cúcuta ubicado en Cúcuta, Norte de Santander. El área aproximada es de 22.000 m ² .	abr-06	ene-07

CREACIONES PACHICAS	NUEVA SEDE EDIFICIO CREACIONES PACHICAS Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos, los trámites de licencias y permisos y la construcción total de un edificio de un sótano, semisótano y tres pisos de altura para la ampliación de la Fábrica Creaciones Pachicas, ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 5.000 m ²	oct-05	dic-06
---------------------	--	--------	--------

3.6.2. Proyectos en ejecución

Tabla 4

CONTRATANTE	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	Periodo de Ejecución	
CONSTRUCTORA F.C.V Y CIA S.A.	EDIFICIO PLAZA 96 Comprende la construcción de la cimentación y estructura de un edificio de semisótano y siete pisos de altura ubicado en la ciudad de Bogota. El área aproximada es de 3.500 M2	mar-07	may-07
AMARILO	CENTRO COMERCIAL HAYUELOS Comprende la construcción completa de la cimentación y estructura de los Edificios A y B para el Centro Comercial Hayuelos ubicado en la ciudad de Bogota. El área aproximada es de 29.200 M2	oct-06	may-07
ALTOS DE BELMONTE I	EDIFICIO ALTOS DE BELMONTE I Comprende la construcción del movimiento de tierras, los muros de contención anclados y Caissons para el edificio Belmonte I, ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 3.000 m ²	nov-05	jun-07

CREACIONES PACHICAS	PUNTO DE VENTA CREACIONES PACHICAS Comprende el diseño arquitectónico, los diseños técnicos, los trámites de licencias y permisos y la construcción total de un edificio de un sótano, semisótano y tres pisos de altura para Creaciones Pachicas, ubicado en Bogotá, D.C. El área aproximada es de 1.500 m ²	jul-06	abr-07
---------------------	---	--------	--------

3.7 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La construcción con comienza a ser una exigencia mundial, sin calidad es difícil que las empresas colombianas de la construcción puedan seguir compitiendo ahora, con la globalización de la economía y para lograr este objetivo es necesario educar y capacitar a los trabajadores de la construcción e implementar una metodología de mejoramiento continuo.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. reconoce que es evidente asegurar el sistema de gestión de la calidad en las distintas fases del proceso constructivo de obras civiles y edificaciones, lo que implica hacer las cosas bien desde los primeros contactos con los clientes a través de las licitaciones hasta la entrega final del proyecto.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. identifica la necesidad de implementar un sistema de Gestión de la Calidad adaptable y consecuente a la forma de trabajo y objetivos de la empresa para generar un ordenamiento en todas las áreas de las empresas y hacerla más eficiente para lograr el control de y estandarización de procedimientos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ESTADO DEL ARTE

En la década de 1950 se gestó un movimiento conjunto entre las industrias militares Británicas y Estadounidenses consistente en buscar modelos administrativos que ayudaran a estas organizaciones a mejorar su desempeño operativo, evitando desperdicios y ampliando la cobertura del control de calidad final hacia un efectivo control en los procesos de fabricación, todo esto debido a una ola empresarial derivada de la fuerte crisis económica posterior a la segunda guerra mundial.

Fue así como surgió la norma británica BS-5750 que estableció un modelo orientado a la prevención y al control durante las fases críticas de los procesos de fabricación. En vista del éxito logrado con la aplicación del modelo de calidad BS-5750, la organización internacional para la normalización (ISO) decidió analizar esta norma y establecer un comité de trabajo para ampliar su cobertura hacia los sectores industriales, así nació la primera serie de normas internacionales en 1987.

Luego de los buenos resultados obtenidos por empresas del sector industrial manufacturero con la aplicación de las normas ISO 9000, se decidió que esta serie podía tener una mayor cobertura hacia otros sectores económicos y por lo tanto era necesario mantenerla vigente y en 1994 se realizó la primera actualización de las serie ISO 9000.

El Gobierno de los países de la Comunidad Económica Europea, Asia y América vieron la importancia de exigir a sus proveedores de exportación la certificación ISO 9000 como medio de obtener una adecuada confianza en la capacidad de estos proveedores de satisfacer adecuadamente sus requisitos contractuales. Las exigencias de la certificación ISO 9000 se ampliaron a otros sectores de la economía, tales como las empresas de servicios, las cuales iniciaron con su aplicación.

Con el fin de convertir el modelo ISO 9000 en un documento más amigable que permitiera su correcta aplicación en empresas de todos los tipos, se realizó en diciembre del año 2000 la segunda actualización.

4.1.1. El Ciclo PHVA Y Las Normas ISO 9000: El ciclo de mejora continua “Planificar- hacer-Verificar-Actuar” fue desarrollado inicialmente en la década de 1920 por Walter Shewhart, y fue popularizado por W, Edwards Deming. Por esta razón es frecuentemente conocido como el “Ciclo de Deming”.

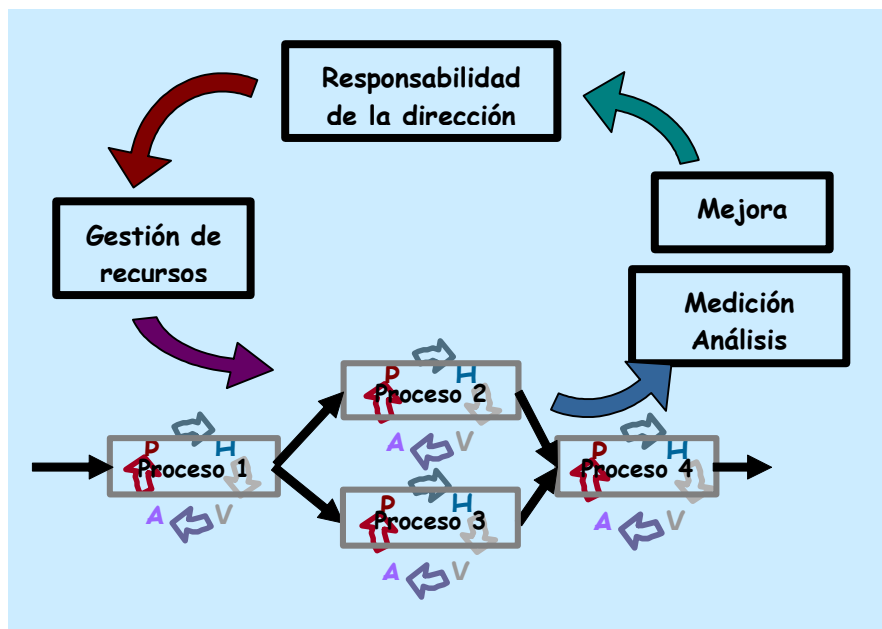
El concepto de PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se utiliza continuamente, tanto formalmente como de manera informal, consciente o subconscientemente, en todo lo que hacemos. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo interminable.

Dentro del contexto de un Sistema de Gestión de la Calidad, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del SGC.

El mantenimiento y la mejora continua de la capacidad del proceso puede lograrse aplicando el concepto de PHVA en todos los niveles dentro de la organización, esto aplica por igual a los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad o la revisión por la dirección, y a las actividades operacionales simples llevadas a cabo como una parte de los procesos de realización del producto.

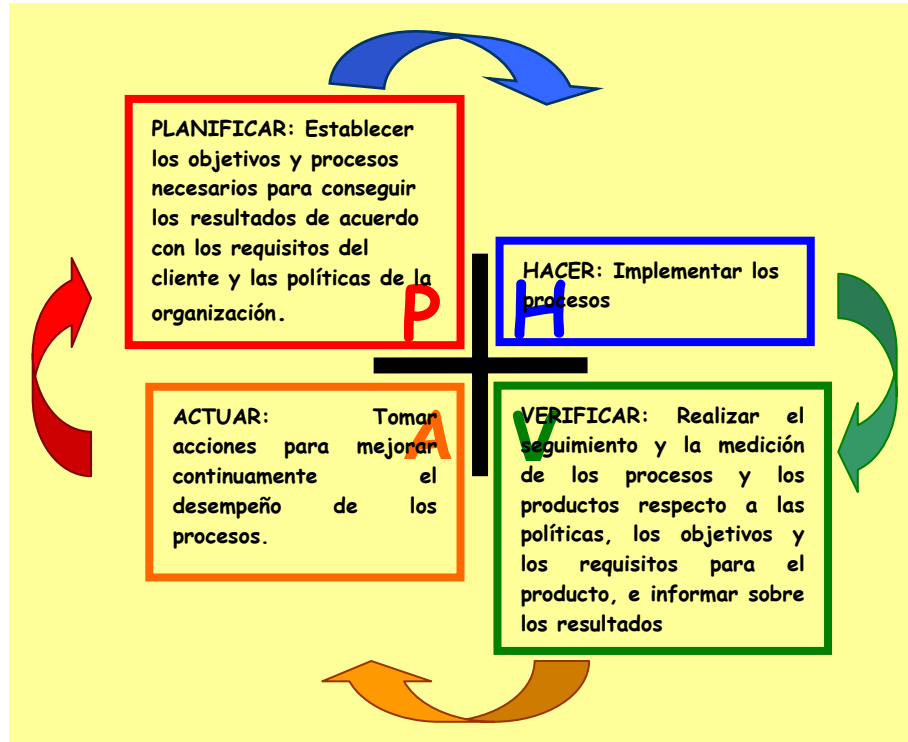
El enfoque basado en procesos indica que todos los procesos como las auditorías internas, la revisión por la dirección el análisis de datos y el proceso de gestión de recursos, entre otros, pueden ser gestionados utilizando como base el ciclo de mejora continua PHVA. La implementación del ciclo PHVA puntual o como un todo se muestra esquemáticamente a continuación:

Fig. 31 Esquema del enfoque basado en procesos



En la nota del apartado 0.2 de la Norma ISO 9001:2000 se explica que el ciclo PHVA aplica a los procesos tal y como se muestra a continuación:

Fig. 32 Ciclo PHVA



4.1.2. Ventajas de la certificación internacional ISO 9001: Una organización que ha logrado ajustar el contenido de la norma internacional NTC-ISO 9001:2000 a su funcionamiento operativo logra muchos beneficios medibles en corto plazo, tales como:

- Beneficios Externos
 - Genera en sus clientes y usuarios mejor confianza en la capacidad que tiene la organización de cumplir de manera adecuada los requisitos.
 - Facilita las exportaciones y los negocios internacionales
 - Disminuye las visitas o auditorias para verificar la calidad de los productos o servicios adquiridos.
 - Mejora notablemente la buena imagen empresarial y hace ver la organización como una entidad sólida y confiable.
 - Atrae nuevos clientes que buscan mejorar igualmente su desempeño operativo
 - Atrae y mantiene clientes o socios que han obtenido su certificación de calidad ISO 9000.

- Beneficios Internos

- Mejora el clima organizacional por el mejor conocimiento y motivación del recurso humano.
- Mejora la comunicación interna
- Se establecen reglas claras de juego, es decir, se eliminan las funciones indefinidas y se establecen responsabilidades claras de personal.
- Se evalúa permanentemente el desempeño de la organización a través de indicadores de gestión.
- Se disminuyen los rechazos y reprocesos, preservando la calidad y trazabilidad de los productos y servicios

- Principios de Gestión de la Calidad:

- Enfoque al Cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en excederlas expectativas de los clientes
- Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización
- Participación del personal: El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización
- Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- Mejora continua: La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

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

- Sistemas de gestión de la calidad: Requisitos generales:

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

- Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- Realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

- Requisitos de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- a) Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- b) Proveer la formación apropiada;
- c) La repetibilidad y la trazabilidad;
- d) Proporcionar evidencias objetivas, y
- e) Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad.

La elaboración de la documentación no debería ser un fin en si mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- Declaraciones documentadas de una política documentada y los objetivos de la calidad.
- Un manual de la calidad.
- Los procedimientos documentados requeridos en la norma.
- Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos.

- Los registros requeridos por la norma.

- ¿Qué es un Sistema de Gestión de la Calidad?

Un sistema de gestión de la calidad es la forma como una organización realiza la gestión empresarial asociada con la calidad. En términos generales, consta de la estructura organizacional junto con la documentación, procesos y recursos que se emplean para alcanzar los objetivos de calidad y cumplir con los requisitos el cliente.

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la manera como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito la manera como se hacen las cosas y demostrar que se hicieron. Muchas pequeñas empresas ya están realizando gran parte de las operaciones que la norma especifica

- ¿Qué es un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9000?

Un sistema de gestión de la calidad “ISO 9000” es el que se implementa sobre la versión actual de la norma de requisitos, es decir, la norma ISO 9001:2000.

A partir de la actualización 2000, la serie de normas ISO 9000 consta de:

- La norma ISO 9000 que establece los conceptos, principios, fundamentos y vocabulario de sistema de gestión de la calidad.
- La norma ISO 9001 que establece los requisitos por cumplir.
- La norma ISO 9004, que proporciona una guía para mejorar el desempeño del sistema de gestión de la calidad.

- Importancia del Sistema de Gestión de la Calidad

Algunos clientes tanto en los sectores privados como públicos buscan la confianza que les pueda proveer una empresa que cuente con un sistema de gestión de la calidad.

Si bien la satisfacción de estas expectativas es una razón para tener un sistema de gestión de la calidad, puede haber otras entre las cuales se incluirían:

- Mejora del desempeño, coordinación y productividad.
- Mayor orientación hacia sus objetivos empresariales y hacia las expectativas de sus clientes.
- Logro y mantenimiento de la calidad de su producto y/o servicio a fin de satisfacer las necesidades explícitas e implícitas de sus clientes.

- Logro de la satisfacción del cliente.
- Confianza por parte de la dirección en el logro y mantenimiento de la calidad deseada.
- Evidencia de las capacidades de su organización frente a clientes fijos y Potenciales.
- Apertura de nuevas oportunidades de mercado o mantenimiento de la Participación en el mercado.
- Certificación/Registro.
- Oportunidad de competir sobre la misma base que las organizaciones más grandes.

- Responsabilidad de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo la política de calidad, asegurando que se establecen los objetivos de la calidad llevando a cabo las revisiones por la dirección, y asegurando la disponibilidad de recursos

- Gestión de los recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para Implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos .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 .La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto, proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades, evaluar la eficacia de las acciones tomadas, asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad y mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

Se deben determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable edificios, espacio de trabajo y servicios asociados, equipo para los procesos y servicios de apoyo tales como transporte o comunicación.

Es necesario también determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

- Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

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

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

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

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

4.2. REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Recientemente el país se ha visto sometido a una serie de movimientos sísmicos que además de producir, lamentablemente, víctimas humanas y daños en edificaciones, revivió la necesidad de revisar toda la problemática de la construcción sismo resistente y de las obligaciones y responsabilidades que al respecto tienen el Estado, los profesionales de la ingeniería, la arquitectura y la construcción; sin dejar de lado a las instituciones financieras y a las compañías de seguros.

Las normas sismo resistentes presentan requisitos mínimos que garantizan se cumpla el fin primordial de salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo fuerte. No obstante, la defensa de la propiedad es un resultado indirecto de la aplicación de los normas, pues al defender las vidas humanas, se obtiene una protección de la propiedad, como un subproducto de la defensa de la vida. Ninguna norma explícitamente exige la verificación de la protección de la

propiedad, aunque recientemente hay tendencias en esa dirección en algunos países.

No sobra recordar que tan solo con dos excepciones, las víctimas humanas que se presentan durante los sismos, en su gran mayoría están asociadas con problemas en las construcciones. Las excepciones corresponden a víctimas producidas ya sea por avalanchas disparadas por el evento sísmico, o bien por la ola marina producida por un sismo que ocurre costa afuera, lo que se denomina Tsunami. El hecho de que las construcciones producen víctimas debe tenerse en mente la necesidad de justificar la imperiosa necesidad de disponer de normas de diseño sismo resistente.

Teniendo en cuenta que el 86% de la población colombiana se encuentra en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia, con el auspicio del Fondo Nacional de Calamidades, la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, desde comienzos de la década de 1990, y con la participación de un muy amplio número de asociaciones gremiales, profesionales de la construcción y funcionarios de las entidades del Estado relacionadas con el tema, se logró concluir las labores de actualización de la reglamentación de diseño y construcción sismo resistente con la expedición por parte del Congreso de la República de la Ley 400 del 19 de agosto de 1997 y por parte del Gobierno Nacional del Decreto 33 del 9 de Enero de 1998, las cuales en conjunto corresponden a las nuevas normas colombianas de diseño y construcción sismo resistente, NSR-98.

Estas normas actualizan y reemplazan la primera normativa sismo resistente del país, la cual había sido aprobada por medio del Decreto 1400 del 7 de Junio de 1984 - Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

La Ley 400 de 1997 permitirá, en el futuro, expedir actualizaciones de las normas sismo resistentes colombianas por medio de Decretos Reglamentarios. Gracias al apoyo de la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de desastres, a través del Fondo Nacional de Calamidades y la activa participación de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, se redactó lo que conforman los aspectos técnicos de la normativa sismo resistente que actualiza el Decreto 1400/84. La nueva versión de las Normas Sismo Resistentes Colombianas se denomina NSR-98 y fue expedida por medio del Decreto 33 del 9 de Enero de 1998.

4.2.1. Normas sismo resistentes colombianas: El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en la Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales comprenden:

La Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-98, y las resoluciones expedidas por la “Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes” del Gobierno Nacional, adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico, y creada por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.

NSR-98(Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente)
El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-98, está dividido temáticamente en los siguientes Títulos, de acuerdo con lo prescrito en el Artículo 47 de la Ley 400 de 1997, así:

TITULO A. - Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente
TITULO B. - Cargas
TITULO C. - Concreto estructural
TITULO D. - Mampostería estructural
TITULO E. - Casas de uno y dos pisos
TITULO F. - Estructuras metálicas
TITULO G. - Estructuras de madera
TITULO H. - Estudios geotécnicos
TITULO I. - Supervisión técnica
TITULO J. - Requisitos de protección contra el fuego en edificaciones
TITULO K. - Otros requisitos complementarios

El Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-98, tiene por objeto reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos. Una edificación diseñada siguiendo los requisitos de este Reglamento, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño a los elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales pero sin colapso.

- ¿Por qué una normativa sismo-resistente?

Algunos profesionales, que usualmente son los mismos críticos, han llegado a poner en duda la necesidad de contar con normas de diseño y construcción sismo-resistente, indicando que su beneficio es cuestionable. En foros y reuniones han llegado a plantear, con argumentos sustentados en verdades a medias, que las normas limitan la creatividad de los ingenieros y que son simplemente una camisa de fuerza a la buena ingeniería. Sin embargo, ante este tipo de críticas hay que señalar ante todo que, de ser ciertas, no habría normas en los países de mayor desarrollo tecnológico, donde la ciencia avanza de manera significativa. En los países más desarrollados no sólo existen normas sino que, usualmente su exigencia de aplicación es mayor, y no por ello los investigadores y los ingenieros

más concededores se sienten impedidos en hacer buena ingeniería. Por el contrario, los países más atrasados son los que no tienen normas o si las tienen son muy deficientes. Para cambiar las normas, debido a sus implicaciones para la sociedad, se requieren cautela y prudencia, y cuando se desea aplicar algo que sale del ámbito de las mismas se debe sustentar un régimen de excepción. En el caso de Colombia, dicho procedimiento existe y ya ha sido utilizado por ingenieros que, con una rigurosa sustentación técnica, han obtenido las autorizaciones del caso⁵.

- Qué son y qué no son las normas

Por el resultado de cuidadosos estudios y de periódicas incorporaciones de avances técnicos, los códigos (normas) son una herramienta útil para diseñar con seguridad los casos más comunes. Los códigos siempre serán requisitos mínimos y sus procedimientos serán métodos aproximados, en lo posible los más sencillos, que permiten en la mayoría de los casos se obtengan diseños confiables y seguros. Por lo tanto, su objetivo no es coartar la capacidad de los profesionales sino, más bien, proteger el cuidado de errores inaceptables o de extravagancias que lo conviertan en conejillo de Indias. A los reglamentos en general no se le puede atribuir la falta de calidad en la práctica de los profesionales de la construcción y obviamente no deben ser el máximo conocimiento al que se debe aspirar. Este es más bien un problema de formación y de facilismo de algunos profesionales. Tampoco son disposiciones que diluyen la responsabilidad de los ingenieros. Si se ha perdido credibilidad y respeto por la ingeniería estructural y que su ejercicio está en retroceso en el país, como alguien lo ha afirmado, sin duda no se debe a la existencia de las normas, que son y seguirán siendo un logro de la ingeniería colombiana, más bien se debe buscar el origen de ese posible deterioro en la práctica facilista, en la competencia desleal y la falta de ética profesional de algunos, que sin duda han hecho daño y desconciertan a los usuarios.

- ¿Exigen mucho las normas vigentes?

Un punto que suscita siempre controversia es el relacionado con el grado de seguridad que ofrecen las edificaciones que se construyen siguiendo una normativa. Este aspecto está inevitablemente relacionado con la severidad de las cargas a las que puede llegar a estar sometida una estructura durante su vida útil, entre ellas la sísmica y la capacidad real de la misma tanto en conjunto como elemento por elemento para poder soportarlas. Actualmente, una de las áreas de la ingeniería de mayor desarrollo en el mundo, debido a los avances notables de la modelación estadística y la computación, es la que se ocupa de estudiar el riesgo y la confiabilidad estructural. Desde esta perspectiva, los códigos de construcción deben ser calibrados en términos de la optimización de los diseños y no

⁵ NSR -98 www.asocreto.org.co/noticreto/articulos/nsr98.pdf Consultado: 25/03/2007

simplemente preguntarse si nos parece excesiva la acumulación de factores de seguridad y si creemos que se desprecia la sobrerresistencia que puede tener una estructura. ¿Cuánta seguridad en una estructura es una seguridad suficiente? Es la pregunta que siempre se ha tenido que responder al realizar códigos, teniendo en cuenta las cargas factibles y las posibles sacudidas que pueden presentarse a causa de sismos en un sitio. Esta última variable será siempre un valor que genera una gran ambigüedad, por lo cual se ha tenido que confiar en los estudios científicos que mejor puedan modelar o estimar estos fenómenos con fines de diseño. En ese sentido, en Colombia se han hecho desde tiempo atrás estudios cuidadosos con el más alto criterio y la mejor información disponible; incluso se han llegado a realizar estudios de microzonificación sísmica en varias ciudades mejorar en la resolución de los resultados.

Las normas son un mecanismo cuyo objetivo es el evitar que se cometan errores graves por aquellos que no son los más conocedores de los avances técnicos.

La otra parte que también agrega incertidumbre el comportamiento de las estructuras, y que determina qué tan seguras o confiables pueden ser, es la relacionada con los factores de seguridad. Tanto los factores de mayoración de cargas como los de reducción de la resistencia están relacionados con la calidad del diseño, la calidad de los materiales y la calidad de la construcción. El margen de sobrerresistencia se estudia de manera probabilista y debe mantenerse debido a la incertidumbre asociada a las variables que intervienen en el proceso. Aumentar las exigencias y sobre todo disminuirlas es un asunto que se debe tratar con prudencia, por eso cuando ocurren cambios en las normativas internacionales es necesario verificar si son convenientes o no en nuestro medio; los cambios no se pueden adoptar en forma descuidada.

Las normas NSR-98 están fundamentadas en estudios realizados con esmero y diligencia; cualquier cambio o actualización implica una revisión rigurosa de sus implicaciones técnicas, económicas y sociales.

5. DIAGNÓSTICO

5.1 GENERALIDADES DEL DIAGNÓSTICO

Como primer paso para conocer a fondo la situación de la empresa se realizó un diagnóstico basado en los numerales de la norma ISO 9001:2000, para saber en que estado se encontraba la organización.

Visitar las obras que estaban en ejecución en ese momento como segundo punto de partida fue la actividad que continuo para observar el estado en que estas se encontraban con respecto a una norma que no era aplicada como tal pero si evidenciaba la calidad del producto.

A continuación se presenta el Diagnóstico General de las normas de calidad NTC ISO 9001 que se aplicó a la organización.

Para efectos del diligenciamiento del Diagnóstico se utilizaron las siguientes abreviaturas:

- E: Elaborar
- I: Implementar
- M: Modificar
- P: Procedimiento

Tabla 5. Diagnóstico General de las normas de calidad NTC-ISO 9001

CLAUSULA		REQUISITOS Y EXIGENCIAS DE LA NORMA	APLICA		FALTA				OBSERVACIONES	
No	ELEMENTOS DE LA NORMA		SI	NO	E	I	M	P		
4. Sistema de Gestión de la Calidad										
4.1	Requisitos Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Establece, documenta, implementa y mantiene un sistema de gestión de la calidad. • Identifica los procesos necesarios para el sistema de Gestión de la Calidad y su aplicación a través de la organización. • Determina la secuencia e interacción de los procesos. • Determina los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces. • Se asegura la disponibilidad de recurso e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de esos procesos. • Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos • Implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos. 	X		X					No existe un Sistema de Gestión de la Calidad que cumpla con estos requerimientos de la norma.
			X		X					
			X		X					
			X		X					
			X		X					
			X		X					
			X		X					
			X		X					

4.2	Requisitos de la documentación	<p>Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Declaraciones documentadas de una política de la calidad y de los objetivos de la calidad • Un manual 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 sus procesos. • Los registros requeridos por esta norma internacional. 	X	X				
4.2.2	Manual de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Establece y mantiene un manual de calida que incluya: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El alcance del sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión. ▪ Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos. ▪ Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad. 	X	X				No existe manual de calidad
4.2.3	Control de los documentos	<ul style="list-style-type: none"> • Establece un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su 						No existe procedimiento de control de documentos, se

		emisión. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar y actualizarlos documentos cuando sea necesario aprobarlos nuevamente. ▪ Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos. ▪ Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso. ▪ Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables. ▪ Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución. ▪ Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón. 	X		X			X	cumple parcialmente el control en los planos
4.2.4	Control de los registros	<ul style="list-style-type: none"> • Establece y mantiene los registros para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Se asegura que los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables. Establece un procedimiento documentado para 	X		X			X	No existe procedimiento de control de registros

		definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.							
5. Responsabilidad de la dirección									
5.1	Compromiso de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona 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. 	X		X				
5.2	Enfoque al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente. 	X			X			
5.3	Política de calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura de que la política de la calidad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es adecuada al propósito de la organización ▪ Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de Gestión de la Calidad. ▪ Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad. ▪ Es comunicada y atendida dentro de la organización. ▪ Es revisada para su continua adecuación. 	X				X		

5.4	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> Se asegura de que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. 	X			X			
5.4.1	Objetivos de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> Se asegura de que los objetivos de al calidad son medibles y coherentes con la política de calidad. 	X		X				
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> Se asegura de que la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1, así como los objetivos de la calidad. Se asegura de que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este. 	X		X				
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Se asegura de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización 	X		X				
5.5.1	Responsabilidad y autoridad								
5.5.2	Representante de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> Designa un miembro de la dirección quien con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya: <ul style="list-style-type: none"> Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de Gestión de la Calidad Informar a la alta dirección sobre 	X		X				No Existe representante por la dirección.

		<p>el desempeño del sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización 							
5.5.3	Comunicación interna	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura 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		X				
5.6	Revisión por la dirección.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa a intervalos planificados el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua 	X		X				
5.6.1	Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene registros de las revisiones por la dirección 	X		X				
5.6.2	Información para la revisión	<ul style="list-style-type: none"> • La información de entrada para la revisión por la dirección incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado de auditorias ▪ Retroalimentación del cliente ▪ Desempeño de los procesos y conformidad del producto ▪ Estado de las acciones correctivas y preventivas ▪ Acción de seguimiento de revisiones por la dirección previas ▪ Cambios que podrían afectar al 	X		X				

		sistema de Gestión de la Calidad						
		▪ Recomendaciones para la mejora						
5.6.3	Resultados de la revisión	<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de la revisión por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La mejora de la eficacia del sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos ▪ La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente ▪ Las necesidades de recursos 	X		X			
6. Gestión de los Recursos								
6.1	Provisión de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar y proporcionar los recursos necesarios para. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar y mantener el sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia ▪ Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos 	X			X	X	Se establecen los requisitos del cliente pero no se verifican para mostrar conformidad.
6.2	Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que realiza trabajos que afecten la calidad del producto es competente con base a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. 	X			X		Personal competente, no existe perfiles de cargo
6.2.1	Generalidades							
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formación	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto • Proporciona formación o toma otras acciones para satisfacer dichas 	X	X		X		No hay calificación de competencias, que satisfaga unas necesidades

		<p>necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la eficacia de las acciones tomadas • Se asegura 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 • Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia 	X		X				de entrenamiento.
6.3	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. la infraestructura incluye, cuando sea aplicable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados ▪ Equipo para los procesos,(tanto hardware como software) ▪ Servicios de apoyo tales (como transporte y comunicación). 	X						Proporciona la infraestructura necesaria para no esta determinada.
6.4	Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto 	X						Gestiona el ambiente necesario pero no lo determina
7. Realización del producto									
7.1	Planificación de la realización del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto • Determina, cuando es apropiado, lo 	X				X		Planifica muchas actividades, pero no los procesos,
			X				X		

		<p>siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los objetivos de calidad y los requisitos para el producto ▪ La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto ▪ Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo ▪ Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos • Presenta de forma adecuada para la metodología de operación de la organización el resultado de esta planificación 	X				X	ni los objetivos, ni deja registros de la conformidad con el producto al verificar y validar.
7.2 7.2.1	<p>Procesos relacionados con el cliente</p> <p>Determinación de los requisitos relacionados con el producto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma ▪ Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido ▪ Los requisitos legales y 	X				X	Determina los requisitos de cierta forma, falta modificar algunas actividades y los registros.

		reglamentarios relacionados con el producto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cualquier requisito adicional determinado por la organización 							
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa los requisitos relacionados con el producto • Esta revisión se efectúa antes de que la organización se comprometa proporcionar un producto al cliente • Se asegura de que: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Están definidos los requisitos del producto ▪ Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente ▪ La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos • Mantiene registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma • Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación • Cuando se cambien los requisitos del producto, se asegura de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados. 	X				X		No se deja registro de la verificación del producto antes de comprometerse.
			X				X		
			X				X		
			X				X		
			X				X		

7.2.3	Comunicación con el cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La información sobre el producto ▪ Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones ▪ La retroalimentación del cliente incluyendo sus quejas. 	X				X		No existe retroalimentación del cliente
			X						
7.3	Diseño y desarrollo			X					
7.4	Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. 	X				X	X	
7.4.1	Proceso de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización • Establece los criterios para selección, la evaluación y la re-evaluación • Mantiene los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas. 	X		X				
			X				X		
7.4.2	Información de las compras	<ul style="list-style-type: none"> • La información de las compras describe el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos 	X				X		

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos para la calificación del personal requisitos del sistema de Gestión de la Calidad • Se asegura de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor. 	X				X	
7.4.3	Verificación de los productos comprados	<ul style="list-style-type: none"> • Establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados • Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización establece en la información de compras las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto 	X				X	
7.5	Producción y prestación del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. las condiciones controladas incluye, cuando sea aplicable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La disponibilidad de información que describa las características del producto ▪ La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario ▪ El uso del equipo apropiado ▪ La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición 	X				X	Existen controles de obra que no han sido estandarizados. Existen dispositivos de seguimiento y medición.
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio							

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega 						
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Valida aquellos ,procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o mediciones posteriores • Establece las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos ▪ La aprobación de equipos y calificación de personal ▪ El uso de métodos y procedimientos específicos ▪ Los requisitos de los registros ▪ La revalidación 	X				X	No existe validación de los procesos, por no haber registro de ello.
7.5.3	Identificación y trazabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto • Identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición. • Controla y registra la identificación única del producto cuando la trazabilidad sea un requisito 	X				X	Registros de la trazabilidad
7.5.4	Propiedad del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control 	X		X			No existe metodote control

		<p>de la organización o están siendo utilizados por la misma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. • 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		X				pero si se realiza una protección de los bienes del cliente.
7.5.5	Preservación del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación incluye la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento, protección. La preservación aplica también, a las partes constitutivas de un producto 	X				X		
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	<ul style="list-style-type: none"> • Determina 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 • Establece 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		X				No controla los dispositivos de seguimiento y medición
			X		X				

		<ul style="list-style-type: none"> • Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición nacionales e internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o verificación ▪ Ajustarse o reajustarse según sea necesario ▪ Identificarse para poder determinar el estado de calibración ▪ Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición ▪ Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento • Evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no esta conforme con los requisitos • Toma las acciones apropiadas sobre el quipo y sobre cualquier producto afectado • Mantiene registro de los resultados de la calibración y la verificación. • Confirma la capacidad de los programas informáticos para satisfacer 	X		X				
--	--	--	---	--	---	--	--	--	--

		su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados							
8. Medición, análisis y mejora									
8.1	Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demostrar la conformidad del producto ▪ Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad ▪ Mejora continuamente la eficacia el sistema de gestión de la calidad 	X		X				
8.2	Seguimiento y medición	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de los requisitos por parte de la organización. 	X		X				
8.2.1	Satisfacción del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Lleva a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización 	X		X				

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz 							
		<ul style="list-style-type: none"> • Planifica un programa de auditorias tomando en consideración del estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorias previas. Se deben definir los criterios de auditorias, el alcance de la misma frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorias deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria. Los auditores no deben auditar su propio trabajo. • Define, en un procedimiento documentando, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorias, para informar de los resultados y para mantener los registros. • La dirección responsable del área que este siendo auditada se asegura de que se toman acciones sin demora justificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de verificación. 	X		X				
			X		X				
			X		X				

		aprobados de otra manera por autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente						
8.3	Control del producto no conforme	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y aísla 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. • Trata los productos los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada; ▪ Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente; ▪ Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto. • Mantiene registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido. • Cuando se corrige un producto no 	X		X			X
			X		X			
			X		X			

		<p>conforme, se somete a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización toma las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad. 	X		X				
			X		X				
8.4	Análisis de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Determina, recopila y analiza 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 incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes. • El análisis de datos debe proporcionar información sobre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La satisfacción del cliente ▪ La conformidad con los requisitos del producto ▪ Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas ▪ Los proveedores 	X		X				
			X		X				

8.5	Mejora	<ul style="list-style-type: none"> Mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. 	X		X				
8.5.1	Mejora continua								
8.5.2	Acción correctiva	<ul style="list-style-type: none"> Toma 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. Establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para: <ul style="list-style-type: none"> Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes). Determinar las causas de las no conformidades, Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir, Determinar e implementar las acciones necesarias, Registrar los resultados de las acciones tomadas Revisar las acciones correctivas tomadas. 	X		X			X	
			X		X				

8.5.3	Acción preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Determina 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 • Establece un procedimiento documentado para definir los requisitos para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar las no conformidades potenciales y sus causas, ▪ Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, ▪ Determinar e implementar las acciones necesarias, ▪ Registrar los resultados de las acciones tomadas ▪ Revisar las acciones preventivas tomadas. 	X		X		X	
-------	-------------------	---	---	--	---	--	---	--

5.2 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

5.2.1 Requisitos generales: Identificación de los procesos: Los procesos no están identificados en la organización. Es necesaria la intervención de la gerencia y del análisis de las actividades que en realidad hace la empresa.

Secuencia e interacción de los proyectos: No se ha identificado ni documentado la interacción de los procesos.

Métodos de control: Existen controles para las compras, y según el director de obra que cumpla con los requisitos para el proyecto tiene sus formas de control del personal, control de equipos, control del producto (construcción).

5.2.2 Requisitos de la documentación: Procedimientos documentados: No existen los procedimientos tanto los exigidos por la norma como los de la organización.

Manual de calidad: no existe un manual de calidad

Control de documentos: No existe un procedimiento para el control de documentos. Los planos son los únicos documentos que tiene un control.

Control de registros: No existe un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros. Existe un control de algunos documentos como los registros de los proveedores como facturas, remisiones, contratos, ofertas mercantiles, órdenes de compra, actas de comité, pagos del cliente, pólizas que cumplen con lo requerido por la norma en algunos puntos.

El control de estos registros se hace por asuntos legales o contractuales.

5.2.3. Responsabilidad de la Dirección: Compromiso de la dirección: El compromiso de la alta gerencia es claro al querer implementar un Sistema de Gestión de la Calidad y han hecho saber a todos los miembros de la organización, la importancia de cumplir con cada requisito del cliente, normas, leyes y especificaciones técnicas de construcción.

Enfoque al cliente: La organización en las ofertas mercantiles o contratos desarrollados, deja escrito los requisitos del cliente y los llevan a cabo, no hay planificación que evidencie la verificación del cumplimiento de los requisitos del cliente y faltan registros.

Política de calidad: Hay que realizar la política de calidad de acuerdo a la nueva visión de la empresa.

Planificación: No existen objetivos de calidad. La medición de estos objetivos nos permitirá mantener la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad, por lo tanto en este momento, no hay un mecanismo eficaz de planificación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

Responsabilidad y autoridad: El organigrama esta elaborado pero no esta implementado, tampoco están definidas las responsabilidades por procesos y no se cuenta con perfiles de cargo.

Se designó al asistente de calidad dentro de la organización como el representante por la dirección.

Comunicación interna: La Intranet de la empresa es un medio que brinda rapidez para el flujo de la información. También se realizan comités de obra, pero en muchos casos solo son temas relacionados con la parte técnica del proyecto, no existe un orden de flujo de la información del cliente dentro del proyecto.

Revisión por la dirección: La revisión por la dirección del Sistema no se realiza por no tener implementado un Sistema de Gestión de la Calidad.

5.2.4. Gestión de los recursos: Provisión de los recursos: La organización proporcionó un presupuesto para el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, con el fin de mejorar continuamente y aumentar la satisfacción del cliente.

Recursos humanos: El personal que presta los servicios a la organización es competente pero faltan registros que evidencien el cumplimiento de educación, experiencia, formación y habilidades. No se realizan planes de formación que aseguren la competencia por lo tanto no se han realizado las evaluaciones para asegurar la eficacia de las acciones tomadas. El personal es consciente de la importancia de sus actividades, pero no conoce los objetivos de calidad.

Infraestructura: La parte administrativa de Constructora Experta S.A. cuenta con sus oficinas ubicadas en Bogotá y para la parte operativa se asignan los recursos para la ubicación de un campamento en cada proyecto a realizar, así como de los equipos (mayores y menores), el mantenimiento del equipo pesado es responsable el proveedor.

Ambiente de trabajo: El desarrollo de este punto de la norma es una prioridad por los requisitos del cliente y por la alta tasa de accidentalidad que presentan la construcción en Colombia. La organización tiene un panorama de riesgos para cada actividad desarrollada en los proyectos.

5.2.5. Realización del producto: Planificación de la realización de producto: La planificación inicial de un proyecto solo se limita al análisis del presupuesto, se escoge al personal que cumpla los requisitos del cliente, cuales son los

proveedores principales por negociaciones hechas con anterioridad y se hace un programa de obra. Pero poco son los registros o documentos donde se pueda evidenciar que la realización del producto se verifique y cumpla con los requisitos del cliente.

Procesos relacionados con el cliente: La organización determina los requisitos especificados por el cliente, por medio de los contratos, ofertas mercantiles o términos de referencia. La gestión comercial de la empresa elabora un formato donde se registra los requisitos del cliente, se debe modificar este formato para que cumpla con las especificaciones de la norma ISO 9001, en cuanto a la revisión y evaluación de los requisitos relacionados con el producto antes de comprometerse con el cliente.

La comunicación con el cliente es realizada por la gestión comercial y directamente en el proyecto es el director de obra, se utilizan cartas o actas que evidencia esta comunicación.

Diseño y desarrollo: En el punto de desarrollo de este diagnóstico este numeral de la norma se excluyó por no ser este nuestro alcance. Todos los diseños son subcontratados después de la primera auditoría se evidenció que no había registro y se debía documentar y crear una metodología para el control de estos diseños.

Compras: Este proceso estaba operando de una manera casi estandarizada en los proyectos en cuanto a los movimientos de almacén, información y verificación de los productos comprados, inventario de equipos y facturación, donde existen una cantidad de registros preimpresos. No existe un documento para la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores.

Producción y prestación del servicio: No se tiene documentos que demuestren el control de la producción y la prestación del servicio. Existen controles de obra que son parte del ejercicio diario de la construcción, como los controles de armado de hierro, fundidas de concreto que son fundamentales en una edificación, pero no hay registros del cumplimiento con estas especificaciones. Algunas veces son llevados por la interventoría de obra.

No existe un documento que especifique como se identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente.

Control de los dispositivos de seguimiento y medición: La organización identifica cuales son las mediciones a realizar o el cliente las da en sus requisitos, pero el dispositivo o equipo utilizado para la medida no se controla.

5.2.6. Medición, análisis y mejoras: Este concepto es totalmente nuevo en la organización, aunque no realiza procesos de medición, análisis y mejora, ya hacían referencia a indicadores cuando controlaban los rendimientos de cada proyecto.

Satisfacción del cliente: Falta elaborar e implementar las encuestas de satisfacción del cliente.

Auditoría interna: La organización no ha elaborado un procedimiento documentado que defina las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorías.

Seguimiento y medición de los procesos: No existen indicadores de gestión que retroalimenten el proceso y garantice la sostenibilidad del sistema.

Seguimiento y medición del producto: La organización cumple con las especificaciones técnicas de la construcción para las actividades desarrolladas pero no realiza un seguimiento para la verificación en etapas planeadas.

Acciones correctivas y preventivas: No existen procedimientos documentados que definan las actividades de planificación, ejecución y control de las acciones correctivas y preventivas.

La toma de decisiones y problemas ya sean reales o potenciales en los proyectos, necesita de estas herramientas que ofrece la norma ISO 9001. Acciones preventivas son tomadas al inicio de un proyecto pero no son documentadas.

6. SENSIBILIZACIÓN

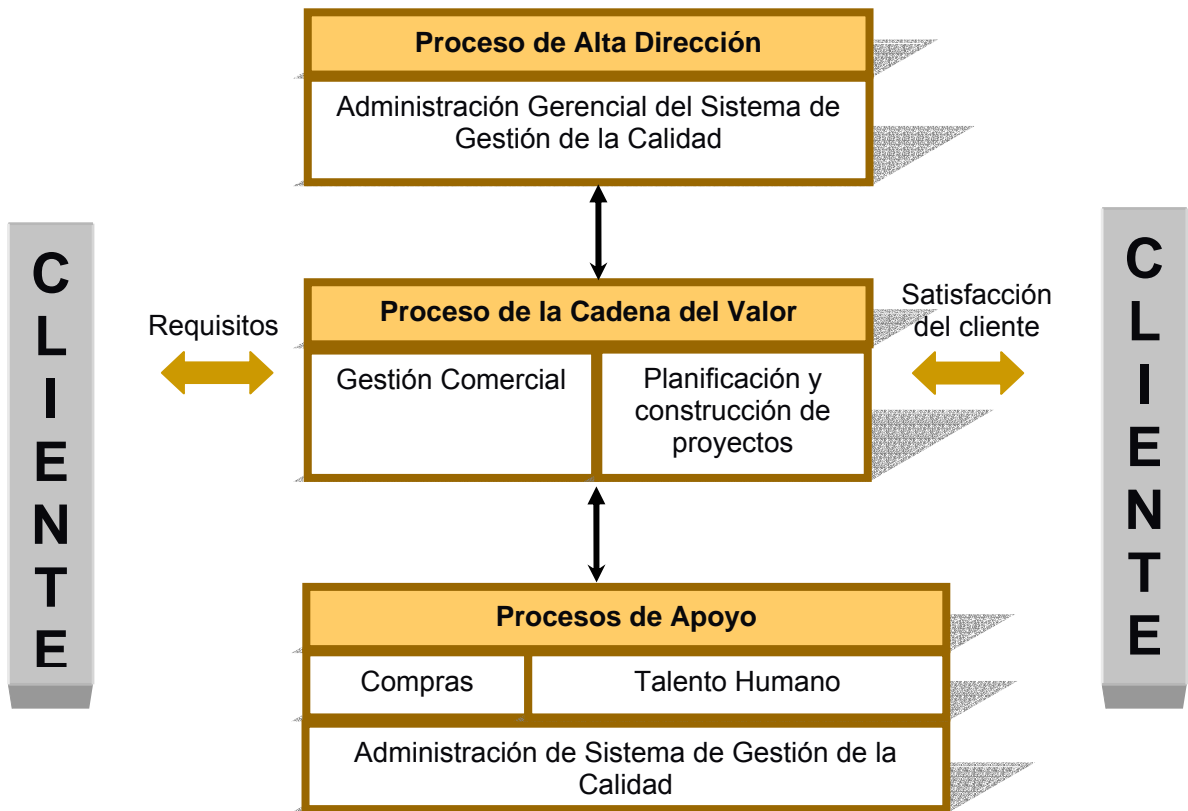
En el Sistema de Gestión de la Calidad, se busca vincular a todo el personal que, para ello Constructora Experta dispone del asistente de calidad que con ayuda de los consultores contratados elaboraron una serie de actividades y temas, para ir desarrollando en los proyectos y en la parte administrativa. Con el ánimo de sensibilizar al personal se hace necesario potenciar las habilidades del personal para lograr el compromiso constante, asignando responsabilidades y enfocándolos hacia las creaciones de herramientas innovadoras y creativas para la mejora de cada proceso de la organización.

En esta etapa de sensibilización el personal, las altas directivas realizaron un papel importante al dejar en claro a todo el personal por medio de comunicados, lo útil que iba a ser el Sistema de Gestión de la Calidad, tanto como por el orgullo de ser competitivos en el mercado, como hacer parte del recurso humano que se compromete con la organización para el mejoramiento.

Para iniciar el proceso de estructuración e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, la organización realizó la identificación de los procesos de la organización. La reunión efectuada con la gerencia general, administrativa, comercial y técnica, identificó y representó los procesos organizacionales de manera secuencial y los correlacionó con los otros procesos. El modelo creado sirve para tener una vista panorámica de los procesos y permite entender las relaciones y las interfaces entre los procesos por medio de flechas.

El Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A. comprende unos procesos interrelacionados que no solo incluye el proceso de realización del producto sino también unos procesos de apoyo y de dirección. Como lo muestra el mapa de procesos:

Fig 33. MAPA DE PROCESOS



El proceso de alta dirección llamado Administración General del Sistema de Gestión de Calidad, es quien dirige y orienta los demás procesos, dando las directrices adecuadas al inicio de cada proyecto, así como el análisis de los recursos que se van a necesitar.

Los procesos de la cadena el valor son Gestión comercial quien es el encargado de la búsqueda del trabajo por medio de licitaciones que la mayoría son privadas, este proceso es el que tiene el contacto directo con el cliente pues es quien recibe sus requisitos y los entrega al siguiente proceso: Planificación y construcción de proyectos, que es el proceso que ejecuta todas las actividades de construcción.

Los procesos de apoyo para la organización eran totalmente claros y son:

Compras, es un proceso que ayuda a que la organización efectúe la correcta selección de los proveedores dentro de cada uno de los proyectos para poder realizar las mejores compras, servicios y alquileres.

Talento humano, es el proceso que su actividad principal es escoger el mejor personal que esté dispuesto a ejecutar los proyectos en el tiempo que el cliente lo requiera, la organización ha dejado en claro la importancia de mantener a sus empleados como un equipo de trabajo por eso mantiene un clima laboral que se refleja en ese compromiso con cada uno de los proyectos.

La administración del Sistema de Gestión de la Calidad, es el proceso que se crea para poder brindarle las herramientas a los demás procesos para que se puedan autocontrolar y a su vez efectuar todas las actividades necesarias para el mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Las evidencias o soportes donde la organización cumple con estos requisitos generales estaban en cada una de las caracterizaciones elaboradas para cada proceso. Este documento fue elaborado con cada responsable del proceso y desde ese momento la organización comenzó a tener otra visión del Sistema de Gestión de Calidad.

Ver caracterizaciones en manual de calidad Anexo A

El Sistema de Gestión de la Calidad, fue creando mecanismos para llegar a cada miembro de la organización, para demostrarles que el sistema no era llenar formatos como todo creen, o una herramienta sin utilidad, sino al contrario era la cultura de calidad que estaba necesitando la organización para satisfacer las necesidades de los clientes, de manera estandarizada en cada proyecto y mejorar cada vez la forma de hacerlo, superando todas las expectativas.

7. CAPACITACIÓN

Se realizó un programa de capacitaciones por proyecto y para la parte administrativa que se muestran en la siguiente tabla. Para todas las capacitaciones se creó el formato FO-13 donde quedan registradas para el posterior seguimiento que se realiza en el mismo.

TABLA. 6

TEMA DE ENTRENAMIENTO	OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	DURACIÓN	FECHA
Sistema de Gestión de la Calidad	Charla informativa del proceso de implementación proyecto pachicas.	Clímaco Hernández William rincón Francisco medina Enrique bravo	30 minutos	Agosto 3/06
Diligenciamiento de Formatos	Implementación de los formatos FO-01, FO-02	Clímaco Hernández William rincón	10 minutos	Agosto 3/06
Procedimiento de Compras	Conocer e implementar el procedimiento de compras	Enrique bravo Jaime Soler Fernando Betancur Davey Leal Raúl Claro	60 minutos	Agosto 28/06
Planes de Calidad	Implementación del plan de calidad para el proyecto.	Francisco medina Clímaco Hernández	30 minutos	Agosto 22/06
NSR-98	Capacitar en las normas de sismo resistencia	Raúl Claro	2 horas	Nov 27/06
Acciones correctivas y preventivas. PNC(Producto No Conforme)	Implementación de procedimientos	Clímaco Hernández William rincón Francisco medina Enrique bravo	45 minutos	Oct 12/06
Sistema de Gestión de la Calidad	Presentación del SGC de Constructora Experta proyecto Belmonte	Jaime Soler José Luis Gómez Enel Bello	60 minutos	Dic 07/06

Plan de calidad y Diligenciamiento de Formatos	Charla de plan de calidad y la relación con los formatos(registros)	Jaime Soler José Luis Gómez Enel Bello	30 minutos	Dic 07/06
Sistema de Gestión de la Calidad	Implementación del SGC en el proyecto Hayuelos	Todo el personal		Oct 12/06
Políticas de calidad	Difusión de las políticas de la Organización.	Todo el personal en sesiones particulares.	15 minutos	
Diligenciamiento de Formatos	Facilitar el entendimiento y aplicaron de los formatos en los diferentes edificios	Nelson Antolinez Julián Velásquez	30 minutos	Nov 30/06
Procedimiento de Calidad	Importancia de los procedimientos dentro de las obras, para el mejoramiento continuo.	Nelson Antolinez Federico Velásquez Roberto Wiesner Julián Velásquez	90 minutos	Nov 03/06
Planes de Calidad	Capacitar al personal sobre implementación y registros del plan de calidad	Nelson Antolinez Roberto Wiesner Julián Velásquez Davey Leal	60 minutos	Dic 19 /06
Proceso de Gestión comercial	Implementación y revisión de la caracterización del proceso	Luisa Fernanda Parra	30 minutos	Nov 11/06
Proceso de talento Humano	Analizar la caracterización del proceso, análisis e indicadores	Stella Soler	30 minutos	
Sistema de Gestión de la Calidad	Presentación del SGC de Constructora Experta S.A.	Todo el personal administrativo	30 minutos	Nov 11/06
TRAZABILIDAD	Relación de la norma con la trazabilidad de un producto	Maestro de obra Ingeniero residente	30 minutos	11/10/06
FORMATOS PARA TALENTO HUMANO	Capacitar en formato FO-26 y cambio en el FO-09	Asistente de talento humano	30 minutos	1/12/06

El desarrollo de cada capacitación en los proyectos tuvo diferentes formas de desarrollo por las condiciones de obra, en algunos se elaboraban reuniones con todo el personal, en otro era capacitación personalizada.

7.1 CARTELERAS DE CALIDAD

Con la ayuda de las carteleras de calidad, cada entrenamiento es expuesto para poder repasar los conocimientos, el asistente de calidad es el que alimenta la cartelera con temas tratados tanto en capacitaciones como información general del Sistema de Gestión de la Calidad

Fig. 34 CARTELERA DE CALIDAD

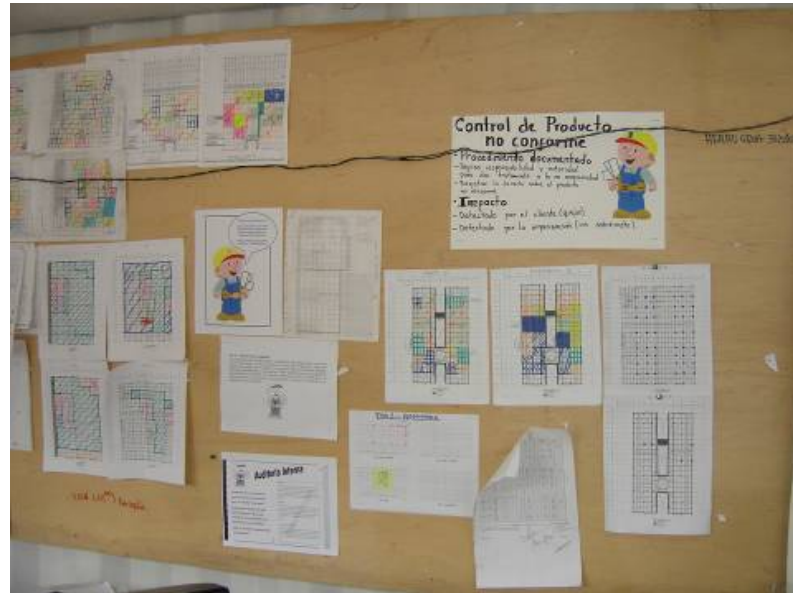


Temas tratados:

- Sistema de Gestión de la Calidad, ciclo PHVA, mapa de procesos y el proceso al que pertenece el personal capacitado.
- Planificación estratégica
- Que es el plan de calidad? , Procedimiento de planificación y construcción de proyectos.
- Control de producto no conforme y aplicaciones.
- Control de documentos y registros

Este medio fue fácil implementar en los proyectos debido a la forma de programar de los directores de obra e ingenieros residentes, que utilizan carteleras de un tamaño mayor pero allí se puede observar el avance de la obra como lo muestra la figura.

Fig. 35 CARTELERA DE OBRA



7.2 MEDIOS AUDIOVISUALES

En este numeral se muestra los medios audiovisuales que se hicieron para colaborar con las capacitaciones, como las carteleras portátiles que tenían toda la información de la presentación del Sistema de Gestión de la Calidad, cuando no se proyectaba como las capacitaciones hechas en la oficina, pequeñas carteleras informativas extras, tableros de acrílico

Fig. 36 CARTELERAS INFORMATIVAS PEQUEÑAS

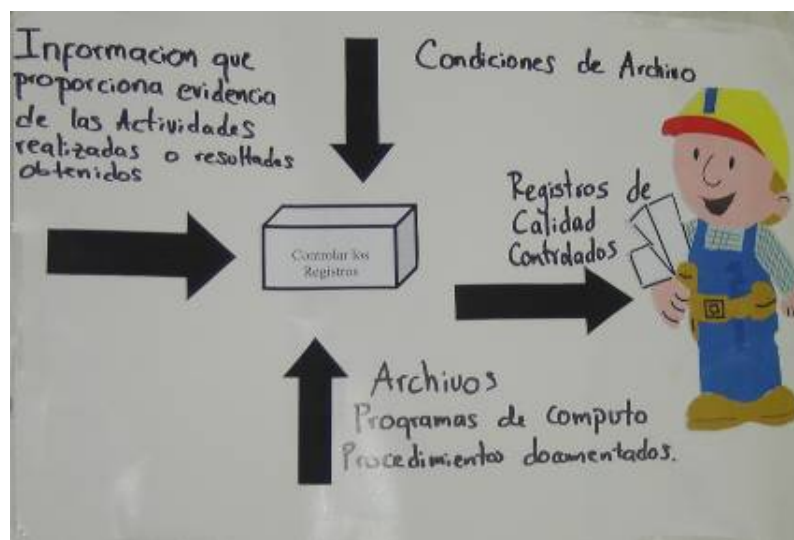


FIG 37 CARTELERA PORTATIL



7.3 CONCURSOS DE CALIDAD

El listado de productos no conforme que esta dentro del procedimiento de producto no conforme, fue elaborado con la ayuda de un concurso que se realizó en una de las obras, donde se trataba de identificar la mayor cantidad de pequeños problemas de obra que son solucionados a diario y alimentar este cuadro que deja ver los tratamientos a estos productos.

Ver procedimiento de producto no conforme Anexo C

7.4 EXPERTICO

Con el motivo de emplear una imagen que los ayude a sentirse identificados con el Sistema de Gestión de la Calidad, se creo "Expertico", quien es el encargado de brindarle a todo el personal la información del sistema, y se observa en todas las pequeñas carteleras también como en mensajes y avisos

Fig. 38 EXPERTICO



La presentación oficial de este personaje fue el 20 de diciembre de 2006 en la fiesta de fin de año, por medio de un video que se proyectó para todo el personal.

8. DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

8.1 REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

Para la estructuración de cada uno de los procesos de la organización, se organizó una reunión con la alta dirección de la empresa, el asistente de calidad como representante de la dirección y el consultor líder, donde se analizó cuáles eran los procesos que conformarían el mapa de procesos de la empresa, para luego entrar a definir los responsables de cada uno de ellos y así realizar las caracterizaciones.

8.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

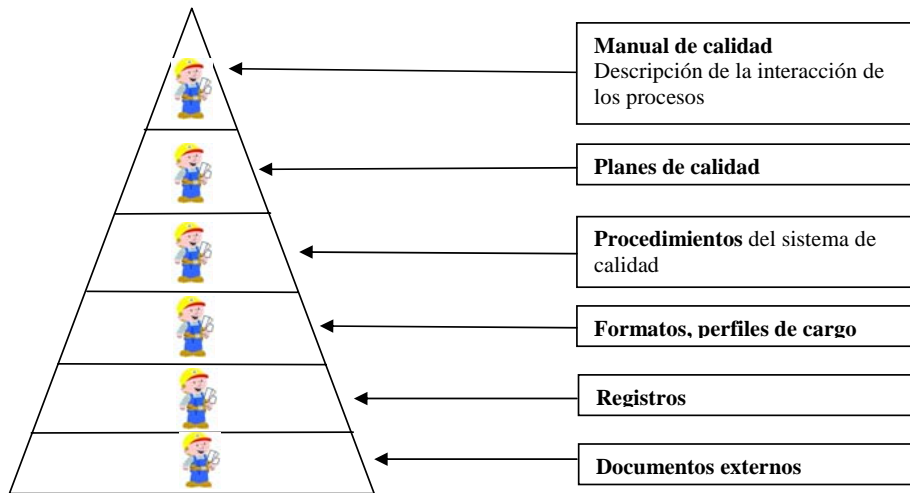
8.2.1. Generalidades:

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad debe incluir:

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

La documentación del sistema está basada en la siguiente pirámide documental:

Fig. 39 Pirámide documental de Constructora Experta S.A.



Toda la documentación del sistema se fue creando de acuerdo a sus necesidades pero la planificación estratégica fue elaborada con los altos directivos donde los miembros como gerentes directores de la empresa y a la vez familia, tenían la misma visión de su empresa a futuro por lo tanto dejaba ver la dirección y el rumbo que la empresa iba a tomar para con el Sistema de Gestión de Calidad.

Toda la documentación fue realizada por el autor de este proyecto con la colaboración de los consultores.

Para el funcionamiento adecuado del Sistema de Gestión de la Calidad, se usaran una serie de documentos ya sean los necesarios para el desarrollo del proyecto o los elaborados internamente, así pues los documentos pueden ser internos o externos a la organización.

Todos los documentos internos, corresponden a los documentos que debido a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, la organización desarrolló y se muestran a continuación:

- Manual de calidad (Anexo A)
- Planes de calidad (Anexo B)
- Procedimientos (Anexo C)
- Perfiles de cargo (Anexo D)
- Formatos (Anexo E) y registros

Durante la ejecución de los proyectos, la organización hace uso de planos, especificaciones, normas, decretos, leyes, informes, estudios, etc., documentos que no son elaborados por la organización, pero que son necesarios para el desarrollo y se les denomina documentos externos.

Los documentos internos o externos deben ser controlados, el procedimiento de control de documentos P01, describe como se desarrolla en la organización pero cabe resaltar que antes de la implementación, ya la empresa realizaba actividades para cumplir con requisitos exigidos por la norma.

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

- a) El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2).
- b) Los procedimientos documentados establecidos para el Sistema de Calidad, o referencia a los mismos, y
- c) Una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Calidad

Como cabeza en la jerarquía de los documentos de la empresa se elaboro el manual de calidad. Para facilitar su elaboración y evitar modificaciones frecuentes, se formalizó una vez que todos los documentos del Sistema de Gestión de Calidad, tales como la descripción de la interacción de los procesos, procedimientos documentados y los formatos requeridos, se encontrarán suficientemente estructurados y terminados.

El manual de calidad que se encuentra en la lista de anexos de este proyecto tiene principalmente los siguientes puntos:

- Misión, visión
- Política de calidad
- Objetivos de Calidad
- Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad
- Organigrama
- Mapa de procesos
- Caracterizaciones de los procesos
- Interrelación de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad con la norma NTC ISO 9001:2000.
- Descripción de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad en cada una de las fases planear, hacer, verificar y actuar.

Ver Anexo A: Manual de calidad

8.2.3 Plan de calidad: La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;
- b) La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo;
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos.

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

Las actividades de planificación del proyecto deben ser responsabilidad del director de obra y se deben realizar antes de iniciar la ejecución.

La evidencia de este requisito se establece en un documento que incluyen todas las actividades y controles por ejecutar durante el desarrollo del proyecto, la elaboración de este documento esencial para el proceso de planificación y construcción de proyectos comenzó con una serie de visitas a las obras para observar que controles se llevaban como:

- Controles de las actividades diarias de obra
- Controles de almacén (entradas y salidas de materiales, etc.)
- Controles de calidad(pruebas y ensayos de laboratorios
- Control de documentos(planos y especificaciones técnicas)

Una vez terminadas la investigación de esas actividades se procedió a la elaboración del plan de calidad, nombre asignado a este documento, con el siguiente contenido:

1. Descripción

En este punto se hace una descripción breve del proyecto, sus actividades, ubicación, esta información se puede obtener ya sea por el contrato u oferta mercantil.

2. Objetivos de Calidad

Son elaborados por el director de la obra y son unos indicadores de gestión específicos por proyecto que puedan satisfacer la necesidad y expectativas del cliente.

3. Comunicación

Son los mecanismos de comunicación interna en el contrato, aquí se elabora un organigrama que muestra como se recibe la información por parte del cliente y como se transmite a través de la organización.

4. Requisitos

4.1 Personal

Aquí el proceso de talento humano genera la contratación del personal que cumpla con los requisitos el cliente en cuanto a formación, experiencia, competencia, habilidades. De aquí se generan las capacitaciones necesarias para cumplir con el plan de calidad

4.2 Infraestructura

Es un listado de recursos necesarios para el buen funcionamiento del proyecto.

5. Control de los bienes del cliente

Es un listado donde se deja escrito que productos, equipos, documentos, especificaciones técnicas entrega el cliente y como la empresa los recibe, preserva y se responsabiliza de acuerdo a lo citado por la norma NTC ISO 9001:2000.

6. Condiciones de administración y ambiente de trabajo

Aunque la organización en cada proyecto asigna un inspector de seguridad o auxiliar de personal que controla un panorama de riesgos exigidos por el cliente y no esta incluido en el sistema, en este documento y según la norma deja evidencia de la conformidad con el producto al planear y controlar mediante medidas y elementos de mitigación a riesgos del personal que pueden afectar el ambiente de trabajo.

7. Programa de mantenimiento preventivo de los equipos

Para asegurar la aplicación de esta actividad se deja escrito en este listado el mantenimiento de maquinaria y equipos menores, para posterior verificación y lograr la conformidad con el producto.

8. Condiciones medio ambientales para la ejecución de obra

Este listado de actividades a desarrollar en la obra y las condiciones mínimas para realizarlas es un complemento para asegurar que existen unas condiciones mínimas que no afectan el producto.

9. Mecanismos de protección de los materiales

Son una lista e materiales que afectan la calidad del proyecto y deja evidencia de cómo se receptionan, su manejo en la obra y como se preservan.

10. Identificación los ítems críticos de la obra

Es el punto donde se identifican las actividades del proyecto asegurando el desarrollo bajo condiciones controladas.

11. Programación de Entrenamiento

Aquí se logra elaborar un programa de entrenamiento al personal que ingresa al proyecto, que se alimenta del perfil del cargo.

12. Programa de inspección y ensayo de los ítems críticos

Con la identificación de las actividades críticas este es el punto mas importante del plan de calidad pues después de identificarlas se procede al control específico de cada actividad.

13. Acciones preventivas para el proyecto

Estas acciones son la solución propuesta a posibles problemas potenciales que por la experiencia del personal en el tipo de proyecto a realizar motiva a documentarlas y dejarlas dentro del plan de calidad para tener en cuenta al inicio de este.

14. Control de los dispositivos de medición y seguimiento

Cada proyecto realiza mediciones a ciertas actividades que deben proporcionar evidencia de la conformidad del producto, en este punto deja claro el tipo de equipo y si es conforme para ser utilizado y el estado en que se encuentra.

Ver Anexo B: Ejemplo de plan de calidad.

Para la elaboración de los planes de calidad, se creó el procedimiento de elaboración de planes para asegurar su continuidad dentro del sistema con capacitaciones a los implicados en la elaboración como lo son los directores de obra y/o ingenieros residentes.

Ver Procedimiento Elaboración de planes de calidad Anexo C

8.2.4 Procedimientos del sistema de Gestión de la Calidad: La elaboración de los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad, fueron coherentes a la forma como la organización fue realizando la implementación del sistema, en todos los procedimientos tanto los exigidos por la norma como los de la organización y como lo muestra el diagnóstico faltaban ser elaborados, implementados o modificados.

Los procedimientos exigidos por la norma debido a la velocidad de ejecución y diferencias en los proyectos cumplen con la norma de una manera sencilla y eficaz, para evitar la pérdida de tiempo en actividades que no agregan valor. De esta forma la adaptación no presentó problemas y el sistema es sólido.

Los procedimientos generados por la organización hasta este momento son considerados necesarios para el funcionamiento del sistema, en el transcurso de su documentación fue plasmar, como lo hace la empresa sin necesidad de crear actividades nuevas, solo modificar aspectos necesarios para el buen funcionamiento del procedimiento.

El contenido de los procedimientos es el siguiente:

- **Objetivo:**
Fin o propósito del procedimiento
- **Alcance:**
Establece los límites de aplicabilidad del procedimiento.
- **Responsables:**
Cargos de las personas que realizan las actividades descritas.
- **Definiciones:**
Conceptos que se consideren convenientes para la mejor interpretación del procedimiento
- **Descripción del procedimiento:**
Comprende los pasos o actividades secuenciales a seguir para ejecutar el procedimiento

Tabla 7 Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad

CODIGO	PROCEDIMIENTOS
P01	Control de documentos
P02	Control de registros
P03	Compras
P04	Elaboraciones de planes de calidad
P05	Control de producto no conforme
P06	Acciones correctivas
P07	Acciones preventivas
P08	Estudios y Diseño
P09	Auditorias internas

Ver Anexo C: Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad

8.2.5 Perfiles de cargo: Para establecer la competencia para cada uno de los cargos de la organización que afectan la calidad, se hicieron los perfiles de cargo para la parte administrativa.

Los cargos operativos tienen al igual un perfil de cargo pero en algunos casos por requisitos del cliente son modificadas las funciones, estos cambios se reflejan en el plan de calidad.

Ver anexo D

8.2.6 Formatos y registros del Sistema de Gestión de la Calidad

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad requiere registros por medio de los cuales se pueda evidenciar el cumplimiento de los requisitos el cliente, términos de referencia, pliegos de licitaciones o en los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas de construcción (NSR-98 Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente).

Los formatos se diseñaron con el fin de servir como registros de los procedimientos llevados a cabo en el Sistema de Gestión de Calidad, algunos formatos simplemente fueron modificados para el control estandarizado de todos los proyectos y otros solo fue codificarlos.

Al diseñar los formatos se tuvo en cuenta:

- Que información se requiere y si es funcional.
- Analizar si el formato es adecuado para el tipo de organización.
- Si ya existían formatos con el mismo fin, para volver a implementarlos.
- Si el diligenciamiento del formato era complicado o incomodo, dejar que el personal presente sus opiniones para llegar a un acuerdo.
- Que en un mismo formato pudiera realizar varios controles al mismo tiempo.

Finalmente se implementaron formatos de fácil diligenciamiento que no requerían de instructivos, el objetivo del sistema no era llenar los formatos a cada proceso, sino cumplir con los requisitos de la norma de una manera eficaz, evidenciando de manera objetiva las actividades desempeñadas.

A continuación se presenta el listado de formatos:

Tabla 8. Listado de Formatos del Sistema de Gestión de la calidad.

Código del formato o registro	Nombre
FO-01	Autorización de Vaciado
FO-02	Toma de muestras de concreto
FO-03	Solicitud de cilindros de concreto
FO-04	Control de lluvias
FO-05	Control de personal
FO-06	Control de equipos
FO-07	Comité de proyectos
FO-08	Control de planos
FO-09	Cuadro comparativo
FO-10	Compra gerencial
FO-11	Evaluación y reevaluación de proveedores
FO-12	Control de desperdicio
FO-13	Formato de entrenamiento
FO-14	Control de puntos críticos
FO-15	Formato alistado de hierro
FO-16	Acciones Preventivas
FO-17	Formato de no conformidad
	Encuesta de satisfacción al cliente
FO-20	Difusión de política de calidad
FO-19	Quejas y reclamos
	Listado de documentos maestro por proyecto
	Listado de documentos maestro para Sistema de Gestión Calidad
FO-24	Calificación de competencias
	Órdenes de compra, servicio y/o trabajo, alquiler
	Calibración de flexómetros
FO-21	Listado de requisitos y verificaciones
FO-22	Listado de licitaciones presentadas
FO-25	Informe de Revisión por la dirección.
FO-26	Evaluación de desempeño
FO-27	Formato de requisitos Estudios y Diseño
FO-28	Informe de adjudicación
FO-29	Acta de comité de calidad

Los registros no solo son los formatos diligenciados por la organización, sino también los registros entregados por los proveedores sobre el cumplimiento de los requisitos, certificados de calibración de los equipos usados por la organización o

subcontratado y resultados de ensayo de laboratorio realizados por un laboratorio externo para verificar el cumplimiento de los requisitos especificados.

Todos los registros constituyen un elemento importante para la estructuración del Sistema de Gestión de la Calidad, ya que son los documentos que presentan los resultados obtenidos de actividades desempeñadas o los que proporcionan evidencia del cumplimiento de los requisitos especificados por el cliente, así pues la organización establece el control de los registros en un procedimiento. Antes de la implementación de este procedimiento ya la organización manejaba un control de registros por la importancia y el manejo de todos los registros que implican una compra y también por los asuntos legales, solo faltaba crear el listado de registros en el cual se establezca la identificación, el almacenamiento, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición final del registro.

Ver anexo C procedimiento Control de registros

8.3. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

Para el cumplimiento del numeral 5 de la norma ISO 9001 donde se enuncia el compromiso de la dirección, el enfoque al cliente, los lineamientos para una adecuada política de calidad, planificación del sistema, constructora experta S.A realiza:

Revisiones periódicas para la verificación del funcionamiento y mejora del sistema mediante Comités de calidad, donde el compromiso de la dirección es importante no solo apoyando y asistiendo, sino liderando el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad.

Las altas directivas, proporcionan los recursos suficientes para el mantenimiento del sistema y maduración, entre ellos esta los servicios de consultoría que con el apoyo del asistente de calidad realizan el seguimiento y puesta en marcha de todo el sistema.

La gerencia comercial hace la recepción de los requisitos del cliente, deja evidencia de ello en el contrato u oferta mercantil, cumpliendo con todos los requisitos legales y reglamentarios antes del inicio del proyecto.

Las revisiones por la dirección, mediante la creación del informe de revisión por la dirección que lo alimenta cada responsable de los procesos.

Creación de una política de calidad, que es adecuada al propósito de la organización, que se compromete al mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad y se deriva de la visión de los accionistas de la organización para luego ser difundida por medios audiovisuales y

capacitaciones. También se evidencia la revisión periódica según el manual de calidad.

Objetivos de calidad, medibles y coherentes con las directrices de la política de calidad,

Las caracterizaciones de los procesos evidencia la planificación, y el responsable de cada proceso realiza las actividades necesarias para mantener la integridad tanto de su proceso como del sistema con sus indicadores de gestión.

Ver Anexo A manual de calidad: caracterizaciones

8.4 INDICADORES DE GESTIÓN

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

Una vez definidos los objetivos de cada proceso, mediante reuniones con los responsables de cada proceso, se definieron los mejores indicadores que dieran verdaderas respuestas al proceso para poder tomar decisiones acertadas en el Sistema de Gestión de la Calidad y lo lleven a un mejoramiento continuo. Del mismo modo se realizó un comité de calidad en cada proyecto para analizar sus indicadores que daban respuesta a los objetivos específicos expuestos en el plan de calidad.

El cuadro de control de indicadores que muestra la tabla 8 resume como Constructora Experta realiza las mediciones de sus indicadores. Cada responsable del proceso alimenta el cuadro que se encuentra en la red de la organización y todos los usuarios pueden observar estos resultados. Del mismo modo por proyecto también se visualiza estos indicadores.

Cada indicador tiene un análisis que evidencia acciones a tomar. Ver anexo G indicadores de gestión.

La siguiente tabla muestra el porcentaje real de cada indicador implementado.

Tabla 9.

INDICADOR	PROCESO	META	PERIODICIDAD	REAL	
Cumplimiento de Metas	ADMINISTRACIÓN GERENCIAL DEL S.G.C.	>70%	Semestral	90,00%	
Crecimiento	ADMINISTRACIÓN GERENCIAL DEL S.G.C.	> IPC	Trimestral	71.23%	
Efectividad Comercial	GESTIÓN COMERCIAL	>10%	Trimestral	0,00%	
Servicio Post-Venta	GESTIÓN COMERCIAL	>80%	Semestral	100,00%	
Rentabilidad Por Proyecto	PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS	> 10%	Mensual	Pachicas	41,62%
				Belmonte	13,78%
				Hayuelos	20,23%
Desempeño de Proveedores	COMPRAS	> 50%	Semestral	82,00%	
Clima Laboral	TALENTO HUMANO	> 4	Semestral	4,60	
Eficacia de las Acciones Tomadas	ADMINISTRACIÓN DEL S.G.C.	>90%	Mensual	91,07%	
Satisfacción del Cliente	GESTIÓN COMERCIAL	>2.5	Mitad y Fin de Proyecto	Pachicas	3,5
				Belmonte	3,67
				Hayuelos	2,83

Tabla 10. Control de indicadores

POLITICA	OBJETIVO	INDICADOR	PROCESO	META	PERIODICIDAD	INDICE	
Es nuestra política de calidad ejecutar proyectos de construcción de grandes estructuras, edificaciones e infraestructura de desarrollo, que empleen estándares técnicos y nos lleven al mejoramiento continuo de nuestros procesos y del crecimiento de nuestro	Mantener un nivel de confianza por parte de nuestros clientes.	<u>Cumplimiento de Metas</u>	ADMINISTRACION GERENCIAL DEL S.G.C.	>70%	Semestral	$\left[\frac{\text{Metas Cumplidas}}{\text{Metas Totales}} \right] * 100\%$	
		<u>Crecimiento</u>	ADMINISTRACION GERENCIAL DEL S.G.C.	> IPC	Trimestral	$\left[\frac{\text{Fact. Acum. (enero-mes) Año.act}}{\text{Fact. Acum. (ener-mes) Año.ant}} \right] - 1 * 100\%$	
		<u>Efectividad Comercial</u>	GESTION COMERCIAL	>10%	Trimestral	$\left[\frac{\text{Numero de propuestas ganadoras}}{\text{Numero de propuestas presentadas}} \right] * 100\%$	
		<u>Servicio Post-Venta</u>	GESTION COMERCIAL	>80%	Semestral	$\left[\frac{\text{Post-ventas solucionadas}}{\text{Post-ventas totales}} \right] * 100\%$	
	Controlar o minimizar la ineficacia en los proyectos	<u>Rentabilidad Por Proyecto</u>	PLANIFICACION Y CONSTRUCCION DE PROYECTOS	> 10%	Mensual	$\left[\frac{\text{Total Facturación} - \text{Total costos}}{\text{Total Facturación}} \right] * 100\%$	Pachicas Belmonte Hayuelos
		<u>Desempeño de Proveedores</u>	COMPRAS	> 50%	Semestral	$\left[\frac{\text{Proveedores Tipo A}}{\text{Total de Proveedores Evaluados}} \right] * 100\%$	
	Mantener y mejorar el nivel de satisfacción de nuestros clientes en los proyectos	<u>Clima Laboral</u>	TALENTO HUMANO	> 4	Semestral	Promedio Encuestas realizadas.	
		<u>Eficacia de las Acciones Tomadas</u>	ADMINISTRACION DEL S.G.C.	>90%	Mensual	$\left[\frac{\text{Acciones de Mejora Eficaces}}{\text{No Conformidades Detectadas}} \right] * 100\%$	
		<u>Satisfacción del Cliente</u>	GESTION COMERCIAL	>2.5	Mitad y Fin de Proyecto	Calificación recibida en la encuesta	Pachicas Belmonte Hayuelos

8.5. HERRAMIENTAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Constructora Experta, utiliza las tres herramientas que la ISO 9001 brinda para garantizar el aprendizaje de la organización

8.5.1. Control del producto no conforme: La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y aísla 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.

Cuando la organización detecta un evento o producto no conforme, debe realizar el registro que incluye la naturaleza de la no conformidad (descripción de la no conformidad o problema encontrado) y las acciones tomadas contra el problema o evento no conforme, que aseguren su corrección para posterior verificación como lo muestra el formato FO-17. ver anexo

Las no conformidades son referenciadas en el informe de revisión por la dirección para conocer la situación presentada en cada uno de los procesos de la organización

Se estableció el procedimiento de producto no conforme P0X, donde se describe como la organización realiza los controles y trata los productos no conformes.

Ver anexo C Procedimiento Control de producto no conforme.

8.5.2. Acción correctiva: 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.

Una verdadera acción correctiva es aquella que logra eliminar la causa que origina el evento no conforme, es aquella que logra alterar el Sistema de Gestión de la Calidad.

La toma de acciones correctivas en cada proceso de la organización, se realiza de la misma manera como se identifican los productos no conformes y se evalúan las causas, mediante la pregunta sucesiva del ¿por qué, del por qué, del por que? o utilizando métodos estadísticos.

No solo el procedimiento PO-03, muestra como la organización utiliza esta herramienta y la hace eficaz sino el control y seguimiento que se les hace por medio del listado seguimiento y acciones DOC-04 deja ver como la organización verifica la eficacia de las acciones tomadas.

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

Las acciones preventivas se están tomando constantemente, por eso esta herramienta ha sido de gran utilidad para la organización, las fuentes para determinarlas son la experiencia de cada uno de los miembros de la organización, en cada uno de los proyectos, por eso en cada plan de calidad como planeación inicial se identifican unos problemas potenciales que han sido parte del mejoramiento continuo.

9. AUDITORÍAS INTERNAS EFECTUADAS EN CONSTUCTORA EXPERTA S.A.

Las auditorías internas de calidad, son el mecanismo por medio del cual la organización verifica que los controles planificados y documentados para el buen desarrollo de los proyectos se implementan y mantienen, para garantizar que las directrices gerenciales se implementen, ejecuten y mantengan en la organización.

El objetivo de las auditorías internas es verificar el cumplimiento, eficacia y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad de

En CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. se realizaron dos auditorías internas, con el objetivo de encontrar la mayoría de no conformidades posibles, verificando el cumplimiento, eficacia y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para garantizar un resultado objetivo de las actividades desarrolladas en cada proceso, las auditorías internas fueron realizadas por un auditor externo a la organización pero miembro del equipo de trabajo de los consultores contratados y con el acompañamiento del asistente de calidad como representante de la dirección y coordinador del procedimiento.

El enriquecimiento de las auditorías internas para la organización a medida que se fueron desarrollando, fue el logro de perder al miedo para la auditoría de certificación, tanto en la parte directiva como operativa.

9.1 METODOLOGÍA

Para asegurar la ejecución sistemática de las auditorías internas, la organización definió un procedimiento en donde se describe la planificación y realización de las auditorías, mediante un programa de auditorías. Así mismo como las responsabilidades, participantes, control y la información de los resultados obtenidos, así como los registros que soportarán la realización de las auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad.

Ver anexo C Procedimiento de auditorías internas

9.1.1. Planificación de la auditoría: Para planificar la auditoría, el auditor elabora un programa de auditoría, con el fin de determinar si el sistema es conforme con lo planificado. En este programa se describen todos los procesos de la organización, la frecuencia, el alcance, los responsables de la auditoría, los auditores no podrán auditar su propio trabajo El programa de auditorías es planificado según el estado y la importancia de los procesos y el número de no conformidades encontradas en las tres últimas auditorías anteriores, se definen los criterios de la auditoría, el

alcance de la misma y su frecuencia; la metodología para realizar las auditorías es por medio de entrevistas.

El programa de auditoría se creó con el ánimo de mostrar que las auditorías no son sorpresas, ni policivas, por el contrario son una actividad planeada y controlada.

Las auditorías tendrán como objeto verificar el cumplimiento de los planes de calidad particulares a cada proyecto, los procedimientos, procesos y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000, pero sobre todo construir confianza dentro de la organización, confianza de que las actividades se están realizando según lo planeado, confianza de que se están cumpliendo los requisitos del cliente y confianza para alcanzar el éxito de los proyectos desarrollados.

A continuación se presenta el programa de auditorías:



PROGRAMA DE AUDITORIAS

CODIGO : DOC- 07
 VERSION 01
 PAGINA 1 DE 1

PROCESO DEL SGC	No. de no conformidades en últimas dos auditorías		Nov-06		Ene-07		May-07		Sep-07
Admon. Gerencial del SGC	1	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara			X	ALDEQ
Gestion Comercial	5	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara	x	NUEVOS AUDITORES	X	ALDEQ
Planificacion y construccion de proy.	5	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara	x	NUEVOS AUDITORES	X	ALDEQ
Compras	0	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara			X	ALDEQ
Talento Humano	1	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara			X	ALDEQ
Administración del SGC	4	x	Sandra Jaramillo	x	Alberto Guevara	x	NUEVOS AUDITORES	X	ALDEQ
CRITERIOS DE AUDITORÍA			PLAN DE CALIDAD MANUAL DE CALIDAD PROCEDIMIENTOS ISO 9001:2000		PLAN DE CALIDAD MANUAL DE CALIDAD PROCEDIMIENTOS ISO 9001:2000		PLAN DE CALIDAD PROCEDIMIENTOS ISO 9001:2000		PLAN DE CALIDAD MANUAL DE CALIDAD PROCEDIMIENTOS ISO 9001:2000

Elaborado por: RAUL CLARO
 Fecha: Ene 25/07
 Firma:

Revisado por: ANA M. VELASQUEZ
 Fecha:
 Firma: Ene/25/07

Aprobado: ERNESTO SALDARRIAGA
 Fecha: 25/01/07.
 Firma:

9.1.2. Preparación de la auditoría: La auditoría la efectúa un auditor o equipo de auditoría externa, el cual cumple los requisitos aplicables de la auditoría.

La preparación de una auditoría incluye lo siguiente:

- Análisis de los documentos aplicables (Manual de calidad, procedimientos documentados, planes de calidad)
- Informar y acordar con los auditados las fechas y hora de ejecución de la auditoría
- Revisar los resultados de las auditorías previas
- Elaborar e informar la agenda o itinerario de la auditoría
- Realizar una lista de chequeo o verificación basada en el contenido de los documentos aplicables.

A continuación los planes o agendas de las auditorías internas realizadas:

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

PLAN AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD

AUDITORIA: 01 de 2006
AUDITOR: ARQ. SANDRA JARAMILLO ARIAS
OBJETO Y ALCANCE: Verificar el cumplimiento y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la Organización
CRITERIOS: El referencial para la realización de la auditoría es la norma ISO 9001 versión 2000 y el Manual de Calidad de la Organización
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA: 10 y 11 de Noviembre de 2006

FECHA	HORA	ACTIVIDAD / PROCESO
10/11/06	8:30	Reunión de apertura oficinas Constructora
	8:40	Proceso Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad
	9:30	Proceso Gestión Comercial
	10:30	Proceso Compras
	11:30	Proceso Planificación de proyectos
	12:30	Receso Almuerzo (almuerzo ligero en oficina)
	13:30	Desplazamiento a obra Pachicas
	14:30	Proceso Construcción de proyectos
	17:00	Final sesión día
11/11/06	8:00	Proceso servicio posventa
	9:00	Proceso control presupuestal
	10:00	Proceso Talento Humano
	11:00	Proceso Administración del Sistema de Gestión de la Calidad
	12:00	Preparación informe preliminar
	12:30	Reunión de cierre

Según la metodología PHVA en cada proceso se auditan los numerales de ISO 9001 4.1, 4.2.1, 5.5.1, 6.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.4 y 8.5.

Atentamente,

Sandra Jaramillo A.
ARQ. SANDRA JARAMILLO ARIAS
Auditora

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

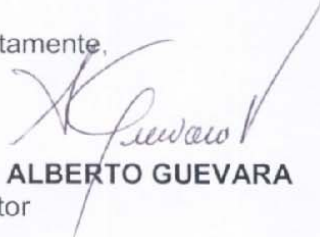
PLAN AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD

AUDITORIA: 02 Enero 2007
AUDITOR: ING. ALBERTO GUEVARA
OBJETO Y ALCANCE: Verificar el cumplimiento y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la Organización
CRITERIOS: El referencial para la realización de la auditoría es la norma ISO 9001 versión 2000 y el Manual de Calidad de la Organización
FECHA DE REALIZACIÓN DE LA AUDITORÍA: 30 y 31 de Noviembre de 2006

FECHA	HORA	ACTIVIDAD / PROCESO
30/01/06	8:30	Reunión de apertura oficinas Constructora
	8:40	Proceso Administración del Sistema de Gestión de la Calidad
	9:30	Proceso Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad
	10:30	Proceso Gestión Comercial
	12:00	Proceso Planificación y construcción de proyectos
	12:30	Receso Almuerzo (almuerzo ligero en oficina)
	13:30	Desplazamiento a obra C.C HAYUELOS
	14:30	Proceso Planificación y Construcción de proyectos
	17:00	Final sesión día
31/02/06	10:00	Proceso compras
	11:00	Proceso Talento Humano
	12:00	Preparación informe preliminar
	12:30	Reunión de cierre

Según la metodología PHVA en cada proceso se auditan los numerales de ISO 9001 4.1, 4.2.1, 5.5.1, 6.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.4 y 8.5.

Atentamente,



ING. ALBERTO GUEVARA
Auditor

9.1.3. Ejecución de la auditoría: La auditoría se inicia con una reunión de apertura, ésta incluye una presentación del auditor o equipo auditor, explicación del alcance de la auditoría y sus objetivos, ratificación de la agenda de la auditoría y explicación de los criterios.

La auditoría se realiza mediante preguntas a la persona encargada del proceso auditado, durante este desarrollo se verifican procedimientos y registros diligenciados para obtener evidencia objetiva sobre el cumplimiento o no de los requisitos. Las preguntas deben ser claras y abiertas (Mediante lista de chequeo) y debe tomarse nota de todas la observaciones.

Cuando se detecte una no-conformidad, el auditor debe documentarla en el formato (FO-17) y hacerla conocer al auditado, pues este es el responsable de brindar una solución eficaz.

Finalizada la auditoría, el equipo auditor se reúne para consolidar los hallazgos detectados y elaborar su informe. Una vez preparado el informe, se efectúa una reunión de cierre con los auditados y se exponen los aspectos por resaltar, aspectos por mejorar y las no-conformidades si las hay.

9.1.4. Informe de la auditoría: Una vez finalizada la auditoría, el auditor debe preparar un informe que contiene los siguientes puntos:

- Fecha del informe
- Nombre del auditor
- Objeto y alcance
- Criterios
- Procesos auditados
- Aspectos por resaltar
- Aspectos por mejorar
- Listado de no conformidades detectadas
- Conclusión de la auditoría

A continuación los informes de las dos auditorías internas:

➤ PRIMERA AUDITORÍA

A. Información general

Auditora: Arq. Sandra Jaramillo Arias

Objeto y alcance: Verificar el cumplimiento, eficacia y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad de la CONSTRUCTORA EXPERTA LTDA.

Criterios: El referencial para la realización de la auditoría es la norma ISO 9001 versión 2000 y el Manual de Calidad

Procesos Auditados: Todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la Organización

Fecha de realización de la auditoría: 10 y 11 de Noviembre de 2006

B. Aspectos por resaltar

Durante la realización de la auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad, se encontraron los siguientes aspectos que merecen ser mencionados por su buena ejecución:

- El compromiso de la alta Dirección hacia el Sistema de Gestión de la Calidad
- El registro de Gestión Comercial que permite conocer en cada licitación presentada quienes fueron los demás proponentes y los valores de sus propuestas lo que contribuye a la retroalimentación y mejora continua del proceso.
- El registro diseñado en el proceso de Gestión Comercial para el control de las causas por las cuales no son adjudicadas las licitaciones a la organización como fuente de importantes acciones preventivas para los procesos siguientes.
- La metodología establecida para la solicitud y revisión de garantías para los contratos.
- En el proyecto verificado han sido implementadas acciones preventivas que han contribuido en gran medida al buen desarrollo de los trabajos.
- La medición y el seguimiento al indicador del % de facturación / % de avance del proyecto ya que proporciona una visión global de la eficacia de las acciones realizadas.
- La metodología para la evaluación y re-evaluación de proveedores.

C. Aspectos por mejorar

Los siguientes aspectos fueron identificados durante la realización de la auditoría y se mencionan a manera de observación o aspecto por mejorar. No se clasificaron como no conformidades por no existir un claro incumplimiento de un requisito o por no existir suficiente evidencia objetiva. Se recomienda tenerlos en consideración para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad:

• Para la Totalidad de los Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad

- Los gráficos de algunos indicadores no muestran las tendencias de los mismos y es posible que no se emplee adecuadamente la información como fuente de acciones preventivas.

- No deben conservarse documentos en papel térmico (fax) pues es posible que se pierda información de valor para la organización.
- No se ha establecido la periodicidad para la elaboración de copias de seguridad de la información que se encuentra en medio magnético.

- Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad

- No se conservan registros de las actividades de difusión de la Política de Calidad con los subcontratistas de mano de obra.

- Gestión Comercial

- Es importante brindar entrenamiento a las personas que tienen contacto con los clientes en el diligenciamiento del formato de quejas, ya que esta herramienta puede ser de gran ayuda para la mejora de todos los procesos.
- El formato de quejas y reclamos podría incluir el seguimiento de las acciones tomadas para hacerlo aún más completo.
- Los documentos de trabajo (borradores) empleados en la preparación de las propuestas no tienen una identificación de su estado de revisión y esto puede generar confusiones al momento de verificar algún dato.
- No se han registrado acciones correctivas del proceso.

- Planificación y Construcción de Proyectos

- Es importante mejorar el orden y aseo de la obra.
- El perímetro de la obra no se encuentra acordonado adecuadamente y es posible que se presenten accidentes laborales.
- Es importante revisar el indicador que busca garantizar que se firmen las actas de comité ya que esto no garantiza que en estas reuniones se tomen decisiones para la mejora de los proyectos.
- El registro de calibración de los equipos de topografía debe ser solicitado al contratista en cada una de sus intervenciones para garantizar su vigencia en el momento del levantamiento.
- Los lotes de cemento no están debidamente identificados y esto puede generar dificultades en el manejo de los mismos cuando quien retira el material no conoce exactamente las fechas de llegada de éste.
- No queda registro de los resultados de la inspección en recepción de los materiales que llegan a la obra.

- Compras

- Es importante tener en cuenta que el precio es un factor importante en la selección de los proveedores pero no es el único criterio y aunque quienes realizan el proceso lo tienen claro, el contenido del formato correspondiente no permite determinar cuando se consideran otros aspectos y cuando no.
- Tener un listado actualizado de los proveedores de la organización puede garantizar que se ejerza un mejor control sobre éstos.

- Talento Humano

- La metodología para la verificación de las habilidades del personal según sus perfiles de cargo.
- La calificación de competencias no tiene la fecha de la verificación.

- Administración del Sistema de Gestión de la Calidad

- Es importante reforzar el concepto de documento y registro para controlar cada uno de estos de manera apropiada.
- En el formato de acciones preventivas no se tiene claro como se consignan las fechas de diligenciamiento del formato y ejecución de las actividades.
- El Sistema de Gestión de la Calidad no cuenta aún con un programa de auditorias internas de calidad.
- En las caracterizaciones pueden incluirse también los registros asociados a cada uno de los procesos.
- En el objetivo del proceso se mencionan las acciones correctivas y preventivas como herramientas para la mejora. Es importante tener en cuenta que también hay otras relacionadas con el seguimiento y la medición que contribuyen enormemente al mejoramiento continuo.
- Es posible que sea útil diferenciar en las caracterizaciones de los procesos las actividades propias del mismo ya que se han identificado algunas confusiones con las entradas y salidas.

D. No conformidades detectadas

Durante la realización de la auditoría se detectaron treinta y tres (13) no conformidades, las cuales se mencionan a continuación.

- Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad

- No se evidencia registro de la comunicación a la asistente de gestión comercial de sus responsabilidades y autoridades. (5.5.1)

- –Gestión Comercial

- No se han implementado los requisitos del numeral 7.3 de ISO 9001 para el control del diseño en el proyecto Pachicas 4. (7.3)

- No se ha establecido una metodología para registrar cuando la propiedad del cliente no es apta para la elaboración de las propuestas. (7.5.4)
- No es posible evidenciar los resultados de los indicadores de:
 - Posventas solucionadas / Posventas totales x 100% y
 - Calificación recibida en la encuesta. (8.5.3)
- En el listado de requisitos y verificación FO-21 no se conserva registro de la revisión de los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto. (7.2)

- –Planificación y Construcción de Proyectos

- El hierro en varillas ubicado en el primer piso de la obra Pachicas IV no se encuentra en condiciones apropiadas de almacenamiento que garanticen su preservación. (7.5.5)
 - No se evidencia el registro de la verificación del muro EF entre 2 y 3 del primer piso ejecutado el 1 de noviembre.
 - En la zona de almacenamiento del cemento se encuentran arrumes de 11 y 12 sacos cuando en el plan de calidad se ha especificado que solo pueden tenerse arrumes de hasta 10 sacos.

- –Talento Humano

- No se ha hecho seguimiento a la eficacia del entrenamiento de agosto 22 de 2006 relacionado con el plan de calidad del proyecto Pachicas.

- –Administración del Sistema de Gestión de la Calidad
 - Los documentos NTC ISO 9001:2000 y Planeación Estratégica se han establecido como documentos requeridos por el proceso de Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad y no ha sido controlados dentro del Listado Maestro de Documentos. (4.2.3)
 - Las hojas de vida del personal y sus anexos no han sido incluidas en el listado de control de registros (4.2.4)
 - En el procedimiento de control de documentos P-01 no se ha incluido la metodología para la identificación de los cambios y el reporte de las modificaciones.
 - En el procedimiento de control de registros P-02 no se han establecido controles para la protección de los mismos.

PROCESO	No DE NO CONFORMIDADES
Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad	1
Gestión Comercial	4
Planificación y Construcción de Proyectos	3
Compras	0
Talento Humano	1
Administración del Sistema de Gestión de la Calidad	4

E. Items a verificar en la próxima auditoría de calidad

- Manual de Calidad
- Revisión por la Dirección
- Diseño y Desarrollo
- Validación de los Procesos de Producción y Suministro del Servicio

F. Conclusión de la auditoría

En su estado actual, el Sistema de Gestión de la Calidad propende por el cumplimiento de los objetivos de calidad y cumple con los requisitos de la norma ISO 9001, se requiere la solución de los aspectos por mejorar y el cierre de las no conformidades para la mejora de su eficacia.

➤ SEGUNDA AUDITORÍA.

A. Información general

Auditor: Ing. Alberto Guevara Valencia

Objeto y alcance: Verificar el cumplimiento, eficacia y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad de la CONSTRUCTORA EXPERTA LTDA.

Criterios: El referencial para la realización de la auditoría es la norma ISO 9001 versión 2000 y el Manual de Calidad.

Procesos auditados: Todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la Organización

Fecha de realización de la auditoría: 30 de Enero de 2007

Alcance del sistema: Alcance auditado es: Construcción de edificaciones, estructuras en concreto, grandes superficies comerciales, obras viales y obras de urbanismo.

B. Aspectos por resaltar

Durante la realización de la auditoría al Sistema de Gestión de la Calidad, se encontraron los siguientes aspectos que merecen ser mencionados por su buena ejecución:

- El compromiso de la alta Dirección hacia el Sistema de Gestión de la Calidad
- la metodología de realización de las encuestas de satisfacción al cliente y empleados a través de medios electrónicos.
- El análisis de los motivos que nos llevan a no ser ganadores de propuestas presentadas.
- la selección y evaluación de proveedores por parte del personal que tiene contacto directo con estos proveedores.
- Las medidas de seguridad adoptadas para el personal en los proyectos.

C. Aspectos por mejorar

Los siguientes aspectos fueron identificados durante la realización de la auditoría y se mencionan a manera de observación o aspecto por mejorar. No se clasificaron como no conformidades por no existir un claro incumplimiento de un requisito o por no existir suficiente evidencia objetiva. Se recomienda tenerlos en consideración para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad:

- Diligenciamiento del formato y ejecución de las actividades.
- El Sistema de Gestión de la Calidad no cuenta aún con un programa de auditorías internas de calidad.
- En las caracterizaciones pueden incluirse también los registros asociados a cada uno de los procesos.
- En el objetivo del proceso se mencionan las acciones correctivas y preventivas como herramientas para la mejora. Es importante tener en cuenta que también hay otras relacionadas con el seguimiento y la medición que contribuyen enormemente al mejoramiento continuo.
- Es posible que sea útil diferenciar en las caracterizaciones de los procesos las actividades propias del mismo ya que se han identificado algunas confusiones con las entradas y salidas.

D. No conformidades detectadas

Durante la realización de la auditoría se detectaron tres (3) no conformidades, las cuales se registraron en los formatos de la organización:

PROCESO	No DE NO CONFORMIDADES
Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad	0
Gestión Comercial	1
Planificación y Construcción de Proyectos	2
Compras	0
Talento Humano	0
Administración del Sistema de Gestión de la Calidad	0

E. Ítems a verificar en la próxima auditoría de calidad

Ninguno

F. Conclusión de la auditoría

En su estado actual el sistema propende por el cumplimiento de sus objetivos de calidad y demuestra capacidad de cumplir con los requisitos de ISO 9001 demostrando implementación y operación eficaz.

Las auditorías internas de calidad no terminan con la planificación, realización e informe: para una finalización exitosa del proceso de las auditorías internas de calidad, es determinante el seguimiento por parte del asistente de calidad sobre los eventos encontrados, las acciones tomadas para eliminar las causas de los eventos presentados y la verificación de los resultados alcanzados. El plan de acción a realizar después de la auditoría interna es el mecanismo que se utiliza para el seguimiento, la realización de este se explicará en el siguiente capítulo plan de mejora.

Ver tabla 10 pagina 130

Ver tabla 11 pagina 131

10. PLAN DE MEJORA

Después de las auditorias internas realizadas y de acuerdo a las falencias encontradas durante el proceso de implementación se realizaron estas mejoras.

10.1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Este análisis muy importante para la empresa es un indicador de gestión que da a la gerencia comercial una herramienta para observar como el cliente califica nuestro desempeño durante y al final del proyecto.

Ver Anexo G Indicadores de Gestión

Ver Anexo E Formatos Encuesta de satisfacción al cliente

10.2. ANÁLISIS DE QUEJAS Y RECLAMOS DEL CLIENTE

Aunque son muy pocas como lo observamos en la medición actual del indicador, este formato es realizado por gestión comercial o el directo encargado que recibe la queja que la mayoría de los casos es el director de obra. El manejo y análisis de este indicador es realizado directamente por la gerencia comercial quien le da soluciones a las quejas y reclamos y toma acciones correctivas en el caso de ser una no conformidad que se esté presentando seguido.

10.3. REUNIONES Y REVISIONES

El asistente de calidad como representante de la dirección fue el encargado de las revisiones generales de los procesos y el encargado de coordinar las reuniones de comité de calidad para tratar problemas que se presentan en las obras, así como no conformidades presentadas durante el proceso de implementación.

10.4. COMITÉS DE CALIDAD

Comités de calidad son realizados en cada obra para darle seguimiento a las acciones correctivas implementadas, también como de realizar las revisiones generales al proceso de construcción y planificación de proyectos.

Comité de calidad del Proyecto Pachicas

Comité de calidad del Proyecto Hayuelos

Comité de calidad General

10.5. ANÁLISIS Y MEDICIÓN DE INDICADORES

Los indicadores de gestión que mantiene el Sistema de Gestión de Calidad de Constructora Experta S.A. demuestran cumplimiento con las metas propuestas, estos mediante el análisis de líneas de tendencia o cualquier punto por debajo de la meta es analizado por el responsable del proceso, este a su vez genera un análisis individual y dependiendo del período que fue medido.

Los indicadores son manejados por los dueños de los procesos y manejados en red para que los usuarios permitidos puedan saber de los análisis y de las nuevas decisiones que se tomaron para el mejoramiento continuo del proceso y de la empresa.

10.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Uno de los aspectos más importantes para nuestro Sistema de Gestión de la Calidad es la revisión por parte de la dirección, no solo porque a través de este informe se conoce el desempeño de la organización, sino que se evidencia el compromiso de la alta dirección de tomar medidas para el mejoramiento continuo de cada uno de los procesos y para los proyectos, en relación con el cumplimiento de los requisitos del cliente.

Ver anexo F Revisión por la dirección

10.7. PLANES DE ACCIÓN

Con el fin de eliminar definitivamente las no conformidades encontradas en las auditorías internas, inmediatamente es entregado el informe por el auditor, se realiza un plan de acción con las partes involucradas.

A continuación los planes de acción de las dos auditorías realizadas para la verificación del funcionamiento del sistema:

Tabla 11. Plan de acción primera auditoría


	Proceso	Norma	Descripción de la no conformidad	Causa	Como solucionario	Que hacer para que no vuelva ocurrir	Fecha de Implementación
1	Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la calidad	5.5.1	No se evidencia registro de la comunicación a la asistente de gestión comercial de sus responsabilidades y autoridades	No existe documento que evidencie de las responsabilidades y autoridades del personal de la organización.	Programar una capacitación al personal que afecta la calidad para difundir las responsabilidades y autoridades de cada cargo	Incluir en el manual de calidad las responsabilidades del personal que afecta la calidad y establecer allí que cada vez que ingrese nuevo personal a la organización se le brindará capacitación sobre su cargo incluida las responsabilidades y autoridades.	29/11/2006
2	Gestión comercial	7.3	No se han implementado los requisitos del numeral 7.3 de ISO 9001 para el control del diseño en el proyecto Pachicas 4	No hay una metodología de control para de los estudios y diseños subcontratados	N/A	Establecer una metodología para implementar los requisitos del numeral 7.3 de ISO 9001	28/11/2006
3	Gestión comercial	7.5.4	No se ha establecido una metodología para registrar cuando la propiedad del cliente no es apta para la elaboración de las propuestas	Los bienes del cliente no son controlados	Implementar un formato que permita registrar y evaluar la propiedad del cliente	Programar un entrenamiento para capacitar al personal en el manejo de dicho formato	28/11/2006
4	Gestión comercial	8.5.3	No es posible evidenciar los resultados de los indicadores de: Postventas solucionadas/ Postventas totales x 100% y calificación recibida en la encuesta	No existe una capacitación en indicadores de gestión	Medir los indicadores	Programar un entrenamiento sobre indicadores de gestión	28/11/2006
5	Gestión comercial	7.2	En el listado de requisitos y verificación FO-21 no se conserva registro de la revisión de los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto	Constructora Experta no deja evidencia de los requisitos legales y reglamentarios que el cliente adquiere.	Modificar el FO-21 y agregar un ítem que evalúe los requisitos legales y reglamentarios	Programar un entrenamiento para difundir el cambio del formato FO-21	28/11/2006
6	Planificación y construcción de proyectos	7.5.5	El hierro en varillas ubicado en el primer piso de la obra Pachicas 4 no se encuentra en condiciones apropiadas de almacenamiento que garanticen su preservación	Falta de capacitación a el almacenista en manejo de materiales en obra	Localizar un sitio en la obra que sea apropiado según el plan de calidad para el almacenamiento del hierro	Programar un entrenamiento en la obra sobre el plan de calidad y específicamente sobre el manejo de los materiales en obra	24/11/2006
7	Planificación y construcción de proyectos	Plan	No se evidencia el registro de la verificación del muro EF entre 2 y 3 del primer piso ejecutado el 1 de noviembre	No fue eficaz el entrenamiento dado para el diligenciamiento del formato de verificación.	N/A	Programar entrenamiento relacionado con el control y revisión de puntos críticos en la obra	24/11/2006
8	Planificación y construcción de proyectos	Plan	En la zona de almacenamiento del cemento se encuentran arremes de 11 y 12 sacos cuando en el plan de calidad se ha especificado que solo pueden tenerse arremes de hasta 10 sacos	Falta de disposición del personal de aplicar el plan de calidad	Almacenar el cemento de acuerdo a las disposiciones del plan de calidad	Programar un entrenamiento en la obra sobre planes de calidad	24/11/2006
9	Talento Humano	Plan	No se ha hecho seguimiento a la eficacia del entrenamiento de agosto 22 de 2006 relacionado con el plan de calidad del proyecto Pachicas	no se ha establecido el tiempo para el seguimiento a los entrenamientos	Realizar el seguimiento a la eficacia del entrenamiento de agosto 22 de 2006 relacionado con el plan de calidad del proyecto Pachicas	Una vez hecho el entrenamiento se pone una fecha posible de revisión. En el manual de calidad se establece que la verificación de la eficacia se debe hacer máximo a los dos meses de la actividad.	27/11/2006
#	Administración del Sistema de Gestión de la calidad	4.2.3	Los documentos NTC ISO 9001:2000 y Planeación Estratégica se han establecido como documentos requeridos por el proceso de Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad y no ha sido controlados dentro del Listado Maestro de Documentos.	Falta de revisión de las caracterizaciones de cada proceso con respecto a los documentos requeridos y si efectivo control	Incluir la norma ISO 9001 y la planeación estratégica dentro del listado maestro de documentos del SGC	Revisar todos los documentos requeridos por los procesos e incluirlos dentro del listado maestro de documentos del sistema de gestión de la calidad	30/11/2006
#	Administración del Sistema de Gestión de la calidad	4.2.4	Las hojas de vida del personal y sus anexos no han sido incluidas en el listado de control de registros	No está claro el concepto de documento y registro	Incluirlos dentro del listado	Programar una capacitación de control de documentos y control de registros	27/11/2006
#	Administración del Sistema de Gestión de la calidad		En el procedimiento de control de documentos P-01 no se ha incluido la metodología para la identificación de los cambios y el reporte de las modificaciones.	No se comprendió el requisito de la norma	Incluir dentro del procedimiento dicha disposición.	Entrenamiento basado en el numeral 4.2.3 de la norma ISO 9001 Versión 2001	27/11/2006
#	Administración del Sistema de Gestión de la calidad		En el procedimiento de control de registros P-02 no se han establecido controles para la protección de los mismos.	No se comprendió el requisito de la norma	Incluir dentro del procedimiento dicha disposición.	Entrenamiento basado en el numeral 4.2.4 de la norma ISO 9001 Versión 2002	27/11/2006

Tabla 12. Plan de acción segunda auditoría

	Proceso	Norma	Descripción de la no conformidad	Causa	Como solucionarlo	Que hacer para que no vuelva ocurrir	Fecha de Implementación
1	Gestión Comercial	7.2.2	No se conservan registros que evidencian el análisis de la capacidad de la organización para ejecutar el proyecto antes de la presentación de la oferta	El formato FO-21 no evidencia que la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el cliente	Hacer los cambios al formato FO-21 para dejar evidencia de la capacidad de la empresa para ejecutar el proyecto	Programar un entrenamiento para difundir el cambio de formato	02/01/2007
2	Planificación y construcción de proyectos	7.6	No es posible establecer si los registros de calibración de los equipos del estudio geotecnico del proyecto pachicas corresponden con los equipos empleados para la realización del estudio	No se revisaron los certificados de calibración de los equipos	Pedirle al proveedor del servicio una carta que evidencie que el certificado de calibración de los equipos corresponden a los que fueron utilizados en nuestro estudio.	Exigirle a los proveedores de cualquier servicio que no utilizan equipo propio, que los resultados de los certificados de calibración de estos sean remitidos al contratante con una nota aclaratoria sobre el propietario del equipo.	02/01/2007
3	Planificación y construcción de proyectos	8.3	No se conservan registros de todos los productos no conformes. No hay registros previo a la aprobación del "acta de liberación de vaciado".	No se utiliza el formato de liberación del vaciado de la forma correcta.	N/A	Realizar una capacitación en producto no conforme y manejo de formatos para el personal de obra.	02/01/2007

10.8. LISTADO DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y ENTRENAMIENTOS

La organización creó un listado de seguimiento para el control y cierre definitivo todas las acciones tomadas y las capacitaciones o entrenamientos realizados.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					LISTADO DE SEGUIMIENTOS Y ACCIONES				CODIGO: DOC-03
2									VERSION 01
3									PAGINA 1 DE 1
4									
5	ACCION			PROYECTO/PROCESO	No	Detectada Fecha	Cerrada Fecha	OBSERVACIONES	
6	C	P	E						
7									

C: Acción correctiva, P: Acción preventiva, E: Entrenamiento

10.9. LISTADO DE PROVEEDORES

Esta acción de mejora fue desarrollada después de la primera auditoría, la implementación del listado permitió a la organización controlar la evaluación y reevaluación de los proveedores. Este documento al mismo tiempo permite visualizar la forma en que fueron seleccionados y el proyecto donde fueron calificados.

	LISTADO DE PROVEEDORES	CODIGO: DOC 04
		VERSION 01
		PAGINA 1 DE 1

PROYECTO	TIPO DE PROVEEDOR	FORMA DE SELECCIÓN	TIPO PROVEEDOR	FECHA REEVALUACION

11. CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Después de haber terminado las dos auditorías internas la organización tomo la determinación de pedir a un ente certificado ante la superintendencia de industria y comercio la realización de la auditoría externa para el otorgamiento del certificado al Sistema de Gestión de la Calidad.

La auditoría es asignada según el ente certificador a un auditor calificado en sector de ingeniería. El tiempo asignado para la realización de la auditoría, se programa según el número de empleados de la organización y fue de 3 días.

La organización envió 15 días antes de la auditoría en sitio, la documentación del sistema y fue entregada al auditor líder para realizar el primer día de auditoría documental, esta primera revisión el auditor nos comunicó que la revisión del manual y procedimientos fue exitosa sin ninguna corrección.

Una vez cumplida la revisión documental, se nos envió el plan de auditoría y de presentarse algún cambio la modificación de la agenda se haría en la reunión de apertura.

Durante la reunión de apertura, se amplió el alcance de nuestro Sistema de Gestión de la Calidad por no tener ninguna exclusión a la norma, también hubo pequeños cambios a la agenda para que el asistente de calidad que es el representante de la dirección, se encontrará como acompañante en los procesos que era necesario para el apoyo al personal auditado.

Al finalizar la auditoría en la reunión de cierre, el auditor líder notificó cero no conformidades y comunica a la organización que se le emite la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad.

La certificación fue entregada por COTECNA en un acto sencillo junto con la publicación en el diario EL TIEMPO del certificado otorgado, también esta en trámite el certificado que otorga la ANAB (National Accreditation Board) que valida la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en el plano internacional. (Ver Figura 40 Certificado de Calidad).

El certificado del Sistema de Gestión de la Calidad fue otorgado por tres años y el ente certificador realizará las auditorías anuales de seguimiento, para verificar que el Sistema de Gestión de la Calidad se ha sostenido y ha mejorado.

Fig. 40 Certificado de Calidad



12. CONCLUSIONES

Fue clave en el proceso la contratación de los consultores que nos guiaron a construir un sistema sólido para el tipo de empresa que es CONSTRUCTORA EXPERTA en el sector de la construcción, logrando los objetivos tanto organizacionales como la satisfacción del cliente.

Gracias al diagnóstico realizado a la organización, se pudo identificar las falencias y necesidades de la empresa con respecto a la norma ISO 9001:2000, para poder establecer los lineamientos que nos condujeran a la mejora.

Para lograr la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad fue un factor de éxito las capacitaciones y la sensibilización brindadas al personal apoyándonos en los métodos utilizados para llegarle al corazón de cada empleado.

Las auditorías internas nos permitieron detectar fortalezas y debilidades (no conformidades menores) pero que de una forma nos permitieron elaborar planes de acción eficaces para mejorar nuestro sistema.

La encuesta de satisfacción del cliente fue la herramienta que fortaleció la gerencia comercial para poder analizar todos los aspectos que el cliente identificaba tanto bueno como fallas, que nos permitirían tomar acciones para mejorar el servicio al cliente.

En la auditoría externa las no conformidades mayores y menores fueron cero, logrando así un importante paso en el camino que conlleva mejorar continuamente en un sistema aunque maduro es muy sólido.

Se logró incluir los diseños subcontratados dentro del alcance por ser una metodología eficaz a la hora de controlar este procedimiento.

Para realizar la documentación efectiva y que permita el mejoramiento continuo de los procesos fue importante involucrar al personal en la realización de los procedimientos.

El respaldo de la gerencia por ser una empresa multifamiliar, fue de vital importancia el compromiso en cada una de las fases de realización del proyecto de planeación, implementación y documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.

La creación de Expertico ha permitido que el personal se identifique con un personaje ficticio pero con una cara diferente al capacitador. Este medio

audiovisual ha ayudado a que los conocimientos difundidos en las capacitaciones se sigan implementando, así como ser un medio de comunicación dentro de la organización como lo son las carteleras.

La capacidad de tomar acciones ante productos no conformes detectados en auditorías internas, autocontrol y seguimiento, quejas del cliente u otras fuentes, son una fortaleza del Sistema de Gestión de la Calidad, se evidencia en los planes de acción y el seguimiento realizado a esas acciones.

Los indicadores de gestión además de ser una fuente de información que permite mejorar el desempeño de los procesos de la organización, es una herramienta que permite al momento de tomar decisiones gerenciales ya que estos indicadores alimentan el informe de revisión por la dirección.

13. RECOMENDACIONES

La elaboración de un procedimiento de almacén necesario para el control de todos los materiales en los proyectos para darle un complemento al procedimiento de compras.

Crear instructivos de obra para calificar al personal subcontratado.

Generar más compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad a nivel de directores de obra quienes son los directos implicados en los planes de calidad de los proyectos.

Planear y desarrollar capacitaciones en temas más profundos para los responsables de los procesos.

Seguir con intensidad el proceso de sensibilización del personal para poder crear una verdadera cultura de calidad.

Realizar una auditoría en cada proyecto que se ejecute de la misma forma como se planean las auditorías programadas.

Empezar el control de registros con una nueva bodega y guardando el debido orden estipulado en el procedimiento.

Generar acciones que lleven al mejoramiento y crecimiento del proceso de talento humano que cumple con la norma, pero falta explotar más todo su potencial.

Dar punto de partida a la implementación de: Sistema de Gestión Ambiental basado en los lineamientos de la norma ISO 14000 y Sistema de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional OSHAS 18001

14. BIBLIOGRAFÍA

NORIEGA Santos, Jorge. Obra: administración y gerencia. Editorial Bhandar

PUYANA García, Germán. Control Integral de la Construcción. . Editorial Bhandar

TABLA, Guillermo. Guía para implantar la Norma ISO 9000, para Empresas de todos los tipos y tamaños. México. Editorial MC Graw Hill.

Documentación y Memorias: Diplomado de Gestión de la calidad basada en la norma ISO 9001:2000. Universidad Industrial de Santander

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. NTC-ISO 9000 Bogotá D.C. ICONTEC 2000

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos NTC-ISO 9001 Bogotá D.C. ICONTEC 2000

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN ICONTEC. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para las auditorías de Calidad NTC-ISO 19011 Bogotá D.C. ICONTEC 2000

CAICEDO Navarrete, Nydia. ISAZA Londoño, Jorge. ISO 9001 En empresas de Ingeniería Civil. Bogotá D.C. ICONTEC 2004

ANEXOS

ANEXO A
MANUAL DE CALIDAD

MANUAL DE CALIDAD

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

TABLA DE CONTENIDO

1. CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.	4
1.1 RESEÑA HISTÓRICA.	4
1.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS.	4
1.3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.	4
1.3.1 MISIÓN.	4
1.3.2 VISIÓN.	5
1.3.3 POLÍTICA DE CALIDAD.	5
1.3.4 OBJETIVOS DE CALIDAD.	5
2. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	6
3. EXCLUSIONES DE LA NORMA	6
4. ORGANIGRAMA	7
5. PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	8
5.1 MAPA DE PROCESOS	8
5.2 CARACTERIZACION DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.	9
5.2.1 PROCESO 1	9
5.2.2 PROCESO 2	10
5.2.3 PROCESO 3	11
5.2.4 PROCESO 4	12
5.2.5 PROCESO 5	12
5.2.6 PROCESO 6	13
5.3 INTERRELACION DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD CON LA NORMA ISO 9001:2000	14
6. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS	15
6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS EN LAS FASES DEL “PLANEAR”, “VERIFICAR” Y “ACTUAR”.	15
6.1.1 Fase del Planear	15
6.1.2 Fase del Verificar	16
6.1.3 Fase del Actuar	17
6.2 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS EN LA FASE DEL “HACER”	18
PROCESO 1: Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad	18
PROCESO 2: Gestión Comercial	23
PROCESO 3: Planificación y construcción de proyectos	25
PROCESO 4: Compras	33
PROCESO 5: Talento Humano	35
PROCESO 6: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad	35

1. CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

1.1 RESEÑA HISTÓRICA.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. surge como empresa en el mes de enero de 1995, con el respaldo de su principal accionista, el ingeniero Jesús Ernesto Saldarriaga E. quien aporta a la compañía sus 25 años de exitosa experiencia en al campo de la construcción de proyectos de toda índole, con mas de 2.000.000 de m² construidos.

El grupo ha orientado las empresas hacia el mercado de la construcción en todas sus dimensiones, con el fin ampliar su servicio, haciendo especial énfasis en la eficiencia y control de calidad de sus proyectos.

Existen relaciones profesionales y de negocios con empresas de reconocido nombre a nivel nacional e internacional, tanto en el campo de la ingeniería, como también con entidades del sector financiero.

1.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

Planeación, diseño, administración, desarrollo, construcción y manejo de todo tipo de proyectos arquitectónicos y urbanísticos.

1.3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

1.3.1 MISIÓN

“Nos dedicamos al desarrollo y construcción de proyectos de Ingeniería y Arquitectura, bajo altos estándares de calidad, desarrollando y optimizando nuestros procesos, procurando siempre la satisfacción de nuestros clientes, proveedores, empleados y accionistas; observando los principios éticos y ambientales que regulan nuestra actividad”

1.3.2 VISIÓN

“CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. será reconocida como una empresa altamente competitiva en el desarrollo de grandes estructuras, proyectos propios en el ámbito nacional e internacional, al ser un aliado en el crecimiento de las

organizaciones, proponiendo soluciones innovadoras, eficientes y económicas, gracias al excelente Talento Humano”

1.3.3 POLÍTICA DE CALIDAD

“Es nuestra política de calidad ejecutar proyectos de construcción de grandes estructuras, edificaciones e infraestructura de desarrollo, que empleen estándares técnicos y nos lleven al mejoramiento continuo de nuestros procesos y del crecimiento de nuestros clientes”

1.3.4 OBJETIVOS DE CALIDAD.

Directrices de la Política de Calidad	Objetivo de Calidad	Indicador	Procesos relacionados
Aportar soluciones a nuestros clientes	Mantener y mejorar el nivel de satisfacción de nuestros clientes en los proyectos	Satisfacción del Cliente	Administración Gerencial del S.G.C
Cumplimiento de estándares técnicos.			Gestión comercial
			Planificación y construcción de proyectos
Mejoramiento continuo de nuestros procesos	Controlar o minimizar la ineficacia en los proyectos	Rentabilidad por proyecto	Administración del S.G.C
			Planificación y construcción de proyectos 345
			Compras
Apoyar el crecimiento de nuestros clientes.	Mantener un nivel de confianza por parte de nuestros clientes	Crecimiento	Talento Humano
			Administración Gerencial del S.G.C
			Compras

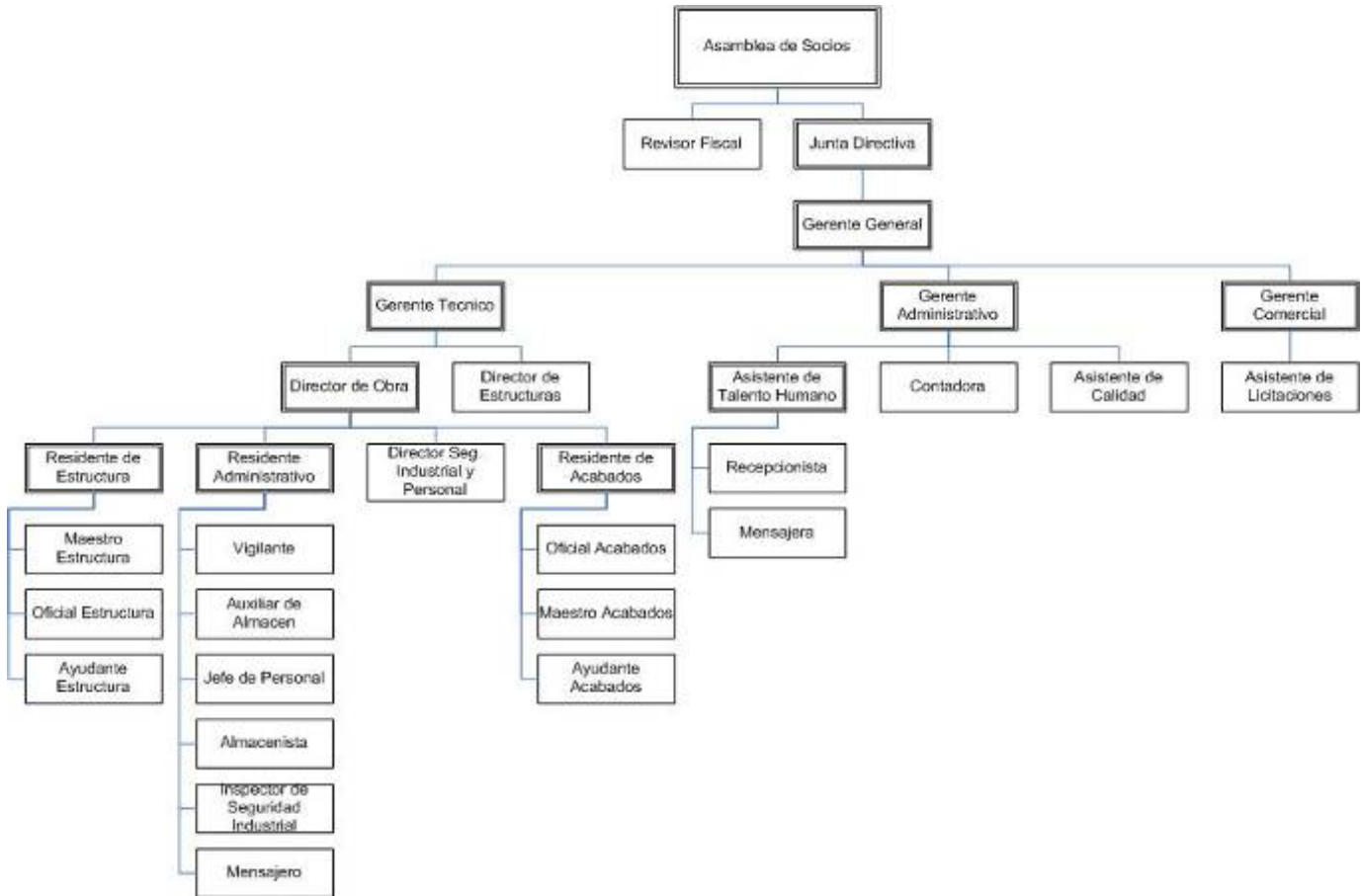
2. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

Construcción de edificaciones, Estructuras en Concreto, Grandes Superficies Comerciales, Obras Viales, Obras de urbanismo.

3. EXCLUSIONES DE LA NORMA

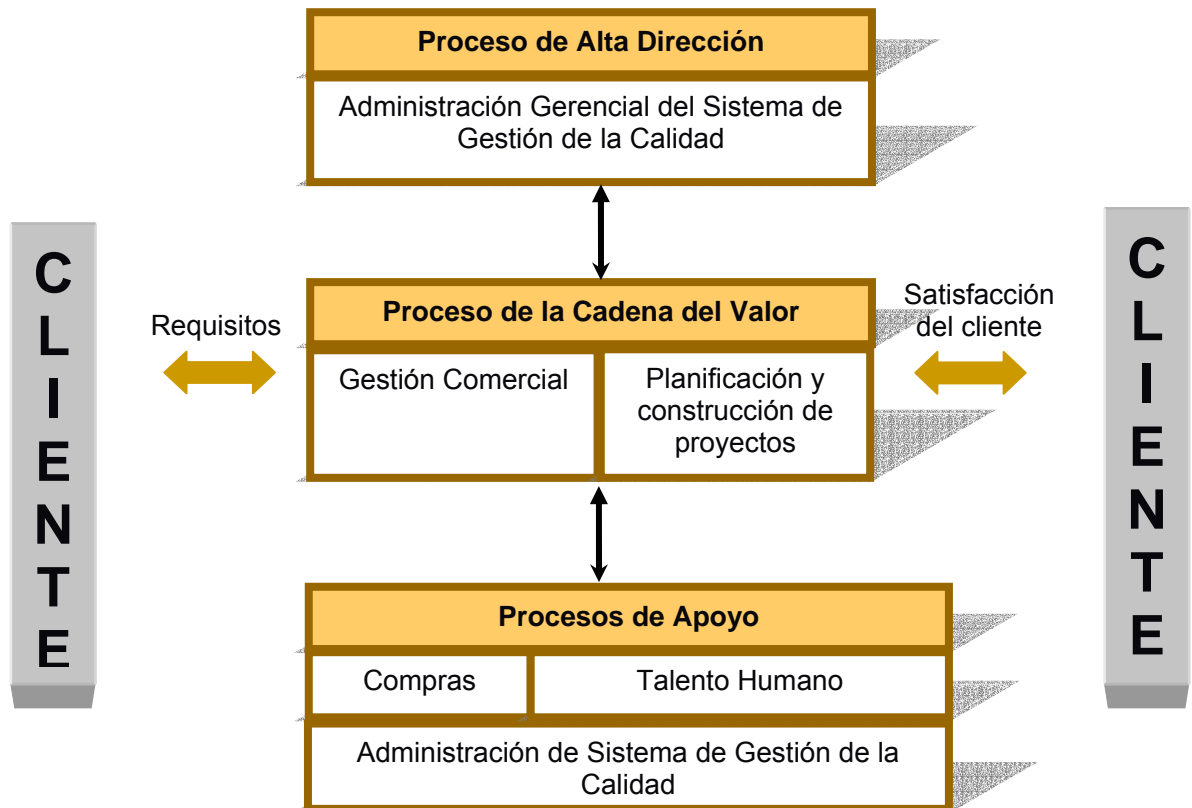
NINGUNA

4. ORGANIGRAMA



5. PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

5.1 MAPA DE PROCESOS



5.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

5.2.1 PROCESO 1

ADMINISTRACION GERENCIAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				
OBJETIVO DEL PROCESO			RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO	
Establecer los lineamientos para la adecuada ejecución de los proyectos.			Gerente General, técnico, administrativo y/o comercial	
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA	PROCESOS DE SALIDA	
Informe de Revisión por la Dirección Resultados de los indicadores Especificaciones y requerimientos Análisis de datos Encuesta de satisfacción de clientes (Retroalimentación con el cliente)	Lineamientos Asignación de recursos Planeación Estratégica Conclusiones y decisiones de la Revisión por la Dirección Acciones para la mejora	Compras Talento humano Planificación y construcción de proyectos Gestión comercial Administración del SGC.	Compras Talento humano Planificación y construcción de proyectos Gestión comercial Administración del SGC.	
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
Norma NTC-ISO 9001:2000 Planeación Estratégica Informes de Revisión por la dirección	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Cumplimiento de metas	$\left[\frac{\text{MetasCumplidas}}{\text{MetasTotales}} \right] * 100 \%$	>70%
		Crecimiento	$\left[\frac{\text{Fact.Acum(enero-mes)Añoact}}{\text{Fact.Acum(enero-mes)Añoant}} \right] - 1 * 100\%$	>IPC
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	5.1 5.2 5.3 5.4.1 5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.6 6.1	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.2.2 PROCESO 2

GESTION COMERCIAL				
OBJETIVO DEL PROCESO			RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO	
Lograr la adjudicación de proyectos que se ejecuten garantizando la satisfacción del cliente			Gerente General y/o Gerente Comercial	
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA	PROCESOS DE SALIDA	
Conclusiones de la Revisión por la dirección Lineamientos Especificaciones, Requerimientos Quejas y reclamos Resultado de encuestas: Satisfacción del cliente Asignación de recursos Informe de auditorías Planeación Estratégica Requisitos legales Especificaciones técnicas Planos Visita de Obra	Informe de indicadores Solicitud de post-venta Licitación- propuesta Oferta mercantil y/o contrato Necesidades de personal Especificaciones y requerimientos Listado de requisitos y verificaciones Listado de licitaciones presentadas Oferta económica	Administración del Sistema de Gestión de Calidad Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad	Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad. Compras Talento humano Planificación y construcción de proyectos Administración del Sistema de Gestión de Calidad.	
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
Documentación de los clientes Términos de referencia Requisitos legales Especificaciones técnicas Planos Estudios y Diseños	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Efectividad Comercial	$\left[\frac{\text{Número de propuestas ganadoras}}{\text{Número de propuestas presentadas}} \right] * 100\%$	>10%
		Servicio Post-venta	$\left[\frac{\text{Post - ventas solucionadas}}{\text{Post - ventas totales}} \right] * 100\%$	>80%
		Satisfacción del cliente	Calificación recibida en la encuesta	>2.5
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	7.2	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.2.3 PROCESO 3

PLANIFICACION Y CONSTRUCCION DE PROYECTOS				
OBJETIVO DEL PROCESO				RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO
Planear y ejecutar rentablemente los proyectos cumpliendo con el plazo, precio y especificaciones				Gerente General, Gerente Técnico, Gerente Administrativo y Director de Obra
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA		PROCESOS DE SALIDA
Planeación Estratégica Especificaciones y requerimientos Lineamientos Solicitud de Post-ventas Conclusión de Revisión por la Dirección Informe de Auditorías Contrato y/o Oferta Mercantil Asignación de recursos	Plan de calidad Actas de liquidación Proyecto Resultados de ensayos de laboratorio Compras Certificados de calibración Actas / Facturación Informe de indicadores	Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad. Compras Talento humano Gestión comercial Administración del Sistema de Gestión de Calidad.		Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad. Compras Talento humano Gestión comercial Administración del Sistema de Gestión de Calidad.
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
Formatos de calidad Planos Especificaciones Técnicas Plan de Calidad Presupuesto Contractual Manual de calidad Procedimientos: P01, P02, P04, P05, P06, P07, P09	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Rentabilidad	$\left[\frac{\text{TotalFactu ración} - \text{Total cos tos}}{\text{TotalFactu ración}} \right] * 100 \%$	>10%
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	4.2.3 4.2.4 5.4.1 5.5.1 5.5.3 6.1 6.2 6.3 6.4 7.1 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7 7.4.3 7.5.1 7.5.2 7.5.3 7.5.4 7.5.5 7.6 8.2.4 8.3 8.5.2 8.5.3	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.2.4 PROCESO 4

COMPRAS				
OBJETIVO DEL PROCESO			RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO	
Asegurar que los materiales, mano de obra y/o subcontratos adquiridos por Constructora Experta S.A. cumpla con los requisitos establecidos			Gerente Administrativo	
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA	PROCESOS DE SALIDA	
Necesidades de Compra Conclusiones de la Revisión por la Dirección lineamientos Asignación de recursos	Cuadros comparativos Ordenes de compra Ordenes de servicio y/o trabajo Ordenes de alquiler Ofertas mercantiles y/o contratos Proveedores aprobados Precios aprobados Evaluación y reevaluación de proveedores Informe de indicadores	Administración Gerencial del SGC. Planificación y construcción de proyectos Administración del SGC.	Administración Gerencial del SGC. Planificación y construcción de proyectos Administración del SGC.	
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
Procedimiento de compras Formatos: cuadro comparativo FO-09, compra gerencial FO-10, evaluación y reevaluación de proveedores FO-11	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Desempeño de proveedores	$\left[\frac{\text{Proveedores Tipo A}}{\text{Total de Proveedores Evaluados}} \right] * 100\%$	>50%
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	7.4.1 7.4.2 7.4.3	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.2.5 PROCESO 5

TALENTO HUMANO				
OBJETIVO DEL PROCESO			RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO	
Realizar la mejor gestión de personal para la calidad de los procesos y la satisfacción del cliente			Asistente de talento Humano	
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA	PROCESOS DE SALIDA	
Conclusiones de la Revisión por la dirección Lineamientos Necesidades de personal Asignación de recursos Informe de auditorias Especificaciones y requerimientos Perfil de cargos	Liquidaciones Aportes Nominas Contratación Afilaciones Informe de indicadores Hojas de vida Calificaciones de personal Programa de entrenamiento	Administración del Sistema de Gestión de Calidad. Planificación y construcción de proyectos Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad	Administración del Sistema de Gestión de Calidad. Planificación y construcción de proyectos Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad	
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
Reglamento interno de trabajo Reglamento de higiene y salud Documentación personal	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Encuesta	Clima laboral	≥4
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	7.4.1 7.4.2 7.4.3	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.2.6 PROCESO 6

ADMINISTRACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD				
OBJETIVO DEL PROCESO				RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROCESO
Evaluar y mejorar la eficacia. del sistema de gestión de la calidad				Asistente de calidad
ENTRADAS AL PROCESO	SALIDAS DEL PROCESO	PROCESOS DE ENTRADA		PROCESOS DE SALIDA
Planeación estratégica Informe de Indicadores Conclusiones de la Revisión por la dirección Lineamientos	Informe para revisión por la dirección Seguimiento de las acciones tomadas Controles Informe de auditorías Documentos y registros controlados Cierre de la no conformidad Informe de indicadores Programa de auditorías	Administración Gerencial del SGC. Compras Talento humano Planificación y construcción de proyectos Gestión comercial		Administración Gerencial del SGC. Compras Talento humano Planificación y construcción de proyectos Gestión comercial.
DOCUMENTOS REQUERIDOS	RECURSOS NECESARIOS	INDICADOR	INDICES	META
NTC-ISO 9001:2000 Manual de Calidad Procedimientos: PO1,PO2,PO3,PO4, PO5,PO6,PO7,PO8,PO9	Financieros Humanos Tecnología Infraestructura Tiempo	Eficacia de las acciones tomadas	$\left[\frac{\text{Acciones de Mejora Eficaces}}{\text{No Conformidades Detectadas}} \right] * 100\%$	>50%
REQUISITOS ISO 9001 APLICABLES EN LAS FASES				
PLANEAR	HACER		VERIFICAR	ACTUAR
4.1 4.2.1 5.4.1 5.5.1 6.1 8.1	4.1 8.1 4.2.1 8.2.1 4.2.2 8.2.2 4.2.3 8.2.3 4.2.4 8.4 5.4.2 8.5.1	8.2.2 8.2.3 8.4	8.4 8.5.2 8.5.3	

5.3 INTERRELACION DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD CON LA NORMA ISO 9001:2000

Numeral del Requisito	Sistema de Gestión de la Calidad	Procesos de la Organización					
		1	2	3	4	5	6
4.1	Requisitos Generales del SGC						X
4.2.1	Generalidades de la documentación						X
4.2.2	Manual de la Calidad						X
4.2.3	Control de Documentos			X			X
4.2.4	Control de Registros			X			X
5.1	Compromiso de la Dirección	X					
5.2	Enfoque al Cliente	X					
5.3	Política de la Calidad	X					
5.4.1	Objetivos de la Calidad	X		X			
5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad						X
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad	X		X			
5.5.2	Representante de la Dirección	X					
5.5.3	Comunicación Interna	X		X			
5.6	Revisión por la Dirección	X					
6.1	Provisión de Recursos	X		X			
6.2	Recursos Humanos			X		X	
6.3	Infraestructura			X			
6.4	Ambiente de trabajo			X			
7.1	Planificación de la realización del producto			X			
7.2	Procesos relacionados con el cliente		X				
7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo			X			
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo			X			
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo			X			
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo			X			
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo			X			
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo			X			
7.3.7	Control de los cambios del diseño y desarrollo			X			
7.4.1	Proceso de Compras				X		
7.4.2	Información de las compras				X		
7.4.3	Verificación de los productos comprados			X	X		
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio			X			
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de prestación del servicio			X			
7.5.3	Identificación y trazabilidad			X			
7.5.4	Propiedad del cliente			X			
7.5.5	Preservación del producto			X			
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición			X			
8.1	Generalidades de medición análisis y mejora						X
8.2.1	Satisfacción del cliente						X
8.2.2	Auditoría interna						X
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos						X
8.2.4	Seguimiento y medición del producto			X			
8.3	Control del producto no conforme			X			



**MANUAL DE CALIDAD
CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.**

Numeral del Requisito	Sistema de Gestión de la Calidad	Procesos de la Organización					
		1	2	3	4	5	6
8.4	Análisis de datos						X
8.5.1	Mejora continua						X
8.5.2	Acción correctiva			X			
8.5.3	Acción preventiva			X			

Proceso 1 Gerencial

Proceso 2 Gestión comercial

Proceso 3 Planificación y ejecución

Proceso 4 Compras

Proceso 5 Recursos humanos

Proceso 6 Administración del sistema

6. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS EN LAS FASES DEL “PLANEAR”, “VERIFICAR” Y “ACTUAR”.

Estas fases para todos los procesos son las mismas por lo tanto, su descripción aquí es general:

6.1.1 Fase del Planear

En la fase del planear de los procesos se aplican los siguientes requisitos:

Sistema de gestión de la calidad. Requisitos Generales (4.1)

La planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza mediante el mapa de procesos y la definición de las caracterizaciones de los procesos, donde se identifican los procesos de la organización, se establecen las entradas y salidas a los procesos, se establecen las interacciones entre los procesos, se indican los controles necesarios para hacer seguimiento y medición a éstos.

Requisitos de la Documentación. Generalidades (4.2.1)

El presente Sistema de Gestión de la Calidad consta de este Manual de calidad, en el se enuncia la política de calidad, procedimientos y demás registros necesarios para la eficaz operación de los procesos.

En la caracterización de cada proceso se enuncian los documentos requeridos para realizar la operación del mismo.

Planificación. Objetivos de la Calidad (5.4.1)

Los objetivos de calidad de la organización se desprenden de las directrices de la política de calidad, la difusión de estos contribuye a que los miembros de la organización identifiquen a cual objetivo apunta su trabajo, por consiguiente a la satisfacción de los clientes.

Responsabilidad, autoridad y comunicación. Responsabilidad y autoridad (5.5.1)

La definición de las responsabilidades o autoridades de cada uno de los cargos de la organización es realizada por cada responsable del proceso al que pertenece, quien establece los requisitos para dar cumplimiento a las operaciones o actividades del proceso.

Gestión de los recursos. Provisión de los recursos (6.1)

La caracterización de cada proceso identifica los recursos necesarios para el mantenimiento del sistema de gestión de la calidad,

Medición, análisis y mejora. Generalidades (8.1)

Para garantizar el mejoramiento continuo de los procesos, la organización cuenta con unos indicadores de gestión, que mediante el análisis de graficas y resultados proporciona sostenibilidad al sistema de gestión de la calidad.

6.1.2 Fase del Verificar

En la fase del verificar aplican los siguientes requisitos:

Auditorias interna. (8.2.2)

Constructora Experta S.A. ha dispuesto como mecanismo de verificación las auditorias internas para verificar los controles planificados y documentados en los proyectos, para garantizar que estos y las directrices gerenciales se implementen, se ejecuten y se mantengan.

Seguimiento y medición de los procesos. (8.2.3)

La organización realiza el seguimiento a sus indicadores de gestión mediante la frecuencia descrita para cada indicador, donde cada responsable de su proceso presenta un análisis de su indicador de acuerdo a las metas planificadas y a la tendencia del mismo.

Análisis de Datos. (8.4)

Cada uno de los procesos de la organización, a través del análisis de los resultados de la medición de sus indicadores, objetivos de los proyectos, resultados de la satisfacción del cliente y las acciones preventivas tomadas, analizando los resultados alcanzados en todos los anteriores se determinan las acciones para la mejora continua de los procesos por lo tanto la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

6.1.3 Fase del Actuar

Análisis de Datos. (8.4)

La toma de acciones encaminadas a la mejora del producto (proyecto), mejora del proceso, mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad es producto de la realización del análisis de cada informe de gestión, donde cada responsable del proceso concluya y tome acciones necesarias para la mejora.

Acción correctiva. (8.5.2)

Cada uno de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad utiliza el procedimiento de acciones correctivas para asegurar que eventos no conformes no se vuelvan a presentar, los estos eventos que son tratados con acciones correctivas tienen un seguimiento posterior para evidenciar el cierre de la no conformidad que haya eliminado la causa de ese evento.

Acción Preventiva. (8.5.3)

Para aquellos eventos no conformes potenciales no se conviertan en conformes reales, el sistema de gestión de la calidad de Constructora Experta S.A. ha implementado un procedimiento para las acciones preventivas que abarca los procesos y proyectos, donde son identificadas gracias a unas fuentes preestablecidas. Implementada la acción se hace un seguimiento encargado por el responsable del proceso/ proyecto.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS EN LA FASE DEL “HACER”

PROCESO 1: Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La gerencia de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. como máxima autoridad de la organización evidencia su compromiso con el desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y con la mejora continua de su eficacia de la siguiente manera:

- a. Comunicando a toda la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.

- b. Estableciendo una política de calidad que se origina de la visión de la empresa.
- c. Asegurándose de establecer los objetivos de calidad de la organización. Los objetivos se dan a conocer en la página 5 de este manual (numeral 1.3.4).
- d. Llevando a cabo las revisiones por la dirección cada semestre.
- e. Asegurando la disponibilidad de recursos mediante la designación de un rubro dentro del presupuesto de la empresa para garantizar el óptimo desarrollo de las actividades involucradas dentro del sistema de gestión de la calidad.

5.2 ENFOQUE EN EL CLIENTE

La Gerencia asegura que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen, de esta manera se logra aumentar la satisfacción del mismo. Este proceso se describe en los numerales 7.2.1 y 8.2.1 de este manual.

5.3 POLÍTICA DE CALIDAD

La Política de Calidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. tal como se muestra en la página 5 de este manual es adecuada al propósito de la organización ya que fue construida partiendo de la visión de la empresa. La visión se determinó visualizando la empresa en cinco años. La política incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad. También proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, pues de las directrices de la política se desprenden los objetivos.

La difusión de estas políticas están evidenciadas en el formato FO-20 a su vez están en afiches en los proyecto y en las oficinas de la organización.

La revisión de la política de calidad se hace en cada revisión gerencial.

5.4 PLANIFICACIÓN

5.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

La gerencia de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. definió los objetivos de la calidad, incluyendo los requisitos para el producto, y los establece en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización por medio de la difusión de la política de calidad tanto en las obras como en la oficina. Nuestros objetivos de calidad se miden por medio de indicadores de gestión cada uno con una frecuencia de medición y son coherentes con la política de calidad ya que fueron sacados de allí.

5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

La Gerencia se asegura de definir y comunicar las responsabilidades y autoridades pertinentes a cada cargo dentro de la organización mediante los perfiles de la organización y el establecimiento de un organigrama.

5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCION:

La Gerencia designó al Asistente de calidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S. A como el representante de la dirección para ISO 9001, el cual asegura el cumplimiento de las siguientes responsabilidades:

- a. Establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad. Basándose en el ciclo PHVA y utilizando todos los recursos que la organización le ha proporcionado.
- b. Información a la alta dirección mediante el informe de la revisión por la dirección donde se evidencia el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- c. Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. Las políticas de la empresa están directamente ligadas a la satisfacción del cliente, la difusión de estas hacen que cada miembro de la organización tome conciencia que su trabajo contribuye a cumplir los requisitos del cliente.

5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

La Gerencia ha dispuesto los mecanismos necesarios para la comunicación interna mediante formatos de memorandos internos, reuniones, cartas, a su vez cuenta con una intranet a nivel organizacional para la comunicación del Sistema de Gestión de la Calidad (Indicadores de Calidad).

5.6 REVISION POR LA DIRECCION

5.6.1 GENERALIDADES

La gerencia de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. lleva a cabo la revisión del sistema de gestión de la calidad cada semestre con el fin de asegurarse de su

conveniencia, adecuación y eficacia continua. Dentro de la revisión se realiza una evaluación de oportunidades de mejora y el análisis de conveniencia de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la revisión de la política y los objetivos de calidad.

5.6.2 INFORMACION PARA LA REVISION

Para realizar las revisiones por parte de la gerencia, nuestra organización elabora un informe a la dirección que contiene la siguiente información:

- a. Resultados de las auditorias programadas.
- b. Retroalimentación del cliente con las encuestas de satisfacción del cliente.
- c. Desempeño de los procesos con cada indicador de gestión elaborado, análisis de los datos y conformidad del producto.
- d. Estado de las acciones correctivas y preventivas en un análisis del seguimiento a estas según documento DOC-03
- e. Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- f. Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- g. Recomendaciones para la mejora.

5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISION

La gerencia de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. durante la revisión por la dirección analiza y toma decisiones sobre las acciones pertinentes, sobre el sistema de gestión de la calidad. Estos resultados se consignan en el formato FO-25 que incluyen información sobre:

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

6. GESTION DE LOS RECURSOS

6.1 PROVISION DE RECURSOS

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia mediante planificación inicial en cada proyecto y las disposiciones hechas para el proceso de administración del Sistema de Gestión de la Calidad.

Estos recursos permiten llevar a cabo la planeación y así aumentar la satisfacción de nuestros clientes por medio del cumplimiento de sus requisitos para satisfacer sus necesidades.

PROCESO 2: Gestión Comercial

7.2 PRODUCTOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1 DETERMINACION DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO:

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. determina mediante el formato FO-21 denominado “Listado de requisitos, aprobación o rechazo y verificación” los requisitos a cumplir para participar en la licitación. Dicho formato contiene:

- a. Los requisitos especificados por nuestros clientes, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.
- b. Requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o previsto.
- c. Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto
- d. Requisitos adicionales considerados necesarios por nuestra organización según sea el caso.

7.2.2 REVISION DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO:

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. revisa los requisitos relacionados con los productos antes de realizar compromisos comerciales con los clientes por medio del formato FO-21. En esta actividad del proceso de gestión comercial se hace lo siguiente

- a. Asegurarse que los requisitos del producto se encuentran definidos
- b. Se hacen correcciones en la especificación de los requisitos cuando sea necesario, con el fin de resolver las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados previamente.
- c. Se define la capacidad de cumplimiento de los requisitos por parte de la organización mediante la revisión y aprobación de los contratos o pedidos por parte de la gerencia.

7.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. deja la responsabilidad de la comunicación con el cliente a la gestión comercial, pues es la que ha establecido los caminos de comunicación desde los inicios del proyecto con el cliente, por medio de cartas, invitaciones y es la que emite el contrato final. Durante la ejecución del proyecto los comités de obra son los encargados de los cambios y modificaciones que se presenten, allí el gerente técnico comunica esos cambios a la gestión comercial.

Los formatos de quejas y reclamos FO-19 y la encuesta de satisfacción son la retroalimentación del cliente donde la gestión comercial se encarga de los análisis de esos datos para poder tomar acciones en caso de haber no conformidades.

PROCESO 3: Planificación y construcción de proyectos

4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.2.3 CONTROL DE DOCUMENTOS.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. controla los documentos exigidos por el Sistema de Gestión de la Calidad mediante el procedimiento para control de documentos P01, el cual incluye lo siguiente:

- a. Aprobar los documentos que se hacen en el proyecto antes de su emisión.
- b. Revisar y actualizar los documentos hechos en los proyecto cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c. Asegura de que se identifican los cambios de los documentos en el ítem de control cambios anteriores que contiene cada documento en el final y el estado de revisión actual de los documentos queda registrado en el listado maestro de documentos por proyectos.
- d. El listado maestro de documentos por proyecto en el ítem de versión asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- e. Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables almacenados y protegidos en carpetas o AZ.
- f. Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución. El listado maestro de documentos por proyecto identifica y controla los documentos internos y externos
- g. Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos se le aplica el sello de obsoleto para hacerles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A ha establecido y realiza una adecuada gestión de los registros con el propósito de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad en el proceso de planificación y construcción de proyectos. El procedimiento PO2 “Procedimiento control de registros de Calidad” establece los requisitos mediante los cuales se garantiza que los

registros de la proyecto permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables. El mismo procedimiento define los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros en el listado de control de registros que realiza la administración del sistema de gestión de la calidad.

5.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. define objetivos de calidad medibles para cada proyecto de acuerdo a las expectativas y requisitos específicos del cliente.

5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. se asegura de definir y comunicar las responsabilidades y autoridades pertinentes a cada cargo dentro del proyecto utilizando el plan de calidad, Cada plan de calidad incluye el organigrama del proyecto y a su vez el perfil de cargo del personal de la obra. El documento DOC-01 perfiles de cargo de la organización define las funciones del personal administrativo que afecta la calidad. La asistente de talento humano presenta a cada personal nuevo sus funciones así como a quien reporta.

5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. para el proceso de planificación y construcción de proyectos elabora dentro del plan de calidad un organigrama de comunicación interna del proyecto.

6.1 PROVISIÓN DE RECURSOS

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia mediante planificación inicial en cada proyecto. Estos recursos aportan a la ejecución de lo planeado (plan de Calidad) un aumento en la satisfacción del cliente cumpliendo con sus requisitos.

6.2 RECURSOS HUMANOS

El personal del proceso de planificación y construcción de proyectos es competente en la educación, formación, habilidades y experiencias. La calificación de competencias que el proceso de talento humano desarrolla y evidencia en el FO-24 se realiza tomando el plan de calidad donde se encuentra los perfiles de las personas que afectan la calidad dentro de las obras, a su vez detecta las necesidades de entrenamiento y brinda capacitación.

6.3 INFRAESTRUCTURA

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. dispone de instalaciones físicas adecuadas para la realización de los proyectos con campamentos adecuados para las labores pertinentes, equipos, transporte y comunicación, estos se especifican en el plan de calidad. También cuenta con una infraestructura para la parte administrativa de la organización y procesos que requieran equipos, servicios y espacios de trabajo para su funcionamiento.

6.4 AMBIENTE DE TRABAJO

Las condiciones de ambiente de trabajo que logran la conformidad con los requisitos del producto están presentadas en el plan de calidad en el numeral 6 condiciones de administración del ambiente de trabajo donde se identifican unos riesgos y la forma de mitigarlos; el numeral 8 condiciones medio-ambientales para la ejecución de las obras es donde se especifica las condiciones mínimas medio ambientales para la ejecución de las actividades generales.

7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. planifica la realización del producto mediante el plan de calidad de cada proyecto teniendo en cuenta las especificaciones del cliente y/ o términos de referencia, este documento esta identificado con el código PC dado por el control de documentos. Para elaborar el plan de calidad se capacita el personal en el procedimiento de elaboración de planes de calidad que es la herramienta que le brinda el sistema de gestión de la calidad. Durante la planificación de la realización del producto se deja escrito en el plan de calidad: los objetivos de calidad específicos del proyecto, necesidades que requiere el proyecto como los recursos de equipos, personas, materiales, las condiciones mínimas de ambiente de trabajo para que se lleve a cabo y demás requisitos del cliente.

El ensayo de puntos de inspección identifica cuales son las actividades críticas dentro de la realización del producto por lo tanto genera los registros de la verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto.

7.3 DISEÑO Y DESARROLLO

7.3.1 PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. ha documentado en el procedimiento P08 una metodología para el control de los estudios y diseños subcontratados. Mediante el plan de control de las actividades del estudio y diseño DOC-06 la gerencia comercial planifica las actividades de control para el diseño.

7.3.2 ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO

Los elementos de entrada para el diseño es la primera actividad que se realiza de acuerdo a los requisitos del cliente, necesidades y especificaciones documentados en el formato FO-27 que son los elementos que se le entregan al contratista.

7.3.3 RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO

De tal forma como se haya pactado las entregas de los diseños en el plan de control, cada resultado (planos, estudios, especificaciones, cantidades de obra, etc.) deben garantizar que cumple con los requisitos del cliente, y la información necesaria para el proyecto.

7.3.4 REVISION DEL DISEÑO Y DESARROLLO

La revisión se realiza para cada actividad programada por el plan de control, se revisa si cumple con los criterios de aceptación, con el programa y se valora la conformidad de acuerdo a las disposiciones del cliente.

7.3.5 VERIFICACION DEL DISEÑO Y DESARROLLO

La verificación se realiza en cada actividad o etapa del diseño, debe cumplir con los criterios de aceptación, requisitos del cliente, y la aprobación es por parte de una persona idónea que confirme que el diseño es satisfactorio.

7.3.6 VALIDACION DEL DISEÑO Y DESARROLLO

La validación del diseño esta incluida como una etapa en el plan de control y tiene unos criterios de aceptación que son avalados por ambas partes responsables de la actividad.

7.3.7 CONTROL DE CAMBIOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO

Los cambios que se efectúen tendrán un aprobado y se deja el registro en los planos o estudios demuestren el cumplimiento con los requisitos del cliente.

7.4 COMPRAS

7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

En el plan de calidad se han especificado para los productos críticos unas condiciones de aceptación que junto con la orden de compra, orden de servicio, orden de alquiler, contrato u oferta mercantil sirve de información para inspeccionar y para verificar que el producto cumpla con los requisitos de compra especificados; esta labor se realiza en cada proyecto o donde se genere la compra.

7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

7.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Durante la ejecución de los proyectos y conjuntamente con el desarrollo de las actividades se realizan los controles respectivos los cuales se identifican previamente en los planes de calidad en el programa de inspección y ensayo de los ítems críticos; para esta labor se cuenta con toda la información de entrada necesaria y se implementan las actividades de seguimiento y medición, de igual forma se diligencian los formatos necesarios para dicha inspección. Estos son: el formato de control de vaciado FO-01, toma de muestras de concreto FO-02 y el formato FO-14 control de puntos críticos; en caso de trabajar con una interventoría se utilizan los formatos de ellos si cumplen con nuestras especificaciones y no alteran nuestros controles.

7.5.2 VALIDACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Se realizan las acciones planificadas para la validación de las actividades que no se pueden medir inmediatamente.

Se conservan además de los registros generados para el SGC, los certificados de calibración de equipos, registros de ensayos de laboratorio y registros de calificación de personal

7.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en el proceso de planificación y construcción de proyectos realiza la identificación de los elementos (subactividades) que hacen parte de actividades críticas y por su grado de importancia en el programa de inspección y ensayo se le hace un seguimiento y control que permitan identificarlos en cualquier parte de toda la realización del proyecto. Los responsables de la ejecución de los proyectos realizan las actividades establecidas y consignadas en los planes de calidad para la identificación y trazabilidad. Estas actividades permiten a la organización mantener identificados los materiales utilizados tales como estado, localización, disposición final.

7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE

Dentro del plan de calidad se planifica como se identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente. El registro posterior de cualquier propiedad o bien entregado por el cliente se modifica el plan de calidad.

7.5.5 PRESERVACION DEL PRODUCTO

En el plan de calidad de cada proyecto se establecen los mecanismos de protección de los materiales tales como la identificación, preservación aceptación y manipulación de los materiales críticos que constituyen la obra.

7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

Para los dispositivos de seguimiento y medición, se dispuso en el plan de calidad de cada proyecto un cuadro que responde y asegura que todos los equipos de medición empleados en la obra están en condiciones de ser usados y le dan validez a los resultados, ya sean por certificados de calibración de equipos alquilados o por calibraciones hechas con un patrón propio calibrado por un ente que certificado. Los certificados de calibración de los equipos alquilados tendrán validez por un año o según lo establecido en el plan de calidad para cada proyecto.

Los registros de calibración de equipos se conservan de acuerdo a lo estipulado en el Listado de registros de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

8.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICION DEL PRODUCTO

De acuerdo a las expectativas del cliente se definen los indicadores que miden los objetivos específicos de cada proyecto los cuales se encuentran en el plan de calidad con su frecuencia de medición y meta.

8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. asegura que los materiales, elementos, productos y servicios que no sean conformes se identifican. Cuando se trate de elementos o materiales se señalizaran de color rojo o se identificaran con el nombre de no conforme para controlar y prevenir su uso o entrega no intencional. En el procedimiento de control de producto no conforme se definen los controles, responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme.

Cuando se detecte un problema típico de obra se le da tratamiento según el procedimiento P05 y se verifica. Si el problema no está dentro del listado de problemas típicos se levanta la no conformidad en el formato FO-17.

La autorización de uso del producto queda escrita en actas de comité y/o libro de obra o está sujeta a una nueva revisión.

Todos los registros de las no conformidades se mantienen y se les hace un seguimiento para verificar la eliminación de la no conformidad.

El servicio post-venta que brinda la gestión comercial es la encargado de tratar el producto no conforme después de la entrega y darles el tratamiento como lo indica el procedimiento de producto no conforme P05.

8.5.2 ACCIÓN CORRECTIVA

Las acciones correctivas para eliminar las causas a una no conformidad con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir, son tratadas de acuerdo al procedimiento de acciones correctivas P06 y se usa el formato FO-17.

8.5.3 ACCIONES PREVENTIVAS

Las acciones preventivas son tomadas para eliminar las causas a problemas potenciales para prevenir su ocurrencia. En el plan de calidad de cada proyecto están determinadas unas acciones preventivas para problemas potenciales iniciales, a su vez cada proceso también determina acciones de acuerdo al procedimiento P07 de acciones preventivas y se usa el formato FO-16.

PROCESO 4: Compras

7.4 COMPRAS

7.4.1 PROCESO DE COMPRAS

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. cuenta con un procedimiento de compras P03, el cual describe los criterios y la forma en que se selecciona, evalúa y re-evalúan los proveedores

7.4.2 INFORMACIÓN DE COMPRAS

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. solicita sus productos por medio de orden de compra, orden de servicio, orden de alquiler, ofertas mercantiles o contratos, en alguna de estas formas queda contenida la información del producto para posterior

verificación. En caso de haber pedidos parciales dentro de una orden, oferta mercantil o contrato se utiliza la revisión de la entrega con los desprendibles de órdenes de pedido parcial que contiene la información para la verificación.

7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

Los productos comprados se inspeccionan y verifican de acuerdo a la orden de compra, contrato, oferta mercantil etc., de tal forma que asegure que los productos comprados cumplen con los requisitos especificados.

PROCESO 5: Talento Humano

6.2. RECURSOS HUMANOS

El personal vinculado a nuestra organización y que participa en los procesos involucrados dentro del sistema de gestión de la calidad es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. Prueba de este hecho son los registros de experiencia, entrenamiento, actas de grado certificaciones de capacitación que aparecen anexas en las hojas de vida correspondientes a cada trabajador.

Talento humano realiza la calificación de competencias, formato FO-24, tanto para los proyectos como para la organización, así organiza una serie de capacitaciones que cumplan con las necesidades de entrenamiento de cada persona. Junto con el programa de entrenamiento general que se alimenta del anterior formato y de la evaluación de desempeño FO-26 y el del plan de calidad se realizan esos entrenamientos y se deja constancia de ello en el formato de entrenamiento FO-13 además evalúa la eficacia de la acciones haciendo seguimiento en el mismo.

PROCESO 6: Administración del Sistema de Gestión de la Calidad

4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

4.1 REQUISITOS GENERALES

El sistema de Gestión de la Calidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. basado en la norma NTC-ISO 9001:2000 esta en capacidad de mejorar continuamente.

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. identificó los procesos necesarios para el funcionamiento del sistema, estableció la interacción entre ellos y la interacción con la norma, a su vez controla estos procesos por medio de indicadores de

calidad que miden la eficacia y se compara con una meta, además se implementan las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de dichos procesos. La alta dirección es quien planea y propone las metas a cumplir y emite los lineamientos tanto técnicos como de los recursos necesarios para apoyar la operación y el seguimiento a estos procesos.

4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.2.1 GENERALIDADES

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. cuenta con una política de calidad y objetivos de calidad apropiados para la empresa, además cuenta con un manual de calidad y unos procedimientos documentados requeridos por la Norma y los que requiere para el funcionamiento del sistema, así como la documentación y registros necesarios.

4.2.2 MANUAL DE CALIDAD

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. establece y mantiene este manual de calidad el cual incluye: el alcance del sistema de gestión de calidad y las exclusiones, las cuales no se presentaron debido a la naturaleza de la empresa y los productos y servicios que presta, hace referencia a los procedimientos establecidos y describe la interacción entre los procesos del sistema y la interrelación con la norma ISO 9001:2000. Este manual será actualizado en la medida que surjan cambios que lo afecten.

4.2.3 CONTROL DE DOCUMENTOS

La administración del Sistema de Gestión de la Calidad estableció el procedimiento P01, para el control de los documentos ya sean internos o externos, donde se definen los controles necesarios que cumplen con los requisitos de la norma NTC- ISO 9001:2000. El procedimiento define un listado de control de documentos para proyectos y otro para el Sistema de Gestión de la Calidad.

4.2.4 CONTROL DE REGISTROS

La administración del Sistema de Gestión de la Calidad estableció el procedimiento P02 y un listado de control de registros, donde se especifica como CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. establece y mantiene evidencia de la conformidad con los requisitos para la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.

5.4 PLANIFICACIÓN

5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

La alta dirección de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en conjunto con los responsables de los procesos llevaron a cabo la planificación, la cual se realizó durante las etapas iniciales de la implementación del sistema de gestión de la

calidad, ésta se podrá modificar o mejorar una vez implementado y funcionando el sistema, de acuerdo con los resultados que se vayan obteniendo. Se realizó por parte de los responsables de la administración del sistema la identificación de los procesos su interrelación y secuencia, se planificaron los mecanismos de seguimiento, medición y análisis de estos procesos y se implementaron acciones para alcanzar los objetivos y mejorar continuamente.

8 MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA

8.1 GENERALIDADES

El Sistema de Gestión de la Calidad de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. cuenta con unos indicadores planificados que demuestran la conformidad del producto, es decir, los indicadores de cada proyecto presentados en el plan de calidad. Además cada proceso del sistema de gestión de la calidad cuenta con indicadores para su autocontrol y sostenibilidad. Cada uno de ellos cuenta con una periodicidad de medición que permite tomar acciones oportunas para el cumplimiento de requisitos y la mejora continua. Cada proceso tiene un responsable de dichas mediciones y análisis con el fin de cumplir con las metas establecidas por la alta dirección.

8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

8.2.1 SATISFACCION DEL CLIENTE

Para evaluar la percepción del cliente CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. realiza las encuestas de satisfacción al cliente o a través de la de la comunicación directa con los clientes, la calificación de dicha encuestas es un indicador que mide un objetivo de calidad de la empresa. También cuenta con un formato FO-20 para recibir quejas y reclamos y darle el tratamiento (tomar acciones) según corresponda para cada caso

8.2.2 AUDITORIA INTERNA

Se ha implementado un procedimiento documentado para la ejecución de las auditorias internas P09, de esta manera asegurar que el sistema de gestión de calidad es conforme con las disposiciones establecidas, con los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y con los requisitos del propio sistema de gestión de la calidad. Además, verificar que el sistema es eficaz. También se lleva a cabo una programación de auditorias internas donde se han definido los criterios de auditoria, los procesos a auditar, su frecuencia, y responsables.

8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICION DE LOS PROCESOS

Los procesos del sistema de gestión de calidad son medidos a través del cumplimiento de los indicadores establecidos para cada proceso los cuales son recopilados y analizados determinando de esta manera la eficacia del proceso e implementando las acciones correspondientes. Esta medición la realiza el responsable del proceso según la frecuencia establecida y sus resultados son

informados a la gerencia al igual que las acciones correctivas o preventivas tomadas.

8.4 ANALISIS DE DATOS


Los resultados de las mediciones realizadas a cada proceso son analizados por los responsables de la administración del sistema y/o los responsables de cada proceso, de acuerdo con los resultados arrojados. Se evalúa el desempeño de los procesos, identificando las oportunidades de mejora. Este análisis es aplicable tanto a procesos del sistema, proyectos proveedores, al desempeño del personal de la empresa.

8.5 MEJORA

8.5.1 MEJORA CONTINUA

Realizando acciones que lleven a la mejora continua y utilizando elementos tales como: los informes presentados por cada responsable de un proceso, la medición de los objetivos de calidad por lo tanto el cumplimiento de las políticas, los resultados de las auditorias, el análisis de los datos de cada uno de los indicadores, las acciones correctivas y preventivas tomadas en los proyectos y en cada proceso y la revisión por la dirección, garantizará la mejora de la organización.

**ANEXO B
PLAN DE CALIDAD**

	PLAN DE CALIDAD CENTRO COMERCIAL HAYUELOS	CÓDIGO: PC03
		VERSION 2

**PLAN DE CALIDAD
CENTRO COMERCIAL HAYUELOS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	ROBERTO WIESNER	ERNESTO SALDARRIGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente de Calidad	Cargo: Director de Obra	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. Descripción del Proyecto

Construcción de la estructura en concreto reforzado, compuesta por dados, zapatas, vigas de cimentación, losas de contra piso, columnas, vigas aéreas, viguetas aéreas, riostras aéreas y losas aéreas, conforme a los planos, especificaciones y diseños elaborados por la firma PCA, con ubicación en la avenida ciudad de Cali entre calle 20 y avenida ferrocarril. El cliente para este proyecto es la constructora AMARILO S.A.

Fecha de inicio del contrato 30 de Octubre de 2006 y fecha de finalización el 21 de Mayo de 2006

2. Objetivos de Calidad del Proyecto

EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Entrega de la obra en el tiempo previsto	Realizar la obra en los tiempos programados	$\frac{\text{Metros de Obra Planeado}}{\text{Metros de Obra Ejecutado}}$	Mensual
Cumplimiento de las especificaciones técnicas	Realizar pruebas y ensayos de laboratorio según lo establecido en el contrato.	Análisis de resistencias del concreto	Mensual

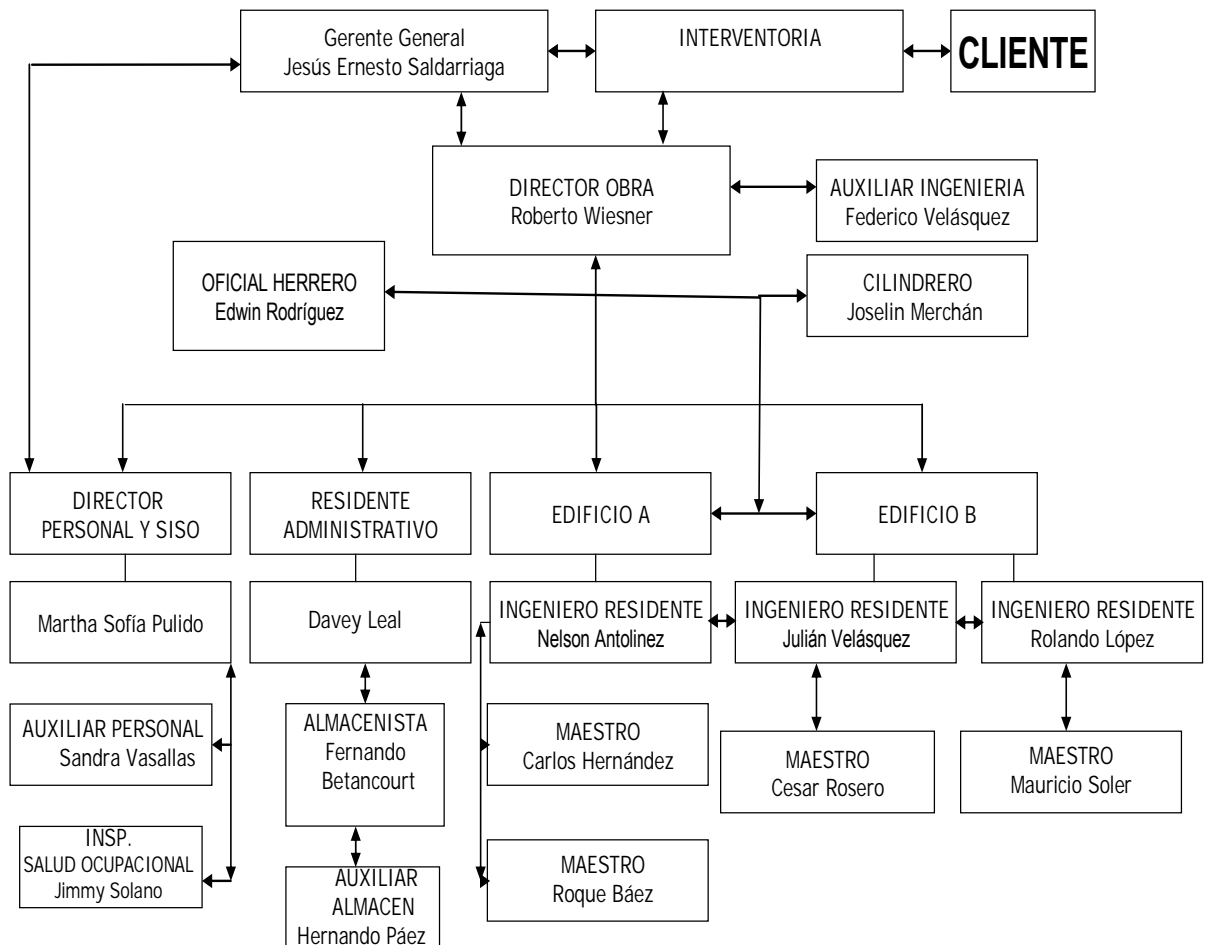
3. Mecanismos para la comunicación interna del proyecto.

El director de obra es quien comunica las exigencias del cliente cuando las recibe a través de los comités de obra que se harán con el coordinador del proyecto y la interventoría. Este a su vez comunica a los 3 ingenieros residentes encargados de los dos edificios y estos a los maestros de obra.

La relación del director de obra con el ingeniero auxiliar son para temas de manejo del concreto, control de planos y prelosas. El tema de seguridad industrial estará encargada la directora de personal que con las decisiones que tome junto con el director de obra se extiendan al auxiliar de personal y el inspector de seguridad.

La comunicación con el administrativo es reciproca con director de obra para todos los asuntos legales y demás temas del control del presupuesto. El residente administrativo se encargara junto con el almacenista y su auxiliar del de manejar los recursos disponibles. Los ingenieros residentes son un grupo de trabajo que se

apoyan entre todos y cuentan con la ayuda de sus maestros y el oficial herrero para el excelente manejo de la obra.



4. Identificación de requisitos de recursos.

4.1 Necesidades de recursos de personal.

DIRECTOR DE OBRA			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Profesional Ingeniero Civil	Entre 2 a 4 años como Residente de Obra Entre 2 – 7 años como Director de Obra "	Capacidades planear, dirigir y controlar el proyecto en sus lineamientos propuestos al inicio de esta. Habilidad en toma de decisiones. Capacidad Para Dirigir a Otros Conocer y evaluar actividades del mercado. Habilidad para trabajos bajo Presión	Coordinar la ejecución del proyecto en lo técnico y administrativo. Planificar y contratar las compras de los suministros de materiales, alquileres de equipo que se requieran en el proyecto. Analizar y controlar el presupuesto establecido para el proyecto. Analizar y coordinar los planos que se requieren para la ejecución del proyecto. Elaboración y liquidación de las actas de obra ejecutada.
INGENIERO RESIDENTE			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Profesional Ingeniero Civil	1 - 3 años como auxiliar de Ingeniería De 2 a 10 años como Residente de obra	Capacidad de identificar y resolver problemas. Trabajo en equipo y cooperación. Habilidad de planeación y control de obra. Habilidad para trabajos bajo presión.	Controlar la ejecución de las actividades en el proyecto. Controlar el suministro de concreto en su instalación. Coordinación de actividades de ejecución de obra con el Subcontratista en el proyecto. Estudiar y coordinar actualización de planos estructurales para la ejecución del proyecto.

			<p>Velar por la calidad de la obra en su proceso estructural</p> <p>Controlar el uso del equipo dentro del proceso constructivo</p> <p>Control de cantidades y avance de obra para cortes de Mano de obra</p>
AUXILIAR DE INGENIERIA			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Profesional Ingeniero Civil	1 Año	<p>Habilidad en el manejo de Planos</p> <p>Habilidad en la elaboración de Informes Técnicos.</p> <p>Habilidad para trabajos bajo Presión.</p> <p>Habilidad Comunicativa.</p>	<p>Control y seguimiento de muestras de concreto</p> <p>Control de pedidos de Hierro.</p> <p>Apoyo a los Ingenieros residentes en Obra.</p> <p>Apoyo cortes</p>
MAESTRO			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller.	5 a 15 Años como Maestros de Obra	<p>Capacidad para interpretar planos.</p> <p>Habilidad para el manejo de personal y trabajo en equipo.</p>	Supervisión y Revisión de las actividades de estructura en obra.

HERRERO			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller.	6 Años como Oficial Herrero.	Habilidad para manejo de Documentos. Habilidad para relacionarse con otros	Recepción de Hierro de acuerdo a las especificaciones Técnicas. Selección y Ubicación de Hierro. Entrega de Hierro a los contratistas en Obra.
RESIDENTE ADMINISTRATIVO			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller.	10 años en manejo de compras o cargos afines.	Habilidad en el manejo de procedimientos. Habilidad para la consecución de recursos. Habilidad Numérica. Habilidad para relacionarse con otros.	Elaboración de ofertas mercantiles, ordenes de trabajo o servicio. Recepcionar, revisar, tramitar la facturación generada en el proyecto previo visto bueno del Director del proyecto. Elaboración de Cuadros comparativos de materiales equipos. Coordinación de los procesos de Almacén (Ingreso, Egreso de materiales y equipos)
ALMACENISTA			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Tecnólogo Obras Civiles.	2 Años	Habilidad en el manejo de procedimientos. Habilidad para la consecución de recursos. Habilidad para solución de necesidades	Seleccionar los proveedores en el proyecto a partir de requisiciones de obra. Equipos y materiales. Mantener el kardex actualizado, realizar los movimientos mensuales de inventario en el proyecto. Coordinar la entrega de

			<p>materiales al contratista para la ejecución del proyecto.</p> <p>Control de los equipos y Herramienta en el proyecto.</p> <p>Elaboración de Inventarios</p>
AUXILIAR DE ALMACEN			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller		<p>Habilidad para manejo de Documentos.</p> <p>Habilidad para relacionarse con otros.</p> <p>Agilidad Mental</p>	<p>Recepción y suministro y control de materiales y equipo en el proyecto.</p> <p>Control de Stock.</p> <p>Recepción y entrega de equipo y Herramienta.</p>
DIRECTOR DE PERSONAL Y SISO			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
<p>Trabajadora Social.</p> <p>Especialista en Recursos Humanos.</p> <p>Especialista en Sistemas de Calidad.</p> <p>Especialista en Trabajo Social Laboral.</p>	18 Años en cargos similares.	<p>Escucha Activa.</p> <p>Habilidad para Buscar de Información.</p> <p>Habilidad para el Desarrollo de Relaciones.</p> <p>Capacidades planear, dirigir y controlar procesos administrativos (Personal y SISO).</p> <p>Capacidad para dirigir a otros.</p>	<p>Coordinación del Proceso de Salud Ocupacional en los proyectos.</p> <p>Coordinación de procesos de Personal en los Proyectos.</p> <p>Atención al Cliente en lo referente a procesos de Personal y Salud Ocupacional.</p> <p>Coordinación con la Oficina central en los procesos de Gestión Humana.</p> <p>Apoyo a plan de calidad en obra sobre procesos humanos.</p> <p>Control de Ingresos y Descuentos a los Contratistas.</p> <p>Coordinación con los contratistas sobre requerimientos de personal.</p> <p>Entrega de Informes y</p>

			estadísticas en personal y SISO
INSPECTOR DE SEGURIDAD			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller Actualización en Seguridad Industrial	7 años	Capacidad de Liderazgo en el manejo de grupos. Capacidad para transmitir información. Habilidad, analítica cuantitativa y cualitativa. Trabajo en equipo y Cooperación.	Ejecución del Programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Coordinación de levantamiento de Cargas. Capacitación Brigada de Emergencia.
AUXILIAR DE PERSONAL			
FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES
Bachiller	5 años	Capacidad de Liderazgo en el manejo de grupos. Capacidad para transmitir información. Habilidad, analítica cuantitativa y cualitativa.	Revisión y Control de la documentación de Seguridad Social de los trabajadores del Contratista. Control de Tiempo personal Administrativo y Prestado por el Contratista. Informe Diario De personal a la empresa y gerencia de Obra. Control de Autoliquidaciones. Entrega de documentos a la Gerencia de Obra.

4.2 Necesidades de recursos de infraestructura.

Elaborar un cuadro con las necesidades de infraestructura para el proyecto.

EQUIPOS	RESPONSABLE
Allanadora Tipo helicóptero	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Compresor de 160 Libras	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Equipo de soldadura	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Motobomba de gasolina	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Motobomba eléctrica	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Pulidora Manual	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Taladro	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Martillos roto percutores	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Vibrador eléctrico	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Vibrador a gasolina	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Vibrocompactadora	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista
Grúa	Ingeniero Residente, Administrativo y almacenista

5. Control de los bienes del cliente

PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	ALMACENAMIENTO Y VERIFICACIÓN EN RECEPCIÓN	RESPONSABLE
Hierro	Se confronta que el material recibido corresponda al despiece de los planos con la remisión. Se almacena bajo soportes cuya separación y altura evitan el contacto con el suelo.	Ingeniero Residente, Herrero
Concreto	Prueba de asentamiento y tiempos de entrega	Ingeniero Residente
Estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas.	Se verifica que lo recibido corresponde a lo entregado, se almacena en un lugar protegido contra la intemperie.	Ingeniero Residente

6. Condiciones de administración del ambiente de trabajo.

RIESGOS DEL PERSONAL	MEDIDAS Y ELEMENTOS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE
Ruido ocasionado por herramientas manuales	Se utilizan elementos de protección personal tales como tapa oídos	Inspector de Seguridad Industrial
Falla visual por falta de luz	Uso de iluminación para trabajos nocturnos	Inspector de Seguridad Industrial
Polvo y material suelto.	Se utilizan tapa bocas para el control. Monogafas en algunos casos	Inspector de Seguridad Industrial
Manipulación de maquinaria equipos y herramientas.	Uso de guantes	Inspector de Seguridad Industrial
Trabajos en las alturas	Uso de cinturón de seguridad	Inspector de Seguridad Industrial
Cortadas por elementos cortopunzantes	Uso de guantes	Inspector de Seguridad Industrial
Caídas de elementos	Uso de cascos	Inspector de Seguridad Industrial

7. Programa de mantenimiento preventivo de los equipos de construcción.

EQUIPO	PROPIO/ ALQUILADO	RESPONSABLE DE CONTROL
Allanadora Tipo helicóptero	Alquilado	Contratista
Compresor de 160 Libras	Alquilado	Proveedor
Motobomba de gasolina	Propio	Almacén
Motobomba eléctrica	Propio	Almacén
Pulidora Manual	Propio	Almacén
Taladro	Propio	Almacén
Vibrador eléctrico	Propio	Almacén
Grúa	Alquilado	Proveedor

8. Condiciones medio ambientales para la ejecución de las obras

ACTIVIDADES GENERALES	CONDICIONES MEDIO - AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL CONTROL
Excavaciones Mecánicas	Tiempo seco o llovizna	Ing. Residente, Director de Obra
Excavaciones Manuales	Tiempo seco o llovizna	Ing. Residente, Director de Obra
Fundidas- Cimentación	Tiempo seco o llovizna	Ing. Residente, Director de Obra
Columnas y Placas Aéreas	Tiempo seco o llovizna	Ing. Residente, Director de Obra
Vigas Aéreas	Tiempo seco o llovizna	Ing. Residente, Director de Obra

9. Mecanismos de protección de los materiales

MATERIAL	CONDICIONES DE ACEPTACION EN OBRA	CONDICIONES DE MANEJO Y TRANSPORTE	CONDICIONES DE PRESERVACION
HIERRO	Se confronta que el material recibido corresponda al despiece de los planos con la remisión.	No se requiere condiciones especiales de transporte en obra, salvo en ocasiones que exista personal ajeno a la obra.	Ubicación sobre placas fundidas y a lo largo de taludes por lotes de recibo.
MALLAS	Se confronta que el material recibido corresponda a la orden de compra.	Manual	Adecuados en el proyecto, lotes por calibres
CEMENTOS	Se aceptara el cemento en sacos herméticos, fuertes e impermeables para que no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento.	Manual	Se almacena en sitios secos, libres de humedad, se ponen de 10 sacos por estiba. Se utilizan de acuerdo a los primeros lotes en entrar, para asegurar la rotación de existencias.
CONCRETOS	Prueba de asentamiento y tiempos de entrega	Pluma- torre grúa- bomba	Los ensayos a la intemperie
ADHESIVO	Especificaciones pactadas en el pedido	Manual	Almacenado bajo cubierta

10. Identificación los ítems críticos de la obra

	DESCRIPCION	Costo	Plazo	Estabilidad	Estética	Sumatoria
1	EXCAVACION MANUAL SOBRE RECEBO Y RETIRO	1	5	2	1	9
2	EXCAVACION MANUAL Y RETIRO	1	4	3	1	9
3	DESCABECE DE PILOTES Y PANTALLAS	1	4	3	1	9
4	VIGAS DE CIMENTACION	2	3	5	1	11
5	DADOS DE CIMENTACION	1	4	5	1	11
6	MURO DE CONTENCIÓN	1	5	5	2	13
7	COLUMNAS	2	5	5	5	17
8	PLACAS AEREAS EN CONCRETO	5	3	4	5	17
9	MANEJO ACERO DE REFUERZO	2	2	5	1	10
10	VIGAS DE CUBIERTA	2	1	4	5	12
11	PLACAS POSTENSADAS	5	3	4	5	17
12	ESCALERAS EN CONCRETO	1	1	2	2	6
13	FOSO ASCENSOR	1	1	1	1	4
14	RELLENO RECEBO COMPACTADO SOTANO 2	1	1	1	1	4

11. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO AL PERSONAL

Tema de Entrenamiento	Asistentes											Fecha Entrenamiento	Duración	Responsable de Entrenamiento
	DO	DP	IR	RA	AI	AP	IS	M	A	AA	H			
Sistema de gestion de Calidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		30 Minutos	Asistente de calidad
Planes de Calidad	X	X	X	X	X		X	X					1 hora	Asistente de calidad
Formatos	X		X	X	X			X			X		30 Minutos	Asistente de calidad
Procedimientos	X		X		X								1 Hora	Asistente de calidad
Difusion de Política de la empresa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		30 Minutos	Asistente de calidad

DO= Director de obra; DP= director de Personal; IR= Ingeniero Residente; RA= Residente Administrativo; AI= Auxiliar de ingeniería; AP= Auxiliar de personal; IS= Inspector de Seguridad; M= Maestro; A= Almacenista; AA= Auxiliar de almacén; H= Herrero.

12. PROGRAMA DE INSPECCION Y ENSAYO DE LOS ITEMS CRITICOS

ITEM: Vigas de cimentación

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Excavación	Niveles	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Durante la excavación	Maestro, Topógrafo, Ingeniero Residente	FO-14
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	Ingeniero Residente	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	Ingeniero Residente	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Datos de Cimentación

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Excavación	Niveles	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Durante la excavación	Maestro, Topógrafo, Ingeniero Residente	FO-14
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	Ingeniero Residente	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	Ingeniero Residente	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Muro de Contención

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Formaleta	Plomos	A plomo	N/A	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
	Dimensiones	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm			
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	Ingeniero Residente	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	Ingeniero Residente	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Columnas

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Formaleta	Plomos	A plomo	N/A	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
	Dimensiones	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm			
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	Ingeniero Residente	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	Ingeniero Residente	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	Ingeniero Residente	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Placas Aéreas

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Formaleta	Plomos	A plomo	N/A	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENTE	Acta de liberación de vaciado
	Dimensiones	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm			
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	MO/ ING. RESIDENTE	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENTE	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	MO/ING. RESIDENTE	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Vigas de cubierta

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Formaleta	Plomos	A plomo	N/A	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENTE	Acta de liberación de vaciado
	Dimensiones	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm			
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	MO/ ING. RESIDENTE	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENTE	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	MO/ING. RESIDENTE	FO-02, Resultados de muestras

ITEM: Placas Postensadas

SUBACTIVIDAD	PARAMETRO A CONTROLAR	VALOR ESPERADO	TOLERANCIA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	REGISTRO
Formaleta	Plomos	A plomo	N/A	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENT	Acta de liberación de vaciado
	Dimensiones	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm			
Acero de refuerzo	Resistencia	420 MPa	N/A	Cada pedido	MO/ ING. RESIDENT	Certificado de conformidad del producto
	Espaciamiento, diámetros y traslajos	Según especificaciones y planos	+/- 5 mm	Antes del vaciado	MO/ ING. RESIDENTE	Acta de liberación de vaciado
Concreto (toma de cilindros de concreto)	Resistencia a los 28 días	SEGÚN PLANOS	Según la norma NSR-98	40 m ³	MO/ING. RESIDENTE	FO-02, Resultados de muestras
Tensionamiento	Fuerza y elongación	Según Diseños	+/- 5 %	Cada viga	ING. RESIDENTE	Cuadro de tensionamiento

13. ACCIONES PREVENTIVAS PARA EL PROYECTO

PROBLEMA POTENCIAL	CAUSA DEL PROBLEMA POTENCIAL	SOLUCIÓN A LA CAUSA	RESPONSABLE
Problemas con la evacuación y acceso para la toma del concreto	Espacio reducido de la obra	Localización en planos para el montaje	Director de obra
Estabilidad de la excavación	Por el diseño y el terreno	Elaboración de trinchera y placa cinturón	Director de obra
La fabricación de las prelosas presenta problemas por espacio en obra	Espacio en la obra y costos	Ubicar un terreno cercano para elaborarlas y programación de transporte	Director de obra

14. CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

MEDICIÓN QUE SE REALIZA	EQUIPO EMPLEADO	UNIDAD DE MEDIDA	TOLERANCIA DE LA MEDICIÓN (T)	RANGO DE ESCALA (R)	ERROR MÁXIMO DEL EQUIPO (E)	P1=T/E	P2=T/R
Ancho	Flexometro	milímetros	5	1	2mm	2.5	5
Longitud	Flexometro	milímetros	10	1	2mm	5	10
Resistencia	Maquina de ensayo a compresión	KN	50	0.1	5.12	9.76	500
Resistencia	Maquina de ensayo a compresión	KN	50	0.1	4.48	11.16	500
Precisión en distancia	Equipo topográfico	Certificado de calibración(Actual)					


- **P1=T/E:** Este parámetro se obtiene de dividir la tolerancia de la medición sobre el error máximo del equipo.
 - Si $P1 < 1$ El equipo no sirve
 - Si $1 \leq P1 < 3$ El equipo se puede utilizar, pero necesita certificado de calibración reciente
 - Si $P1 \geq 3$ el equipo se puede usar, y no requiere certificado de calibración reciente

- **P2=T/R:** Este parámetro se obtiene de dividir la tolerancia de la medición sobre el rango de escala del equipo.
 - Si $P2 < 1$ El equipo no sirve
 - Si $1 \leq P2 < 3$ El equipo el equipo se puede utilizar, pero por un operario entrenado
 - Si $P2 \geq 3$ El equipo es óptimo

15. Cambios con respecto a la versión anterior

Ninguno

**ANEXO C
PROCEDIMIENTOS**

	PROCEDIMIENTO	CODIGO: P01
	CONTROL DE DOCUMENTOS	VERSION: 02

**PROCEDIMIENTO
CONTROL DE DOCUMENTOS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Describir las etapas necesarias para el buen desarrollo, manejo y control de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, asegurar que los documentos son elaborados, revisados y aprobados.

2. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicado a todos los documentos que intervienen en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa y que afectan la Calidad de los proyectos de obras civiles de Constructora Experta S.A.

3. RESPONSABLES

La elaboración de los documentos esta a cargo del asistente de Calidad, son revisados por la Gerencia Administrativa o comercial y quien aprueba puede ser la Gerencia Técnica o General. En los proyectos la aprobación esta a cargo del director de obra.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Toda la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, es legible y rápidamente identificable en los proyectos, así como en los procesos y es conservada y protegida en forma ordenada en las obras y en la oficina respectivamente.

Es importante tener claro que los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad que están aprobados no deben ser alterados ni modificados sin la debida autorización por parte de la Gerencia Administrativa.

Los documentos de origen interno tales como planes de calidad son revisados por el director de obra; procedimientos, manual de calidad, perfiles de los cargos, son elaborados por el asistente de calidad y revisados por la gerencia administrativa y todos son aprobados por la gerencia técnica o general. Si la revisión no cumple, el documento se modifica otra vez, hasta ser aprobado. Finalmente es codificado e incluido en el listado de documentos del sistema o de cada proyecto en particular.

Los documentos del sistema están codificados así:

FO-XX para todos los formatos requeridos. Empieza con versión 01 y el consecutivo de formatos con el 01.

PC-XX para todos los planes de calidad de cada proyecto. Empieza con versión 01

P-XX para todos los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad. Empieza con versión 01

DOC-XX para todos los documentos del Sistema de Gestión de Calidad. Empieza en versión 01

Mediante el listado maestro de los documentos se controla la versión del documento, de la identificación si son de origen externos o internos y se controla su distribución.

Para la distribución de los documentos que requieran copia se usa el sello de documento controlado.

Los documentos de origen externo como planos, memorias, especificaciones, normas, términos de referencia, contratos son enviados a la gerencia administrativa y de calidad o al área respectiva de uso. Cada uno es responsable del control de estos documentos.

Cuando un documento se mantiene por alguna razón y este es obsoleto, será identificado en parte visible mediante un sello que diga "OBSOLETO", en caso contrario se destruye.

Para asegurar que se identifican los cambios de los documentos, los planes de calidad y los procedimientos tienen los cambios con respecto a la versión anterior en el ultimo numeral, ahí se explica el por que del cambio y se identifica la versión actual.

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Se presentó una modificación en los responsables de elaborado, aprobado y revisado; por una no conformidad detectada en auditoria interna.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: P02
	CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	VERSION 02

**PROCEDIMIENTO
CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Establecer los criterios para identificar, almacenar, proteger, recuperar y disponer los Registros del Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica a los registros pertenecientes al Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A., ya sea en papel o en medio magnético.

3. RESPONSABLES

Cada persona que elabore un registro o lo reciba, será encargado de la identificación y almacenamiento para su posterior uso y recuperación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El control de los registros de calidad es responsabilidad de cada área o proceso de la empresa o del proyecto, cada gerente de área es el responsable del adecuado archivo y control de los registros de su área.

Con el fin de asegurar que los registros de calidad tengan un adecuado control y manejo, Constructora Experta S.A. ha dispuesto el listado de control de registros en donde se identifica el nombre del registro(c) y código(a) si tiene, en donde y como queda el almacenamiento (d) temporal si es en obra o en la oficina y el almacenamiento definitivo que queda por proyecto en la bodega. Siempre va referenciado con su versión (b) si tiene para controlar su vigencia.

También en el listado va el responsable de almacenarlo (e), el tiempo de almacenamiento (f) que define que tiempo queda activo, este tiempo lo da el jefe de área o la persona que emite el registro. La disposición final de los registros (g) queda especificado de la siguiente manera: archivos en las oficinas de Constructora Experta S.A., destrucción de ellos o en bodega; la forma de recuperación (h) que se emplea es en caso de que surja la necesidad de utilizar nuevamente los registros nos dirigimos a la bodega la cual esta organizada por proyectos, en las oficinas se recuperan por un consecutivo de contabilidad y en las obras por fechas, nombre del registro o un consecutivo.

Los registros en medio magnético se identifican con el nombre genérico de su

Código del formato o registro	Versión	Nombre	Almacenamiento		Responsable del Almacenamiento	Tiempo del Almacenamiento	Disposición Final	Forma de recuperación
			Temporal	Definitivo				
(a)	(b)	©	(d)		(e)	(f)	(g)	(h)

contenido en parte visible, si es necesario se identifican con fecha de elaboración o creación.

Todo registro en medio magnético que sea considerado de vital importancia para el área, deberá tener copia ya sea en un equipo (computador) o en papel si así lo considera la Gerencia, en caso de tener copia en papel se le deberá dar el tratamiento como registro impreso. El tiempo de retención lo define el jefe del área o el ente que entrega dicho registro.

Los registros no podrán presentarse en papel químico, se debe tener copia de este registro para asegurar su legibilidad

Los registros serán archivados de forma que pueden encontrarse fácilmente y en condiciones que minimicen el riesgo de daño o deterioro

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Por una no conformidad se modifico el procedimiento P02 versión 1, en esta versión 02 se especifica como se realiza la protección de los registros de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.



**PROCEDIMIENTO DE
COMPRAS**

CÓDIGO: P03

VERSIÓN: 01

**PROCEDIMIENTO DE
COMPRAS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADA POR:	APROBADA POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha: 01-11-06	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente de Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Establecer el procedimiento adecuado para asegurar que los materiales, mano de obra y/o subcontratos adquiridos por CONSTRUCTORA EXPERTA S.A cumplan con los requisitos establecidos en el sistema de gestión de calidad y poder ejercer control sobre estas adquisiciones. También busca asegurar la evaluación de estos de manera medible y controlada.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica para las compras que realice CONSTRUCTORA EXPERTA S.A. en: Materiales, mano de obra, equipos y subcontratos que afecten la calidad del producto y/o servicio.

3. RESPONSABLES

Cada proyecto será responsable de la ejecución de este procedimiento y será verificado por la gerencia administrativa con el apoyo del asistente de calidad.

4. DESARROLLO

4.1 SELECCION

Una vez es identificada la necesidad de compra por cualquier miembro de la organización, esta deberá ser consignada ya sea en el libro de requisiciones de obra, libro azul, o solicitada por medio escrito al director de obra y/o Gerente de Área respectivo.

Posteriormente se realiza la búsqueda del proveedor mediante consulta en el directorio, recomendaciones y/o visitas previas de los mismos. Una vez estén identificados los proveedores, se podrá seleccionar de alguna de las siguientes formas:

Cuadro Comparativo: Los requisitos y criterios están determinados por el formato FO-09, en caso de que la compra supere los Diez Millones de Pesos Mcte (\$10.000.000) deberá tener el aprobado por el Director de Obra y de Algún Gerente en caso de que el valor de la compra sea inferior a dicho se requerirá solamente el aprobado del Director de Obra. Como mínimo se deben solicitar 3 cotizaciones las cuales se adjuntaran como soporte del cuadro. En caso de que sea único proveedor se pone una sola cotización y se deja por escrito en las observaciones que es único proveedor.

Elección Gerencial: Los requisitos y criterios están determinados por el formato FO-10, por ser una decisión de nivel netamente gerencial debe tener el aprobado de algún Gerente.

Selección Directa: Este tipo de compra solo se dará en el momento en que por las circunstancias de urgencia, no se pueda llevar a cabo la selección por alguno de los métodos anteriores. Para efectuar esta selección se deberá llenar el formato FO-09, el cual solo le llenara con los datos del proveedor seleccionado, y en la casilla de observaciones se deberá consignar el motivo de la urgencia. Este formato debe tener la aprobación del Director de Obra y Alguno de los Gerentes.

Una vez el proveedor es seleccionado por alguno de los métodos anteriores, se puede solicitar el producto o servicio mediante:

FORMATO	TIPO DE PROVEEDOR	NOMENCLATURA DEL FORMATO
Orden de Compra	-Concreto y Acero -Ferretería -Compra de Equipos -Material de Cantera	La nomenclatura será IDProyecto asignado por contabilidad seguido de un guión , la letra C y el respectivo numero consecutivo con tres cifras . Ej.: 19-C001
Orden de Servicio y/o trabajo	-Servicios de Laboratorio. -Sub-Contratos de Mano de Obra. -Sub-Contratos de Mano de Obra. CON SUMINISTROS DE MATERIALES. -Asesorias y Servicios Profesionales -Topografía	La nomenclatura será IDProyecto asignado por contabilidad seguido de un guión , la letra S y el respectivo numero consecutivo con tres cifras . Ej.: 19-S001
Orden de Alquiler	-Alquiler de Equipos	La nomenclatura será IDProyecto asignado por contabilidad seguido de un guión , la letra A y el respectivo número consecutivo con tres cifras . Ej.: 19-A001

Independientemente del tipo de orden que se realice estas deberán ir firmadas por el director de obra y/o residente administrativo y con el sello de COMPRA AUTORIZADA de cada proyecto. El diseño del sello es el siguiente:



COMPRA AUTORIZADA
OBRA: (Nombre del proyecto)

Adicionalmente se podrán realizar los pedidos mediante la elaboración de ofertas mercantiles y/o contratos según lo indique la gerencia.

Posteriormente una vez aceptada la factura la cual deberá ser verificada por el almacenista, residente administrativo y/o Director de Obra, esta será enviada a la oficina principal.

4.2 EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN

La evaluación se llevara a cabo a mitad del tiempo contractual de cada proveedor en cada proyecto. Si el proveedor esta en 2 o más proyectos su reevaluación depende de la menor calificación obtenida en la evaluación de cada proyecto. La evaluación y reevaluación de los proveedores se llevara a cabo mediante el formato FO-11, en este formato se debe escoger una calificación para cada criterio entre 1 y 5 de la siguiente manera:

- 1 Punto: El proveedor no cumple.
- 2 Puntos: El proveedor cumple insatisfactoriamente.
- 3 Puntos: El proveedor cumple aceptablemente.
- 4 Puntos: El proveedor cumple en alto grado
- 5 Puntos: El proveedor cumple plenamente

Los criterios generales deben ser evaluados en todos los proveedores, se selecciona la calificación con una X, dicha calificación se multiplica por el valor porcentual de cada criterio, obteniendo una calificación ponderada para cada ítem general, una vez se realicen estas 4 calificaciones se suman y se escribe el resultado en la línea asignada con el título SUBTOTAL CRITERIOS GENERALES.

Una vez se tiene el subtotal de los criterios generales, se procede a calificar los aspectos particulares a cada tipo de proveedor, en donde igualmente se marca con una X la calificación, se multiplica por el porcentaje asignado a cada criterio y nuevamente se suman esos 3 resultados, lo cual nos va a determinar el SUBTOTAL DE LA CATEGORÍA.


Finalmente se suman el SUBTOTAL DE LOS CRITERIOS GENERALES Y EL SUBTOTAL DE LA CATEGORÍA, con lo cual se obtiene EL TOTAL DE CALIFICACIÓN DEL PROVEEDOR. Esta calificación obtenida determinara los periodos de reevaluación y las medidas a tomar con el proveedor de la siguiente forma:

CALIFICACIÓN OBTENIDA	TIPO DE PROVEEDOR	CONDICIONES PARA LA REEVALUACIÓN
Entre 4.00 y 5	A	El proveedor será reevaluado en 1 año
Entre 3.00 y 3.99	B	El proveedor será reevaluado en 6 meses
Entre 0 y 2.99	C	Se le informara al proveedor en forma escrita sus debilidades y oportunidades de mejoramiento. Adicionalmente se manifestara la fecha programada para la reevaluación.

Si el proveedor no muestra mejoría en la reevaluación y su calificación sigue siendo tipo C, no se volverá a contratar salvo si es el único proveedor.

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Ninguno

	PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR PLANES DE CALIDAD DE CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES	CÓDIGO: P04
		VERSION 01

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR PLANES DE CALIDAD DE CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha: 01-11-06	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Financiero	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Establecer los parámetros para elaborar planes de Calidad para construcción de obras civiles

2. ALCANCE.

Este documento aplica para todos los proyectos de construcción de obras civiles de Constructora Experta S.A.

3. RESPONSABLES

La redacción del plan de calidad se hace conjuntamente entre el Asistente de Calidad y el Director de Proyectos y/o Ingeniero Residente

4. DESARROLLO.

El plan de calidad debe contener como mínimo y sin excepción los siguientes puntos:

4.1 Descripción del Proyecto

Describir brevemente las actividades generales a realizar en el proyecto como son: objeto, plazo del contrato, entidad contratante, localización y descripción general de las obras a ejecutar.

4.2 Objetivos de Calidad del Proyecto

Se sugiere elaborar y diligenciar el siguiente cuadro:

EXPECTATIVAS DEL CLIENTE	OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN

Los Objetivos de Calidad se deben basar en la intención de satisfacer los requisitos de la entidad Contratante expresados en la documentación del contrato. Estos deben ser claros, concretos y medibles en el tiempo.

4.3 Mecanismos para la comunicación interna del proyecto.

Elabore y explique mediante un organigrama como se recibe la información por parte del cliente y se transmite a través de toda la organización.

Describir igualmente, cómo, quienes y que mecanismos intervienen en el proceso de comunicación (comités de obras, comunicaciones escritas, etc.).

4.4 Identificación de requisitos de recursos.

4.4.1 Necesidades de recursos de personal.

Elaborar un cuadro donde se identifican las necesidades de personal. Se sugiere diligenciar el siguiente cuadro:

CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA	HABILIDADES	FUNCIONES PRINCIPALES

4.4.2 Necesidades de recursos de infraestructura.

Elaborar un cuadro con las necesidades de infraestructura para el proyecto.

EQUIPOS	CANTIDAD	RESPONSABLE

4.5 Control de los bienes del cliente

Cuando la entidad contratante suministra al contratista, algún equipo, material, plano, especificaciones, etc. Se deben definir las disposiciones de recepción, manejo, almacenamiento, protección y preservación de estas propiedades del cliente. Se propone diligenciar el siguiente cuadro:

PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE	CONDICIONES PARA LA RECEPCION Y MANEJO	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO, PROTECCION Y PRESERVACION	RESPONSABLE

4.6 Condiciones de administración del ambiente de trabajo.

Identificar los riesgos del personal de la obra, medidas y elementos de mitigación, y el responsable de la administración en controlar que dichas medidas se adopten. Se propone diligenciar el siguiente cuadro:

RIESGOS DEL PERSONAL	MEDIDAS Y ELEMENTOS DE MITIGACION	RESPONSABLE

4.7 Programa de mantenimiento preventivo de los equipos de construcción.

Se sugiere elaborar y diligenciar el siguiente cuadro:

EQUIPO	PROPIO/ ALQUILADO	MANTENIMIENTO REQUERIDO	RESPONSABLE DE CONTROL

4.8 Condiciones medio ambientales para la ejecución de las obras

Especifique las condiciones mínimas medio-ambientales para la ejecución de las actividades generales.

ACTIVIDADES GENERALES	CONDICIONES MEDIO - AMBIENTALES PARA LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL CONTROL

4.9 Mecanismos de protección de los materiales

Elaborar un cuadro con los materiales que influyen en la calidad de la obra, especificando las condiciones de aceptación en la recepción, manejo, transporte en la obra y condiciones de preservación. Se sugiere elaborar el siguiente cuadro:

MATERIAL	CONDICIONES DE ACEPTACION EN OBRA	CONDICIONES DE MANEJO Y TRANSPORTE	CONDICIONES DE PRESERVACION

4.10 Identificación los ítems críticos de la obra

Identificar las actividades del contrato que serán sometidas al Plan de Calidad. Esta identificación se realiza a través del análisis de la incidencia de cada ítem del contrato en la satisfacción de los requisitos de plazo, estabilidad, estética y costo. Se sugiere elaborar el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES/ ITEM	COSTO	PLAZO	ESTABILIDAD/ SEGURIDAD	ESTETICA	SUMATORIA

A continuación se explica el significado de cada una de las columnas:

- **Actividad/Item:** Se escriben en totalidad la actividades que se van a realizar en la obra.
- **Plazo:** De acuerdo a la programación de las actividades en la obra se calificará de 1 a 5. Se usa 1 cuando la actividad tiene mucha holgura, es decir, se puede hacer en cualquier momento de la obra y esta no va a afectar el desarrollo de otras actividades. Se calificará con 5 cuando la actividad va por la ruta crítica de la obra y se debe realizar en el momento preciso o de lo contrario se afectarán las distintas actividades de la obra. Las demás actividades se calificarán proporcionalmente.
- **Costos:** La calificación se hace de 1 a 5. Las actividades que tengan más importancia económica (más costosas) se calificarán con 5, y las actividades en las cuales se requiera menos capital se calificaran con 1. Las demás actividades se calificarán proporcionalmente.
- **Estabilidad / Seguridad:** La calificación se hace de 1 a 5. Las actividades que tengan más importancia en la Estabilidad y/o Seguridad de la obra se calificarán con 5 (Elementos estructurales). Las actividades que no influyan en la Estabilidad y/o Seguridad de la obra se calificarán con 1. Las demás actividades se calificarán proporcionalmente.
- **Estética:** La calificación se hace de 1 a 5. Las actividades que tengan más importancia en la estética de la obra se calificarán con 5 (actividades que quedan a la vista o que si al quedar “fea” afecta la estética de la vista). Las actividades en las cuales la estética tenga menor influencia en la obra se calificaran con 1. Las demás actividades se calificarán proporcionalmente.
- **Sumatoria:** Finalmente se sumará las cuatro columnas horizontalmente, las actividades cuya sumatoria sea igual o mayor a diez (10) puntos se

analizarán en el PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE LOS ITEMS CRÍTICOS.

4.11 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO AL PERSONAL

Se deben contemplar las necesidades de entrenamiento del personal, antes y durante de la ejecución de las obras. Se recomienda diligenciar el siguiente cuadro:

Tema de Entrenamiento	Asistentes								Fecha Entrenamiento	Duración	Responsable de Entrenamiento
	DO	MO	ING	AD	OF	AY	AO	AP			

4.12 PROGRAMA DE INSPECCION Y ENSAYO DE LOS ITEMS CRITICOS

Se debe elaborar un cuadro como el que se presenta a continuación para cada uno de los ítems críticos identificados previamente.

Subactividad	Parámetro que se controla	Valor esperado	Tolerancia	Frecuencia de medición	Responsable	Registro

4.13 ACCIONES PREVENTIVAS PARA EL PROYECTO

Dentro del Plan de Calidad se deben formular las no conformidades potenciales que puedan afectar la calidad de la obra. Estas se basan en experiencias similares o en condiciones particulares del proyecto. Por tal motivo se sugiere llenar el siguiente cuadro:

PROBLEMA POTENCIAL	CAUSA DEL PROBLEMA POTENCIAL	SOLUCION A LA CAUSA	RESPONSABLE

4.14 CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Identificados los equipos de medición del proyecto, es necesario diligenciar el siguiente cuadro:

MEDICIÓN QUE SE REALIZA	EQUIPO EMPLEADO	UNIDAD DE MEDIDA	TOLERANCIA DE LA MEDICIÓN (T)	RANGO DE ESCALA (R)	ERROR MÁXIMO DEL EQUIPO (E)	P1=T/E	P2=T/R

A continuación se explica el significado de cada una de las columnas:

- **Medición que se realiza:** En esta columna se debe colocar la medida que se realiza dependiendo de las distintas actividades y mediciones que se realizan en la obra.
- **Unidad de medida:** Se coloca la unidad en la cual se realiza la medición.
- **Equipo que se usa:** Se debe colocar el equipo con el cual se realiza la medición.
- **Rango de escala del equipo (R):** En esta columna se coloca el rango de escala del equipo que se va a utilizar (división mínima de la escala visible en el equipo).
- **Tolerancia de la medición (T):** Este depende de los parámetros que se establecieron en el programa de inspección de ensayo o de las mismas especificaciones técnicas.
- **Error máximo del equipo (E):** Se coloca el error máximo del equipo, según las especificaciones del manual y distribuidor del equipo ó de los resultados de las calibraciones previas.
- **P1=T/E :** Este parámetro se obtiene de dividir la tolerancia de la medición sobre el error máximo del equipo.
 - Si $P1 < 1$ El equipo no sirve
 - Si $1 \leq P1 < 3$ El equipo se puede utilizar, pero necesita certificado de calibración reciente
 - Si $P1 \geq 3$ el equipo se puede usar, y no requiere certificado de calibración reciente
- **P2=T/R :** Este parámetro se obtiene de dividir la tolerancia de la medición sobre el rango de escala del equipo.
 - Si $P2 < 1$ El equipo no sirve
 - Si $1 \leq P2 < 3$ El equipo se puede utilizar, pero por un operario entrenado
 - Si $P2 \geq 3$ El equipo es óptimo

5. Cambios con respecto a la versión anterior

Ninguno

	PROCEDIMIENTO	CODIGO: P05
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	VERSION : 01

**PROCEDIMIENTO
CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Establecer una metodología para asegurar que los productos y/o servicios que no cumplan los requerimientos especificados por la organización, el cliente y las partes interesadas sean identificados, controlados y se garantice la disposición para evitar su utilización.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica a los productos y/o servicios del Sistema de Gestión de Calidad de Constructora Experta S.A.

3. RESPONSABLES

El responsable del control de los productos o servicios que no cumplan con los requisitos es el encargado de cada proceso designado que presente la no conformidad.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Cuando se detectan productos no conformes de acuerdo a la lista de productos no conformes típicos en la obra, se dan los tratamientos necesarios, si el producto no conforme se repite se levanta una no conformidad para darle tratamiento a las causas.

Todo el producto que no cumple con las especificaciones se identifica y se controla mediante el formato FO-17 donde se toman acciones para eliminar la no conformidad detectada. Este formato deja registro de donde se origino el producto no conforme, su descripción, la corrección, las causas probables y la acción correctiva, así como del seguimiento de la corrección y la acción correctiva.

Si el producto es no conforme en las inspecciones hechas durante la obra, se previene su uso en caso de materiales que se puedan utilizar; o se hace un análisis estructural en caso de elementos estructurales mal elaborados para tomar acciones que eliminen la no conformidad y autorice su uso. El producto no conforme se identifica por medio de una marca roja visible

Los responsables del control y verificación del producto no conforme serán los de cada proceso y el director de obra autorizara su posterior uso.

Cuando hay un producto no conforme que el cliente detecta después de la entrega, la gerencia comercial es la encargada de tomar acciones para tratarlo y hacerle el seguimiento y verificación a la acción correctiva.

PRODUCTO NO CONFORME	TRATAMIENTO
Nivelación y acabados de la junta de las placas no adecuado	Reparación por franja y de manera local
Desplome de flejes y falta de refuerzos en elementos estructurales	Revisión antes de la fundida con el formato FO-01
Anclajes no satisfactorios por no cumplir con la profundidad y cantidad de epoxico.	Revisión durante la ejecución del anclaje
Mala localización de las salidas eléctricas.	Revisión visual para posterior reparación inmediata
Pañetes no aplomados	Revisión y reparación de manera inmediata
Hormigueros en elementos menores estructurales	Repara con mortero de alta resistencia y baja retracción. Seguimiento del personal
Mala calidad en el pegue de soldadura en la ventanería, puertas y otros elementos metálicos	Inspección visual y no se recibe el elemento hasta verificar de nuevo.
Errores de instalación en rejillas y chapas	Revisar el listado y arreglo inmediato
Mal estucado y falta de retoque de pintura por transparencias	Revisión y arreglo inmediato
Falta de personal en el sitio de los trabajos	Disponer del personal propuesto en la oferta presentada a la mayor brevedad posible y determinar la causa del cambio
Alineamiento de testeros de vigas (elementos estructurales).	Revisar y hacer alinear inmediatamente
Falta ratoneras en dovelas y arranque de hierro de anclaje en columnetas y dovelas	Revisar y hacer el anclaje faltante
Garretes en enchape, mal emboquillado de la instalación	Revisión visual y hacer un arreglo inmediato
Mala localización de las salidas hidro-sanitarias	Revisar según planos y/o espacios y corrección inmediata
Mal armado del hierro por equivocación en diámetros o mal amarre.	Revisión según planos y dejar evidencia en el formato FO-01 la verificación final.
Cambio de personal en el trabajo (personal diferente al propuesto)	Evaluar el motivo del cambio
Hormigueros en elementos mayores estructurales	Demoliciones
Agrietamiento de prelosas	Reemplazo en la placa y demoler y sacar la malla o utilizar para cortes de dimensiones menores
Dimensiones en las prelosas no corresponden	Corte con pulidora
El recebo no dio el ensayo del proctor modificado por encima del 90%	Seguir compactando hasta el ensayo.
Se levanta el sonomerie de las juntas de dilatación	Aplicar el sonomerie y garantizar que no existirá tráfico sobre el área durante 24 horas se levántale material, limpiar bien el área y volver aplicar el sonomerie
Apareció grieta a 45 grados en vértice de placa de pavimento rígido.	Realizar corte a 45 grados, retirar el concreto, limpiar, revisar el recebo, fundir nuevamente y evitar que exista y tránsito por las siguientes 24 horas
Movimientos de vigas hacia un eje	Picar y empañetar

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Ninguno

	PROCEDIMIENTO ACCIONES CORRECTIVAS	CODIGO: P06
		VERSION 02

**PROCEDIMIENTO
ACCIONES CORRECTIVAS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Asegurar la toma de acciones para eliminar la causa de no conformidades con el fin de evitar su ocurrencia.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica para los procesos/proyectos que se desarrollen dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A.

3. RESPONSABLES

El responsable de tomar las acciones correctivas para eliminar definitivamente una no conformidad y que esta no vuelva a presentarse es la misma persona que la identifica y/o el encargado del proceso o proyecto.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Con el ánimo de facilitar la identificación de las no conformidades, se determinaron las siguientes fuentes:

- AUTOCONTROL Y SEGUIMIENTO / INSPECCION, cuando no se cumple los requerimientos del plan de calidad o los problemas son repetitivos.
- QUEJAS Y RECLAMOS de los clientes o la comunidad durante la obra.
- AUDITORIAS DE CALIDAD programadas para cada proyecto o auditorias internas de calidad.
- OBJETIVOS de cada proyecto e INDICADORES del sistema de gestión de calidad.

Una vez detectadas las no conformidades se describen en el formato FO-17, se determinan las causas de las no conformidades por medio de una lluvia de ideas o mediante la pregunta sucesiva del ¿Por qué, del por que, del por qué? Para evitar que vuelvan a ocurrir se determinan las acciones a tomar y se procede a la implementación de estas. Cuando los resultados de las acciones tomadas son registrados en el formato FO-17 se verifica mediante un seguimiento que demuestra si fue eficaz o no, estas acciones deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

El procedimiento no tenía escrito la herramienta que se utilizaba para determinar las causas de las no conformidades.



**PROCEDIMIENTO
ACCIONES PREVENTIVAS**

CODIGO: P07

VERSION 01

**PROCEDIMIENTO
ACCIONES PREVENTIVAS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Determinar un procedimiento que asegure la toma de acciones que permita la solución a problemas potenciales, con respecto a los efectos que estas presenten o puedan presentar, así como de detectar y prevenir la causa de falla para reducir su tasa de ocurrencia o tomar acciones correctivas.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica para los procesos/proyectos que se desarrollen dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de Constructora Experta S.A.

3. RESPONSABLES

El responsable de las acciones preventivas es cada persona que detecte un problema potencial que afecte el sistema de gestión de calidad, junto con el área de calidad.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

Basado en la experiencia y los análisis hechos en la planeación del proyecto se establecen unas acciones preventivas al inicio de el, para determinar las no conformidades potenciales y sus causas, estas quedan evidenciadas en el plan de calidad de cada proyecto y se implementan durante el mismo.

También se formulan acciones preventivas a los procesos del Sistema de Gestión de calidad, algunas fuentes de acciones preventivas pueden resultar del análisis de problemas potenciales basados en la experiencia de proyectos anteriores, indicadores de calidad, tendencias, quejas y reclamos.

Los registros de dichas acciones quedan evidenciados en el formato FO-16 donde se especifica el problema potencial, las causas probables y la acción preventiva a tomar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, así como el seguimiento de la acción para su revisión y el registro del resultado de esta.

5. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Ninguno



**PROCEDIMIENTO DE
ESTUDIOS Y DISEÑOS
SUBCONTRATADO**

CODIGO: P08

VERSION 01

**PROCEDIMIENTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
SUBCONTRATADOS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADA POR:	APROBADA POR:
RAUL CLARO	CAROLINA PARDO	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente de Calidad	Cargo: Gerente Comercial	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO

Planear las actividades de Consultoría en Estudio y Diseño, de acuerdo a los requisitos y especificaciones exigidos por nuestro cliente.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los estudios y diseños subcontratados por CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

3. CONTENIDO

Mediante la elaboración del cuadro que se presenta a continuación se hace el control a las actividades del estudio y diseño:

PLAN DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DEL ESTUDIO Y DISEÑO

TIPO DE ESTUDIO O DISEÑO: _____

Actividades del diseño	Fecha de entrega propuesta especialista	Responsable Verificación	Criterio de Aceptación	Responsable	Frecuencia	Cronograma Mensual				Fecha de Revisión	Verificación de Cumplimiento	
						1	2	3	4		SI	NO

A continuación se explica el cuadro:

- (a) **Actividades del Diseño:** Establezca las actividades del diseño como pueden ser: Información de entrada para el diseño (prediseños existentes, TPD, caracterización de Cargas, etc); Modelación de la estructura; Verificación del diseño (comparar los resultados obtenidos del diseño con la información de entrada, revisar que lo obtenido cumple con la expectativa inicial); Suministro de especificaciones técnicas, para la construcción o fabricación; elaboración de planos; validación del diseño: constatar si en condiciones de uso, funciona y verificar mediante modelo alterno; validación Interna y Solicitud de aprobación del diseño por parte del cliente (validación externa).
- (b) **Responsable:** Se define el responsable de cada una de las actividades descritas.
- (c) **Criterio de aceptación:** Se determina “que” se debe cumplir para asegurar que la actividad (a) se desarrolle adecuadamente.
- (d) **Responsable:** Quien se va encargar de verificar el cumplimiento del criterio de aceptación (c).
- (e) **Frecuencia:** Cada cuanto se verifica el cumplimiento del criterio de aceptación.


Cronograma: Es la programación o el tiempo destinada para ejecutar la actividades del estudio o diseño.

Fecha de revisión: Es la fecha en que se verifica si se esta cumpliendo con el criterio de aceptación de la actividad.

Cumple: SI ó NO. Señale con una “X” en las casillas correspondientes si se cumplió el criterio de aceptación de la actividad. En caso de no cumplirse el criterio debe hacerse el tratamiento de la no conformidad según el procedimiento de la compañía.

4. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSIÓN ANTERIOR

Ninguno.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: P09
	AUDITORIAS INTERNAS	VERSION 01

**PROCEDIMIENTO
AUDITORIAS INTERNAS**

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Raúl Fernando Claro	Mauricio Saldarriaga	Ernesto Saldarriaga
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

1. OBJETIVO.

Determinar las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de auditorías, para informar los resultados y mantener los registros.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica para todos los procesos y proyectos del Sistema de Gestión de la Calidad.

3. RESPONSABLES

El programa de auditoría es elaborado por el asistente de calidad y aprobado por la gerencia administrativa, la revisión esta encargada por la gerencia técnica.

La auditoría la efectúa un auditor o equipo de auditoría, el cual cumple los requisitos aplicables de la auditoría, comunica y aclara los requisitos de la auditoría, documenta las observaciones, informa los resultados de las auditorías y verifica la eficacia de las acciones correctivas tomadas como resultado de la auditoría.

4. DEFINICIONES

4.1 AUDITORÍA: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias, tales como registros y declaraciones de hechos verificables y que son usados como referencia dentro del Sistema de la Calidad.

4.2 NO-CONFORMIDAD: El no cumplimiento de un requisito especificado.

4.3 CORRECCIÓN: Solucionar un problema o situación indeseable.

4.4 ACCIÓN CORRECTIVA: Solucionar las causas de un problema o situación indeseable.

4.5 AUDITADO: organización que recibe la auditoría.

4.6 AUDITOR: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

4.7 EQUIPO AUDITOR: Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

5. DESARROLLO

5.1 PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA

Para planificar la auditoría, el auditor elabora un programa de auditoría con el fin de determinar si el sistema es conforme con lo planificado. En este programa se describen todos los procesos de la organización, la frecuencia, el alcance, los responsables de la auditoría, los auditores no podrán auditar su propio trabajo. El programa de auditorías es planificado según el estado y la importancia de los procesos y el número de no conformidades encontradas en las tres últimas auditorías anteriores, en él se definen los criterios de la auditoría, el alcance de la misma y su frecuencia; la metodología para realizar las auditorías es por medio de entrevistas.

Las auditorías tendrán como objeto verificar el cumplimiento de los planes de calidad particulares a cada proyecto, los procedimientos, procesos y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000.

5.2. PREPARACIÓN DE LA AUDITORÍA

La auditoría la efectúa un auditor o equipo de auditoría externa, el cual cumple los requisitos aplicables de la auditoría.

La preparación de una auditoría incluye lo siguiente:

- Análisis de los documentos aplicables (Manual de calidad, procedimientos documentados, planes de calidad)
- Informar y acordar con los auditados las fechas y hora de ejecución de la auditoría
- Revisar los resultados de las auditorías previas
- Elaborar e informar la agenda o itinerario de la auditoría
- Realizar una lista de chequeo o verificación basada en el contenido de los documentos aplicables.

5.3 EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

La auditoría se inicia con una reunión de apertura, ésta incluye una presentación del auditor o equipo auditor, explicación del alcance de la auditoría y sus objetivos, ratificación de la agenda de la auditoría y explicación de los criterios.

La auditoría se realiza mediante preguntas a la persona encargada del proceso auditado, durante este desarrollo se verifican procedimientos y registros diligenciados para obtener evidencia objetiva sobre el cumplimiento o no de los requisitos. Las preguntas deben ser claras y abiertas (Mediante lista de chequeo) y debe tomarse nota de todas las observaciones.

Cuando se detecte una no-conformidad, el auditor debe documentarla en el formato (FO-17) y hacerla conocer al auditado, pues este es el responsable de brindar una solución eficaz.

Finalizada la auditoría, el equipo auditor se reúne para consolidar los hallazgos detectados y elaborar su informe. Una vez preparado el informe, se efectúa una reunión de cierre con los auditados y se exponen los aspectos por resaltar, aspectos por mejorar y las no-conformidades si las hay.

5.4 INFORME DE LA AUDITORÍA

Una vez finalizada la auditoría, el auditor debe preparar un informe que contenga los siguientes puntos:

- Fecha del informe
- Nombre del auditor
- Objeto y alcance
- Criterios
- Procesos auditados
- Aspectos por resaltar
- Aspectos por mejorar
- Listado de no conformidades detectadas
- Conclusión de la auditoria

5.5 SEGUIMIENTO

El responsable del proceso o el asistente de calidad deberá proponer acciones donde se detectaron no conformidades para solucionarlas y garantizar que no vuelva a ocurrir además de verificar que las correcciones y las acciones correctivas fueron eficaces.

6. CAMBIOS CON RESPECTO A LA VERSION ANTERIOR

NINGUNO

**ANEXO D
PERFILES DE CARGO**



PERFILES DE CARGO DE LA ORGANIZACION

CÓDIGO: DOC 01

VERSION 02

PERFILES DE CARGO DE LA ORGANIZACION

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
RAUL CLARO	MAURICIO SALDARRIAGA	ERNESTO SALDARRIAGA
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Cargo: Asistente Calidad	Cargo: Gerente Administrativo	Cargo: Gerente Técnico
Firma:	Firma:	Firma:

CARGO: GERENTE GENERAL

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Ingeniero Civil Especialista en Gerencia de Construcción	20 años	Habilidad de negociación. Habilidad para planear. Capacidad de dirección.	Dirigir el funcionamiento de la empresa. Coordinar las diversas áreas. Planear la aplicación de recursos

PERSONA A LA QUE REPORTA: Junta Directiva

PERSONAS A CARGO: Gerente Técnico, Administrativo y Comercial

CARGO: GERENTE TECNICO

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Ingeniero Civil Especialista en Gerencia de Construcción	5 años en cargos afines	Habilidad para solucionar problemas. Habilidad de negociación. Habilidad numérica. Habilidad para relacionarse con otros. Capacidad de dirección.	Planear los proyectos Analizar licitaciones Coordinar la parte técnica de los proyectos

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente General

PERSONAS A CARGO: Directores de obra

CARGO: GERENTE ADMINISTRATIVO

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Ingeniero Industrial o civil	2 años en cargos afines	Agilidad en la toma de decisiones en la selección de proveedores. Manejo del dinero. Buenas relaciones interpersonales.	Administrar el patrimonio de la empresa. Análisis contable y financiero. Dirigir administrativamente a la empresa.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente General

PERSONAS A CARGO: Asistente de Calidad y Asistente de Talento Humano

CARGO: ASISTENTE DE CALIDAD

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Practicante o un profesional con conocimientos básicos de Calidad. (NTC-ISO 9001 u otras normas)	Ninguna	Habilidad para el manejo de documentos Habilidad para relacionarse con otros. Agilidad mental	Producir los informes de gerencia Elaboración de los documentos de calidad Control de las no conformidades

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente Administrativo

PERSONAS A CARGO: N/A

CARGO: ASISTENTE DE TALENTO HUMANO

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Secretariado comercial. Conocimientos contables y Gestión Humana	Mas de un año en cargos afines	Habilidad para el manejo de documentos Habilidad para relacionarse con otros. Habilidad Numérica	Tramitar los enganches de personal, contrato, afiliación, seguridad social. Elaboración de la nomina. Liquidación aportes de seguridad social.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente Comercial y Técnico

PERSONAS A CARGO: N/A

CARGO: GERENCIA COMERCIAL

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Ingeniero Civil Especialista en Gerencia de Construcción	5 Años en cargos afines.	Habilidad en la toma de decisiones. Habilidad financiera. Capacidad de dirección. Agilidad mental. Relaciones Interpersonales.	Promoción de la firma Negociación y ventas. Servicio al cliente. Planear, programar y seleccionar las licitaciones a participar. Planear, programar y entregar las propuestas a los clientes. Gestión y administración de Pólizas. Seguimiento y cierre de las propuestas Coordinación contractual con los proyectos en ejecución

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente Comercial y Técnico

PERSONAS A CARGO: N/A

CARGO: ASISTENTE COMERCIAL

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Ingeniero Civil	3 Años	Habilidad Numérica Agilidad Mental Habilidad para relacionarse con otros.	Elaboración de presupuestos y licitaciones. Búsqueda de licitaciones públicas y privadas. Apoyo para la promoción comercial de la empresa.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente Comercial y Técnico

PERSONAS A CARGO: N/A

CARGO: DIRECTOR DE OBRA

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Profesional Ingeniero Civil	Entre 2 a 4 años como Residente de Obra Entre 2 – 7 años como Director de Obra “	Capacidades planear, dirigir y controlar el proyecto en sus lineamientos propuestos al inicio de esta. Habilidad en toma de decisiones. Capacidad Para Dirigir a Otros Conocer y evaluar actividades del mercado. Habilidad para trabajos bajo Presión	Coordinar la ejecución del proyecto en lo técnica y administrativo. Planificar y contratar las compras de los suministros de materiales, alquileres de equipo que se requieran en el proyecto. Analizar y controlar el presupuesto establecido para el proyecto. Analizar y coordinar los planos que se requieren para la ejecución del proyecto. Elaboración y liquidación de las actas de obra ejecutada.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente General y Técnico

PERSONAS A CARGO: Todo el personal de obra y Contratistas

CARGO: INGENIERO RESIDENTE

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Profesional Ingeniero Civil	Mas de un año como Residente de obra	Capacidad de identificar y resolver problemas. Trabajo en equipo y cooperación. Habilidad de planeación y control de obra. Habilidad para trabajos bajo presión.	Controlar la ejecución de las actividades en el proyecto. Controlar el suministro de concreto en su instalación. Coordinación de actividades de ejecución de obra con el Subcontratista en el proyecto. Estudiar y coordinar actualización de planos estructurales para la ejecución del proyecto. Velar por la calidad de la obra en su proceso estructural Controlar el uso del equipo dentro del proceso constructivo Control de cantidades y avance de obra para cortes de Mano de obra

PERSONA A LA QUE REPORTA: Director de Obra**PERSONAS A CARGO: Maestros y Contratistas de mano de obra****CARGO: AUXILIAR DE INGENIERIA**

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Profesional Ingeniero Civil	N/A	<p>Habilidad en el manejo de Planos</p> <p>Habilidad en la elaboración de Informes Técnicos.</p> <p>Habilidad para trabajos bajo Presión.</p> <p>Habilidad Comunicativa.</p>	<p>Control y seguimiento de muestras de concreto</p> <p>Control de pedidos de Hierro.</p> <p>Apoyo a los Ingenieros residentes en Obra.</p> <p>Apoyo cortes</p>

PERSONA A LA QUE REPORTA: Director de obra e ingeniero(s) residente(s)

PERSONAS A CARGO: N/A

CARGO: MAESTRO

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Bachiller. 2 años de experiencia o promoción válida la formación académica.	3 años como Maestros de Obra o por promoción.	Capacidad para interpretar planos. Habilidad para el manejo de personal y trabajo en equipo.	Supervisión y Revisión de las actividades de estructura en obra.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Ingeniero(s) Residente(s)

PERSONAS A CARGO: Contratistas

CARGO: HERRERO

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Bachiller.	6 Años como Oficial Herrero.	Habilidad para manejo de Documentos. Habilidad para relacionarse con otros	Recepción de Hierro de acuerdo a las especificaciones Técnicas. Selección y Ubicación de Hierro. Entrega de Hierro a los contratistas en Obra.

PERSONA A LA QUE REPORTA: Ingeniero(s) Residente(s)

PERSONAS A CARGO: Cuadrilla de Herreros

CARGO: RESIDENTE ADMINISTRATIVO

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Bachiller.	5 años en manejo de compras o cargos afines.	Habilidad en el manejo de procedimientos. Habilidad para la consecución de recursos. Habilidad Numérica. Habilidad para relacionarse con otros.	Elaboración de ofertas mercantiles, ordenes de trabajo o servicio. Recepcionar, revisar, tramitar la facturación generada en el proyecto previo visto bueno del Director del proyecto. Elaboración de Cuadros comparativos de materiales equipos. Coordinación de los procesos de Almacén (Ingreso, Egreso de materiales y equipos)

PERSONA A LA QUE REPORTA: Gerente Administrativo y Director de obra

PERSONAS A CARGO: Almacenista

CARGO: ALMACENISTA

FORMACIÓN ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Tecnólogo Obras Civiles.	2 Años encargos similares	Habilidad en el manejo de procedimientos. Habilidad para la consecución de recursos. Habilidad para solución de necesidades	Seleccionar los proveedores en el proyecto a partir de requisiciones de obra. Equipos y materiales. Mantener el kardex actualizado, realizar los movimientos mensuales de inventario en el proyecto. Coordinar la entrega de materiales al contratista para la ejecución del proyecto. Control de los equipos y Herramienta en el proyecto. Elaboración de Inventarios

PERSONA A LA QUE REPORTA: Residente Administrativo**PERSONAS A CARGO: Auxiliar de Almacen**

CARGO: DIRECTORA DE PERSONAL Y SISO

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
<p>Trabajadora Social.</p> <p>Especialista en Sistemas de Calidad.</p> <p>Especialista en Trabajo Social Laboral.</p>	<p>10 Años en cargos similares.</p>	<p>Escucha Activa.</p> <p>Habilidad para Buscar de Información.</p> <p>Habilidad para el Desarrollo de Relaciones.</p> <p>Capacidades planear, dirigir y controlar procesos administrativos (Personal y SISO).</p> <p>Capacidad para dirigir a otros.</p>	<p>Coordinación del Proceso de Salud Ocupacional en los proyectos.</p> <p>Coordinación de procesos de Personal en los Proyectos.</p> <p>Atención al Cliente en lo referente a procesos de Personal y Salud Ocupacional.</p> <p>Coordinación con la Oficina central en los procesos de Gestión Humana.</p> <p>Apoyo a plan de calidad en obra sobre procesos humanos.</p> <p>Control de Ingresos y Descuentos a los Contratistas.</p> <p>Coordinación con los contratistas sobre requerimientos de personal.</p> <p>Entrega de Informes y estadísticas en personal y SISO</p>

PERSONA A LA QUE REPORTA: Director de obra

PERSONAS A CARGO: Auxiliar de personal, inspector de seguridad

CARGO: INSPECTOR DE SEGURIDAD

FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Curso de primeros auxilios Manejo de medicamentos Conceptos básicos de salud ocupacional	2 años	Capacidad de Liderazgo en el manejo de grupos. Capacidad para transmitir información. Habilidad, analítica cuantitativa y cualitativa. Trabajo en equipo y Cooperación.	Ejecución del Programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Coordinación de levantamiento de Cargas. Capacitación Brigada de Emergencia.

PERSONA A LA QUE REPORTA: DIRECTOR DE PERSONAL Y SISO

PERSONAS A CARGO: N/A


CARGO: AUXILIAR DE PERSONAL

FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	HABILIDADES	FUNCIONES
Bachiller	2 años en cargos similares	Capacidad de Liderazgo en el manejo de grupos. Capacidad para transmitir información. Habilidad, analítica cuantitativa y cualitativa.	Revisión y Control de la documentación de Seguridad Social de los trabajadores del Contratista. Control de Tiempo personal Administrativo y Prestado por el Contratista. Informe Diario De personal a la empresa y gerencia de Obra. Control de Autoliquidaciones. Entrega de documentos a la Gerencia de Obra.

PERSONA A LA QUE REPORTA: DIRECTOR DE PERSONAL Y SISO

PERSONAS A CARGO: N/A

**ANEXO E
FORMATOS**

	FORMATO	CODIGO: FO- 03
	SOLICITUD DE ENSAYO DE MUESTRAS DE CONCRETO A COMPRESION Según norma NTC 673	VERSION 01

PROYECTO:

FECHA:

Nº Muestra	Localización Exacta	Fecha de toma			Edad (días)	TIPO DE CONCRETO					Proveedor	Resistencia Nominal	Observaciones
		aa	mm	dd		MR	Concreto Normal	Concreto Acelerado	Mortero	Otro			

FIRMA RESPONSABLE: _____

	FORMATO PLANEACION DE PROYECTO	CODIGO: FO-07
		VERSION 01
		Pagina 1 de 1

PROYECTO:

FECHA:

NECESIDADES DE RECURSOS

PERSONAL:

INFRAESTRUCTURA:

CONTROL DE LOS BIENES DEL CLIENTE

FIRMA G. GENERAL _____ **FIRMA DIR. OBRA** _____

	FORMATO CONTROL DE PLANOS	CODIGO: FO-08
		PAGINA 1 DE 1

PROYECTO:

**FECHA ACTUALIZACION:
ELABORADO:**

UBICACION	DESCRIPCION	PLANO No	VERSION ULTIMA	OBSERVACION



**FORMATO
COMPRA GERENCIAL**

CODIGO: FO-10

VERSION 01

PROYECTO: _____ **FECHA:** _____

PROVEEDOR	INSUMOS	CRITERIOS	OBSERVACIONES
		Experiencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/>	
		Experiencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/>	
		Experiencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/>	
		Experiencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/>	
		Experiencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/>	

FIRMA: _____ **CARGO:** _____



EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN DE PROVEEDORES

CÓDIGO: FO-11

VERSIÓN: 01

Nombre Proveedor: _____

Dirección: _____ Tel: _____ Fax: _____

Evaluación ____ Reevaluación ____ Fecha: _____

CRITERIOS GENERALES (*Aplica para todos los proveedores)

Por favor califique de 1 a 5, siendo 1 que el proveedor no cumple en su totalidad y 5 que lo cumple plenamente, los siguientes criterios según sea el caso:

	5	4	3	2	1	%	
Calidad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>
Cumplimiento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>
Capacidad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>
Disponibilidad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>

SUBTOTAL CRITERIOS GENERALES _____

CRITERIOS PARTICULARES A CADA TIPO DE PROVEEDOR

<p>Proveedores de Concreto y Acero</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entregas Segun Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Servicio Post-Venta</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>	Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Tiempo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>	<p>Ferretería y Almacen</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entregas Segun Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Servicio Post-Venta</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>	Tiempo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>																																																																										
Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Tiempo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>																																																																										
Tiempo de Entrega	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
<p>Alquiler de Equipos</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estado físico del equipo</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Entregas Segun Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Asistencia Técnica</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Estado físico del equipo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>	Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Asistencia Técnica	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>	<p>Servicios de Laboratorio</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Certificados de Calibración</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Recogida de muestras</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.15</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Entrega de informes</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.15</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Certificados de Calibración	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Recogida de muestras	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>	Entrega de informes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Estado físico del equipo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>																																																																										
Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Asistencia Técnica	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Certificados de Calibración	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Recogida de muestras	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>																																																																										
Entrega de informes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
<p>Subcontratos de Mano de Obra</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entregas segun pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Experiencia del personal</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.15</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Servicio Post-Venta</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.05</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Entregas segun pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>	Experiencia del personal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>	Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.05	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>	<p>Asesorías y Servicios Profesionales</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formación académica certificada</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Soporte técnico</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Seguimiento a las actividades</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.14</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Formación académica certificada	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	Soporte técnico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	Seguimiento a las actividades	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Entregas segun pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>																																																																										
Experiencia del personal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>																																																																										
Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.05	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Formación académica certificada	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
Soporte técnico	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
Seguimiento a las actividades	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
<p>Topografía</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Certificado de calibración</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Calidad de la mano de obra</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Informes</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.14</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Certificado de calibración	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	Calidad de la mano de obra	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	Informes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>	<p>Compra de Equipos</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entregas Segun Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Garantías</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.14</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Servicio Post-Venta</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.13</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	Garantías	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>	Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Certificado de calibración	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
Calidad de la mano de obra	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
Informes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
Garantías	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.14	<input type="text"/>																																																																										
Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.13	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
<p>Material de Cantera</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volumen de Acuerdo a Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.15</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Entregas Segun Pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Diversidad de materiales</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.15</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Volumen de Acuerdo a Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>	Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Diversidad de materiales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>	<p>Subcontratos Mano de Obra CON SUMINISTRO DE MATERIALES</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>%</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Entregas segun pedido</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Servicio Post-Venta</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Calidad de los Materiales</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>0.2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">SUBTOTAL CATEGORIA</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		5	4	3	2	1	%	TOTAL	Entregas segun pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>	Calidad de los Materiales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>	SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Volumen de Acuerdo a Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>																																																																										
Entregas Segun Pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Diversidad de materiales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.15	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										
	5	4	3	2	1	%	TOTAL																																																																										
Entregas segun pedido	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Servicio Post-Venta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.1	<input type="text"/>																																																																										
Calidad de los Materiales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0.2	<input type="text"/>																																																																										
SUBTOTAL CATEGORIA							<input type="text"/>																																																																										

OBSERVACIONES

TOTAL CALIFICACIÓN PROVEEDOR _____ **TIPO PROVEEDOR** _____

EVALUADOR _____ **CARGO** _____

	FORMATO DE ENTRENAMIENTO	CÓDIGO: FO-13
		VERSIÓN 01

Fecha: _____

Tema entrenamiento: _____

Facilitador: _____

Objetivo: _____

Duración: _____

Asistentes:

NOMBRE	CARGO	FIRMA

Comentarios del facilitador (evaluación de la actividad)

Firma del Facilitador _____

Fecha _____

Evaluación y cumplimiento del objetivo

Se cumplió el objetivo? SI NO

Comentarios

FIRMA _____



FORMATO

CODIGO: FO-15

ALISTADO DE HIERRO

VERSION 01

PROYECTO:					LOCALIZACION:					REMISION:				
Elemento:					Elemento:					Elemento:				
Cantidad	Diámetro	Longitud	Figura		Cantidad	Diámetro	Longitud	Figura		Cantidad	Diámetro	Longitud	Figura	
				REVISADO:					REVISADO:					REVISADO:
Elemento:					Elemento:					Observaciones:				
Cantidad	Diámetro	Longitud	Figura		Cantidad	Diámetro	Longitud	Figura						
				REVISADO:					REVISADO:					
FECHA:					RESPONSABLE ALISTADO:					RESPONSABLE VERIFICACIÓN:				

	Acciones Preventivas	CODIGO: FO-16
		VERSION 01

ASOCIADO:	PROCESO	<input type="checkbox"/>	PROYECTO	<input type="checkbox"/>
NOMBRE PROYECTO:				

SEGUIMIENTO	
FECHA:	
SE PRESENTO EL PROBLEMA:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
EL PLAN DE ACCION FUE EFICAZ:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE: _____	CARGO: _____

	FORMATO DE NO CONFORMIDAD	CÓDIGO: FO-17
		VERSIÓN 01

FECHA: _____	ORIGEN: <ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol y seguimiento/inspección <input type="checkbox"/> • Quejas y reclamos <input type="checkbox"/> • Auditorias de calidad <input type="checkbox"/> • Objetivos/indicadores <input type="checkbox"/>
PROCESO: _____	
PROYECTO: _____	

DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD:

SOLUCION PROPUESTA (CORRECCION):

RESPONSABLE: _____	FIRMA: _____	FECHA: _____
---------------------------	---------------------	---------------------

CAUSA(S) PROBABLE(S):


SOLUCION DE LA(S) CAUSA(S) (ACCION CORRECTIVA):

RESPONSABLE: _____	FIRMA: _____	FECHA: _____
---------------------------	---------------------	---------------------

SEGUIMIENTO	
CORRECCION: _____ FECHA: _____	ACCION CORRECTIVA: FECHA: _____ FUE EFICAZ? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FIRMA: _____

	Difusión de la Política de Calidad	CODIGO FO-20
		VERSION 01

<p>Esta es la Política de CONSTRUCTORA EXPERTA S.A:</p> <p>Es nuestra política de calidad ejecutar proyectos de construcción de grandes estructuras, edificaciones e infraestructura de desarrollo, que empleen estándares técnicos y nos lleven al mejoramiento continuo de nuestros procesos y del crecimiento de nuestros clientes.</p>
<p>Para nosotros es muy importante que usted conozca y aplique esta Política de Calidad para los proyectos de construcción de obras civiles, por eso le pedimos que conteste estas preguntas:</p>
<p>¿Cómo contribuye con su trabajo diario para que se cumpla la Política de Calidad?</p>
<p>¿Porqué su trabajo contribuye a la satisfacción de los requisitos de nuestros clientes?</p>
<p>Gracias.</p> <p>Fecha:</p> <p>Nombre: Cargo:</p>

	Encuesta de Satisfacción al cliente de servicios de Construcción Obras Civiles	CODIGO: FO-18
		VERSION 01
		PAGINA 1 DE 1

FECHA: _____ **ENTIDAD/CLIENTE** _____

PROYECTO: _____

De manera atenta nos permitimos solicitarle el diligenciamiento de la siguiente encuesta, la cual será empleada para la evaluación de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

De antemano le agradecemos su objetividad y gentileza.

Por favor evalúe los siguientes aspectos de acuerdo con el desempeño de nuestro servicio, siendo 5 excelente y 1 deficiente:

ASPECTO	Evaluación					OBSERVACION
	1	2	3	4	5	
Calidad de la Obra						
Cumplimiento del plazo del proyecto						
Cumplimiento de especificaciones técnicas y normas						
Relación con los profesionales de Constructora Experta						
Respuestas oportunas a sus requerimientos adicionales						
Grado de satisfacción en general						

Oportunidades de mejora:

Gracias por su tiempo.



QUEJAS Y RECLAMOS

FORMATO: FO-19

VERSION 01

No	Fecha	Nombre del Reclamante	Institución o Proyecto	Medio de Reclamo						Motivo	Solución propuesta a la no conformidad (Corrección)	Solución a la causa de la no conformidad (Acción correctiva)
				Verbal	Escrito	Teléfono	Fax	Visita de obra	Visita Oficina			



CALIFICACION DE COMPETENCIAS

CÓDIGO: FO-09

VERSION 02

PAGINA 270 DE 165

CARGO:

NOMBRE:

FECHA:

PROYECTO:

		CUMPLE		Observaciones	Revisor
		SI	NO		
FORMACION ACADEMICA					
EXPERIENCIA					
HABILIDADES					
NECESIDADES DE ENTRENAMIENTO					



CALIBRACION INTERNA DE FLEXOMETRO

FECHA:

PATRON

MARCA:

REGISTRO DE CALIBRACIÓN:

REALIZADO POR:

LECTURA DEL PATRÓN	LECTURA DEL EQUIPO A CALIBRAR	ERROR
10mm		
50mm		
80mm		
100mm		
200mm		
350mm		
500mm		
700mm		
850mm		
1000mm		

ERROR MAXIMO OBTENIDO:

MARCA DEL EQUIPO CALIBRADO :

PROPIETARIO:

	FORMATO	CODIGO : FO-21
	LISTADO DE REQUISITOS Y VERIFICACIÓN	VERSION 3

DATOS DE ORIGEN

1	LICITACION O INVITACIÓN				
2	FORMA DE PRESENTACIÓN	INDEPENDIENTE <input type="checkbox"/>	CONSORCIO <input type="checkbox"/>	UNION TEMPORAL <input type="checkbox"/>	% PARTICIPACIÓN <input type="checkbox"/>
3	NOMBRE DEL PROPONENTE				
4	PROPUESTA FOLIADA		5	MEDIO MAGNETICO	
5	No. DE ORIGINALES		6	No. DE COPIAS	
6	FECHA Y HORA DE ENTREGA				
7	LUGAR DE ENTREGA				
8	RELACIÓN ADENDOS	No. ADENDO	FECHA ADENDO	DESCRIPCION	
		1			
		2			

CONTROL DE BIENES DEL CLIENTE

9	FECHA DE ENTREGA	DESCRIPCION	SIRVEN LOS BIENES DEL CLIENTE	
			SI	NO

REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS

REVISION REQUISITOS DE LA PROPUESTA


ITEM	PAGINA	DESCRIPCION DEL REQUISITO	VERIFICACIÓN	
			OK	PENDIENTE

REVISION REQUISITOS DEL PROYECTO


DESCRIPCION DEL REQUISITO	EL REQUISITO ES CLARO		SE TIENE LA CAPACIDAD DE CUMPLIR	
	SI	NO	SI	NO
PERSONAL				
EQUIPO				
INSUMOS ESPECIALES				
PLAZO				
FORMA DE PAGO				
OTROS:				
ELABORADO POR:	REVISADO POR:			
FECHA:	FECHA:			

APROBACION O RECHAZO DE PARTICIPACION


APROBADO POR:
FECHA:

	FORMATO	CODIGO : FO- 22
	LISTADO DE LICITACIONES PRESENTADAS	VERSION 01

No	A-Z	TIPO	NOMBRE	EMPRESA	FECHA ENTREGA	PERSONA ENCARGADA	TEL	DIRECCION ENTREGA
01								
02								
09								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

	INFORMACION PARA REVISION POR LA DIRECCION	CODIGO: FO-25 VERSION : <u>001</u> PAGINA: <u> </u>
---	---	--

INFORMACION REQUERIDA PARA REVISION					
FECHA:					
RESPONSABLE:					
INFORMACION PARA REVISION POR LA DIRECCION			CUMPLE		
			SI	NO	
RESULTADOS DE AUDITORIAS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RETROALIMENTACION DEL CLIENTE			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ANALISIS DE INDICADORES DE GESTION POR PROCESO			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ESTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES DE REVISION ANTERIORES POR LA DIRECCION			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
POSIBLES CAMBIOS O MODIFICACIONESAL SGC			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA CONTINUA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA REVISION					
ACTIVIDAD	RESPONSABLES	DECISION	ACCION	RECURSOS	FECHA
Mejora de la eficacia del sistema del sistema de Gestión de la Calidad					
Mejora de los procesos					
Mejora del producto en relación con los requisitos del cliente					
Necesidad de otros recursos					
FIRMA _____					

	INFORME DE ADJUDICACION Y EVALUACION ESTRATEGIA COMERCIAL	CODIGO: FO-28
		VERSION 01
		PAGINA

FECHA DE ELABORACIÓN :

DATOS DE ORIGEN					
1	LICITACION O INVITACIÓN				
RESULTADOS DE LA ADJUDICACIÓN					
2	PROPUESTA GANADORA	SI	NO	DESIERTA	RAZONES DE DESIERTA
3	VALOR DE LA OFERTA			4	VALOR DEL CONTRATO
EN CASO DE QUE LA LICITACIÓN O INVITACIÓN NO SEA ADJUDICADA					
5	EMPRESA GANADORA				
EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL					

ELABORADO POR:

ANEXO F
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN



INFORME DE REVISION POR LA DIRECCION

INFORME DE REVISION POR LA DIRECCION

CONSTRUCTORA EXPERTA S.A.

Fecha del Informe: 26 de Enero de 2007
Elaborado por: Raúl Fernando Claro Toloza
Cargo: Asistente de Calidad-Coordinador de Calidad

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes para nuestro sistema de gestión de la calidad es la revisión por parte de la dirección, no solo por que a través de este informe se conoce el desempeño de la organización, sino que se evidencia el compromiso con el sistema para el mejoramiento continuo de cada uno de los procesos y para los proyectos, en relación con el cumplimiento de los requisitos del cliente.

1. RESULTADO DE LA AUDITORIA

El objeto de la primera auditoria interna de calidad efectuada el 10 y 11 de noviembre además de verificar el cumplimiento, eficacia y mejora del sistema de gestión de calidad tuvo el propósito de estimular a todos los personajes que afectan la calidad al inicio de un ciclo de mejoras.

1.1 Aspectos por resaltar

Durante la realización de la auditoria se encontraron buenos aspectos que evidencian el funcionamiento del sistema al servicio de los procesos como:

- los indicadores de planificación y construcción de proyectos que evidencian la eficacia del sistema.
- la metodología de evaluación y reevaluación de proveedores implementado por compras.
- la implementación de las acciones preventivas tomadas por el proyecto Pachicas IV en el plan de calidad.
- los mecanismos implementados por gestión comercial para controlar errores y mejorar las licitaciones.
- el compromiso y dedicación de la alta dirección hacia el sistema de gestión de calidad en el proceso de auditoria.

1.2 Aspectos por mejorar

Para todos los procesos en general las observaciones fueron:

- tratar de emplear mejor las herramientas que el sistema de gestión de calidad propone para el mejoramiento continuo como los indicadores de gestión, acciones correctivas y preventivas, formatos, retroalimentación del cliente.
- redefinir cada una de las caracterizaciones con las actividades propias, sus entradas y salidas, analizar la relación entre ellas, para luego mejorar la interrelación de estas con la norma.
- capacitar en el manejo de los registros para que el control de la información necesaria para el sistema no presente equivocaciones.
- insistir en la importancia del plan de calidad como método de planificación del producto.

1.3 No conformidades

Las no conformidades presentadas durante la auditoria de calidad, más que identificar las falencias, fue reconocer que existen problemas que afectan el sistema de gestión de calidad si no se toman acciones correspondientes. Por eso en este análisis se resalta las formas de mejoramiento para cada proceso.

1.3.1 Administración Gerencial del Sistema de Gestión de la Calidad

Establecer las revisiones por la gerencia de cada proceso y las políticas de calidad, así como de las responsabilidades y autoridades.

1.3.2 Gestión comercial

Recoger los registros para la alimentación de sus indicadores y realizar un procedimiento que evidencie una metodología para el control de los estudios y diseños que contrata la empresa.

1.3.3 Planificación y construcción de proyectos

Realizar un control gerencial a nivel técnico de los planes de calidad y su implementación.

1.3.4 Compras

Implementar un listado general de proveedores para control de evaluación y reevaluación.

1.3.5 Talento Humano

Realizar una revisión general de los registros del personal que evidencie la conformidad con el perfil necesario para el cumplimiento de sus funciones.

1.3.6 Administración del Sistema de Gestión de Calidad

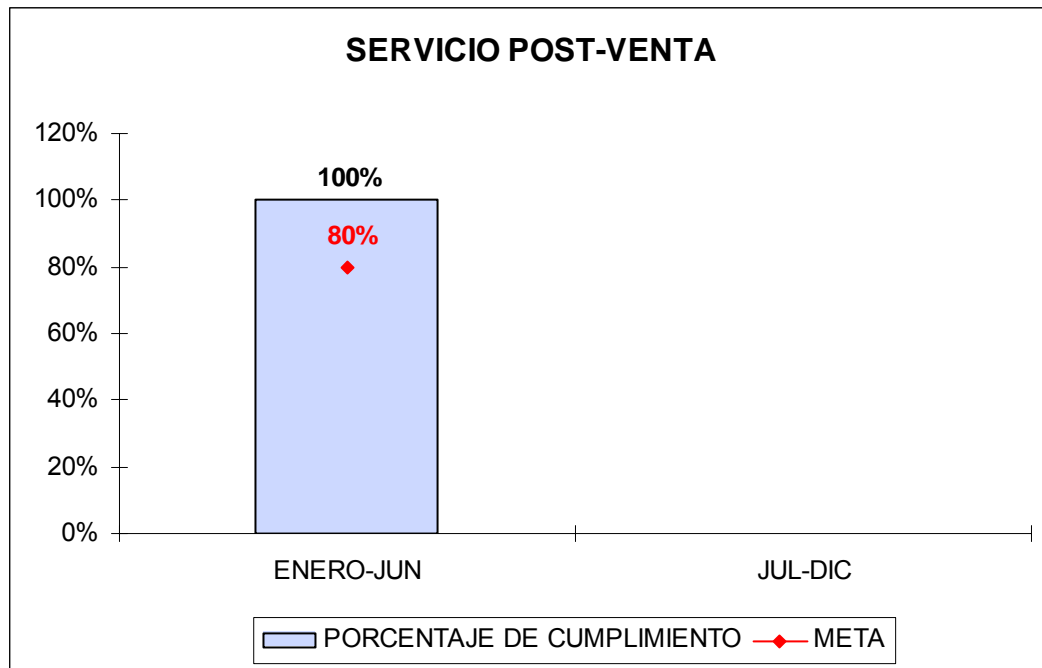
Realizar los respectivos entrenamientos necesarios para cubrir las necesidades de capacitación del personal que afecta la calidad.

Realizar e implementar los cambios que afectan el sistema y lo encaminan al mejoramiento continuo.

Controlar el manejo de registros y documentos del sistema de Gestión de calidad para no volver a presentar no conformidades por falta de metodología de revisión.

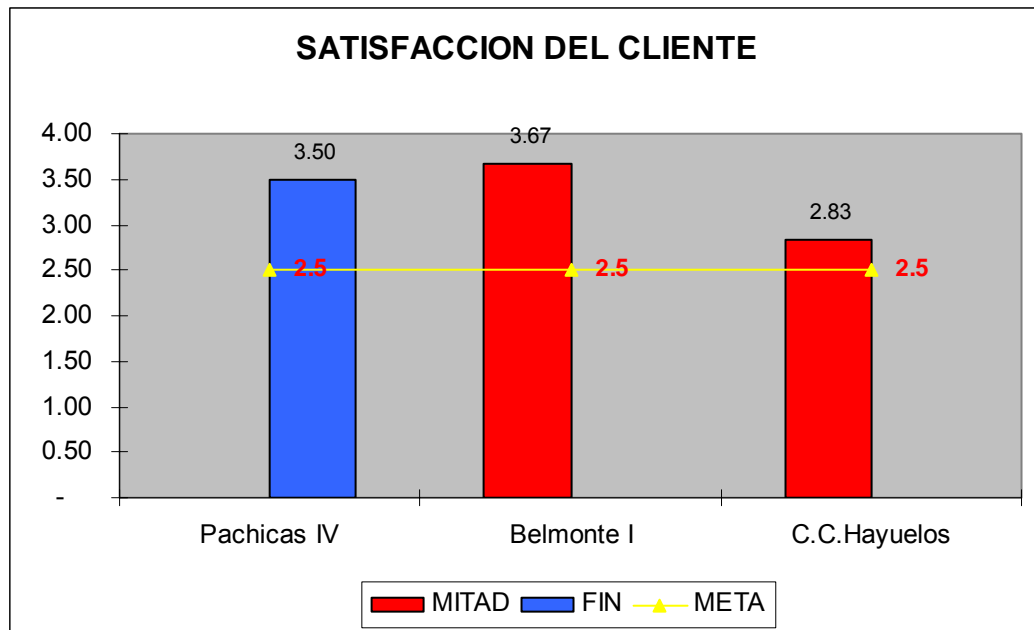
2. RETROALIMENTACION DEL CLIENTE

El reporte de quejas y reclamos presentados en el proyecto Pachicas IV son todos por parte de la comunidad. Estos problemas de índole inferior no han incidido en el programa de obra, todos los problemas han sido corregidos con el ánimo de evitar que la comunidad se sienta inconforme tanto con la empresa como de nuestro cliente por ser este un motor de desarrollo en la zona.



Hasta diciembre de 2006, no se había medido este indicador ya que no existían reclamos por parte de nuestros clientes en los proyectos entregados. Para este semestre, se inicia la medición de este indicador ya que tenemos la primera solicitud de posventa. Este informe es parcial, simplemente indica que se están tomando los datos para la posterior medición del semestre. Hasta la fecha tenemos una solicitud de posventa que ya fue solucionada.

Los resultados de las encuestas a nuestros clientes en particular a mostrado gran mejoría no por el indicador como tal sino por la forma de llegar al cliente, esta acción preventiva tomada por las dificultades que íbamos a presentar para lograr medir el indicador.



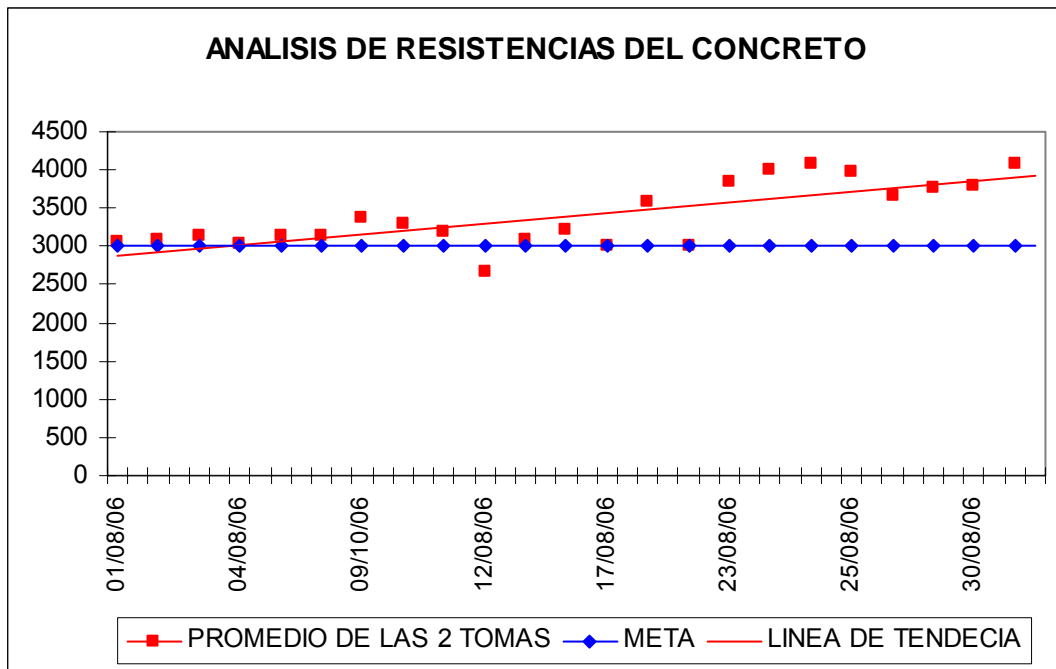
La toma de datos se dio para las tres obras según su etapa: Pachicas IV que se encuentra terminada y altos de Belmonte I y C.C. Hayuelos en la mitad. Los resultados muestran que las obras en curso se les tiene que tener especial cuidado en el cumplimiento del plazo, variable que afecto el indicador. Para Pachicas IV, la variable de respuestas oportunas fue lo que afecto el indicador, simplemente porque nuestro cliente solicito una impermeabilización que se ejecuto un tiempo después al esperado por el, debido a que las condiciones climáticas no permitían realizar el trabajo.

3. DESEMPEÑO DE LOS PROCESOS Y CONFORMIDAD DEL PRODUCTO

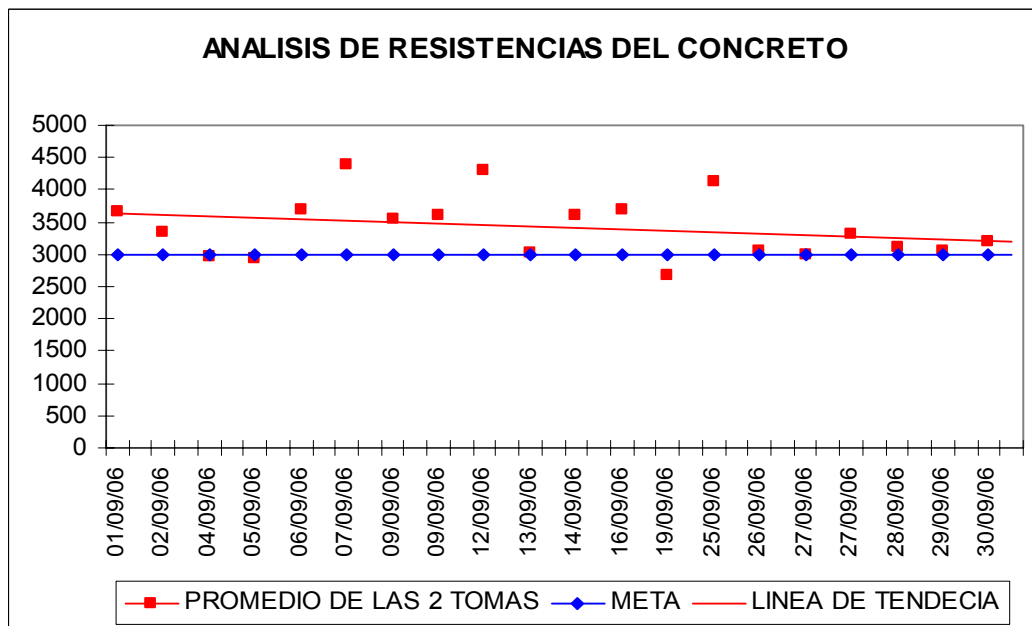
A continuación se presenta el análisis del indicador de pachicas IV, análisis y resistencias del concreto.

Estas son las graficas de los meses de agosto, septiembre y octubre por supuesto el mes de noviembre finaliza con la entrega de los últimos resultados en diciembre.

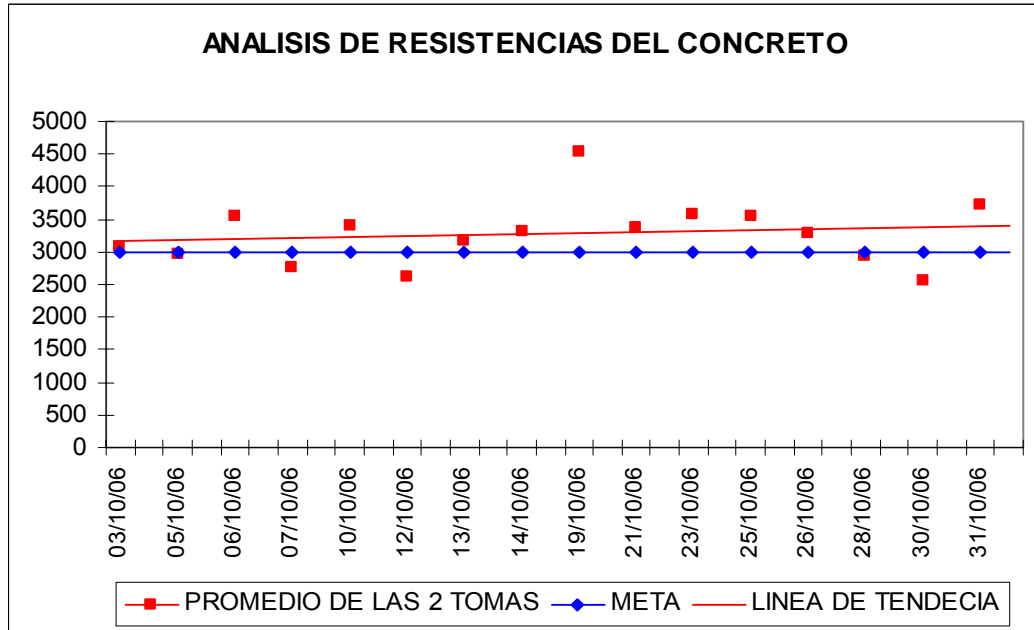
Agosto no presento problemas el indicador y todos los puntos estuvieron por encima de la meta.



Septiembre tiene una tendencia a la baja con respecto a la resistencia de los concretos, allí se tomo una acción correctiva, también uno de los puntos estaba fuera del rango de aceptación, aunque esto es un problema que tiene corrección según el procedimiento producto no conforme pues inmediatamente se envían los cilindros testigos para comparar nuevamente el resultado.



La causa del problema fue el cambio de cilindrero, que no tenía capacitación para la toma de los cilindros, al recibirla y comparar los resultados del mes de octubre el cambio es lento pero notorio, la línea de tendencia volvió a ser ascendente.

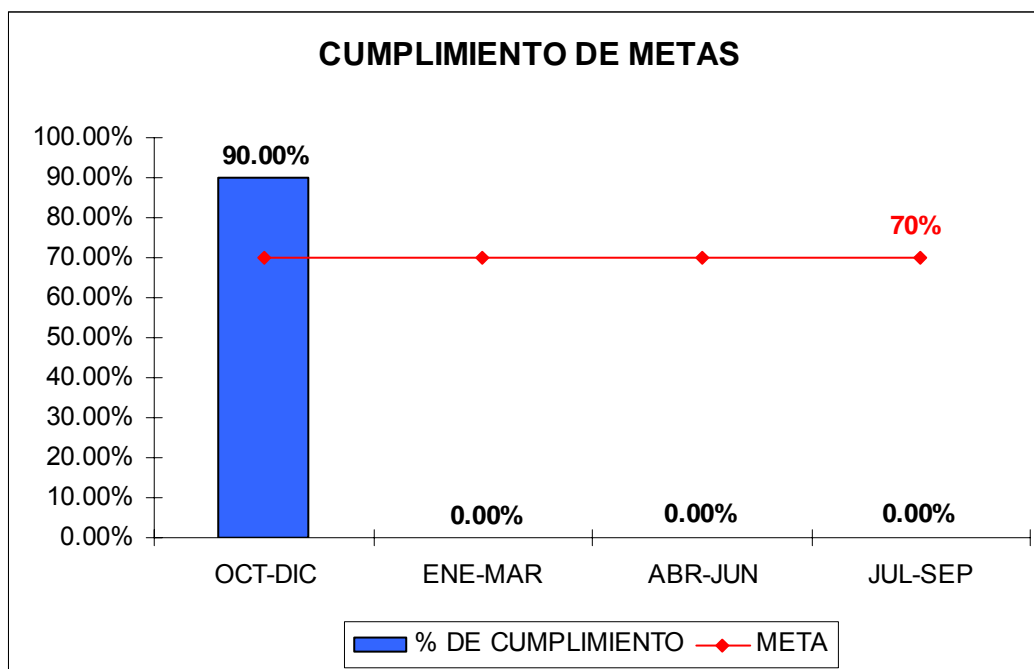


El otro indicador que obedece a un objetivo del plan de calidad se realiza al finalizar y el tercer indicador fue eliminado por no ayudar al mejoramiento, y esta siendo reevaluado para que ofrezca al sistema herramientas para el control y la mejora.

La obra altos de Belmonte I, actualmente no presenta indicadores, esta presenta problemas ajenos a nuestra voluntad.

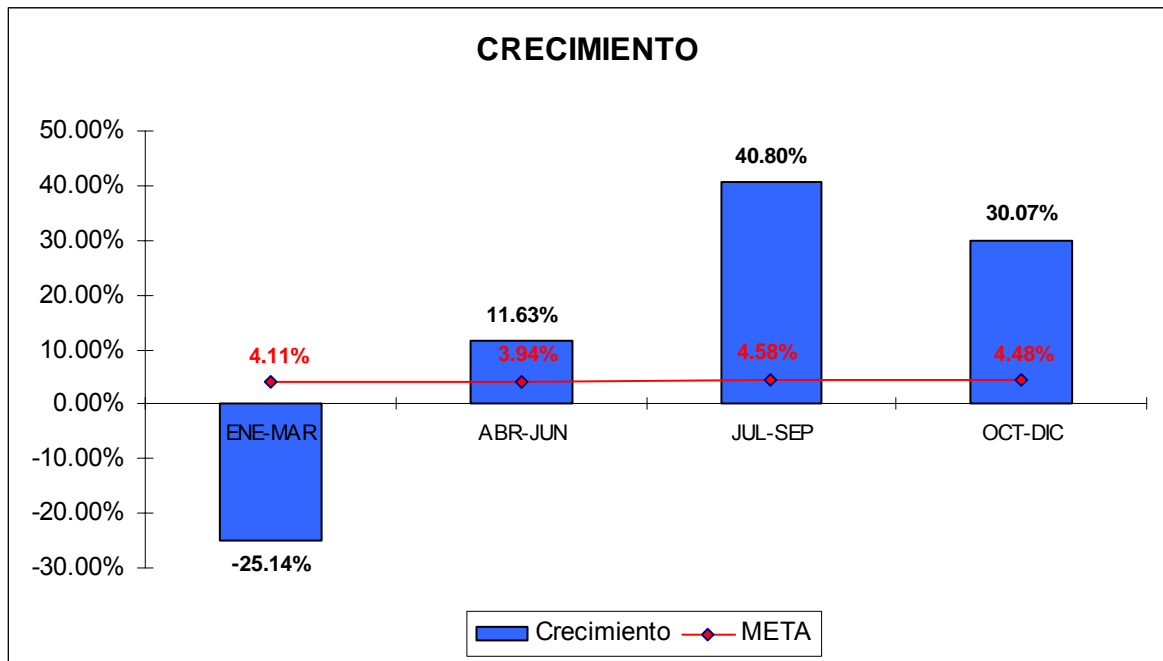
El registro de la resistencia de los concretos para la obra C.C Hayuelos se encuentra en obra a estos análisis se les levanto una no conformidad, pero no es inconveniente actual por que la gerencia del proyecto esta coordinando la llegada de esos resultados que igual son de vital importancia para la obra.

El proceso de **Administración Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad** muestra a continuación sus indicadores:



En general es importante evidenciar como el sistema de gestión de calidad ha contribuido al control de los procesos de la organización. Es importante destaca que una vez medidos los indicadores la gerencia puede tener una visión mas clara del estado real de la organización.

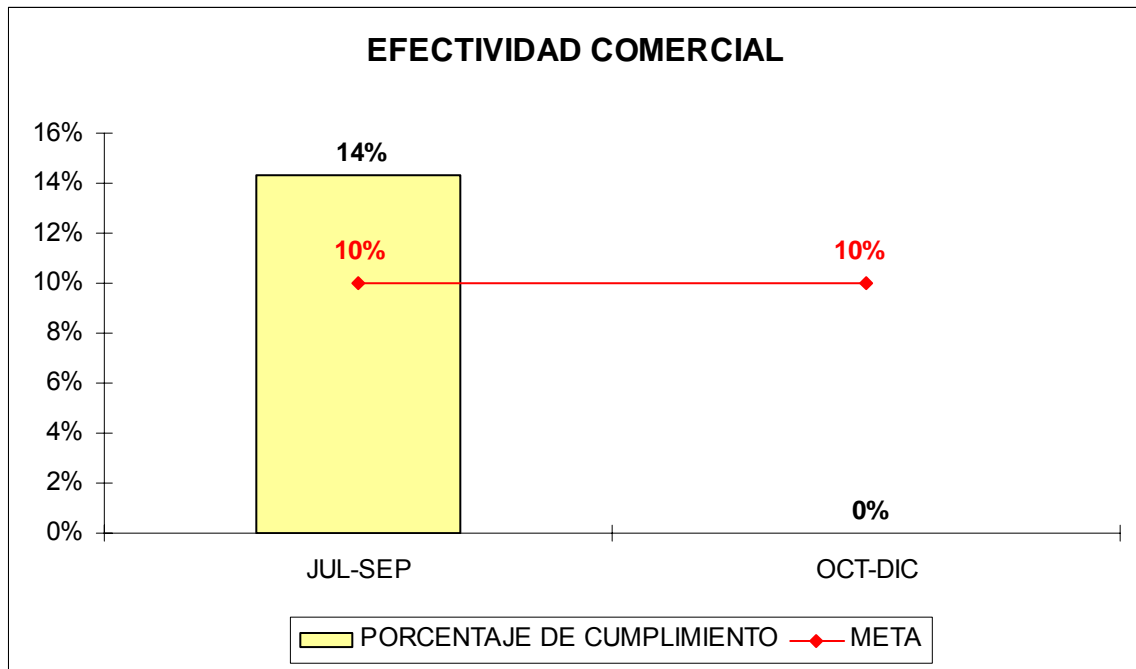
Con un cumplimiento del 90% en este indicador podemos asegurar que los procesos se están desarrollando de una forma correcta y controlada.



El indicador en este trimestre supera ampliamente la meta. La disminución en el porcentaje responde a una estrategia financiera no al del decrecimiento de la empresa en dicho periodo.

Es importante que la gerencia se empeñe en lograr una mejor facturación para así poder superar el mal trimestre inicial del año anterior.

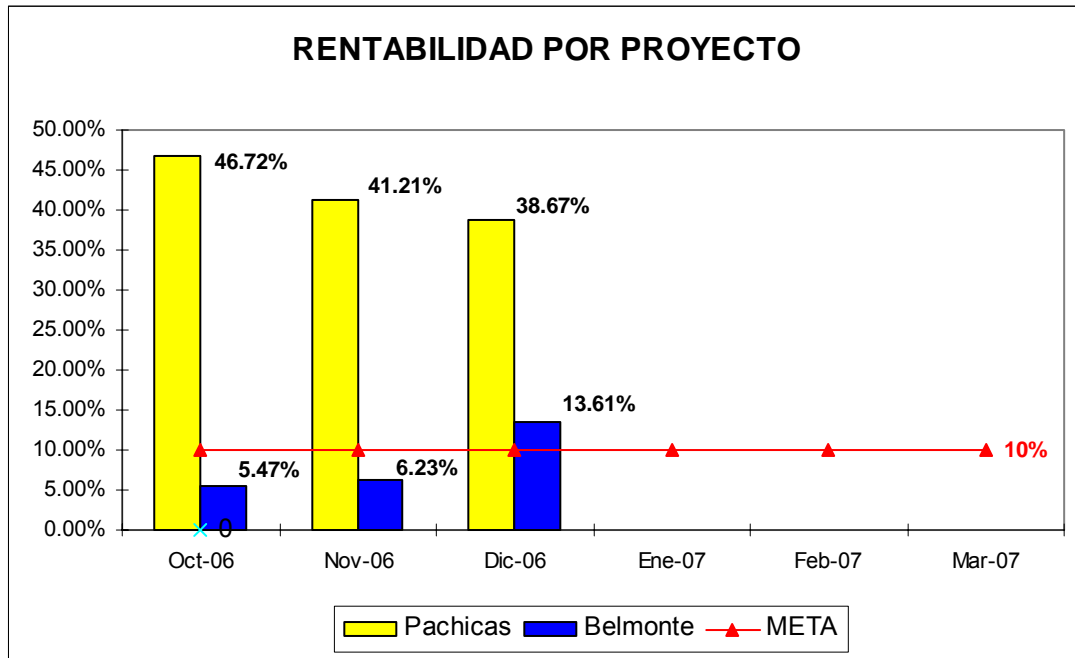
El proceso de **Gestión Comercial** presenta el indicador de efectividad comercial:



Este indicador no cumplió con la meta propuesta y la gerencia comercial tomo cartas en el asunto levantado una no conformidad y ademas dejando registro en el formato FO-28 del por que las licitaciones presentadas no fueron ganadoras.

El indicador de satisfacción comercial y servicio post-venta fue analizado en lo referente a retroalimentación del cliente donde la gestión comercial es el encargado de este.

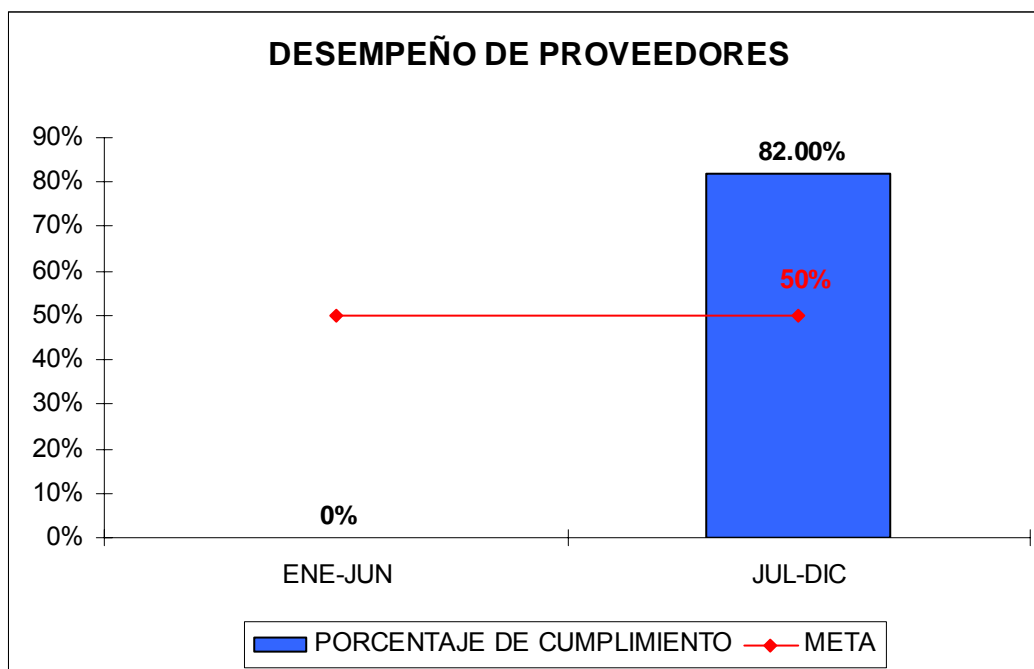
El proceso de **Planificación y construcción de proyectos** presenta el análisis de rendimiento de sus proyectos:



Después de la primera auditoria se evidencia la necesidad de tomar acción correctiva en el proyecto Altos de Belmonte I, y el indicador mejoro en cuanto a la circunstancia que presento un bajo rendimiento.

La obra Pachicas entro en un decrecimiento debido a que el volumen de facturación se esta estabilizando y además se esta incurriendo en unas compras de gran magnitud y significativas para el indicador.

En general las obras están en el comportamiento esperado.



Es evidente el cambio que a este tiempo han tenido nuestros proveedores desde la implementación de nuestro sistema de gestión de calidad, resultados importantes evidencia la existencia de muy buenos proveedores y otros que tienen que mejorar, se termina este periodo del año con la evaluación en los proyectos Pachicas IV y altos de Belmonte I, se presentó un solo proveedor tipo C pero por al promediar este con la calificación que tuvo en otra, sus falencias en una son virtudes en la otra.

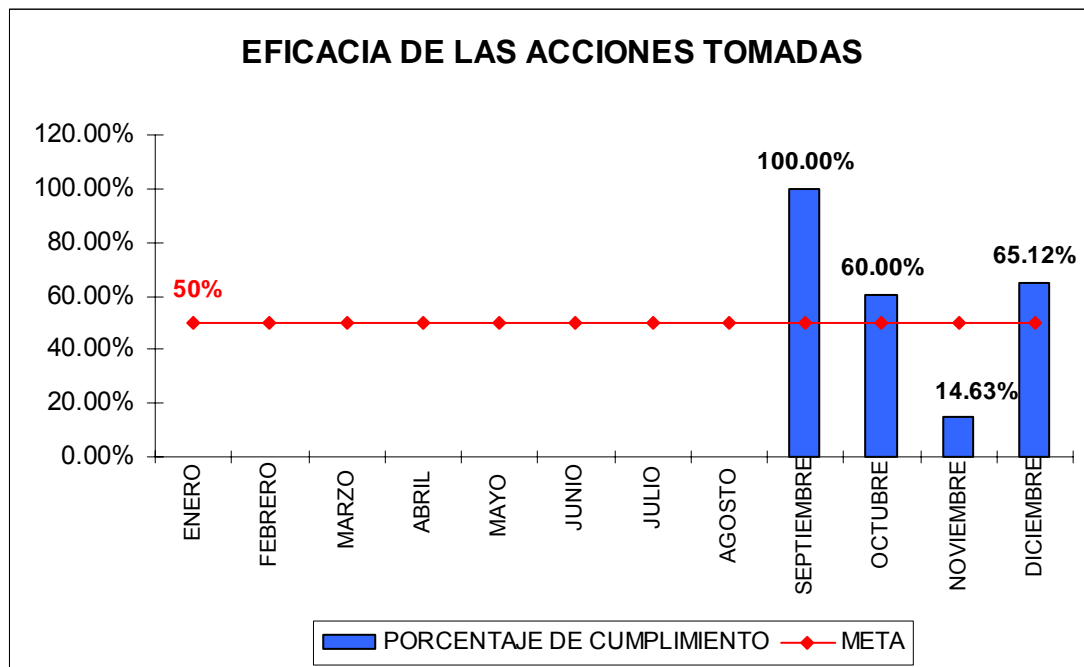
4. ESTADO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ACCIONES	ABIERTAS	CERRADAS	TOTAL
CORRECTIVAS	15	28	43
PREVENTIVAS	0	10	10

El número de no conformidades son 43 de las cuales 33 fueron de la auditoría interna realizada el 14 de noviembre el resto son problemas presentados en los proyectos específicamente Pachicas IV.

Las búsquedas de no conformidades en los proyectos mediante el autocontrol y seguimiento a sido la clave para ponerle fin a situaciones indeseables. Así como las revisiones hechas por la gerencia con el acompañamiento del coordinador de calidad.

Las no conformidades son detectadas y corregidas pero el seguimiento de las acciones no fue el indicado para poder conocer si la acción fue eficaz o no, en otras palabras, los problemas se eliminaron pero no se habían cerrado por completo las no conformidades. La implementación de la lista de seguimiento y acciones hizo que el indicador de la administración del Sistema de gestión de calidad donde se mide el número de acciones detectadas versus el número de acciones cerradas mejorara notablemente.



Es evidente el cambio que presentó el sistema al implementar el listado de seguimiento y acciones, el indicador esta mejorando notablemente por mas que en noviembre haya sido muy bajo debido a la identificación masiva de no conformidades halladas en la auditoria.

Por otro lado, cabe resaltar que la incidencia de problemas típicos de obra se ha sabido controlar, pero ha faltado compromiso en la implementación del plan de calidad, ejemplo, en los puntos críticos donde debemos verificar más seguido esos ítems para no presentar contradicciones con el plan de calidad.

Las acciones preventivas son en su mayoría las acciones del plan de calidad de cada obra, todas estas acciones han sido eficaces pues solo fue plasmar sus problemas potenciales en un papel y darles un seguimiento gracias a la experiencia de cada uno. Estas acciones mas adelante serán una recomendación a la mejora.

5. ACCIONES DE SEGUIMIENTO DE REVISIONES POR LA DIRECCIÓN PREVIAS:

No se presentan acciones por ser esta la primera revisión por la dirección.

6. CAMBIOS QUE PODRÍAN AFECTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Es inevitable el gran cambio que presentará la organización con la inclusión del numeral 7.3 de la norma NTC-ISO 9001:2000, Diseño y desarrollo; esta necesidad de controlar los diseños nos motiva a realizar un plan de control para futuros diseños que CONSTRUCTORA EXPERTA decida subcontratar.

Gestión Comercial empezara a realizar el procedimiento para ello, utilizando una metodología que será probada en el proyecto Pachicas IV, donde se demostrará la capacidad de control de los estudios y diseños.

Después de la auditoria interna el compromiso dentro de cada proyecto ha sido significativo y se han efectuado cambios radicales en cuanto a las responsabilidades de cada miembro que afecta la calidad, y las revisiones del plan de calidad como documento de planeación del proyecto.

En el proceso de Talento Humano se efectuaron cambios por completo que afectaron el sistema en cuanto a las revisiones de los perfiles de cada persona y las exigencias del sistema que hicieron ver las falencias en los registros del personal.

Los indicadores de gestión de cada proceso presentaran mejor análisis de datos para tomar acciones efectivas debido a los cambios hechos a la forma de graficar para posterior interpretación.

La administración del sistema de gestión de calidad ha realizado una serie de cambios que permiten tener mayor control sobre los procesos, acciones y entrenamientos. Por otro lado realizar el manual de calidad hizo que la organización acoplara todo su sistema de gestión de la calidad como un mapa que nos llevara al tesoro del mejoramiento continuo.

7. RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA

El sistema de gestión de calidad dio un paso agigantado con la primera auditoria y fue el despertar tanto como para los procesos, como para el proyecto auditado. Este último evidencio la necesidad de insistir en la planificación inicial (plan de calidad).

La propuesta es de capacitar a los directores de obra sobre el plan de calidad, con el motivo de que deleguen funciones a sus subalternos bajo la supervisión de ellos. También darles mas capacitación y entrenamientos en acciones preventivas pues es buen indicio de mejoramiento que en la primera auditoria fue favorable y aplicable.

La realización y análisis de los indicadores en los tiempos establecidos, tanto como los procesos y los proyectos evidencian el control sobre sus actividades. El análisis de estos indicadores nos muestran cómo están en realidad los procesos y su interacción con el sistema, por eso la importancia de tenerlos actualizados y ver en ellos una solución a nuestros problemas.

Nuestro sistema de gestión de calidad esta en un periodo importante, donde depende de nosotros mismos el compromiso de alimentarlo y de que se genere la cultura de calidad que queremos para nuestras obras y la empresa.

**ANEXO G.
INDICADORES DE GESTIÓN**

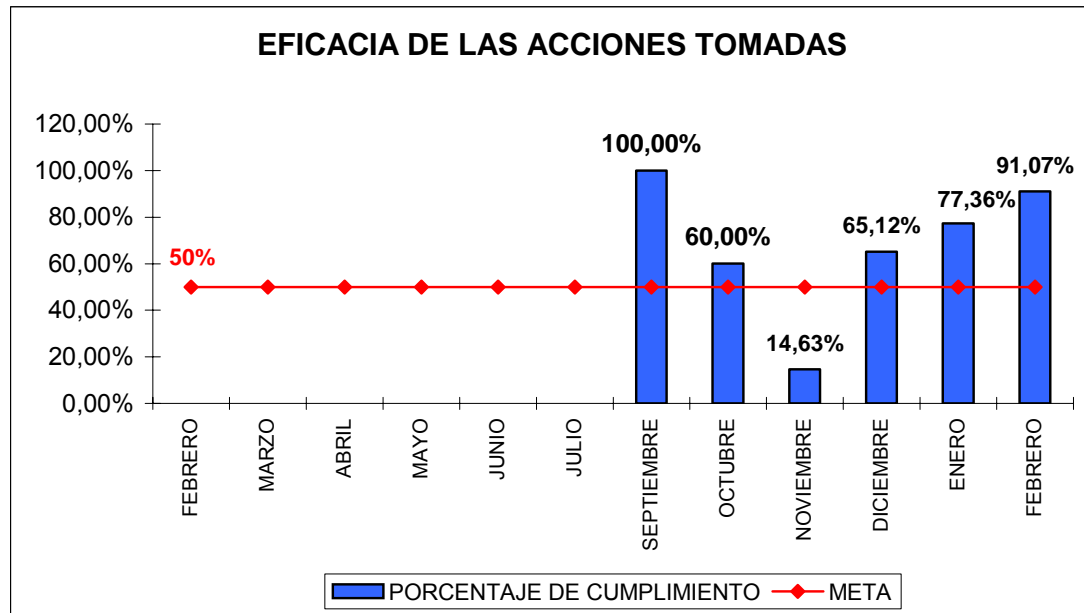
PROCESO: ADMINISTRACION DEL S.G.C

INDICADOR: EFICACIA DE LAS ACCIONES TOMADAS

INDICE: $\left[\frac{\text{Acciones Correctivas Eficaces}}{\text{No Conformidades Detectadas}} \right] \times 100\%$

META: > 50%

GRAFICA:



ANALISIS

El indicador llega a un punto eficaz debido a las auditorias internas q se presentaron con anterioridad para la auditoria de certificación. Desde q el sistema empezo nuestra meta era lograr identificar la mayor cantidad de productos y darles una solucion o accion correctiva que los elimine definitivamente. Ahora el indicador entre en una nueva etapa donde cada persona q afecte la calidad identifique por si solo productos no conformes para darles tratamiento y hacerles el debido seguimiento. Levantar una accion preventiva capacitando al personal en este indicador de gestion.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si X No _____

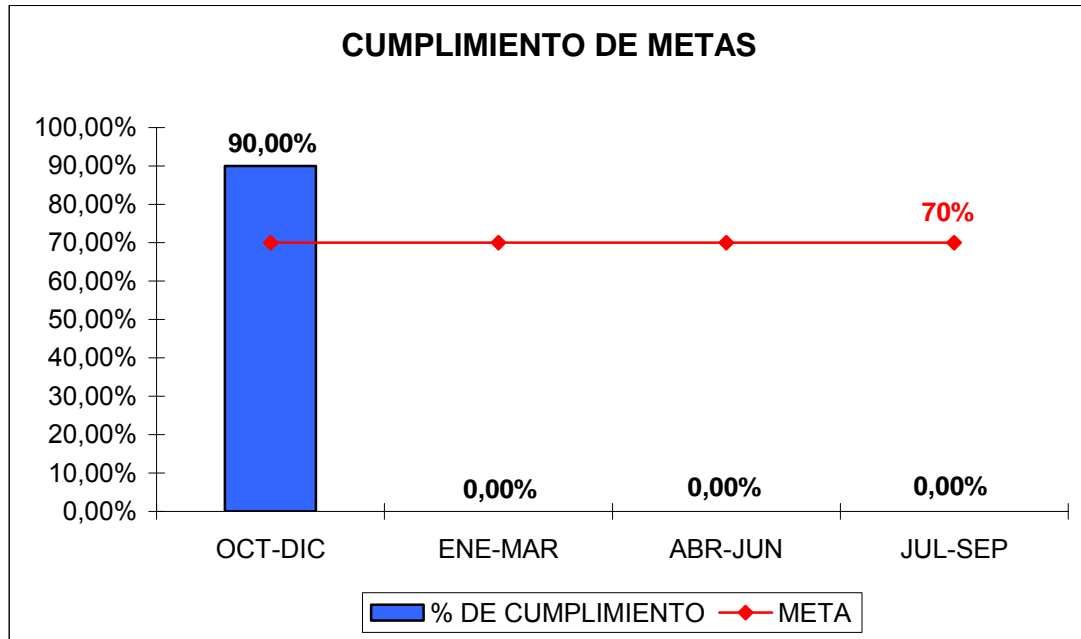
PROCESO: ADMINISTRACION GERENCIAL DEL S.G.C

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE METAS

INDICE: $\left[\frac{\text{Metas Cumplidas}}{\text{Metas Totales}} \right] \times 100\%$

META: > 70%

GRAFICA:



ANALISIS

En general es importante evidenciar como el sistema de gestion de calidad ha contribuido al control de los procesos de la organizacion. Es importante destacar que una vez medidos los indicadores la gerencia puede tener una vision mas clara del estado real de la organizacion.

Con un cumplimiento del 90% en este indicador podemos asegurar que los procesos se estan desarrollando de una forma correcta y controlada.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No X

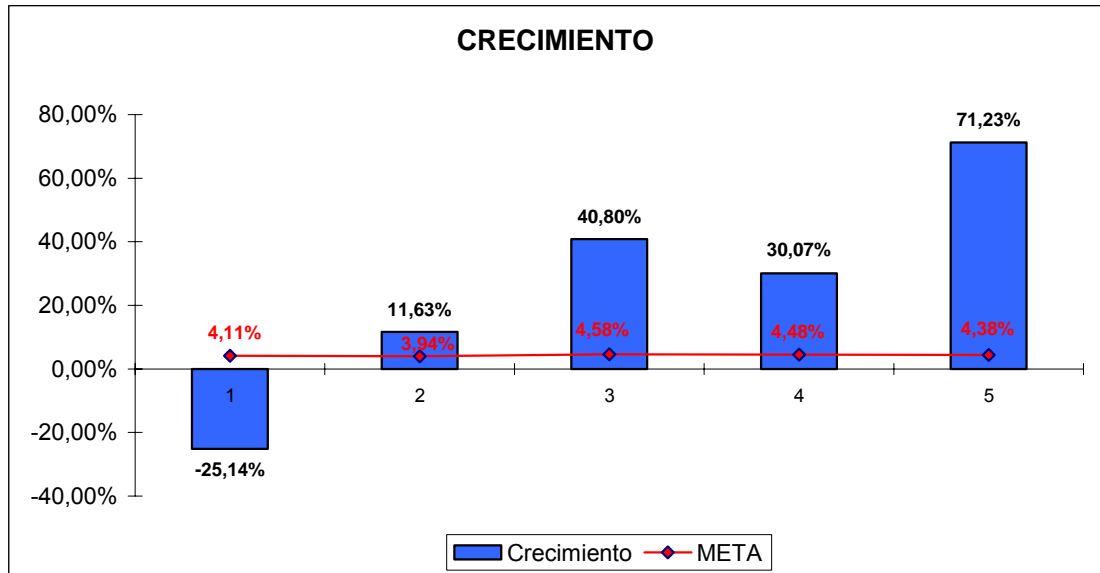
PROCESO: ADMINISTRACION GERENCIAL DEL S.G.C

INDICADOR: CRECIMIENTO

INDICE:
$$\left[\frac{\text{Facturacion Acumulada (Ene-Mes) Año Actual}}{\text{Facturacion Acumulada (Ene-Mes) Año Anterior}} - 1 \right] \times 100\%$$

META: > IPC

GRAFICA:



ANALISIS

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____

No X

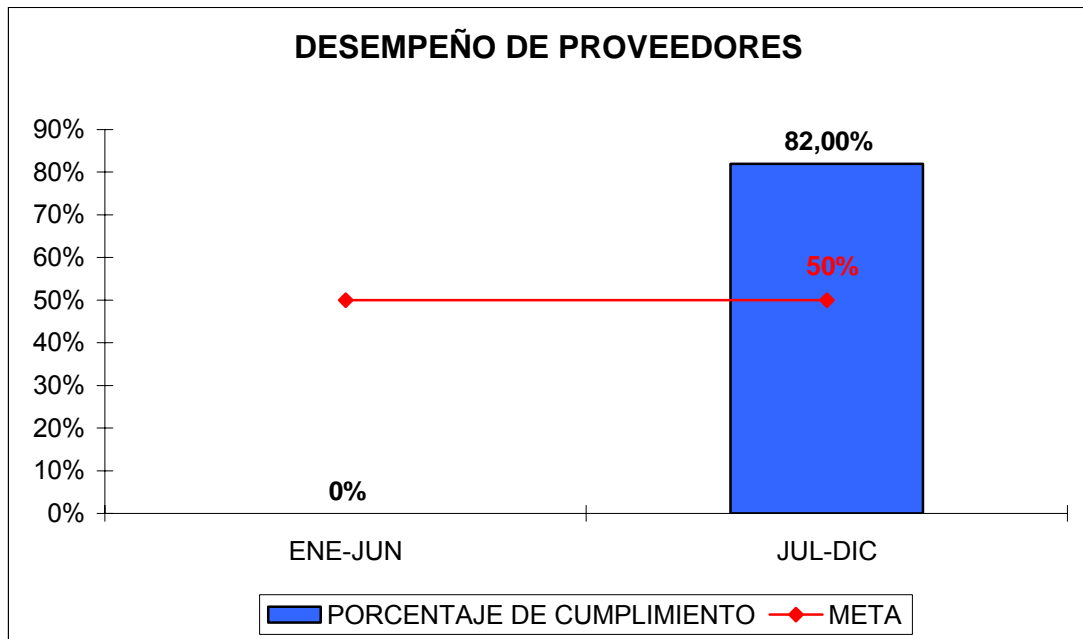
PROCESO: COMPRAS

INDICADOR: DESEMPEÑO PROVEEDORES

INDICE: $\left[\frac{\text{Proveedores Tipo A}}{\text{Total Proveedores Evaluados}} \right] \times 100\%$

META: > 50%

GRAFICA:



ANALISIS

Es evidente el cambio que a este tiempo han tenido nuestros proveedores desde la implementacion de nuestro sistema de gestión de calidad, resultados importantes evidencia la existencia de muy buenos proveedores y otros que tienen que mejorar, se termina este periodo del año con la evaluación en los proyectos pachicas IV y altos de belmonte I, se presento un solo proveedor tipo c pero por al promediar este con la calificación que tuvo en otra, sus falencias en una son virtudes en la otra.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No X _____

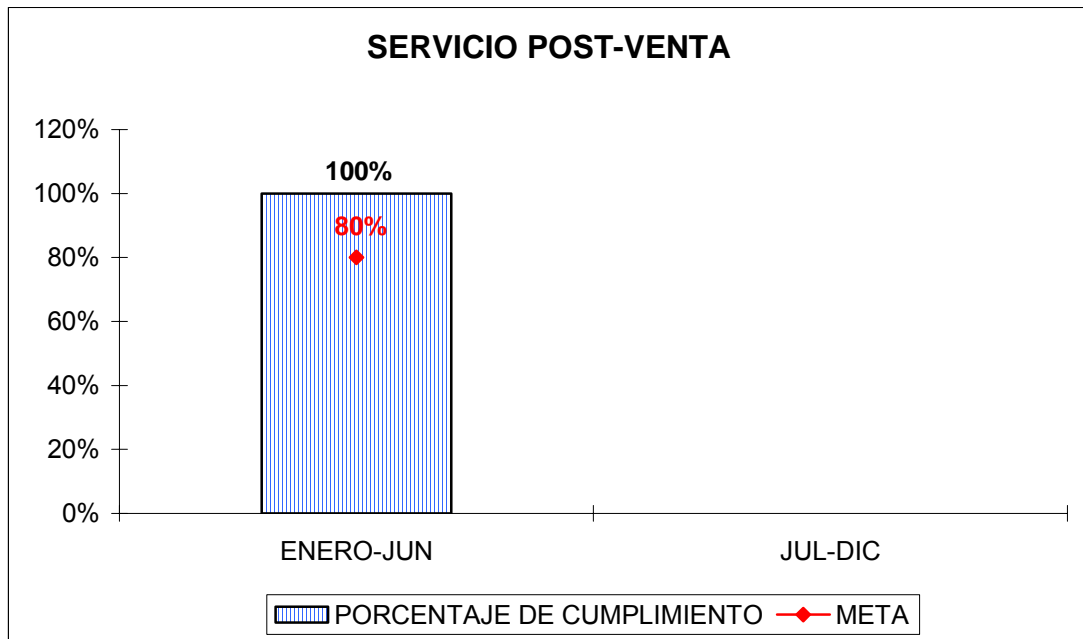
PROCESO: GESTION COMERCIAL

INDICADOR: SERVICIO POST-VENTA

INDICE: $\left[\frac{\text{Post-Ventas Solucionadas}}{\text{Post-Ventas Totales}} \right] \times 100\%$

META: > 80%

GRAFICA:



ANALISIS

HASTA DICIEMBRE DE 2006, NO SE HABIA MEDIDO ESTE INDICADOR YA QUE NO EXISTIAN RECLAMOS POR PARTE D ENUESTROS CLIENTES EN LOS PROYECTOS ENTREGADOS. PARA ESTE SEMESTRE, SE INICA LA MEDICION DE ESTE INDICADOR YA QUE TENEMOS LA PRIMERA SOLICITUD DE POSVENTA. ESTE INFORME ES PARCIAL, SIMPLEMENTE INDICA QUE SE ESTAN TOMANDO LOS DATOS PARA LA POSTERIOR MEDICION DEL SEMESTRE. HASTA LA FECHA TENEMOS UNA SOLICITUD DE POSVENTA QUE YA FUE SOLUCIONADA.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No _____

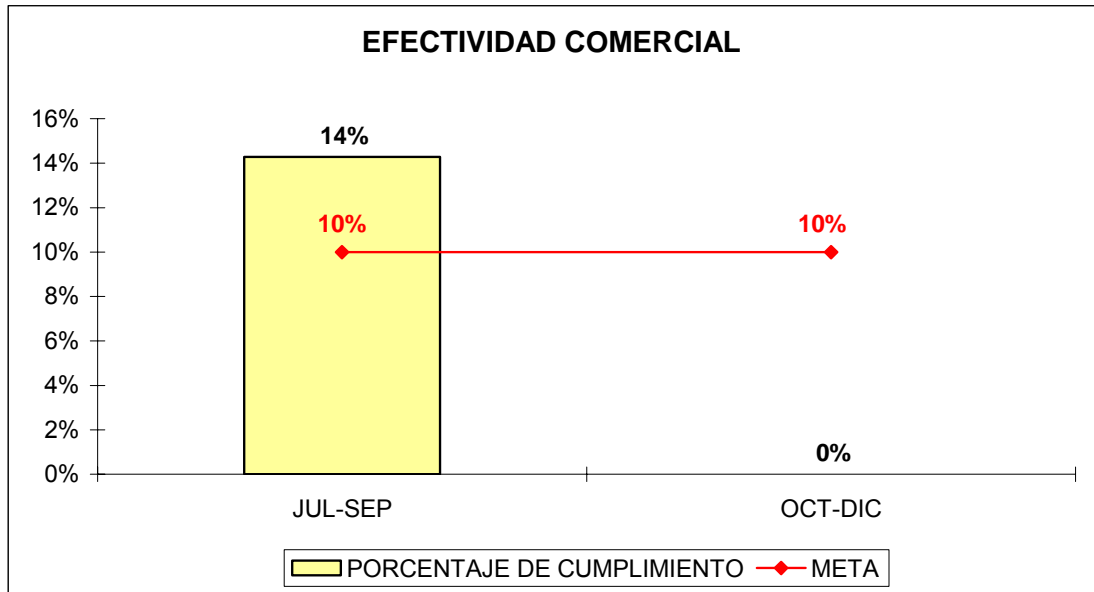
PROCESO: GESTION COMERCIAL

INDICADOR: **EFFECTIVIDAD COMERCIAL**

INDICE:
$$\left[\frac{\text{\# de Propuestas Ganadoras}}{\text{\# de Propuestas Presentadas y Adjudicadas}} \right] \times 100\%$$

META: > 10%

GRAFICA:



ANALISIS: META NO CUMPLIDA.

DURANTE ESTE PERIODO SE PRESENTARON 5 LICITACIONES, DE LAS CUALES NO PODEMOS TENER EN CUENTA 2 PROCESOS: LA OFERTA PRESENTADA A CORPACERO SE DECLARO SUSPENDIDA POR CAMBIO EN EL DISENO ARQUITECTONICO QUE AFECTA DIRECTAMENTE EL DISENO ESTRUCTURAL, AFECTANDO LA OFERTA ECONOMICA Y LA PROPUESTA PRESENTADA A COLANTA PUES HASTA LA FECHA NO HA SIDO ADJUDICADA. PARA EL CALCULO DEL INDICADOR, NO PODEMOS INCLUIR LA OFERTA DEL TRIMESTRE ANTERIOR QUE ESTABA PENDIENTE PUES HASTA LA FECHA NO HA SIDO ADJUDICADA (OBRA DEL CLUB EL NOGAL). SE TIENE COMO BASE QUE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS SON 3 Y NINGUNA FUE GANADORA. LOS MOTIVOS COMPLETAMENTE AJENOS A LA GESTION EXPLICADOS EN EL FORMATO FO-28.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No _____

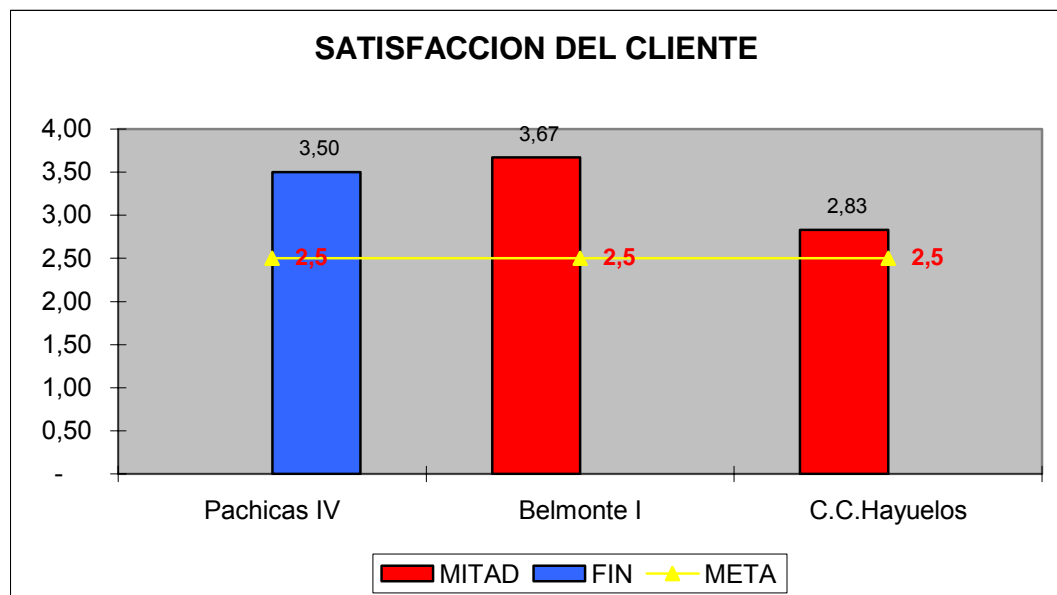
PROCESO: GESTION COMERCIAL

INDICADOR: SATISFACCION DEL CLIENTE

INDICE: CALIFICACION RECIBIDA EN LA ENCUESTA

META: > 2.5

GRAFICA:



ANALISIS: META CUMPLIDA.

PARA PODER MEDIR ESTE INDICADOR, FUE NECESARIO IMPLEMENTAR UNA ACCION PREVENTIVA QUE PERMITIA REALIZAR LAS ENCUESTAS VIA E-MAIL, YA QUE DE FORMA PERSONALIZADA EL CLIENTE TENDIA A QUEDARSE CON EL FORMATO PARA DEVOLVERLO DESPUES, Y LO QUE SUCEDIA ERA QUE LO EXTRAVIABA. LA TOMA DE DATOS SE DIO PARA LAS TRES OBRAS SEGUN SU ETAPA: PACHICAS IV QUE SE ENCUENTRA TERMINADA Y ALTOS DE BELMONTE I Y C.C. HAYUELOS EN LA MITAD. LOS RESULTADOS MUESTRAN QUE LAS OBRAS EN CURSO SE LES TIENE QUE TENER ESPECIAL CUIDADO EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAZO, VARIABLE QUE AFECTO EL INDICADOR. PARA PACHICAS IV, LA VARIABLE DE RESPUESTAS OPORTUNAS FUE LO QUE AFECTO EL INDICADOR, SIMPLEMENTE PORQUE NUESTRO CLIENTE SOLICITO UNA IMPERMEABILIZACION QUE SE EJECUTO UN TIEMPO DESPUES AL ESPERADO POR EL, DEBIDO A QUE LAS CONDICIONES CLIMATICAS NO PERMITIAN REALIZAR EL TRABAJO.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No _____

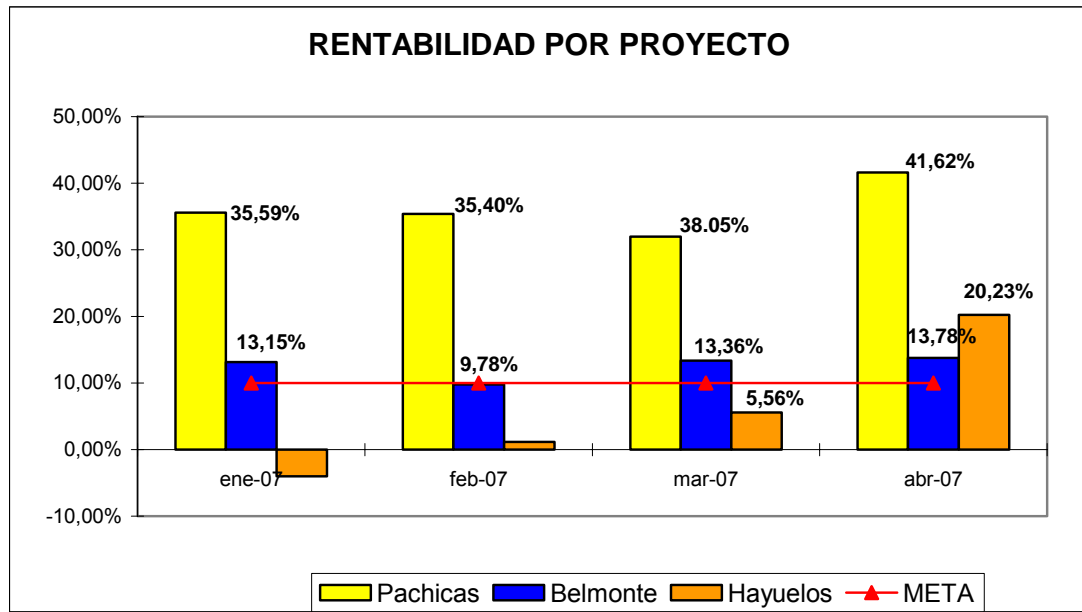
PROCESO: PLANIFICACION Y CONSTRUCCION DE PROYECTOS

INDICADOR: RENTABILIDAD POR PROYECTO

INDICE:
$$\left[\frac{\text{Total Facturacion} - \text{Total Costos}}{\text{Total Facturacion}} \right] \times 100\%$$

META: > 10%

GRAFICA:



ANALISIS

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No X _____

Fecha de Analisis: 9 de Febrero de 2007

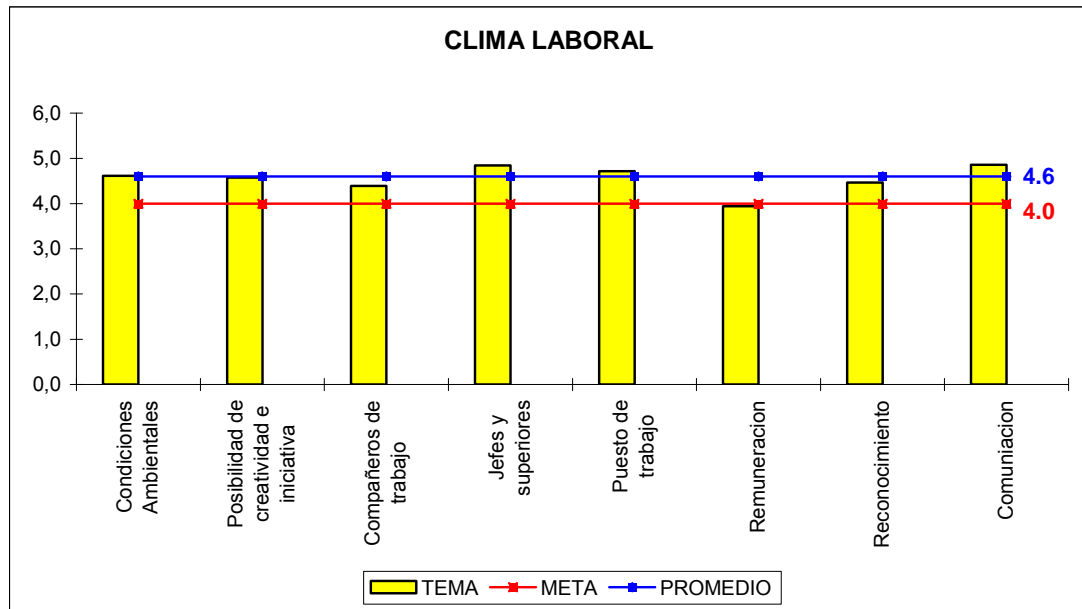
PROCESO: TALENTO HUMANO

INDICADOR: CLIMA LABORAL

INDICE: PROMEDIO ENCUESTAS REALIZADAS.

META: > 4

GRAFICA:



ANALISIS

Como primer ejercicio de este tipo es una excelente calificación la recibida en las encuestas. Los resultados evidencian que los miembros de la organización se sienten agusto, con la empresa. Es importante ver como el tema de mas baja calificación es el de la remuneración lo cual era de esperarse ya que este tema nunca acaba de convencer a las personas. Es notable la calificación obtenida en el tema de comunicación lo cual es muestra de buenas relaciones entre los miembros de la organización, así mismo una buena comunicación facilita las instrucciones de los jefes hacia los subordinados y permite que estos puedan realizar sugerencias al jefe sin sentirse presionados.

ES NECESARIA UNA ACCION CORRECTIVA O PREVENTIVA?

Si _____ No X _____

Fecha de Analisis: 26 de Enero de 2007

**ANEXO H
GLOSARIO**

GLOSARIO

Calidad

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Requisito

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Satisfacción del cliente

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos

Sistema

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de gestión

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Sistema de gestión de la calidad

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Política de la calidad

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Alta dirección

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Gestión de la calidad

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

Mejora continua

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Eficacia

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Infraestructura

Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

Ambiente de trabajo

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Conformidad

Cumplimiento de un requisito.

No conformidad

Incumplimiento de un requisito.

Acción preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Acción correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Documento

Información y su medio de soporte.

Registro

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Auditoría

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarías de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Tomado de la norma ISO 9000:2000. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO