

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN “ CJ INGENIEROS
LTDA.” SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-ISO
9001/2000

JESÚS ERNESTO BARRAGÁN VERA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2006

DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN “ CJ INGENIEROS
LTDA.” SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-ISO
9001/2000

JESÚS ERNESTO BARRAGÁN VERA

Proyecto para optar al título de Ingeniero Industrial

Director

JOSÉ JOAQUÍN GARCÍA DÍAZ

Ingeniero Industrial, MsC

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2006

*A mi familia que ha sido mi constante apoyo
y la razón de ser de mi vida.*

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, quienes me infundieron la ética y el rigor que guían mi transitar por la vida.

A la Universidad Industrial de Santander, de la cual quedo profundamente agradecido, pues fue aquí desde donde empecé a forjar mi proyecto de vida.

A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales por la excelente formación brindada. Gracias a todos los maestros que contribuyeron en mi formación en especial a José Joaquín García Díaz, Guillermo Arenas Seleey, Humberto Pradilla Ardila, Carlos Díaz y Piedad Arenas Díaz, pues sus consejos y sugerencias aportaron a mi crecimiento profesional y personal.

A los Directores de Escuela Edwin Alberto Garavito, Jaime Alberto Camacho Pico, José Joaquín García Díaz y Piedad Arenas Díaz, por su constante apoyo.

A Mónica Rueda Rueda, Secretaria de Escuela, por su enorme diligencia, amabilidad y paciencia.

A la Asociación Centro de Estudios de Ingeniería Industrial, junto con sus proyectos ENLACE, FUSIÓN INDUSTRIAL, DOGMA y otros, por la magnífica labor de apoyo al estudiantado.

A la empresa CJ INGENIEROS LTDA por permitirme aportar mi proyecto para la mejora de la productividad y competitividad de la organización.

A José Joaquín García Díaz, director de proyecto, por todos sus consejos, formidables clases y su amistad como persona.

A mis compañeros y amigos, por todo lo ofrecido, cómo olvidar este paso por la U.

A Dios, por permitirme llegar a este momento y por todas las bendiciones que a diario recibo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1.0 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	13
1.1 HISTORIA	13
1.2 MISIÓN	13
1.3 VISIÓN	13
1.4 VALORES CORPORATIVOS.....	14
1.5 OFERTA DE SERVICIOS DE INGENIERÍA.....	14
1.5.1 ACTIVIDAD 1 - CONSTRUCTORES	15
1.5.2 ACTIVIDAD 2 - CONSULTORES.....	15
1.5.3 ACTIVIDAD 3 - PROVEEDORES.....	15
1.6 ORGANIGRAMA	16
1.7 CLIENTES.....	17
2.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
3.0 JUSTIFICACIÓN	20
4.0 OBJETIVOS	21
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	21
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	21
5.0 LOS SISTEMAS DE CALIDAD.....	23
6.0 SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: ISO 9000	27
7.0 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN	29
7.1 METODOLOGÍA	29
7.2 DISEÑO DEL CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO	29
7.3 APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO A TRAVÉS DE LA ENTREVISTA: 31	
7.4 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO:	31
7.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO:	37
8.0 PLAN DE ACCIÓN.....	39
8.1 ETAPA 1. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE DOCUMENTACIÓN.	39
8.2 ETAPA 2. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	41
8.3 ETAPA 3. ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.....	46
8.4 ETAPA 4. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	47
8.5 ETAPA 5. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA.	48
9.0 EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	49
9.1 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ..	49
9.2 MANUAL DE CALIDAD:.....	49
9.3 PLAN DE CALIDAD	51
9.4 PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD...52	
PROCEDIMIENTO	53
9.5 FORMATOS Y REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	54

FORMATO	55
9.6 PERFILES DE CARGO	56
10.0 PLANIFICACIÓN DE LA GERENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	57
10.1 FACTORES CLAVES DE ÉXITO:	57
10.2 INFORMES DE GESTIÓN	58
11.0 PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	59
12.0 MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	60
12.1 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD	60
12.2 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.....	60
13.0 CONCLUSIONES	62
14.0 RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	69

LISTA DE ANEXOS

		Página
ANEXO 1	Cuestionario Diagnóstico	70
ANEXO 2	Manual de Gestión de Calidad	75

RESUMEN

AUTOR : JESÚS ERNESTO BARRAGÁN VERA *

TITULO: DISEÑO, EL DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACION DE ONU SISTEMA DE GESTION EL DE CALIDAD EN “EL CJ INGENIEROS LTDA.” EI SEGÚN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC-ISO 9001/2000 **

PALABRAS CLAVE: : NTC ISO 9001/2000, Requisitos, Sistema de Gestión de Calidad, Satisfacción del cliente, Mejora continua, Certificación.

DESCRIPCIÓN

Declarando en la visión corporativa, el liderazgo en calidad, comienza una nueva etapa en el que hacer de CJ INGENIEROS LTDA, pues bajo este marco se plantearon unas estrategias que permitieran en cinco años alcanzar una posición de reconocida diferenciación en el mercado, una de ellas es adoptar el modelo de gestión que plantea la norma ISO 9001, pues se consideró el mejor método de trabajo para mejorar la calidad y la satisfacción de cara al cliente.

Se desarrolló e implementó un Sistema de Gestión de Gestión de la Calidad en concordancia con la norma NTC ISO 9001:2000, que introdujo un profundo cambio en la organización, se planifica la forma como se ha de cumplir con los requisitos del cliente y con los requisitos de la norma, bajo un esquema controlado y documentado, existe la cultura de la mejora continua en cada uno de los procesos y una motivada participación del talento humano en la toma de conciencia y sensibilización en lo relativo a lograr la satisfacción del cliente por encima de sus expectativas.

El alto grado de profesionalismo, conocimiento del sector y la experiencia de la organización junto al compromiso de gerencia y el involucramiento de todo el personal, facilitaron todo el proceso de implementación y capacitación.

Aunque la empresa ocupa un lugar privilegiado en el mercado por la calidad de sus servicios, la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad pretender generar más confianza en el cliente y lograr mayor competitividad en el sector.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. José Joaquín García Díaz

ABSTRACT

TITLE : DESIGN, DOCUMENTATION AND IMPLEMENTATION OF UN SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN "THE CJ ENGINEERS LTDA" ACCORDING TO THE STANDAR NTC-ISO 9001/2000 *

AUTHOR : JESÚS ERNESTO BARRAGÁN VERA**

KEYWORDS: NTC ISO 9001:2000, Requirements, Quality Management System, Satisfaction of the client, Improvement continues, certification.

DESCRIPTION

Declaring in the corporate vision, the leadership in quality, it begins a new stage in that play the role of CJ INGENIEROS LTDA, since under this frame there appeared a few strategies that were allowing in five years to reach a position of recognized differentiation on the market, one of them is to adopt the model of management who raises the ISO norm 9001, since it was considered to be the best method of work to improve the quality and the satisfaction with a view to the client.

It developed and implemented a System of Management of Management of the Quality in conformity with the norm ISO NTC 9001:2000, that introduced a deep change in the organization, plans the form like has to expire with the requirements of the client and with the requirements of the norm, under a controlled and documented scheme, there exists the culture of the constant improvement in each of the processes and a motivated participation of the human talent in the capture of conscience and sensitization in the relative thing to achieve the satisfaction of the client over your expectations.

The high degree of professionalism, knowledge of the sector and the experience of the organization together with the commitment of management and the involvement of the whole personnel, facilitated the whole process of implementation and training.

Though the company occupies a place favoured in the market by the quality of your services, the certification of the System of Management of the Quality to try to generate more confidence in the client and to achieve major competitiveness in the sector.

* Work Degree

** Faculty of Physical-Mechanics Engineering. School of Industrial and Managerial Studies. José Joaquín García Díaz.

INTRODUCCIÓN

Decidido CJ INGENIEROS LTDA a asumir el desafío que supone la implementación de un nuevo sistema de gestión, realizó un llamado a la Escuela de Estudios industriales y Empresariales de la UIS, para que uno de sus estudiantes de último nivel realizará su práctica de grado en esta organización. Proceso de selección del cual resultó el autor del presente proyecto.

El proyecto comienza con una fase previa de diagnóstico, la que permitirá conocer el estado de la empresa en torno al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, esta fase es crucial, pues de los resultados de ella depende la planificación del proyecto y como es sabido el éxito en el desarrollo del mismo depende en gran medida de la forma como éste se ha planificado.

Una vez hecho el diagnóstico comienza una fase de análisis juicioso sobre las necesidades de la empresa para garantizar el cumplimiento efectivo de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2000, se traza un plan de trabajo con objetivos, tareas y responsables definidos que lo ejecuten.

El diseño del Sistema de Calidad comienza por planificar la gerencia de los factores claves de éxito, es decir los recursos, el plan de trabajo y el control.

Desde la génesis del proyecto se planteó como objetivo rector de todo proceso la satisfacción del cliente por encima de sus expectativas y este fue el principal parámetro de entrada en el diseño del sistema de calidad.

En la jerarquía de la documentación quedó encabezando la pirámide el Manual de Calidad, el cual describe el sistema de gestión de la calidad, seguido los planes de calidad, que describen la planificación del cumplimiento de los requisitos del cliente, seguidamente los procedimientos del sistema de calidad. Los formatos, los perfiles de cargo y finalmente los documentos externos.

Los documentos se elaboraron con el concurso de todos los niveles de la organización, el estudiante coordinaba esta labor y dirigía los documentos al comité de calidad para su respectiva aprobación.

Se comenzó con la elaboración de los procedimientos obligatorios requeridos por la norma NTC ISO 9001:2000, como el control de documentos, control de registros, control del producto no conforme, tratamiento de acción correctiva y preventiva y auditorías internas de calidad.

Una vez identificados los procesos de la organización, junto con su secuencia, interacción, descripción, caracterización y medidas de desempeño, se elaboraron los procedimientos que garantizaran un eficaz desempeño de los dichos procesos.

Junto con la elaboración de los procedimientos se elaboraron los formatos que dejaran registro sobre la implementación del sistema de calidad.

Se definieron los perfiles de cargo de acuerdo a los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2000, en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencia y se documentó las funciones y responsabilidades de cada cargo relacionadas con la calidad.

La fase de implementación del sistema de calidad comenzó con las capacitaciones, las cuales resultaron muy útiles, pues con las sugerencias allí recogidas se mejoraron los documentos inicialmente planteados.

Una vez implementado el sistema se capacitó a todo el personal en auditorías internas de calidad, y se logró adquirir una cultura de la mejora a través del tratamiento de la acción correctiva y preventiva y los planes de mejora en todos los procesos de la organización.

Las conclusiones de las auditorías y revisiones por la gerencia dan cuenta de un sistema de calidad eficaz y eficiente.

1.0 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESAⁱ

1.1 HISTORIA

CJ INGENIEROS LTDA. fue constituida el 26 de septiembre de 2000 en la ciudad de Bucaramanga, con el firme propósito de generar soluciones y prestar servicios con calidad, eficiencia y responsabilidad, en el campo de las ingenierías, tanto a entidades privadas como estatales y mixtas.

En la actualidad CJ INGENIEROS LTDA. cuenta con una amplia trayectoria como constructor, consultor y proveedor, la cual le ha brindado prestigio y una excelente imagen en el mercado gracias a su organización y buen desempeño en el campo profesional y operacional.

La organización cuenta con una capacidad máxima de contratación obtenida gracias a la oportunidad que le han brindado las diferentes entidades a las cuales se ha tenido el honor de prestar servicios en el campo de las ingenierías.

1.2 MISIÓN

CJ INGENIEROS LTDA. tiene como misión brindar servicios de construcción de obras civiles y eléctricas con alta tecnología y con un excelente talento humano a través de ello buscando satisfacer ampliamente a nuestros clientes brindándoles comodidad, seguridad dentro de un entorno amable que constituye nuestro compromiso con la comunidad, formando personas, generando empleo y comprometida con el desarrollo de sus colaboradores y la comunidad.

1.3 VISIÓN

CJ INGENIEROS LTDA. tiene como visión para un periodo no mayor de 5 años a partir del año 2005, ser líderes indiscutibles en la calidad de nuestros servicios, con el apoyo de nuestros colaboradores y clientes con el fin de continuar brindando servicios de óptima calidad, acordes con los avances tecnológicos garantizando la permanencia y continuidad de la empresa.

ⁱ Información Extraída del Portafolio de Servicios actualizado de CJ INGENIEROS LTDA.

1.4 VALORES CORPORATIVOS

CJ INGENIEROS LTDA. cuenta con valores que sensibilizan nuestro trabajo y le dan un enfoque más humano y responsable a nuestro propósito de trabajar con calidad y diligencia.

Enfoque al Cliente,

Los servicios que prestamos buscan constantemente satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes; trabajando con estándares con calidad y bajo la premisa el cliente esta primero que todo.

Respeto por las Personas,

Todas nuestras relaciones están enmarcadas por el respeto, la honestidad y la lealtad a las personas, bien sean colaboradores, clientes, proveedores y/o comunidad.

Calidad y Honradez,

Los servicios que ofrecemos a nuestros clientes y consumidores finales son de óptima calidad y las negociaciones están enmarcadas por los dictados de la moral y la legalidad.

Confianza en el Talento Humano,

Nuestro personal cuenta con buenas relaciones interpersonales y tiene una vocación de servicio, para crear lazos de hermandad con nuestros clientes, proveedores y comunidad, creando la familia CJ INGENIEROS LTDA.

Responsabilidad Social,

Los procesos que desarrollamos están enmarcados bajo un sistema de gestión de la calidad que infunde en su desarrollo una responsabilidad integral brindando confianza a nuestros clientes.

1.5 OFERTA DE SERVICIOS DE INGENIERÍA

CJ INGENIEROS LTDA. está registrada en la Cámara de Comercio de Bucaramanga como:

1.5.1 ACTIVIDAD 1 - CONSTRUCTORES

Especialidad 1:	Obras Civiles e Hidráulicas
Especialidad 2:	Obras Sanitarias y Ambientales
Especialidad 3:	Sistemas de Comunicación y Obras Complementarias
Especialidad 4:	Edificaciones y Obras de Urbanismo
Especialidad 5:	Montajes Electromecánicos y Obras Complementarias
Especialidad 6:	Sistemas y Servicios Industriales
Especialidad 7:	Obras para Minería e Hidrocarburos
Especialidad 8:	Obras de Transporte y Complementarios
Especialidad 9:	Servicios Generales

1.5.2 ACTIVIDAD 2 - CONSULTORES

Especialidad 1:	Agricultura y Desarrollo Rural
Especialidad 2:	Industria
Especialidad 3:	Social
Especialidad 4:	Energía
Especialidad 5:	Ambiental
Especialidad 6:	Telecomunicaciones
Especialidad 7:	Transporte
Especialidad 8:	Desarrollo Urbano
Especialidad 9:	Suministro de Agua y Saneamiento
Especialidad 10:	Otros

1.5.3 ACTIVIDAD 3 - PROVEEDORES

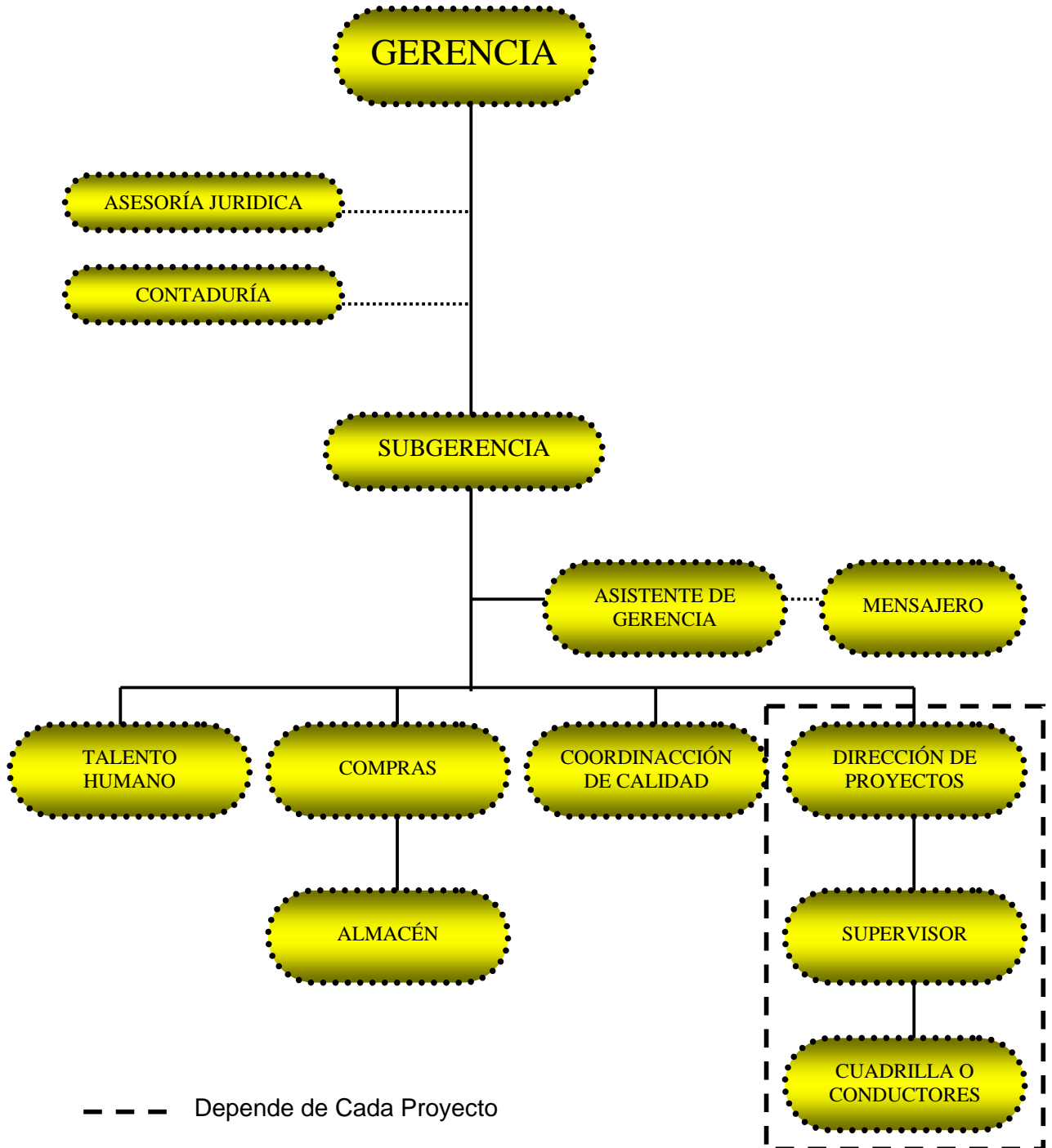
Especialidad 5:	Productos Minerales
Especialidad 6:	Productos de las Industrias Químicas o Industrias Conexas
Especialidad 9:	Madera, Carbón Vegetal y Manufacturas de Madera

Actualmente la capacidad de contratación de CJ INGENIEROS LTDA. es:

Constructores	:	6.278 SMLMV
Consultores	:	2.551 SMLMV
Proveedores	:	1.098 SMLMV

1.6 ORGANIGRAMA

La empresa se encuentra organizada de la siguiente manera:



1.7 CLIENTES

GOBERNACION DE SANTANDER
ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
ALCALDÍA DE FLORIDABLANCA
AMB
CDBM
ECOGAS
ECOPETROL S.A.
ELECTRIFICADORA DE SANTANDER
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES
ALCALDÍA DE RIONEGRO



2.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que en el mercado actual, “muchos consumidores quieren productos diferenciados a precios razonables existe un alto nivel de sofisticación en los productos y procesos, necesidades invisibles y cambiantes en el mercado y la globalización es el requerimiento principal”ⁱⁱ es imposible permanecer ajenos a la lucha por ofrecer productos y servicios que satisfagan necesidades declaradas o implícitas de los clientes.

Las normas ISO 9000, que representan el consenso internacional en materia de gestión de la calidad, contienen las directrices para la implantación de sistemas de gestión de la calidad y se sustentan sobre la base de los siguientes principios:

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

ⁱⁱ Principios de Gestión de la Calidad. Folleto disponible en la página Web <http://www.iso.ch>

- h) **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Sin embargo a la hora de diseñar e implantar sistemas de la calidad las organizaciones se enfrentan al problema de carecer de un procedimiento que le permita asumir esta compleja tarea, razón por la cual se debe realizar el presente proyecto de grado, que tiene por objetivo proveer a la organización el Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 que sea coherente con la gestión empresarial.

3.0 JUSTIFICACIÓN

Si alguna preocupación existe en CJ INGENIEROS LTDA. Es la crecer, y ello se hace explícito en la visión corporativa, pero el crecimiento no debe tomar por sorpresa a la organización, los procesos internos de gestión tienen que necesariamente fortalecerse y afianzarse en su grado de calidad, sin duda una herramienta de Gestión de la Calidad permitirá mantenerse en el mercado y el tan anhelado crecimiento.

“Después de decidir buscar su primera certificación bajo ISO 9001, las empresas han realizado cambios que, en forma directa o indirecta, conducen a mejoras relativas en el ROAⁱⁱⁱ, tanto a través de un control superior de costos como de mayores ventas. Desde esta perspectiva, podemos responder la pregunta: “¿Vale la pena buscar la certificación con ISO 9000?”, con un rimbombante ¡SI!. No obstante, de manera interesante, parece como si la certificación con ISO 9001 fuera con mayor frecuencia una condición necesaria para mantener el desempeño actual más que una forma segura de mejorar el desempeño. Lo anterior también es bastante plausible; dado que la ISO 9000 es una norma pública, resulta difícil imaginar cómo una empresa podría ganar ventaja competitiva sostenible de esta. Por tal razón, las firmas deberían contar con otros recursos de mayor profundidad, que resulten difíciles de imitar^{iv}.”

Los principios básicos de la gestión de la calidad, son reglas de carácter social encaminadas a mejorar la marcha y funcionamiento de una organización mediante la mejora de su comunicación interna. Estas normas, han de combinarse con los principios técnicos para conseguir una mejora de la satisfacción del consumidor.

Satisfacer al consumidor, permite que este repita los hábitos de consumo, y se fidelice a los productos o servicios de la empresa. Consiguiendo más beneficios, cuota de mercado, capacidad de permanencia y supervivencia de las empresas en el largo plazo.

ⁱⁱⁱ Rentabilidad operativa del Activo, indicador financiero ampliamente utilizado para mostrar la rentabilidad de una empresa y comparar su desempeño con otras similares del mercado.

^{iv} ICONTEC. Boletín Informativo “VISION DE CALIDAD” Parte II ¿Vale la pena la Certificación con ISO 9000?, Junio-Julio de 2004.

4.0 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Diseñar, Documentar e Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en “CJ INGENIEROS LTDA.” Siguiendo los lineamientos de la Norma NTC-ISO 9001/2000

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Llevar a cabo un Diagnóstico de la organización que permita conocer el estado actual de la empresa en materia de Gestión de Calidad e Identificar y fortalecer los procedimientos desarrollados que apunten al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC – ISO 9001/2000.
- ✓ Realizar un continuo análisis de las expectativas del cliente actuales y futuras que permita diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad que asegure la satisfacción de los requerimientos del cliente por encima de sus expectativas.
- ✓ Determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.
- ✓ Conocer la situación de la documentación en la organización comparando lo que existe con las necesidades y requisitos definidos en la norma ISO 9001/2000.
- ✓ Establecer todos los elementos generales necesarios para la elaboración del Sistema de Gestión de la Calidad (jerarquía de la documentación, autoridad y responsabilidad, estructura y formato del Manual de Calidad, los procesos de la documentación, flujo de la documentación y capacitación del personal implicado).
- ✓ Elaborar, revisar y enviar a aprobación por la Gerencia todos los documentos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad.

- ✓ Capacitar al personal implicado a fin de poner en práctica lo establecido en los documentos elaborados relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ✓ Recopilar evidencias definidas como registros de cada uno de los Procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ✓ Realizar Auditorias Internas para identificar Oportunidades de Mejora.
- ✓ Implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a eliminar no conformidades en la documentación.

5.0 LOS SISTEMAS DE CALIDAD^v

Fue, a partir del decenio de los años 70, que el concepto de calidad resultó objeto de un renovado tratamiento en los marcos del comercio y la industria mundial. Aunque en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial se difundieron con rapidez los sistemas de calidad, los años del 30 fueron testigos del nacimiento de los primeros estudios relacionados con el tema, por ejemplo, los realizados por E. Deming, con sus ideas acerca de los círculos de calidad.

Los sistemas de calidad, desde su nacimiento, transcurrieron por las siguientes fases:

- inspección
- control estadístico de la calidad
- aseguramiento amplio de la calidad
- educación y entrenamiento en la calidad
- optimización de la robustez del diseño
- optimización de los costos del diseño
- despliegue e integración de la calidad en todas las actividades de la organización.

El modelo industrial de gerencia total de la calidad se introdujo por A. V. Feigenbaum, hace cerca de 30 años. Éste constituye un enfoque gerencial que considera todos los elementos -estructura, personal, equipos, procedimientos, medios de información- que conforman la organización como copartícipes en los niveles de efectividad (calidad) y eficiencia (costos) con los que trabaja una entidad determinada.

La importancia de la palabra "total" como modificador del control de calidad resulta evidente. Ésta incluye la definición de la calidad y la evaluación, así como su planeamiento, la evaluación de los materiales adquiridos; el control del producto y su evaluación; el estudio de los procesos especiales; la retroalimentación de la información sobre la calidad, los equipos de información, el entrenamiento y la educación, además de la evaluación del usuario y la administración de la calidad.

La profunda crisis con la que se inicia el decenio de los años 70, determinada, entre otros factores, por el estancamiento de los mercados, el cambio de los sistemas productivos y el incremento de los precios de las materias primas, provocó la desconfianza hacia las teorías de las escuelas tradicionales de administración basadas exclusivamente en la eficiencia interna (producir el

^v Tomado de http://www.wikilearning.com/los_sistemas_de_calidad-wkccp-8269-1.htm consultada en Octubre 2005.

mejor producto al más bajo precio), porque resultaron incapaces de dar cuenta del fracaso y la quiebra de las organizaciones de primera línea.

Bajo estas condiciones, surge una nueva escuela administrativa denominada estratégica, caracterizada por reestructurar la organización bajo el principio de generar un pensamiento "de afuera hacia adentro". Esto significa, en la práctica, el traslado del poder organizacional del área de producción al área de mercadeo, así como por reconocer que en medio del desplazamiento de los sistemas productivos desde organizaciones de "mano de obra intensiva" a instituciones de "talento intensivo", resulta imposible desconocer que la calificación, motivación, creatividad e iniciativa de los trabajadores constituyen los principales factores para la obtención de ventajas competitivas en cualquier organización.

La administración estratégica es una forma de dirección que se caracteriza por la utilización de todos los recursos institucionales -conocimientos, personal, equipamiento u otros- en función de la satisfacción de las necesidades y la solución de los problemas sociales que constituyen su misión.

Administrar estratégicamente implica la creación de una visión de futuro o imagen objetivo, la identificación de problemas u obstáculos para alcanzar dicha imagen objetivo, el establecimiento de distintas alternativas de solución para los problemas identificados y la implementación de algunas de ellas, así como el monitoreo permanente de la evolución del problema.

Esta forma de dirección se compromete a convertir la calidad en un objetivo principal del trabajo de las personas. Las educa y entrena para realizar su trabajo y alcanzar los objetivos de calidad; para planear y mejorar sus tareas y que así éstas puedan realizarse de manera correcta y eficiente; les proporciona una guía, apoyo y reconocimiento a las personas para que continúen alcanzando los objetivos de calidad. Constituye la gerencia de una organización para el cumplimiento de su misión, cualquiera que ésta sea. Es fundamentalmente una filosofía de dirección.

Los sistemas de calidad se crean, desarrollan y gestionan en interacción directa con los clientes, con el fin de obtener los mayores niveles de satisfacción de éstos con respecto a los productos y servicios que les ofrece la organización.

Cuando se habla de una función cualesquiera -gerencia, producción u otra- y se le añade el complemento "de calidad", se refiere a que ésta busca conscientemente cuándo se realiza el cumplimiento de las exigencias de los clientes, y, en última instancia, pretende obtener el mayor grado posible de satisfacción de éstos con los productos y servicios que la entidad les ofrece. Son las exigencias y los deseos de los clientes los que determinan toda la actividad de la empresa.

Nos encontramos, por lo tanto, en los tiempos en que se produce y se prestan servicios bajo la égida del cliente; ahora es él el señor feudal, y nuestro poder está en sus manos. Olvidémonos de lo que nosotros creemos y creamos lo que el cliente desee que creamos.

Como puede observarse, lo que comenzó siendo una simple actividad de inspección se convirtió en una concepción de trabajo que abarca toda la empresa, en la que las funciones administrativas, a pesar de ser las últimas integradas a este mundo, adquieren un valor preponderante.

El traslado del poder de las organizaciones desde el área de producción al área de mercadeo, donde el concepto de calidad conforma su núcleo central, influyó de manera decisiva en el auge de ésta como uno de los pilares más poderosos sobre los que se basa la actividad de toda empresa.

Se reconoce que una falla en el cumplimiento de los objetivos de calidad puede tener efectos adversos sobre el cliente, la organización y la sociedad. La aplicación exitosa de un sistema de administración de calidad provee oportunidades significativas para mejorar:

- el rendimiento del servicio y la satisfacción del cliente
- la productividad, eficiencia, reducir los costos
- la segmentación del mercado.

Un factor fundamental en el rendimiento de una organización, por lo tanto, es la calidad de sus productos y servicios. Existe una tendencia mundial que lleva a que los clientes sean cada vez más exigentes con respecto a la calidad. A esta tendencia se añade una comprensión creciente de que las mejoras continuas en la calidad son a menudo necesarias para lograr y sostener un buen rendimiento económico.

La mayoría de las organizaciones industriales, comerciales o gubernamentales desarrollan productos o servicios que intentan satisfacer requerimientos o necesidades de sus usuarios. Tales demandas a menudo se incorporan como especificaciones para las distintas etapas del proceso de trabajo.

Sin embargo, las especificaciones técnicas no pueden garantizar por sí mismas que los requerimientos de los usuarios se cumplan consistentemente, si ocurre alguna deficiencia en las especificaciones o en el sistema organizacional para generar sus productos o servicios. Esto obliga al desarrollo de normas y guías para el sistema de calidad que complementen los requerimientos para obtener los servicios y productos que aparecen en las especificaciones técnicas.

En 1979 se creó el comité técnico ISO/TC 176 para la normalización en aspectos de calidad. Para ese entonces se habían desarrollado varias normas nacionales y multinacionales en el marco de los sistemas de calidad. Las series ISO-9000 abarcan una racionalización de muchos y variados enfoques nacionales en esta esfera. Sin embargo, no es hasta 1987 -cuando se publica

la serie ISO-9000, adjunta a ISO-8402 (Vocabulario-gerencia de la calidad y aseguramiento de la calidad) en la que se sintetizan tales enfoques- que ocurre la internacionalización definitiva de las normas y de los sistemas de calidad.

Dicha internacionalización no se limitó sólo al sector industrial, sino que, junto con el desplazamiento de la economía mundial hacia el sector de los servicios, penetró también este último, y hoy es frecuente hablar de sistemas de calidad que funcionan en sus distintas categorías, incluidos los de la salud y de la información en menor escala.

6.0 SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: ISO 9000^{vi}

El Aseguramiento de la Calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Para ello, se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporasen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran. Un Sistema de Calidad se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo. Las definiciones, según la Norma ISO, son:

Aseguramiento de la Calidad:

Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implementadas en el Sistema de Calidad, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto satisfará los requisitos dados sobre la calidad.

Sistema de Calidad:

Conjunto de la estructura, responsabilidades, actividades, recursos y procedimientos de la organización de una empresa, que ésta establece para llevar a cabo la gestión de su calidad.

Las normas ISO 9000

Con el fin de estandarizar los Sistemas de Calidad de distintas empresas y sectores, y con algunos antecedentes en los sectores nuclear, militar y de automoción, en 1987 se publican las Normas ISO 9000, un conjunto de normas editadas y revisadas periódicamente por la Organización Internacional de Normalización (ISO) sobre el Aseguramiento de la Calidad de los procesos. De este modo, se consolida a nivel internacional el marco normativo de la gestión y control de la calidad.

Estas normas aportan las reglas básicas para desarrollar un Sistema de Calidad siendo totalmente independientes del fin de la empresa o del producto o servicio que proporcione. Son aceptadas en todo el mundo como un lenguaje común que garantiza la calidad (continua) de todo aquello que una organización ofrece.

^{vi} Tomado de <http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml> Consultada en Octubre de 2005.

En los últimos años se está poniendo en evidencia que no basta con mejoras que se reduzcan, a través del concepto de Aseguramiento de la Calidad, al control de los procesos básicamente, sino que la concepción de la Calidad sigue evolucionando, hasta llegar hoy en día a la llamada Gestión de la Calidad Total. Dentro de este marco, la Norma ISO 9000 es la base en la que se asientan los nuevos Sistemas de Gestión de la Calidad.

7.0 DIAGNÓSTICO DE LA ORGANIZACIÓN

Para el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para CJ INGENIEROS LTDA, se comenzó con el conocimiento del funcionamiento de la empresa, su cultura, los conductores del cambio y las barreras frente al cambio. Por consiguiente, fue prudente realizar una autoevaluación de tipo valorativo, pero también, y esencialmente identificativo, que ofreciera información sobre la situación de la Calidad en la empresa, es decir el estado actual de la misma frente al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2000.

El diagnóstico se efectuó estudiando y valorando todos y cada uno de los procesos que realiza la empresa comparándolos con los requerimientos de la norma.

El chequeo se realizó mediante un cuestionario realizado a la persona que coordinaba los procesos de calidad en la empresa, sumado al estudio de la documentación existente.

7.1 METODOLOGÍA

El método utilizado fue la reflexión profunda que determinará toda la planificación, que ofreciera información sobre el estado del arte en la empresa, que indicara el camino que se debía emprender para llevar a cabo el presente proyecto de grado y finalmente, qué esfuerzo nos va a suponer el mismo.

El objetivo del instrumento diseñado en forma sencilla debía:

- ✓ Determinar el punto de partida, situación actual de la empresa, para emprender el proyecto de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma NTS-ISO 9001:2000.
- ✓ Identificar las deficiencias existentes y los procesos por realizar.
- ✓ Establecer el listado de Cambios o mejoras que se deben realizar para satisfacer las necesidades del estándar.
- ✓ Conocer la documentación existente en la empresa.

Para ello se utilizó la siguiente herramienta:

CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO: (Ver Anexo 1).

7.2 DISEÑO DEL CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO

Este cuestionario aplica todos los requerimientos de la norma ISO 9001 y refleja el tipo de cuestiones que la organización debe contestar cuando se

involucre en un proceso de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad.

La información requerida se presenta de acuerdo a los capítulos de la norma ISO 9001 y agrupados así:

- ❑ REQUISITOS GENERALES
- ❑ REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN
- ❑ COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN
- ❑ ENFOQUE AL CLIENTE
- ❑ POLÍTICA DE LA CALIDAD
- ❑ PLANIFICACIÓN
- ❑ RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN
- ❑ REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
- ❑ PROVISIÓN DE RECURSOS
- ❑ RECURSOS HUMANOS
- ❑ PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO
- ❑ PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE
- ❑ DISEÑO Y DESARROLLO
- ❑ COMPRAS
- ❑ PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO
- ❑ CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
- ❑ SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
- ❑ MEJORA

Y se valoran siguiendo unos criterios, así:

Valoración	Criterio
0	CAPACITACION
1	DEFINIDO INFORMALMENTE NO ESTA DOCUMENTADO.
2	SE TIENE DOCUMENTADO, PERO NO ESTA NORMALIZADO.
3	PREPARACION DE DOCUMENTOS / ANALISIS DE INFORMACION.
4	REVISION DE LOS DOCUMENTOS / REVISION DE LA INFORMACION.
5	APROBACION DE LOS DOCUMENTOS O LA METODOLOGIA POR PARTE DE LA GERENCIA.
6	IMPLEMENTACION Y EN ADECUACION Y AJUSTES.
7	EN PROCESO DE AUDITORIA INTERNA.
8	EN PROCESO DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA.
9	PARA PREAUDITORIA.
10	CIERRE DE NO CONFORMIDADES.

7.3 APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO A TRAVÉS DE LA ENTREVISTA:

Se escogió guiar el diligenciamiento del cuestionario a través de la entrevista, como quiera que podía haber desconocimiento en lo relacionado a la norma ISO 9001 en la organización por efectos de encontrarse en una etapa de familiarización con lo relativo a Sistemas de Gestión de la Calidad.

Se explicaba el Sentido de la pregunta antes de recoger una respuesta, para asegurar cierta fiabilidad en las contestaciones.

7.4 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO:

REQUISITOS GENERALES

- Se han identificado algunos de los procesos, pero se ha hecho de manera informal, falta concretar cuales procesos van a formar parte del sistema de calidad, junto con su secuencia e interacción, no existe caracterización ni descripción de procesos.
- Se han definido algunos métodos y criterios de control, para los procesos que se desarrollan en la empresa, estos métodos son en ocasiones sugeridos por el clientes y en otras iniciativa de la empresa, se llevan estos controles, pero no siempre se planifica su ejecución.

REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

- No existe Manual de Calidad, ni los procedimientos obligatorios requeridos por la norma ISO 9001, pero la organización se encuentra en proceso de capacitar a todo el personal para la elaboración y control de los documentos y registros de calidad.

COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

- La Gerencia comunica los requisitos del cliente, junto con los legales y los normativos de producto, sin embargo este procedimiento no se encuentra normalizado.
- La Gerencia se Encuentra en Proceso de Capacitación para la Formulación de su Política de la Calidad.
- Se tiene documentado la metodología para la asignación de recursos para la implementación y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad, en el presupuesto general de la empresa, y en las proyecciones económicas.

ENFOQUE AL CLIENTE

- Los requisitos se han determinado, pues los clientes definen sus requisitos en los Pliegos de licitación o términos de referencia.
- El cumplimiento de los requisitos del cliente es al 100%, pues la empresa garantiza cumplir con lo estipulado en las condiciones contractuales.
- El cliente envía al final de la Ejecución del Contrato, una comunicación de recibido del proyecto a satisfacción.

PLANIFICACIÓN

- No se han definido Objetivos de la Calidad en las funciones y niveles pertinentes de la organización.
- Existe una Planificación Estratégica general de la empresa, con misión, visión, objetivos, valores, estrategias e indicadores. Esta planificación es a cinco años, dentro de ella se contempla como Ventaja competitiva el liderazgo en Calidad, por lo cual una de sus estrategias es la implementación del Sistema de gestión de la calidad y el despliegue de la función Calidad a través del Diseño de una Planificación Estratégica de la Calidad desglosada de la Planificación Estratégica Corporativa.

RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

- Se tiene definido organigrama y funciones de los cargos, sin embargo estas no están definidos los perfiles de cargo de acuerdo a los criterios que establece la norma ISO 9001.
- Se ha designado como representante de la dirección al Coordinador de Calidad con autoridad para el Sistema de Gestión de la Calidad.
- La Comunicación Interna se efectúa a través de Intranet, teléfono, Internet, comunicaciones por escrito, reuniones. Sin embargo este procedimiento no se encuentra documentado.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

- No se han hecho revisiones por la Gerencia para el Sistema de Gestión de la Calidad, no se ha planificado la forma de hacerlas.

PROVISIÓN DE RECURSOS

- El Presupuesto para el Sistema de Gestión de la Calidad se encuentra en el Presupuesto General de la empresa.
- Hasta el momento se ha ejecutado lo presupuestado para el sistema de gestión de la calidad, falta por normalizar este procedimiento.

RECURSOS HUMANOS

- No se ha definido la Competencia del personal de acuerdo a los criterios de educación, formación, habilidades y experiencia.
- No se han definido las funciones y responsabilidades de los cargos relacionadas con la calidad.
- Se programan y se ofrecen capacitaciones sobre Contabilidad, Finanzas, Salud Ocupacional, etc. Con apoyo de la Cámara de Comercio y de la ARP.
- Se está capacitando y sensibilizando a todo el Personal sobre Sistema de Gestión de la Calidad, a cargo de una empresa consultora.
- No se ha hecho Evaluación del desempeño.
- Se realizan mejoras locativas, se han renovado el equipo de computo total de la empresa, y se llevan a cabo mantenimientos a equipos y vehículos, para garantizar una infraestructura adecuada.
- El ambiente de trabajo se pretende mejorar con actividades de salud ocupacional, recreativas, deportivas, reflexivas, festejos, capacitaciones, incentivos, etc.
- No se ha evaluado la eficacia de las capacitaciones realizadas.

PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO

- Los proyectos se planifican de acuerdo a los requisitos del cliente en cuanto a costo y duración, estos planes y programas se firman en conjunto y hacen parte de las condiciones contractuales del proyecto, sin embargo, no se encuentran documentados procedimientos para estandarizar las actividades a ejecutar.
- Se realizan planes de calidad solo si lo exige el cliente, pero no se controlan ni están normalizados.
- Existen cronogramas de cumplimiento de requisitos.

PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

- Los requisitos reglamentario y legales relacionados con el producto se entienden y se comunican en la organización.
- Los requisitos se revisan antes de que la organización se comprometa a presentar una oferta, se encuentra documentado este procedimiento, pero no se encuentra normalizado.
- Se dispone de varios canales de comunicación con el cliente, sin embargo a que documentarlo.

DISEÑO Y DESARROLLO

- No existe nada documentado sobre este punto, para la mayoría de proyectos este requisito no aplica, pero si aplica para proyectos de Consultoría.

COMPRAS

- Los proveedores se encuentran clasificados, pero no hay evidencia de selección y evaluación.
- Hay un listado del Producto crítico.
- No se encuentra documentado el proceso de compras, ni la verificación del producto comprado.
- Existen algunos formatos para la solicitud y la orden de compra, pero no en todas las ocasiones se ha implementado.

PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- El Director de proyectos y el supervisor aplican controles durante la ejecución de los proyectos e informan a la gerencia. Sin embargo falta estandarizar este tipo de controles.
- No está definida la forma de Validar la Producción y/o prestación del servicio.
- Los productos y servicios se encuentran identificados en el Portafolio de Servicios de la Empresa.
- La trazabilidad de los Proyectos se lleva a través de un fólder en el que se consignan todos los documentos y registros generados durante la ejecución del contrato, donde es posible hacer la trazabilidad a la historia de los proyectos.
- No se tiene definida la protección a la propiedad del cliente.
- La preservación del producto se realiza de acuerdo a especificaciones técnicas.

CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

- Las pruebas y ensayos son contratadas como un servicio.
- No se han identificado los dispositivos de medición, ni su respectivo control.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

- La evaluación de la satisfacción del cliente se realiza al final mediante una constancia del cliente que especifique la conformidad del producto y/o servicio recibido.
- Se va a capacitar al personal en Auditorias Internas de Calidad, por el momento no se ha hecho ninguna.
- Se miden algunos indicadores, pero no se han establecido para todo los niveles y procesos de la organización.

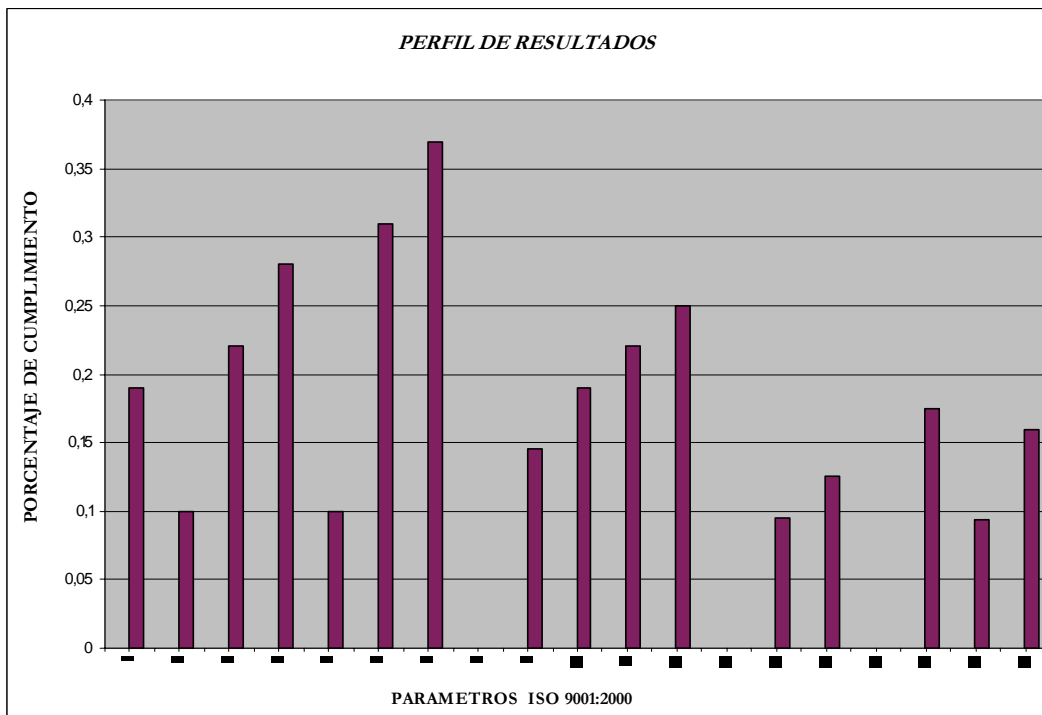
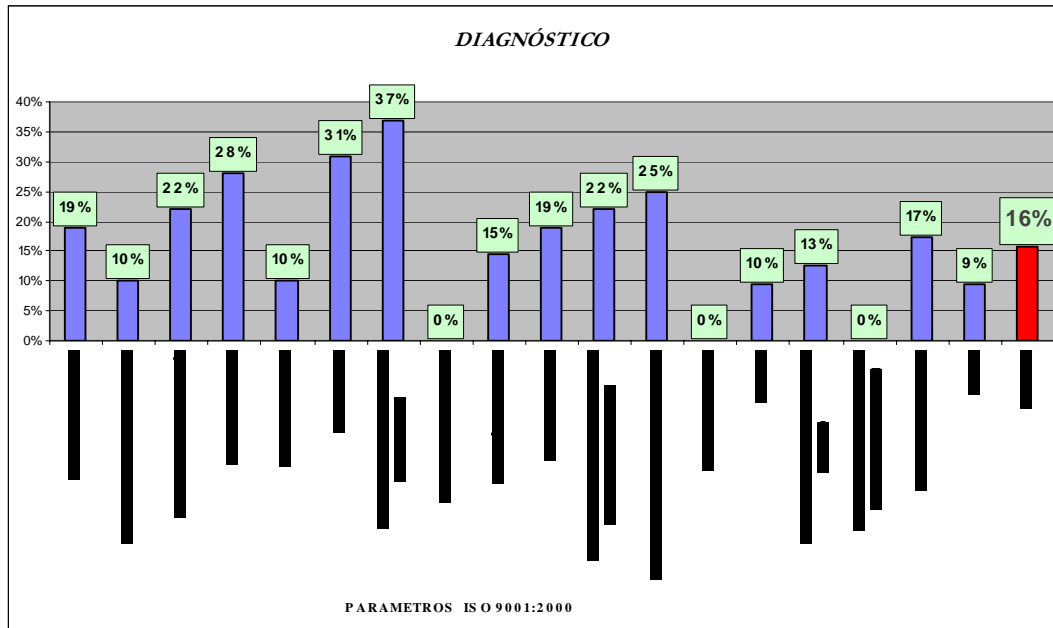
- No se encuentra normalizada la forma de realizar seguimiento y medición a los procesos y al producto. Aunque si se realiza seguimiento y este se documenta.
- No esta establecido el tratamiento del producto no conforme.
- No hay registro de análisis de datos.

MEJORA

- Se encuentran documentados Planes de Mejoramiento y Planes Estratégicos.
- No hay Acciones correctivas y preventivas documentadas.

Los siguientes serían los datos de la Valoración Cuantitativa realizada al Diagnóstico:

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
REQUISITOS GENERALES	19%
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	10%
COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	22%
ENFOQUE AL CLIENTE	28%
POLITICA DE CALIDAD	10%
PLANIFICACIÓN	31%
RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	37%
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0%
PROVISIÓN DE RECURSOS	15%
RECURSOS HUMANOS	19%
PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	22%
PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	25%
DISEÑO Y DESARROLLO	0%
COMPRAS	10%
PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	13%
CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	0%
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	17%
MEJORA	9%
PROMEDIO	16%



7.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO:

- Existe un fuerte compromiso de la Gerencia hacia la implementación de un sistema de gestión de la calidad, hecho evidente en las capacitaciones y sensibilizaciones adelantadas en la empresa para tal fin, en la proyección de recursos para las etapas de diseño, implementación y mejora del sistema de gestión de la calidad, en el cumplimiento de los compromisos adquiridos para con la mejora de la organización y en la disposición a asumir con responsabilidad el reto.
- El personal de la organización se encuentra dispuesto y con los mejores ánimos para contribuir con el diseño y ejecución de este nuevo modelo de gestión basado en la norma NTC-ISO 9001:2000, prueba de ello es su constante espíritu de colaboración y capacitación.
- Existe alto grado de Profesionalismo y experiencia en labores de Ingeniería, todos los proyectos ejecutados a la fecha muestran excelentes resultados de satisfacción de los clientes y cero problemas con los mismos y con la Interventoría.
- La visión de la empresa a cinco declara el liderazgo de la organización en calidad, el enfoque es realizar todo aquello que agregue valor al cliente, el modelo ISO 9001 es una excelente opción.
- La empresa posee rutinas organizacionales bastante interesantes, solo falta documentarlas y normalizarlas.
- Se evidenció debilidad en el tratamiento del Control Metrológico.
- No se ha estandarizado la forma de la planificación a corto plazo, le faltan herramientas a la gerencia. A largo plazo se observó el documento de planificación estratégica corporativa.
- Se evidenció fortaleza en las áreas de Licitaciones y Talento Humano, por el contrario las áreas de compras y diseño se mostraron débiles en razón a que hace mucho tiempo no se ejecutan estas dos labores, pues los materiales y los diseños han sido suministrados por el cliente.
- Se observa infraestructura adecuada a las necesidades de la empresa y recurso humano comprometido y responsable.
- Se observa una notoria debilidad en la medición del desempeño de la empresa.
- No se ha definido claramente la atención al cliente para efectos de retroalimentación, incluidas quejas y reclamos.

- Por ser una entidad contratista del estado CJ INGENIEROS LTDA. Asegura en primera instancia el cumplimiento de los requisitos legales, ello sin descuidar las expectativas del cliente y los requisitos de la organización que ya se encuentran definidos como lo son el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, el Plan de Salud Ocupacional y el reglamento interno de trabajo.
- No se evidenció el control de la documentación existente, como tampoco hay claridad en el almacenamiento y disposición de registros.
- No hay planes de calidad para los proyectos en ejecución.

8.0 PLAN DE ACCIÓN

8.1 ETAPA 1. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE DOCUMENTACIÓN.

Objetivo: Determinar los tipos de documentos que deben existir en la organización para garantizar que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas.

Tareas:

1. Estudiar en las normas ISO 9001/2000 los elementos de la documentación aplicables a la organización.

La versión del año 2000 de la normas ISO 9001 da la posibilidad de aplicar el sentido común y decidir de acuerdo con las características de la organización en cuanto a tamaño, tipo de actividad que realiza, complejidad de los procesos y sus interacciones, y la competencia del personal, la extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad. No obstante exigen la existencia de los siguientes documentos:

- Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de la calidad.
- Manual de Calidad.
- Procedimientos documentados para:
 - Control de documentos.
 - Control de los registros de calidad.
 - Auditorías internas.
 - Control de productos no conformes.
 - Acciones correctivas.
 - Acciones preventivas.
- Los documentos requeridos por la organización para asegurar el control, funcionamiento y planificación efectivos de sus procesos.
- Registros para:
 - Revisiones efectuadas por la dirección al sistema de gestión de la calidad
 - Educación, formación, habilidades y experiencia del personal.
 - Procesos de realización del producto y cumplimiento de los requisitos del producto.

- Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
- Elementos de entrada del diseño y desarrollo.
- Resultados de la verificación del diseño y desarrollo.
- Resultados de la validación del diseño y desarrollo.
- Control de cambios del diseño y desarrollo.
- Evaluación de proveedores.
- Control de los equipos de medición y seguimiento cuando no existen patrones nacionales o internacionales.
- Resultados de la verificación y calibración de los instrumentos de medición.
- Auditorías internas.
- Autoridad responsable de la puesta en uso del producto.
- Tratamiento de las no conformidades.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.

2. Estudiar las regulaciones específicas del sector en que se desenvuelve la organización para determinar los documentos que deben responder al cumplimiento de estos requisitos legales.

Cada sector establece determinadas regulaciones que deben ser cumplidas para garantizar la uniformidad de los productos y servicios que oferten sus organizaciones y el cumplimiento de los requisitos legales que impone el estado como representante de los intereses de la sociedad en su conjunto. Es por ello que la documentación del sistema de calidad debe armonizar los requisitos de las ISO que son genéricos, con los requisitos específicos del sector en que se desenvuelve la organización.

3. Determinar los tipos de documentos que deben existir y sus requisitos.

Con los resultados de las tareas anteriores se deben decidir cuáles son los tipos de documentos que deben existir en la organización para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001 y de las regulaciones propias del sector. Así tenemos que contar con:

- Manual de Calidad
- Procedimientos
- Formatos y Registros
- Planes de Calidad

Además podrán existir otros documentos como:

- Planes de inspección y ensayo.
- Expedientes maestros de los productos
- Informes
- Planos

- Dibujos, esquemas
- Etiquetas
- Certificados
- Prospectos
- Reglamentos
- Facturas
- Tarjetas de almacenamiento
- Modelos
- Instrucciones

Estos documentos pueden ser útiles para obtener los resultados que la organización desea en materia de gestión de la calidad.

8.2 ETAPA 2. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Objetivo: Establecer todos los elementos generales necesarios para la elaboración del Sistema de Gestión de la Calidad.

Tareas:

1. Definir la jerarquía de la documentación.

Para realizar esta tarea se debe clasificar la documentación y definir su jerarquía utilizando un criterio único. Usualmente se utiliza el criterio de la pirámide que aparece en la ISO 10013:94, donde se ubica en el nivel más alto el Manual de Calidad, en el segundo nivel los procedimientos y en el tercer nivel instrucciones, registros, especificaciones y otros documentos. Otro criterio es el que clasifica los documentos regulatorios en tres niveles: el primero donde se encuentra el Manual de Calidad, el segundo donde se encuentran los procedimientos generales y el tercero donde se encuentran los procedimientos específicos, especificaciones, y otros documentos. Los registros al no ser documentos regulatorios no entran dentro de esta clasificación. Ambos criterios no ubican en ningún lugar dentro de la jerarquía la documentación regulatoria de procedencia externa (ejemplo: Normas ISO 9000, Normas técnicas aplicables a la entidad específica) pero estos documentos también deben ser controlados.

2. Definir autoridad y responsabilidad para la elaboración de la documentación a cada nivel.

La elaboración de la documentación es una buena oportunidad de involucrar a todo el personal en el sistema de gestión de la calidad, por lo que debe ser desplegada por toda la organización de acuerdo con los niveles jerárquicos establecidos en el paso anterior y la estructura organizativa existente. Así, el Manual de Calidad, que es el documento de mayor nivel jerárquico, debe ser elaborado por un grupo de personas de

diferentes áreas conducido por un representante de la dirección con autoridad definida para tomar las decisiones relativas al sistema de gestión de la calidad. Los procedimientos generales deben ser elaborados por personal de los mandos intermedios y los procedimientos específicos, especificaciones, registros, etc por el personal que los utilizará posteriormente.

3. Definir estructura y formato del Manual de Calidad.

El grupo de personas designadas para elaborar el Manual de Calidad deben definir sobre la base de las normas ISO 9001 y 9004, la estructura y formato del Manual de Calidad, teniendo en cuenta las exclusiones permisibles. El formato del manual debe tener en cuenta el cumplimiento de los requisitos establecidos para la documentación y facilitar su consulta y actualización.

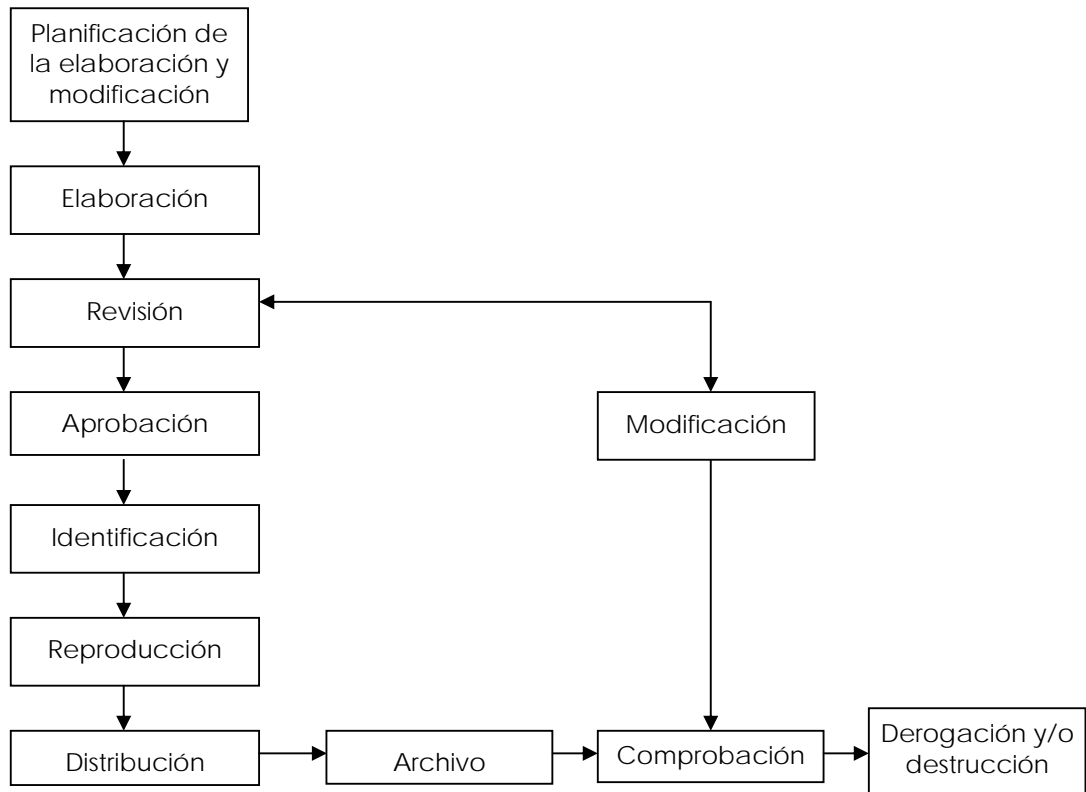
4. Determinar los procesos de la documentación.

Para determinar los procesos de la documentación usaremos el siguiente enfoque que los desagrega en dos procesos generales:

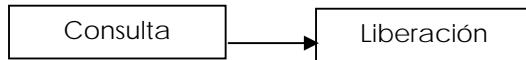
- Gestión de la documentación técnica
- Utilización de la documentación

Se desagregaron estos procesos generales en sus procesos específicos

- Gestión de la documentación técnica:



- Utilización de la documentación



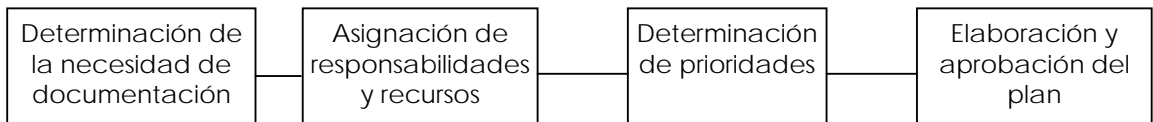
Estos procesos específicos se desagregan a su vez en procesos unitarios y se determinan las entradas y salidas de cada uno de ellos:

- Planificación de la Elaboración y Modificación:

Entradas: información sobre la necesidad de documentación y la posibilidad real de satisfacer esta necesidad.

Salidas: Plan de elaboración de documentos

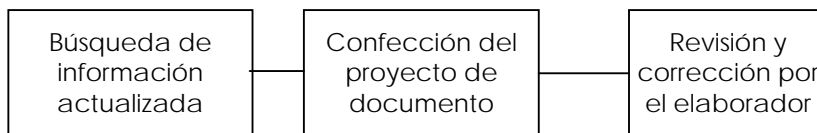
Procesos unitarios:



- Elaboración

Entradas: Plan de elaboración de documentos

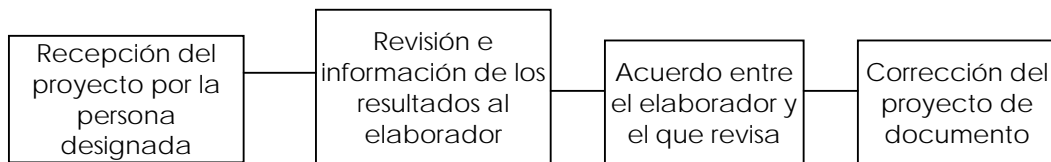
Salidas: Proyecto de documento



- Revisión

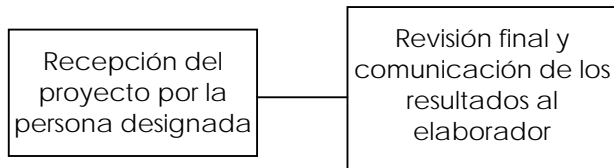
Entradas: Proyecto de documento

Salidas: Proyecto de documento corregido y listo para aprobar.



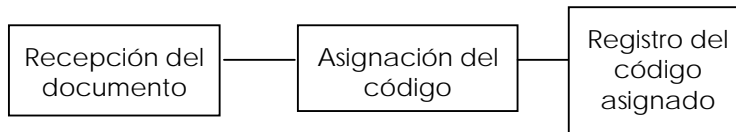
- Aprobación

Entradas: Proyecto de documento revisado
Salidas: Documento aprobado



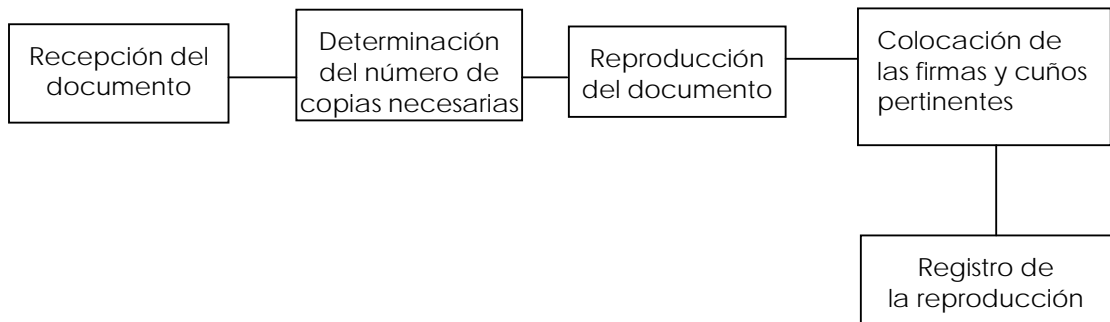
- **Identificación:**

Entradas: Documento aprobado
Salidas: Documento identificado con un código



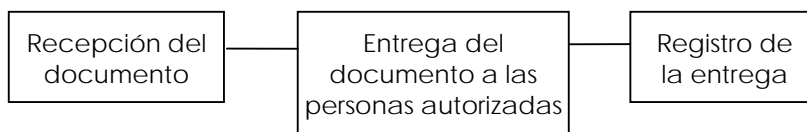
- **Reproducción:**

Entradas: Documento aprobado e identificado
Salidas: Documento reproducido en el número de copias necesarias



- **Distribución:**

Entradas: documento a distribuir
Salidas: documento distribuido en las áreas



- Archivo:

Entradas: documento a archivar

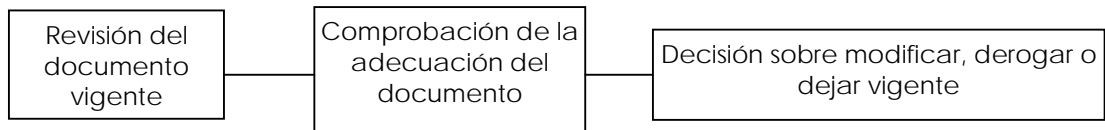
Salidas: documento archivado



- Comprobación:

Entradas: Documento vigente

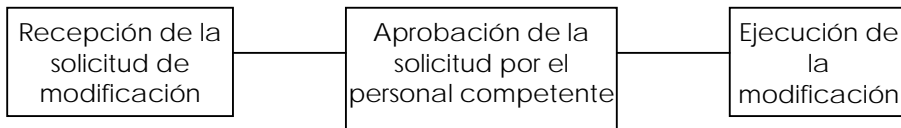
Salidas: Documento comprobado



- Modificación:

Entradas: documento vigente

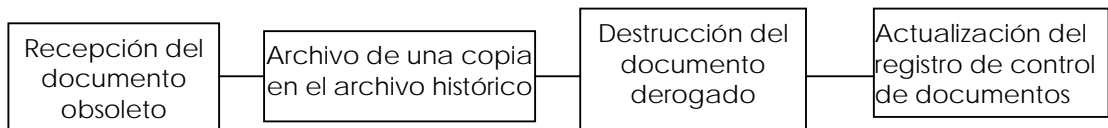
Salidas: documento modificado



- Derogación y/o destrucción:

Entradas: documento comprobado declarado obsoleto

Salidas: documento derogado y/o destruido



- Consulta:

Entradas: Solicitud de consulta

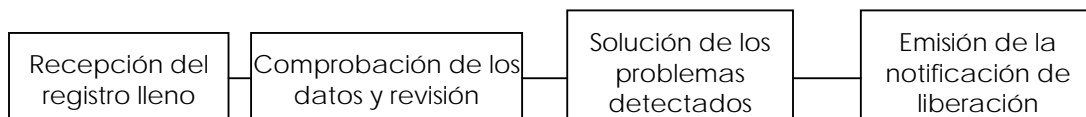
Salidas: documento consultado



- Liberación (para el caso de registros):

Entradas: registros llenos

Salidas: registros revisados



5. Establecer el flujo de la documentación.
En esta tarea se debe organizar el flujo de la documentación de manera que garantice que los documentos estén en el lugar requerido de manera oportuna y que la información sea accesible a las personas autorizadas.
6. Confeccionar el plan de elaboración de documentos
Para cumplimentar esta tarea se deben seguir los procesos unitarios descritos para este proceso en la cuarta tarea.
7. Planificar la capacitación del personal implicado.
Para ello se deben tener en cuenta las necesidades de capacitación y los recursos disponibles para llevarla a cabo.

8.3 ETAPA 3. ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.

Objetivo: elaborar, revisar y aprobar todos los documentos a cada nivel.

Tareas:

1. Capacitar al personal implicado.
En esta tarea se llevará a cabo la capacitación planificada en la etapa anterior.
2. Elaborar los procedimientos generales.
Para elaborar los procedimientos generales se sugiere utilizar la siguiente estructura:

Partes	Carácter	Contenido
Propósito	Obligatorio	Definirá el objetivo del procedimiento
Alcance	Obligatorio	Especificará el alcance de la aplicación del procedimiento
Responsabilidades	Obligatorio	Designará a los responsables de ejecutar y supervisar el cumplimiento del procedimiento
Términos y definiciones	Opcional	Aclarará de ser necesario el uso de términos o definiciones no comunes aplicables al procedimiento.
Procedimiento	Obligatorio	Describirá en orden cronológico el conjunto de operaciones necesarias para ejecutar el procedimiento.
Requisitos de documentación	Obligatorio	Relacionará todos los registros que deben ser completados durante la ejecución del procedimiento.
Referencias	Obligatorio	Referirá todos aquellos documentos que hayan sido consultados o se mencionen en el procedimiento
Anexos	Opcional	Incluirá el formato de los registros, planos, tablas o algún otro material que facilite la comprensión del procedimiento.

3. Elaborar el Manual de Calidad.
El grupo seleccionado elaborará el Manual de acuerdo con el formato establecido en la etapa de diseño teniendo en cuenta la necesaria participación de todas las áreas involucradas.
4. Elaborar otros documentos de acuerdo con el plan trazado en la etapa anterior.
Los otros documentos se elaborarán de acuerdo con el plan y siguiendo las instrucciones confeccionadas para cada tipo de documento que deben haber sido aprendidas durante la capacitación.
5. Revisar y aprobar todos los documentos por parte del personal competente autorizado.
La revisión y aprobación de la documentación se realizará a medida que ésta se vaya elaborando.

8.4 ETAPA 4. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Objetivo: Poner en práctica lo establecido en los documentos elaborados.

Tareas:

1. Distribuir la documentación a todos los implicados.
La documentación aprobada debe ser distribuida a las áreas en la medida en que vaya siendo aprobada.
2. Determinar las necesidades de capacitación y actualizar el plan de capacitación.
Cuando existan dificultades con la implantación de un procedimiento y se determinen necesidades de capacitación el plan elaborado debe ser actualizado y ejecutar la acción correctora en el período de tiempo más breve posible.
3. Poner en práctica lo establecido en los documentos.

8.5 ETAPA 5. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA.

Objetivo: Mantener la adecuación del sistema a las necesidades de la organización a través de la mejora continua.

Tareas:

1. Realizar auditorias internas para identificar oportunidades de mejora.
2. Implementar acciones correctivas y preventivas tendientes a eliminar no conformidades en la documentación.

9.0 EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Para la ejecución del Plan se designó coordinador de Calidad al Estudiante, con responsabilidad y autoridad para el Sistema de Gestión de la Calidad, apoyado por una empresa consultora en Sistemas de Calidad denominada QSH CALIDAD CONSULTORES, y todo el apoyo de las la gerencia y subgerencia.

Se creó el Comité de Calidad, conformado por el Gerente, Subgerente y Coordinador de Calidad, quien aprobaba los documentos del sistema de gestión de la calidad.

Después de capacitaciones, sensibilizaciones y trabajo en equipo se dio cumplimiento al plan de acción trazado para el presente proyecto. El resultado quedo plasmado en los documentos del sistema de gestión de la calidad, conformado por el Manual de Calidad, Planes de Calidad, Procedimientos del sistema de gestión de la calidad, formatos, registros y manual de funciones y responsabilidades basado en competencias.

9.1 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La importancia de la gestión de la documentación para un correcto funcionamiento de las organizaciones, es inmensa; aumentando su trascendencia para efectos de Aseguramiento de la Calidad, ya que es por medio de los documentos como se garantiza mantener bajo control ciertas condiciones, resulta vital una óptima gestión de los documentos para el cumplimiento de los objetivos de la calidad.

Toda planificación de actividades viene justificada en tanto que resulta imprescindible definir un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y herramientas que faciliten la gestión de la calidad, con el fin de: satisfacer todas las necesidades del cliente; generar la documentación asociada, para facilitar su mantenimiento posterior y mejorar la productividad de toda la organización.

A continuación se detalla la estructura documental del Sistema de Gestión de la Calidad en CJ INGENIEROS LTDA.

9.2 MANUAL DE CALIDAD:

Ver Anexo 2: Manual de Gestión de la Calidad.

Este documento tiene el propósito fundamental de establecer y describir los lineamientos del sistema de gestión de la calidad basado en la norma NTC-ISO 9001:2000, para demostrar la capacidad de proporcionar consistentemente productos y servicios en cumplimiento de los requisitos de los clientes, así como para poder apegarse de manera permanente a los estándares definidos, en cumplimiento con los objetivos de la Calidad.

El documento se estructuró de la siguiente manera:

1. GENERALIDADES:

Se hace una introducción al Manual de Calidad, se enuncia la misión, visión, valores corporativos, y alcance del sistema de gestión de la calidad

2. DIRECTRICES DE LA CALIDAD:

Contiene la Política y Objetivos de la Calidad.

3. PIRÁMIDE DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Se establece la jerarquía de la documentación del SGC.

4. IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES Y NECESIDADES:

Se define el cliente interno y externo, se describe el perfil de los clientes, se mencionan algunos clientes de la empresa, como también se identifican los requisitos esenciales, legales, normativos y técnicos y los de la organización.

5. PLANIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL CLIENTE:

Se describe la forma como se tiene planificado cumplir con los requisitos del cliente y se describe el contenido mínimo que debe contener los planes de calidad.

6. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Se presenta el Organigrama de la Empresa, una matriz cruzada entre cargos y procesos del sistema de gestión de la calidad donde se definen las responsabilidades de cada cargo y finalmente se designa al coordinador de calidad como representante de la gerencia con autoridad para el sistema de gestión de la calidad.

7. PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:

Allí se encuentra el mapa de procesos, las interacciones y caracterización de los procesos, en la cual se detallan las actividades, las entradas, las salidas, los proveedores y clientes del proceso, objetivos, requisitos, criterios de control, y recursos necesarios para llevar a cabo cada proceso. Se referencian los procedimientos del sistema de gestión de la calidad.

8. PLANIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-ISO 9001:2000

Mediante una tabla se describe como la organización tiene planificado cumplir con los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2000, se describe el numeral de la norma, sus documentos asociados, observaciones donde se describe con detalle la forma como se va a cumplir con el requisito.

9. RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA

Incluye el compromiso de la Dirección y la metodología a seguir en las revisiones por la gerencia.

10. GESTIÓN DE RECURSOS

Se presenta la metodología para la gestión de recursos y el presupuesto para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la calidad.

11. COMUNICACIÓN

Están definidos los canales de comunicación con el cliente e internamente, se describe el flujo de la información en el sistema de gestión de la calidad.

9.3 PLAN DE CALIDAD

Ver Anexo 3: Ejemplo de un Plan de Calidad y en el capítulo 5 del Manual de Calidad, se encuentra el plan de calidad genérico.

En este documento se establece y especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cómo deben aplicarse a un proyecto.

El Plan de Calidad debe: (i) contemplar todas las actividades y procesos fundamentales inherentes al Proyecto, de tal manera que puedan desarrollarse adecuadamente las etapas de diseño, adquisición de los suministros, construcción, montaje, puesta en operación, operación y mantenimiento, (ii) identificar los procesos y la planificación para el control de los procesos, (iii) identificar las actividades críticas y sus puntos de inspección y control, (iv) identificar a los responsables de los procesos, y (v) indicar los registros pertinentes para evidenciar la conformidad de los requisitos de acuerdo con los criterios de aceptación.

El siguiente es el contenido de un plan de calidad:

1. Introducción
2. Requisitos del Plan de Calidad
 - 2.1 Responsabilidad Gerencial
 - 2.1.1 Organización
 - 2.1.2 Revisión
 - 2.2 Sistema de Gestión de la Calidad
 - 2.2.1 Generalidades
 - 2.2.2 Procedimientos del sistema de gestión de la calidad

- 2.2.3 Planificación del Proyecto
- 2.3 Control de los Servicios Contratados
- 2.4 Control de la Información
- 2.5 Control del Diseño
 - 2.5.1 Generalidades
 - 2.5.2 Planificación del diseño y del desarrollo
 - 2.5.3 Interrelaciones organizacionales y técnicas
 - 2.5.4 Datos de entrada del diseño
 - 2.5.5 Datos de salida del diseño
 - 2.5.6 Revisión del diseño
 - 2.5.7 Cambios en el diseño
 - 2.5.8 Alcance de los diseños
- 2.6 Control de Compras
- 2.7 Inspección, pruebas y ensayos
- 2.8 Control de construcción y montaje
- 2.9 Control de la preservación del medio ambiente
- 2.10 Control de Registros de Calidad
- 2.11 Auditorías Internas de Calidad
- 2.12 Entrenamiento
- 2.13 Cronograma

En el Plan de Calidad Genérico presentado en el Manual de Calidad se especifican cada uno de estos puntos.

9.4 PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Ver Anexo 4: Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Partiendo de la identificación, interacción y caracterización de procesos, se estructuraron los procedimientos del sistema de gestión de la calidad, se comenzó por la Elaboración de los Procedimientos Obligatorios requeridos por la norma NTC-ISO 9001:2000 y se siguió con los procedimientos de la operaciones realizadas por la empresa.

El contenido de los procedimientos se estandarizó de la siguiente manera:

Propósito: Especifica el POR QUE y PARA QUE se requiere la documentación.

Alcance: Define la cobertura y límites del documento; cuando se considere necesario se indican exclusiones.

Definiciones y Terminología: se relacionan palabras utilizadas a lo largo del documento, las cuales es necesario definir el significado.

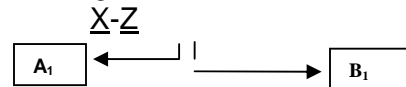
Responsables: Cargos que interactúan en el desarrollo e implantación del documento con el objetivo de lograr el propósito del mismo

Procedimiento: Descripción de la metodología que permite cumplir con los requerimientos; en el cual se enumeran paso a paso las actividades a seguir.

El procedimiento debe contener el COMO, QUIEN Y CUANDO se desarrolla una actividad.

Referencias: Se relaciona la documentación asociada con la ejecución y desarrollo del documento, tales como procedimientos relacionados y otros documentos de referencia y/o numerales de la norma ISO 9000 que cubre el procedimiento, y/o políticas de Calidad aplicadas.

Control de Registros: Se identifican los registros generados por la implementación del documento relacionando los controles de almacenamiento, tiempo de retención y disposición de los mismos. El nombre de los archivos se identifican con la siguiente codificación:



A₁ = NÚMERO QUE IDENTIFICA EL ÁREA DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRA EL ARCHIVO, ASÍ

- 1: Asistente de Gerencia
- 2: Ofertas
- 3: Subgerencia
- 4: Gerencia
- 5: Almacén
- 6: Calidad
- 7: Técnico

B₁ = NUMERO QUE IDENTIFICA LA SECCIÓN DEL ARCHIVO EN LA QUE SE COLOCA LA INFORMACIÓN

Historial de Revisiones: Control histórico del documento donde se muestra las modificaciones que ha tenido.

Anexo: Diagrama de Flujo: Define el flujo de las actividades y permite una mayor comprensión del procedimiento.

Los Procedimientos creados para el Sistema de Gestión de la Calidad de CJ INGENIEROS LTDA son los siguientes:

CÓDIGO	PROCEDIMIENTO
P001	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS
P002	CONTROL DE NO CONFORMIDADES
P003	TRATAMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA
P004	COMPRAS
P005	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS
P006	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS

P007	GESTIÓN DE OFERTAS
P008	OBRA CIVIL Y ELÉCTRICA
P009	INTERVENTORÍA
P010	CONSULTORÍA
P011	OUTSOURCING
P012	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS
P013	DIRECTRICES GERENCIALES
P014	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
P015	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
P016	AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD
P017	REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO
P018	EQUIPOS DE INSPECCIÓN Y MEDIDA
P019	ALQUILER DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS

9.5 FORMATOS Y REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Ver Anexo 4: Formatos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los formatos se diseñaron con el fin de servir como registro de los procedimientos llevados a cabo en el Sistema de Gestión de la Calidad, siguieron el estándar definido para la elaboración y control de documentos, plasmado en el Procedimiento “Control de Documentos y Registros”.

Al diseñar los formatos, se tuvo en cuenta:

- ¿Cuál es la información que se requiere obtener para efectuar un determinado análisis posterior?
- Cómo es la organización de la empresa, de dónde y hacia dónde van a fluir los registros?
- Cuál es el nivel de capacitación requerido para las personas encargadas de llenar los registros y de interpretarlos?
- ¿Qué datos hace falta recoger para obtener esta información?

Finalmente se implementaron formatos de muy fácil diligenciamiento de manera que no requirieran de ningún instructivo de llenado.

Los formatos creados para el Sistema de Gestión de la Calidad de CJ INGENIEROS LTDA son los siguientes:

CÓDIGO	FORMATO
F001	Minuta de Reunión
F002	Listado Maestro de Documentos
F003	Listado de Distribución de Documentos
F004	Solicitud de Emisión o Modificación de Documentos
F005	Control de Documentos Externos
F006	Lista de chequeo posibles proveedores
F007	Listado Maestro de Proveedores
F008	Solicitudes de Compras
F009	Inventario de Bodega
F010	Orden de Compra
F011	Control del Producto No Conforme
F012	Seguimiento proveedores
F013	Inducción de Personal
F014	Solicitud de Formación
F015	Programa de Formación
F016	Minuta de Capacitación
F017	Calificación de desempeño
F018	Inventario de Equipos, Vehículos y Herramientas
F019	Hoja de Vida de Equipos y Vehículos
F020	Control de Entrega y Reintegro de Equip. Veh. Y Herram.
F021	Programa de Mantenimiento Preventivo
F022	Proyección de Recursos del Proyecto
F023	Memorias de Cantidad de Obras ejecutadas
F024	Control de asistencia personal y horas extras
F025	Encuesta de Satisfacción del cliente
F026	Entrega y Reintegro de herramienta y/o equipo
F027	Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva
F028	Reporte de No Conformidades
F029	Control de Visita a clientes
F030	Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas
F031	Actividades Ejecutadas

F032	Control diario de Actividades, tiempo y viáticos
F033	Control de Camionetas y Peajes
F034	Planillas de Control de Horas Extra y viáticos
F035	Evaluación y selección de proveedores de Servicios
F036	Programa de Auditorias Internas
F037	Lista de Verificación
F038	Informe de Auditoría
F039	Control de Indicadores
F040	Orden de Prestación de Servicios
F041	Lista de Chequeo de Documentos
F042	Evaluación de la Eficacia de las Capacitaciones
F043	Entrega y Reintegro de EPP
F044	Matriz de Responsabilidades
F045	Indice del Archivo

9.6 PERFILES DE CARGO

Ver Anexo 5: Manual de Funciones y Responsabilidades basado en Competencias.

Los perfiles de cargo, junto con la descripción del cargo, las funciones y responsabilidades se condensaron en el Manual de Funciones y Responsabilidades basado en Competencias, que se diseñó siguiendo los lineamientos especificados en la norma NTC-ISO 9001:2000, es decir definido los perfiles de acuerdo a las competencias en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencia, y dejando muy claras las funciones y responsabilidades de los cargos relativas a la calidad.

10.0 PLANIFICACIÓN DE LA GERENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Se llegó a la conclusión de que el éxito durante la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad para CJ INGENIEROS LTDA está determinado por unos factores claves y por la implementación de un elemento de retroalimentación por parte de cada proceso, como mecanismo de circularidad o feedback de cada proceso.

10.1 FACTORES CLAVES DE ÉXITO:

Los factores claves de éxito en CJ INGENIEROS LTDA para la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad viable son:

- **RECURSOS:**

La subgerencia de la empresa, junto con el coordinador de calidad, quedan responsables del seguimiento a la aplicación de las disposiciones establecidas para la estructuración e implementación del sistema de calidad. En el capítulo 11 del Manual de Calidad (Anexo 2) queda consignada la metodología para la asignación de recursos, a su vez que se presenta el presupuesto para la implementación y mejora del sistema de calidad. El seguimiento se debe hacer en torno al cumplimiento en la ejecución de las partidas presupuestales definidas para tal fin.

El gerente se compromete dentro del sistema de calidad a disponer del tiempo para la realización de reuniones periódicas en las cuales se revisen las disposiciones planificadas y se tomen acciones para la mejora, a partir de la evaluación de los informes de gestión, se dejará registro en acta de revisión por la gerencia.

- **PLAN DE TRABAJO**

Se diseña el plan de trabajo de acuerdo a la capacidad de la organización para asimilar estos cambios, el Coordinador de calidad se responsabiliza del seguimiento y cumplimiento a los resultados definidos. El plan de trabajo es aprobado por el comité de proyectos de grado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

- **CONTROL**

Durante el proceso de implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad se utilizarán como estrategias las revisiones por la gerencia y las auditorías internas de calidad en donde se evaluará el avance del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad conforme a las disposiciones planificadas, así mismo se evaluará el mejoramiento de los procesos, con base en los indicadores de gestión establecidos para cada uno de los procesos, a partir de la implementación del sistema de gestión de la calidad.

10.2 INFORMES DE GESTIÓN

Como elemento de retroalimentación del sistema de gestión de la calidad, se implementó la realización de un informe de gestión, con una periodicidad mensual, para que la gerencia utilice la información contenida en cada uno de los informes de gestión y determine las decisiones orientadas a la gestión de la organización, para dirigirla y controlarla conforme a las metas organizacionales propuestas.

El contenido del informe de gestión, para asegurar la sostenibilidad del sistema de calidad y para que este se adapte oportunamente a los cambios del entorno, incluye:

- ✓ Actividades desarrolladas.
- ✓ Resultado de las mediciones de los indicadores de gestión.
- ✓ No conformidades existentes.
- ✓ Acciones correctivas.
- ✓ Acciones preventivas.
- ✓ Cambios del entorno.
- ✓ Análisis, tareas y conclusiones.
- ✓ Análisis y acciones de la gerencia.

El responsable de cada proceso entrega al coordinador de calidad el informe de gestión de cada uno de los aspectos mencionados.

La gerencia determina a partir de los resultados obtenidos por parte de cada proceso y los análisis realizados por los responsables, las acciones necesarias para la mejora del proceso y la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente y proporciona los recursos necesarios para estas acciones. Con las disposiciones para la mejora establecidas por la gerencia en cada informe de gestión, estos son devueltos a los responsables de cada proceso, como ciclo de retroalimentación.

11.0 PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN

Se comenzó con la distribución de la documentación elaborada, se dejó un tiempo prudencial para su respectiva lectura y en secciones de dos horas todos los días se realizaba la exposición, en donde todos los miembros de la organización conceptuaban y ofrecían sus aportes para la complementación de los documentos.

Se comenzó con la implementación de los procedimientos obligatorios requeridos por la norma NTC-ISO 9001:2000.

Para el Control de documentos y Registros, se organizó por completo la forma de archivar los registros de calidad, de manera que fuera práctica su consulta. Se estandarizó la forma de elaborar documentos y con esto se empezaba a garantizar el control sobre de la documentación.

Para el tratamiento de Acciones Correctiva y preventivas se capacitó al personal en técnicas como lluvia de ideas, gráfica causa – efecto, se les asignó tareas de encontrar acciones correctivas y preventivas en sus respectivos procesos.

De la misma manera se ofreció la capacitación para el control de las no conformidades, pero para el caso de Auditorías Internas de Calidad, se contrató con los consultores un seminario de 16 que fue recibido por todos los miembros de la organización, los cuales recibieron su respectivo título de auditor interno de calidad, en esta capacitación se programaron las auditorías de calidad a la empresa.

Una vez terminada las capacitaciones en los procedimientos obligatorios requeridos por la norma, se llevaron a cabo capacitaciones en los procedimientos de Compras, Evaluación de Competencias, Control y Mantenimiento de Equipos y Vehículos, Gestión de Ofertas, Obra civil y eléctrica, Interventoría, Outsourcing, Consultoría, Contratación de Servicios, Directrices Gerenciales, Reporte de Accidentes e incidentes de trabajo, Prevención de Riesgos laborales, Uso de los elementos de protección personal, equipos de inspección y medida y alquiler de equipos y vehículos.

12.0 MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

12.1 AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD

Auditoria de Suficiencia. Ver Anexo 6.

Auditoria Interna de Calidad. Ver Anexo 6.

12.2 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Como mecanismo de mejora continua, se aplican acciones correctivas y preventivas que se originan en auditorias internas de calidad, revisiones por la gerencia, análisis de datos y otros.

Algunas acciones preventivas, ya implementadas han sido las siguientes:

- Protección a archivos magnéticos claves de la organización a fin de evitar el robo y/o pérdida de información. Se implementaron controles al acceso de dichos archivos manejados por los responsables de la información allí contenida.
- Revisión de vehículos, pues se notó que en alguna ocasión había aceite en el piso del parqueadero, lo que podría generar un accidente o incidente de trabajo.
- Se generó una lista de chequeo para el transporte de materiales a otros departamentos, para evitar olvidar algún suministro que no se habría podido encontrar en regiones rurales.
- Colocar sello con tinta viva que contiene el número del contrato a todos los documentos y registros generados en un proyecto, pues si algún documento se encuentra por fuera del fólder del proyecto se reconozca su origen y trazabilidad.
- Se ofreció un seminario en auditorias internas de calidad para todo el personal de la organización a fin de tener una mejor preparación para los procesos de auditoria interna y externa.
- Se adquirieron dos vehículos nuevos para evitar el retraso en las operaciones de la empresa a causa de fallos.

Algunas acciones correctivas, ya implementadas han sido las siguientes:

- Señalizar puertas de vidrio, pues en alguna ocasión un empleado se golpeó con una de ellas.

- Se complemento y discriminó por aparte el presupuesto para el mantenimiento y la mejora del sistema de calidad.
- Se evaluaron los objetivos de calidad que no se habían evaluado completamente, ejemplo: entrega oportuna, gestión del suministro, eficiencia en la ejecución de proyectos, y disponibilidad de infraestructura.
- Se definió un canal propio para la atención de quejas y reclamos.
- Se evaluaron los proveedores.
- Se generaron registros de habilidades del personal de la empresa.

13.0 CONCLUSIONES

- ✓ El Sistema de Gestión de la Calidad para CJ INGENIEROS LTDA abarcó todos los procesos de la empresa, convirtiendo acciones fiscalizadoras o inspectoras que se efectuaban anteriormente, en un enfoque o filosofía de trabajo que incluía a todos los miembros de la organización, los procesos administrativos adquirieron un valor preponderante.
- ✓ El sistema de gestión de la calidad constituyó el contexto de la organización mediante el cual el ejercicio de la gerencia de la calidad como actividad de carácter directivo posibilita llevar a la organización al cumplimiento de misión, visión, objetivos y metas, así como a la satisfacción de las necesidades del cliente por encima de sus expectativas.
- ✓ La calidad constituyó una forma de conceptualización del trabajo en CJ INGENIEROS LTDA, pues quedó planteado que la calidad final del servicio depende de la obtención de los niveles de calidad preestablecidos en cada una de las etapas que conforman el ciclo de trabajo.
- ✓ Las evaluaciones realizadas por los clientes, en la encuesta de satisfacción del cliente, muestra que la empresa mantiene clientes satisfechos, así lo manifiestan COLOMBIA TELECOMUNICACIONES Y ECOGAS.
- ✓ A lo largo de todo el proceso se notó un fuerte compromiso de la gerencia por el sistema de gestión de la calidad, el cual se hizo evidente en la divulgación de la política y objetivos de la calidad, las revisiones periódicas al sistema, la disponibilidad de recursos, la aprobación de documentos, entre otros.
- ✓ La implementación del sistema de gestión de la calidad, contribuyó en forma determinante a la organización de la empresa, cambió el paradigma, se introdujeron manuales, planes, procedimientos documentados, formatos, registros, capacitaciones. Sin embargo el sistema de calidad por si solo no es una panacea, el desafío es su sostenibilidad y mejora en el largo plazo.
- ✓ El desarrollo continuo del talento humano fue factor prioritario en el diseño del sistema de calidad, fue resaltado en las auditorias como una notable fortaleza organizacional.

- ✓ El aprendizaje fue factor diferenciador entre tener y no tener un sistema de calidad, pues con éste se introdujeron una serie de procedimientos que le permiten a la organización y a su personal el aprendizaje continuo como elemento generador de mejora en todos los aspectos.
- ✓ Inicialmente se incrementó el papeleo, porque para acreditar el cumplimiento de la norma NTC ISO 9001:2000 , se exige que haya una constancia escrita y unos registros de calidad. Desde el punto de vista empresarial, es necesario, porque la documentación organizacional es la memoria empresarial, que es el primer paso para crear cultura de empresa, además que son evidencia objetiva de que los procesos están adecuadamente definidos.
- ✓ El sistema de mejora continua fue la mejor fuente de elaboración de los documentos del sistema de gestión de calidad. A disposición del personal quedaron todos los documentos por escrito y en medio magnético.
- ✓ La implementación del sistema de gestión de la calidad permitió mejorar la imagen de la empresa ante el cliente, queda a disposición del cliente la documentación para que éste acceda a comprobar su correcta aplicación.
- ✓ La responsabilidad para mejorar la satisfacción del cliente involucra a todos los miembros de la organización; desarrollo de una actitud general a la cooperación, precisamente por efecto de la evolución tanto del mercado como también del Cliente.
- ✓ Mejoraron las relaciones con los proveedores, pues la calidad no solo depende de los procesos internos sino también de los suministros, lo que implica trabajar en conjunto con los proveedores, para que este asuma su grado de responsabilidad en la satisfacción del cliente, las mejoras consistieron en una reducción del número de proveedores, una mayor agilidad y flexibilidad en la gestión de compras y aprovisionamientos, lo que produce importantes ahorros de costes, mejoras de la calidad y acortamientos de tiempos de ciclos. Aunque se mantenían anteriormente buenas relaciones empresa – proveedor, se trataba de potenciarlas y realizar esfuerzos conjuntos en pro de beneficios mutuos.
- ✓ La satisfacción del cliente no fue como un fin en si mismo del sistema de calidad, sino que ésta se lograra a partir del reconocimiento de la empresa por su alto grado de calidad, en la encuesta de satisfacción del cliente se conocieron que factores influyen en la misma y con ello adoptar medidas para gestionarla.
- ✓ Las Auditorias internas de calidad son la mejor estrategia para encontrar oportunidades de mejora.

- ✓ Orientar todas las actuaciones hacia la satisfacción del cliente implica bastante lealtad, de tal forma que se debe prever cualquier inconveniente presentado con el cliente para evitarlo a toda costa.
- ✓ La calidad “real” de CJ INGENIEROS LTDA ha dado un paso adelante, principalmente en el plano de la gestión, el desarrollo del sistema de calidad, más que un atributo declamado, se ha convertido en una herramienta generadora de ventaja competitiva.
- ✓ Es clave desarrollar capacitaciones internas en la organización para observar el entorno, para actuar eficazmente y para responder con la rapidez que demandan los cambios en el mercado. El compromiso del personal se logra con trabajadores capacitados, con sistemas participativos y con adecuada información sobre el rumbo de la organización.
- ✓ El autor del proyecto tiene gran satisfacción de su trabajo realizado ya que cumplió con los objetivos propuestos y por que pudo contribuir en gran medida desde la perspectiva de la ingeniería Industrial a la mejora de la empresa.

14.0 RECOMENDACIONES

- ✓ Planificar cuidadosamente todos los detalles que requieren el llevar a cabo un nuevo proyecto, partiendo de los términos de referencia y el contrato, utilizando el modelo de Plan de Calidad, definido en el manual de calidad y las sugerencias de los empleados.
- ✓ Implementar todo lo propuesto en el Programa de Salud Ocupacional, que consiste en la actualización de todos los informes técnicos ocupacionales y la implantación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional bajo los lineamientos de la especificación OHSAS 18001.
- ✓ Crear un programa de capacitación en temas de desarrollo humano.
- ✓ Aplicar el Benchmarking, como técnica de gestión de la Calidad, con el fin de identificar las mejoras prácticas en materia de calidad, para ello será clave identificar una competencia, es decir una organización admirada del mismo sector o de otro sector por la calidad. La medición, tanto del funcionamiento de las propias operaciones como de la empresa Benchmark, o punto de referencia que se va a tomar como organización que posee las mejores cualidades en el campo de la calidad. Identificar la satisfacción de los clientes, entendiendo mejor sus necesidades al centrarnos en las mejores prácticas dentro del sector. Apertura a nuevas ideas, adoptando una perspectiva más amplia y comprendiendo que hay otras formas, y tal vez mejores, de realizar la calidad. Mejora Continua: el Benchmarking es un proceso continuo de gestión y auto-mejora. Un proyecto de Benchmarking suele seguir las siguientes etapas: Preparación (Identificación del objeto del estudio y medición propia), Descubrimiento de hechos (Investigación sobre las mejores prácticas), Desarrollo de acciones (Incorporación de las mejores prácticas a la operativa propia) y Monitorización y recalibración.
- ✓ Realizar un análisis de costo – beneficio para cada uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad, para determinar si los beneficios de un proceso están en proporción con los costes. Esta herramienta es especialmente útil en Proyectos de mejora de la calidad, cuando se está evaluando las alternativas de solución a una situación determinada. El análisis comprendería lo siguiente: Estimar los costos de inversión. Estimar los costos operativos adicionales anuales. Estimar los ahorros de costos anuales. Clasificar el impacto de las alternativas estudiando qué problemas eliminan. Evaluar la

satisfacción del cliente eliminando las alternativas que lo reduzcan. Calcular los costos operativos anuales netos. Calcular los costos anuales de los costes de inversión. Calcular los costos totales anuales (suma de los anteriores). Revisar los datos y clasificar las alternativas según orden relativo de importancia.

- ✓ En el desarrollo de proyectos, abstenerse de comprar maquinaria y equipo, pues se observa altas sumas de dinero en inmovilizado que destruyen valor para la empresa, y en el servicio de alquiler de equipos y vehículos tienen una rotación muy baja.
- ✓ Adquirir vehículos y equipos a través de la modalidad de arrendamiento financiero con opción de compra, ya que este representa un beneficio tributario para la empresa.
- ✓ Ampliar el recurso humano para efectos de gestión de ofertas, ya que se ha notado altas cargas de trabajo en licitaciones y algunas que se han dejado de atender.
- ✓ Implementar por completo el sistema de gestión de la calidad a través de la Internet, de manera que se facilite la consulta actualizada e inmediata de todo el personal de la empresa en los diferentes lugares donde se ejecuten proyectos.
- ✓ Establecer otra disposición para el archivo inactivo, como convertirlo en archivo magnético o microfilmarlo.
- ✓ Como técnica para encontrar oportunidades de mejora se recomienda utilizar el **Modelo GAP**: Se basa en que el cliente percibe la calidad de un servicio como la diferencia entre lo que espera del mismo y lo que realmente percibe. Esta diferencia es la suma de una serie de diferencias parciales:
 - Gap 1: Diferencia entre el servicio esperado por el cliente y lo que la dirección percibe que el cliente espera.
 - Gap 2: Diferencia entre lo que la dirección percibe que el cliente espera y las especificaciones que se marcan para el servicio.
 - Gap 3: Diferencia entre las especificaciones y el servicio realizado.
 - Gap 4: Diferencia entre el servicio realizado y el servicio percibido por el cliente.
- ✓ Otra técnica recomendada es el **Serv-Qual**. Método empleado para medir la satisfacción del cliente con el servicio y priorizar las acciones de mejora. Al cliente se le pregunta la importancia que para él tiene cada uno de los atributos del servicio recibido y el grado de satisfacción con cada uno de estos atributos. Estos datos (importancia del atributo y prestación recibida) se representan en un

diagrama, llamado diagrama IP (Importance, Performance), para determinar el orden de prioridades en la actuación para la mejora del servicio.

- ✓ Implementar la norma NTC ISO 9004 :2000 Directrices para la mejora del desempeño. Pues ésta proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos, especialmente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia global de la organización, así como de su eficacia.
- ✓ Crear un programa de incentivos a las propuestas de mejora del sistema de gestión de la calidad y de mejora del producto y/o servicio en relación con los requisitos del cliente.

BIBLIOGRAFÍA

DAVID, Fred. Conceptos de Administración Estratégica. Quinta Edición. México: Pearson Education, 2003.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Boletín Informativo VISION DE CALIDAD, Bogotá: ICONTEC, 2001

ISAZA LONDOÑO, Jorge. CAICEDO NAVARRETE, Nydia. ISO 9001 en Empresas de Ingeniería Civil. ICONTEC. 2004

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. Directrices para la auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental. NTC– ISO 9011:2002

----- . Directrices para la documentación de los Sistemas de Gestión de la Calidad. NTC – ISO 10013:1995

----- . Gestión de la Calidad. Directrices para la Calidad en la Gestión de Proyectos. NTC – ISO 10006:2000

----- . Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora continua del desempeño. NTC – ISO 9004:2000

----- . Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. NTC – ISO 9000:2000

----- . Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. NTC – ISO 9001:2000

ENLACES

www.icontec.org.co.

ANEXOS

ANEXO 1
CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO



CRITERIOS DE CALIFICACION DEL DIAGNÓSTICO

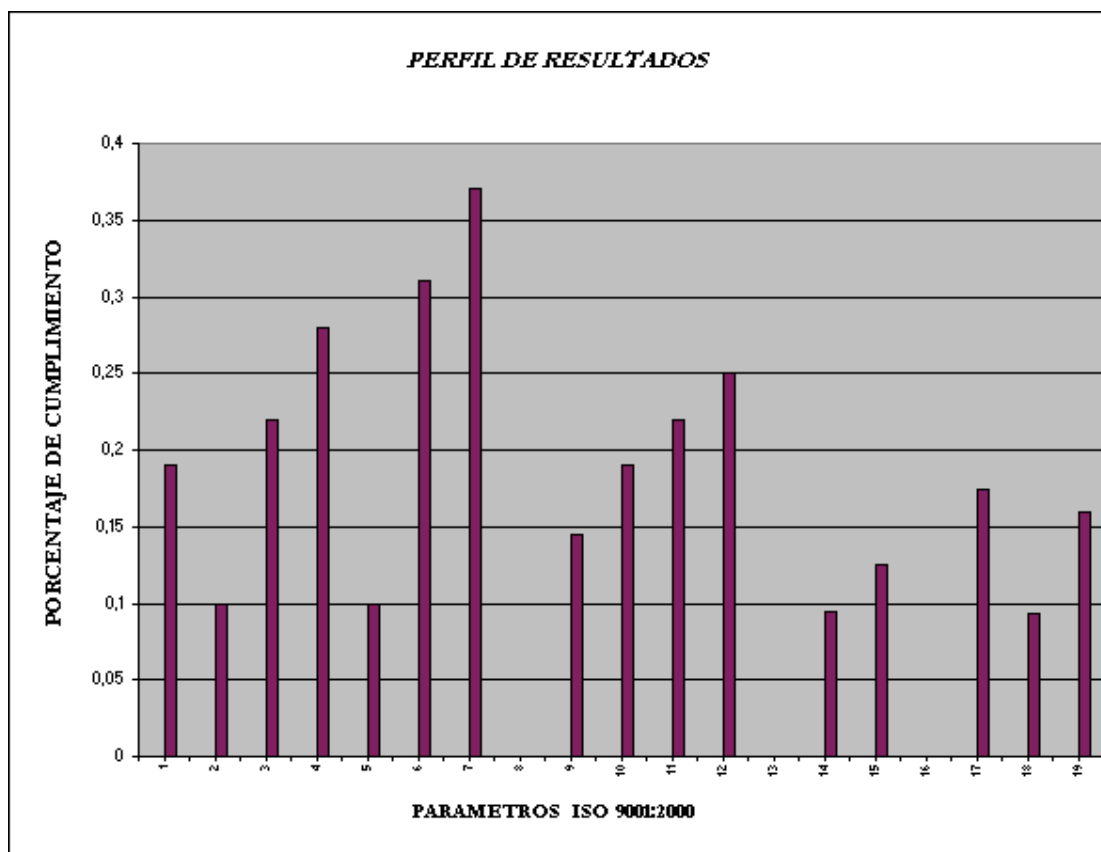
0. CAPACITACION
1. DEFINIDO INFORMALMENTE NO ESTA DOCUMENTADO.
2. SE TIENE DOCUMENTADO, PERO NO ESTA NORMALIZADO.
3. PREPARACION DE DOCUMENTOS / ANALISIS DE INFORMACION.
4. REVISION DE LOS DOCUMENTOS / REVISION DE LA INFORMACION.

5. APROBACION DE LOS DOCUMENTOS O LA METODOLOGIA POR PARTE DE LA GERENCIA.
6. IMPLEMENTACION Y EN ADECUACION Y AJUSTES.
7. EN PROCESO DE AUDITORIA INTERNA.
8. EN PROCESO DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA.
9. PARA PREAUDITORIA.
10. CIERRE DE NO CONFORMIDADES.

Numeral	REQUISITO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	REQUISITOS GENERALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Identificación de procesos												
	Secuencia e interacción de procesos												
	Metodos de control												
	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Estructura de la documentación												
	Manual de calidad												
	Control de documentos												
5. RESPONSABILIDAD GERENCIAL	Control de registros												
	COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Comunicación de requisitos del cliente y legales.												
	Política de calidad												
	Disponibilidad de recursos												
	ENFOQUE AL CLIENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Determinación de los requisitos del cliente												
	Cumplimiento de los requisitos del cliente												
	Evaluación de la satisfacción del cliente												
	POLÍTICA DE CALIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Adecuación de la política de calidad												
	Comunicación y entendimiento												
	Revisión continua												
	PLANIFICACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Objetivos de calidad												
	Planificación estratégica												
Planificación de la calidad													
RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Responsabilidad y autoridad													
Representante de la dirección													
Comunicación interna													

	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Información para la revisión											
	Resultados de la revisión											
6. GESTIÓN DE RECURSOS	PROVISIÓN DE RECURSOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Determinación de recursos											
	Asignación de recursos											
	RECURSOS HUMANOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Competencia del personal											
	Formación											
	Eficacia de la formación											
	Conciencia del personal											
	Registros de educación, formación, habilidades y experiencia.											
	Infraestructura											
	Ambiente de trabajo											
7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Planificación del proceso											
	Desarrollo de los procesos											
	Requisitos del producto											
	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Identificación											
	Revisión											
	Comunicación con el cliente											
	DISEÑO Y DESARROLLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Planificación del diseño y desarrollo											
	Entradas del diseño y desarrollo											
	Resultados del diseño y desarrollo											
	Revisión del diseño y desarrollo											
	Verificación del diseño y desarrollo											
	Validación del diseño y desarrollo											
	Control de los cambios del diseño y desarrollo											
	COMPRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	Clasificación de los proveedores											
	Proceso de compras											
	Definición de requisitos de los productos											
	Selección de proveedores											
	Evaluación de proveedores											
	Verificación del producto comprado											
PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Control de la producción y de la prestación del servicio.												
Validación de procesos de producción y/o prestación del servicio												
Identificación del producto y/o servicio												
Trazabilidad del producto y/o servicio												
Propiedad del cliente												

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
REQUISITOS GENERALES	19%
REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN	10%
COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	22%
ENFOQUE AL CLIENTE	28%
POLÍTICA DE CALIDAD	10%
PLANIFICACIÓN	31%
RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	37%
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0%
PROVISIÓN DE RECURSOS	15%
RECURSOS HUMANOS	19%
PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO Y / O SERVICIO	22%
PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	25%
DISEÑO Y DESARROLLO	0%
COMPRAS	10%
PRODUCCIÓN Y / O PRESTACIÓN DEL SERVICIO	13%
CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	0%
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	17%
MEJORA	9%
PROMEDIO	16%



ANEXO 2
MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



Manual de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Ing. Jesús Ernesto Barragán V. COORDINADOR DE CALIDAD	Ing. Claudia Patricia Jaimes SUBGERENTE	Ing. Hency Soto Galván GERENTE



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CONTENIDOS

Capitulo	1	GENERALIDADES
	1.1	Introducción
	1.2	Reseña Histórica
	1.3	Misión
	1.4	Visión
	1.5	Valores Corporativos
	1.6	Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad
	1.7	Exclusiones
Capitulo	2	DIRECTRICES DE CALIDAD
	2.1	Política de la Calidad
	2.2	Objetivos de la Calidad
Capitulo	3	PIRÁMIDE DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
Capitulo	4	IDENTIFICACIÓN DE CLIENTES Y REQUISITOS
	4.1	Definición de Cliente: Interno y Externo
	4.2	Perfil del Cliente
	4.3	Algunos Clientes de CJ INGENIEROS LTDA,
	4.4	Requisitos Esenciales de los Clientes
	4.5	Requisitos Legales
	4.6	Requisitos Normativos y Técnicos
	4.7	Requisitos de la Organización
Capitulo	5	PLANIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL CLIENTE
Capitulo	6	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD PARA EL SGC
	6.1	Organigrama
	6.2	Matriz de Responsabilidades
	6.3	Representante de la Gerencia
Capitulo	7	PROCESOS DEL SGC
	7.1	Mapa de Procesos
	7.2	Interacción de Procesos
	7.3	Caracterización de Procesos



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Capitulo	7.4	Procedimientos
Capitulo	8	PLANIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC-ISO 9001:2000
Capitulo	9	RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA
	9.1	Compromiso de la Gerencia
	9.2	Revisiones de la Gerencia
Capitulo	10	GESTIÓN DE RECURSOS
	10.1	Metodología Para la Asignación de Recursos
	10.2	Presupuesto para el Mantenimiento y Mejora del SGC
Capitulo	11	COMUNICACIÓN
	11.1	Comunicación Interna
	11.2	Comunicación con el Cliente
Capitulo	12	PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS AL SGC



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 1 ***GENERALIDADES***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

1.1 Introducción

Superar las Expectativas del Cliente, es nuestra principal meta, además de ser el Objetivo rector de nuestras actividades y nuestros propósitos corporativos. Nuestra experiencia en las labores de Ingeniería y nuestros clientes así lo corroboran, es por ello que en CJ INGENIEROS LTDA. Hemos decidido Diseñar, Documentar e Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2000, que comprobara y afianzará el grado de calidad que nuestra empresa ofrece en sus productos y servicios.

El enfoque de Gestión de Procesos que utiliza la ISO 9001, nos ha permitido disponer de una serie de elementos que trabajando en equipo le han dado un rumbo sistemático a todas las actividades realizadas en esta empresa, trayendo múltiples beneficios como:

- Reducción en la duplicación de actividades y mayor organización en la operación.
- Identificación fácil de las ineficiencias en cada proceso y eliminación de las actividades que no agregan valor, disminuyendo costos y aumentando la rentabilidad de la operación.
- Mayor conciencia de los empleados de las prácticas óptimas y de la importancia de las actividades componentes de los procesos.
- Facilidad para que la gerencia tenga al día el control y la visión general del estado del sistema.
- Formulación y logro consistente de objetivos.
- Facilidad en la implantación de cambios, dentro de cada proceso, sin repercusiones superiores.
- Una gerencia más involucrada.
- Mayor facilidad para medir el desempeño de la organización por procesos.

No nos queda la menor duda que la implementación de la norma ha agregado valor a la organización, toda vez que ha promovido el logro de nuestra metas, especialmente la satisfacción de nuestros clientes.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Este Manual Describe todos los componentes del Sistema de Gestión de la Calidad diseñado para CJ INGENIEROS LTDA. Sirve como referencia permanente en la implementación y mantenimiento del mismo.

1.2 Reseña Histórica:

CJ INGENIEROS LTDA. fue constituida el 26 de septiembre de 2000 en la ciudad de Bucaramanga (Colombia), con el firme propósito de generar soluciones y prestar servicios con calidad, eficiencia y responsabilidad, en el campo de las ingenierías, tanto a entidades privadas como estatales y mixtas.

En la actualidad CJ INGENIEROS LTDA. cuenta con una amplia trayectoria como constructor, consultor y proveedor, la cual le ha brindado prestigio y una excelente imagen en el mercado gracias a su organización y buen desempeño en el campo profesional y operacional.

Nuestra organización cuenta con una capacidad máxima de contratación obtenida gracias a la oportunidad que nos han brindado las diferentes entidades a las cuales hemos tenido el honor de prestar nuestros servicios en el campo de las ingenierías.

CJ INGENIEROS LTDA. cumple con todos los requisitos exigidos por la legislación Colombiana, y el mejor recurso que posee es el humano profesional, el cual es idóneo y trabaja bajo la consigna:

“SERVICIO CON RESPONSABILIDAD Y EXPERIENCIA AL DESARROLLO DEL PAIS POR MEDIO DE LAS INGENIERÍAS”

1.3 Misión

CJ INGENIEROS LTDA. tiene como misión brindar servicios de construcción de obras civiles y eléctricas con alta tecnología y con un excelente talento humano a través de ello buscando satisfacer ampliamente a nuestros clientes brindándoles comodidad, seguridad dentro de un entorno amable que constituye nuestro compromiso con la comunidad, formando personas, generando empleo y comprometida con el desarrollo de sus colaboradores



MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

y la comunidad.

1.4 Visión



CJ INGENIEROS LTDA. tiene como visión para un periodo no mayor de 5 años a partir del año 2005, ser líderes indiscutibles en la calidad de nuestros servicios, con el apoyo de nuestros colaboradores y clientes con el fin de continuar brindando servicios de óptima calidad, acordes con los avances tecnológicos garantizando la permanencia y continuidad de la empresa.

1.5 Valores Corporativos

CJ INGENIEROS LTDA. cuenta con valores que sensibilizan nuestro trabajo y le dan un enfoque más humano y responsable a nuestro propósito de trabajar con calidad y diligencia.

Enfoque al Cliente,

Los servicios que prestamos buscan constantemente satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes; trabajando con estándares de calidad y bajo la premisa el cliente esta primero que todo.

Respeto por las Personas,

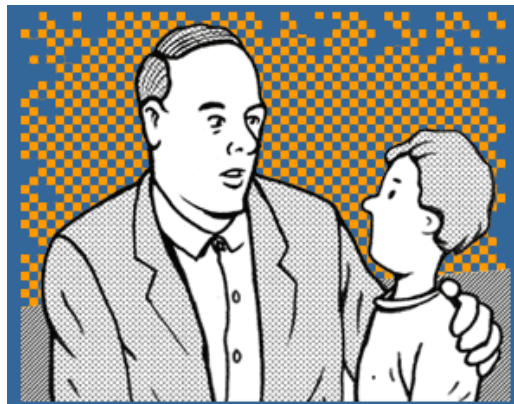
Todas nuestras relaciones están enmarcadas por el respeto, la honestidad y la lealtad a las personas, bien sean colaboradores, clientes, proveedores y/o comunidad.

Calidad y Honradez,

Los servicios que ofrecemos a nuestros clientes y consumidores finales son de óptima calidad y las negociaciones están enmarcadas por los dictados de la moral y la legalidad.

Confianza en el Talento Humano,

Nuestro personal cuenta con buenas relaciones interpersonales y tiene una





CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

vocación de servicio, para crear lazos de hermandad con nuestros clientes, proveedores y comunidad, creando la familia CJ INGENIEROS LTDA.

Responsabilidad,

Los procesos que desarrollamos están enmarcados bajo un sistema de gestión de la calidad que infunde en su desarrollo una responsabilidad integral brindando confianza a nuestros clientes.

1.6 Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

Construcción, Mantenimiento y/o reposición de Obras Eléctricas; Construcción, adecuación, remodelación, reestructuración y/o mantenimiento de Obras Civiles; Consultoría y Outsourcing de proyectos de obras Civiles y Eléctricas e Interventoría técnica y administrativa de Obras Civiles y Eléctricas y Alquiler de Equipos y Vehículos.

1.7 Exclusiones

El siguiente numeral de la norma NTC-ISO 9001:2000 no aplica en CJ INGENIEROS LTDA.

Validación de los procesos de la producción y la prestación del servicio 7.5.2 NTC-ISO 9001:2000

CJ INGENIEROS LTDA no realiza validación de sus procesos de la producción y la prestación del servicio. Los proyectos ejecutados por la empresa se pueden verificar y controlar a través de inspección y ensayos específicos, en cualquier etapa del proceso o al momento de su entrega y se puede declarar su conformidad con relación a una especificaciones establecidas.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 2 ***DIRECTRICES DE LA*** ***CALIDAD***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

2.1 Política de la Calidad

CJ INGENIEROS LTDA, suministra servicios de Consultoría, Interventoría, Outsourcing, Construcción de Obras Civiles y Eléctricas y Alquiler de Equipos y Vehículos, cumpliendo con los requerimientos legales y normativos exigidos por el cliente y trabajando en el desarrollo continuo del talento humano buscando siempre la eficacia y mejora de la organización y el actuar con responsabilidad social y ambiental en todos nuestros procesos.

2.2 Objetivos de la Calidad

- ✓ Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los procesos.
RESPONSABLES: Gerente, Subgerente y Asistente de Gerencia.
- ✓ Garantizar el desempeño del personal en las diferentes áreas de la organización.
RESPONSABLE: Jefe de Talento Humano.
- ✓ Garantizar la participación de la empresa en procesos licitatorios cuyas condiciones técnicas, administrativas, financieras y legales sean favorables para la ejecución de los proyectos.
RESPONSABLE: Director de Proyectos.
- ✓ Garantizar la disponibilidad de maquinaria, vehículos y equipos
RESPONSABLES: Gerente y Director de Proyectos.
- ✓ Garantizar el suministro oportuno de los productos y/o servicio que cumplan Los requisitos establecidos.
RESPONSABLES: Subgerente y Jefe de Compras.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de las directrices gerenciales
RESPONSABLES: Gerente y Coordinador de Calidad.
- ✓ Garantizar el cumplimiento del Cronograma de Actividades de Salud Ocupacional y de Conservación del Medio Ambiente.
RESPONSABLES: Subgerente y Jefe de Talento Humano.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



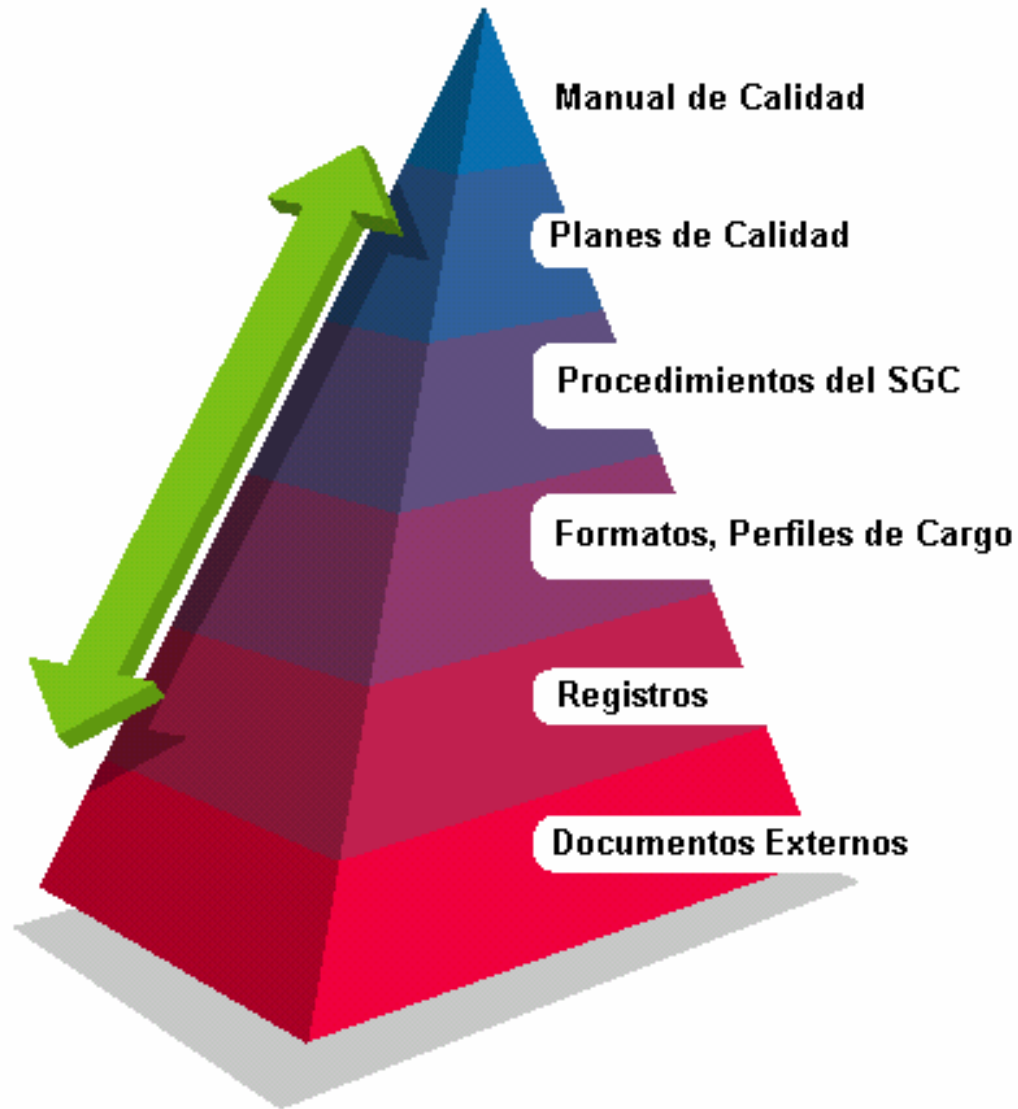
CAPITULO 3
PIRÁMIDE DOCUMENTAL
DEL SGC



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD





CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 4 ***IDENTIFICACIÓN DE*** ***CLIENTES Y REQUISITOS***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 Definición del Cliente: Interno y Externo

Cliente: Es un Sujeto que está interesado en los resultados del servicio o es beneficiario del mismo. Aquella persona que es usuaria o a quien interesa o afecta nuestro producto o servicio. Es el punto de referencia de la visión de la organización.

No todos los clientes son participantes de los procesos desarrollados en la empresa, pero todos son trascendentales, ya que todos participan en el logro del éxito de la misma.

El cliente externo es aquel miembro o entidad que no pertenece a CJ INGENIEROS LTDA, y es o son receptores del producto o servicio final.

El cliente interno es aquella persona que pertenece a cualquiera de las distintas áreas de la empresa y participa en los procesos de la misma.

Todos los clientes internos, son en algún momento receptores, transformadores o proveedores de un producto y/o servicio.

En adelante denominaremos al Cliente Externo, sencillamente: Cliente.

4.2 Perfil del Cliente

Los Clientes de CJ INGENIEROS LTDA, son principal y potencialmente las entidades del sector Gobierno, es decir la Nación, las Regiones, los Departamentos, las Provincias, el Distrito Capital y los Distritos Especiales, las Áreas Metropolitanas, y los Municipios; los establecimientos públicos, las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, las Sociedades de Economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como las entidades descentralizadas indirectas y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles. Que está conformado por un universo de 2.739 entidades, de las cuales 366 pertenecen al nivel nacional y 2.372 al territorial, las que en su mayoría ostentan autonomía administrativa, patrimonial y técnica, están sujetas a un régimen legal y pertenecen a una de las tres ramas del poder público, o a órganos de fiscalización o de control.

El sector Público toma decisiones de asignación de recursos basadas en el principio de autoridad y de manera centralizada teniendo como fundamento la propiedad pública, la legislación, las regulaciones, los impuestos y los gastos.



CODIGO: M002 - 03	FECHA: ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	-----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

En Colombia, el ordenamiento jurídico responsable de regular la actividad presupuestaria de forma que sea coherente con las metas y objetivos definidos a través de la política económica (cambiaria, monetaria y fiscal) y macroeconómica (empleo, crecimiento y estabilidad de precios); se materializa en las disposiciones sobre presupuesto, presentes en la Constitución Política, en el Estatuto Orgánico del Presupuesto, en sus normas reglamentarias, en la jurisprudencia y en la doctrina, que en conjunto, configuran las fuentes de derecho en esta materia.

La actividad contractual de las entidades Públicas está expresamente definida en la ley 80 de 1993 la que establece que “Las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad y de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa. Igualmente, se aplicarán en las mismas las normas que regulan la conducta de los servidores públicos, las reglas de interpretación de la contratación, los principios generales del derecho y los particulares del derecho administrativo” y que en virtud de estos principios la escogencia del contratista se efectuará siempre a través de licitación o concurso público. Dicha ley ha sido reglamentada mediante el decreto 2170 de 2002, el cual versa sobre la Publicidad de proyectos de pliegos y pliegos definitivos de condiciones y términos de referencia, Audiencias de Adjudicación, Del deber de selección objetiva, Del sistema de conformación dinámica de la oferta, De la consulta de precios o condiciones del mercado, Del anticipo en la contratación, De los estudios previos, De las veedurías ciudadanas en la contratación estatal, Contenido mínimo de los pliegos de condiciones o términos de referencia, De la información contractual por medios electrónicos. Etc.

4.3 Algunos Clientes de CJ INGENIEROS LTDA:

GOBERNACION DE SANTANDER
ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
ALCALDÍA DE FLORIDABLANCA
AMB
CDMB
ECOGAS
ECOPETROL S.A.
ELECTRIFICADORA DE SANTANDER
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES
ALCALDÍA DE RIONEGRO





CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.4 Requisitos Esenciales de los Clientes:

En los Pliegos de Condiciones o Términos de Referencia se indican los requisitos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección. Se definen con precisión las condiciones de costo y calidad de los bienes, obras o servicios necesarios para la ejecución del objeto del contrato, a su vez se define el plazo para la liquidación del contrato, cuando a ello hubiere lugar, teniendo en cuenta su objeto, naturaleza y cuantía.

Las licitaciones varían dependiendo de la entidad, sin embargo hay muchas similitudes. En esencia, para realizar una Oferta Pública sobre un contrato las entidades solicitan a los interesados presentar una propuesta Jurídica, Técnica y Económica.

En el componente Jurídico de la propuesta se obliga a presentar la acreditación del pago de los derechos de participación; una carta de presentación de la propuesta suscrita por el representante legal de la empresa avalada por un profesional a fin al tipo de contrato a ejecutar; acreditación del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA; certificado de existencia y representación legal; garantía de seriedad de la propuesta; certificado de cupo de crédito bancario y certificado de visita al sitio de obra.

En el componente Técnico de la propuesta se obliga a presentar documentación que acredite experiencia específica certificada del proponente; Relación del Equipo Humano de Trabajo, Ejecución del Contrato y Capacidad de Contratación.

En el componente Económico de la Propuesta se debe especificar el valor por el cual la empresa efectuará el contrato, en algunas propuestas es necesario anexar la metodología para el cálculo del valor de la oferta.

4.5 Requisitos Legales:

- ✓ LEY 80 DE 1993, DECRETO 2170 DE 2002: ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.
- ✓ LEY 769 DE 2002. CÓDIGO NACIONAL DE TRANSITO TERRESTRE
- ✓ LEY 789 DE 2002: REFORMA LABORAL
- ✓ CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO Y CÓDIGO PROCESAL DEL TRABAJO



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- ✓ RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL
- ✓ CÓDIGO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE: LEY 99 DE 1993
- ✓ CÓDIGO DE COMERCIO.
- ✓ LEY 100 DE 1993, DECRETO 1295 DE 1994: SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES

4.6 Requisitos Normativos y Técnicos:

- ✓ NTC ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- ✓ NTC ISO 9001:0000. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- ✓ NTC ISO 19011:2002. Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.
- ✓ Norma Sismo Resistente. NSR 98
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. RETIE.
- ✓ Normas para Cálculo y Diseño de Sistemas de Distribución, ESSA.

4.7 Requisitos de la Organización:

- ✓ Programa de Salud Ocupacional
- ✓ Reglamento Interno de Trabajo
- ✓ Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- ✓ Requisitos de los Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 5 PLANIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL CLIENTE



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Portafolio de CJ INGENIEROS LTDA. Está conformado por Servicios de Construcción, Mantenimiento y/o reposición de Obras Eléctricas; Construcción, adecuación, remodelación, reestructuración y/o mantenimiento de Obras Civiles; Consultoría y Outsourcing de proyectos de obras Civiles y Eléctricas; Interventoría técnica y administrativa de Obras Civiles y Eléctricas y Alquiler de Equipos y Vehículos.

En cada Proyecto se planifica en forma independiente el cumplimiento de los requisitos del Cliente, de acuerdo al objeto y naturaleza del contrato, como también de los requisitos en cuanto a costo y calidad.

En los Planes de Calidad de cada Proyecto se concretan las actividades, con responsables, fechas y resultados la forma como se dará cumplimiento con los requisitos del clientes.

Los Planes de Calidad contienen en esencia lo Siguiente:



CODIGO: PC001-01
FECHA OCTUBRE 29 DE 2005

PLAN DE CALIDAD (NOMBRE DEL PROYECTO)

CONTENIDOS

- 1. Introducción**
- 2. Requisitos del Plan de Calidad**
 - 2.1 Responsabilidad Gerencial**
 - 2.1.1 Organización
 - 2.1.2 Revisión
 - 2.2 Sistema de Gestión de la Calidad**
 - 2.2.1 Generalidades
 - 2.2.2 Procedimientos del sistema de gestión de la calidad
 - 2.2.3 Requisitos del cliente, legales, técnicos y de la organización.
 - 2.2.4 Planificación del Proyecto
 - 2.3 Control de los Servicios Contratados**
 - 2.4 Control de la Información**
 - 2.5 Control del Diseño**
 - 2.5.1 Generalidades
 - 2.5.2 Planificación del diseño y del desarrollo
 - 2.5.3 Interrelaciones organizacionales y técnicas
 - 2.5.4 Datos de entrada del diseño
 - 2.5.5 Datos de salida del diseño
 - 2.5.6 Revisión del diseño



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 2.5.7 Cambios en el diseño
- 2.5.8 Alcance de los diseños
- 2.6 Control de Compras**
- 2.7 Inspección, pruebas y ensayos**
- 2.8 Control de construcción y montaje**
- 2.9 Control de la preservación del medio ambiente**
- 2.10 Control de Registros de Calidad**
- 2.11 Auditorias Internas de Calidad**
- 2.12 Entrenamiento**
- 2.13 Cronograma**

1. Introducción

El objetivo de este documento es determinar el contenido mínimo del Plan de Calidad del Proyecto a ejecutarse por CJ INGENIEROS LTDA.

El Plan de Calidad elaborado por CJ INGENIEROS LTDA. debe: (i) contemplar todas las actividades y procesos fundamentales inherentes al Proyecto, de tal manera que puedan desarrollarse adecuadamente las etapas de diseño, adquisición de los suministros, construcción, montaje, puesta en operación, operación y mantenimiento, (ii) identificar los procesos y la planificación para el control de los procesos, (iii) identificar las actividades críticas y sus puntos de inspección y control, (iv) identificar a los responsables de los procesos, y (v) indicar los registros pertinentes para evidenciar la conformidad de los requisitos de acuerdo con los criterios de aceptación.

El Plan de Calidad deberá elaborarse conforme a la norma ISO 9001 versión 2000 y especificar que procedimientos y recursos deben aplicarse al Proyecto.

Las especificaciones estipuladas en este documento deberán ser complementadas con las normas y criterios establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, en la norma Sismo Resistente NSR 98 y de otras normas y criterios nacionales o internacionales complementarios, equivalentes o superiores que permitan optimizar los procesos especificados; además de los contenidos en los Términos de Referencia.

El Plan de Calidad debe ser suficientemente claro, lógico y adecuado para que éste desarrolle, controle y haga seguimiento a cada una de las actividades específicas.

El Plan de Calidad debe contemplar todas las actividades inherentes al



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Proyecto e incluir todos los procedimientos, metodologías y controles para su adecuado desarrollo; también, debe mostrar la forma en que el personal involucrado se entera de los cambios y la forma de preservar los documentos y la información. No es necesario anexar todos los documentos pero si se deben referenciar. Durante la ejecución del Proyecto los documentos referenciados se deben cumplir en todo su detalle.

2. Requisitos del Plan de Calidad

La estructura del Plan de Calidad podrá ser definida por el director de Proyecto junto con el Coordinador de Calidad de acuerdo al sistema de gestión de la calidad y en concordancia con la norma ISO 9001:2000.

A continuación se indican los aspectos mínimos que debe contener el Plan de Calidad, bajo los cuales se deberá desarrollar el diseño, adquisición de los suministros, construcción, montaje, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento del Proyecto, sin que como se indicó sea necesario mantener tal estructura.

Todo Plan de Calidad iniciará describiendo los objetivos que se persiguen en el proyecto, se enuncia la política de la calidad y los Objetivos de la Calidad relacionados con el proyecto.

Se deben definir los requisitos esenciales del cliente así como una descripción breve sobre su perfil.

2.1 Responsabilidad Gerencial

La gerencia de CJ INGENIEROS LTDA. debe definir y documentar su política de calidad incluyendo los objetivos en relación con la calidad y su compromiso con la calidad, asegurando que esta política se entienda, se implante y se mantenga en todos los niveles de su organización.

2.1.1 Organización

2.1.1.1 Responsabilidad y autoridad

Se deben definir y documentar la responsabilidad, la autoridad y la interrelación del personal que dirija, efectúe y verifique el trabajo.

2.1.1.2 Recursos

En el Plan de Calidad se deben identificar los requisitos de los recursos, el



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

suministro de los recursos adecuados, la asignación del personal entrenado para la administración, la realización del trabajo y las actividades de verificación, incluyendo auditorias internas de calidad. El Plan de Calidad debe indicar los organigramas correspondientes.

2.1.2 Revisión

La Gerencia debe establecer la forma como revisará lo datos, sugerencias, etc. Relacionados con el proyecto a intervalos definidos, suficientes para asegurar su capacidad, y eficacia para satisfacer las políticas y los objetivos de calidad establecidos. Se deben mantener registros de estas revisiones.

2.2 Sistema de calidad

2.2.1 Generalidades, estandarización de las actividades a ejecutar

CJ INGENIEROS LTDA. ha establecido, documentado y mantiene un sistema de gestión de la calidad como medio para asegurar que se cumplan los requisitos especificados. La estructura general de la documentación, cubre los requisitos del sistema de gestión de la calidad. El manual de calidad referencia los procedimientos del sistema de gestión de la calidad y esboza la estructura de la documentación utilizada en dicho sistema.

2.2.2 Procedimientos del sistema de gestión de la calidad

El grado y detalle de los procedimientos constitutivos del sistema de gestión de la calidad debe depender de la complejidad del trabajo, de los métodos utilizados, de las habilidades y de los entrenamientos requeridos por el personal encargado de realizar la actividad.

2.2.3 Requisitos del Cliente, legales, técnicos y de la organización

Se debe describir un perfil resumido del cliente, así como de su sector económico de trabajo, mencionar la solicitud que realiza el cliente, como también los requisitos legales, normativos y técnicos de productos, así como los requisitos de la organización que apliquen para el proyecto.

2.2.4 Planificación del Proyecto

Se debe definir y documentar como se van a cumplir los requisitos de calidad. La planificación del Proyecto debe corresponder con todos los requisitos involucrados y se debe documentar en formatos que se adapten al método de operación de CJ INGENIEROS LTDA. Se debe dar consideración a las siguientes actividades, según como sea apropiado,



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

para cumplir con el desarrollo del Proyecto:

1. Identificación de controles, procesos, equipos, accesorios, recursos y habilidades que se puedan necesitar.
2. Asegurar la compatibilidad del diseño, los suministros, la construcción, el montaje, las pruebas, la puesta en operación, la operación y el mantenimiento del Proyecto.
3. Informaciones hacia y desde la Interventoría. (Si aplica).
 4. Actualización que se necesite del control del Proyecto y de las técnicas de inspección y ensayo, incluyendo el desarrollo de nuevos métodos.
5. La identificación de cualquier requisito que implique una capacidad que supere el nivel técnico conocido, en el tiempo suficiente para desarrollar la capacidad necesaria.
6. La identificación de las verificaciones adecuadas durante el desarrollo del Proyecto.
7. La aclaración de normas de aceptabilidad para todas las características y requisitos, incluyendo aquellos que contienen un elemento subjetivo.
8. La elaboración de registros de calidad.
9. Control del Producto / Servicio No conforme.

2.3 Control de Servicios Contratados

Se deben referenciar los procedimientos documentados para el control y revisión de las contrataciones y para la coordinación de las actividades que se generen por este concepto.

2.4 Control de la información

El Plan de Calidad debe explicar las metodologías que se utilizarán para el procesamiento y control de la información durante el desarrollo del Proyecto.

2.5 Control del diseño

2.5.1 Generalidades



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Establecer la forma de controlar y verificar el diseño para el desarrollo del Proyecto con el propósito de asegurar que se cumplan los requisitos especificados.

2.5.2 Planificación del diseño y del desarrollo

Se deben elaborar planes con responsabilidades definidas para cada actividad del diseño. Los planes deben describir o referenciar estas actividades y definir la responsabilidad para su ejecución. Las actividades de diseño y de desarrollo se asignarán al personal calificado y equipado con los recursos adecuados. Los planes se deben actualizar a medida que el diseño evolucione.

2.5.3 Interrelaciones organizacionales y técnicas

Se deben definir las interrelaciones organizacionales y técnicas entre los diversos grupos que intervienen en el proceso de diseño y la información necesaria se debe documentar, transmitir y revisar regularmente.

2.5.4 Datos de entrada del diseño

En el Plan de Calidad se deben precisar los procesos para identificar, documentar y revisar los datos de entrada del diseño de acuerdo con las condiciones del Proyecto, incluyendo en especial los requisitos regulatorios y de ley.

2.5.5 Datos de salida del diseño

Los datos de salida del diseño se deben documentar y expresar en términos que se puedan verificar y validar frente a los requisitos de entrada.

Los datos de salida del diseño deben:

1. Cumplir los requisitos de entrada del diseño.
2. Contener o referenciar los criterios de aceptación.
3. Identificar aquellas características del diseño que sean críticas para el desarrollo seguro y adecuado del Proyecto.
4. Ser revisados antes de su emisión.
5. Informaciones hacia y desde la Interventoría.

2.5.6 Revisión del diseño



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

En etapas adecuadas del diseño, se deben planificar y efectuar revisiones formales documentadas de los resultados. Deben participar representantes de todas las funciones que tengan que ver con la etapa del diseño que se esté revisando, así como también otro personal especialista, según se requiera. Se deben mantener registros de esas revisiones.

2.5.7 Cambios en el diseño

Todos los cambios en el diseño deben ser identificados, documentados, revisados y aprobados por personal autorizado, antes de su implantación. El Plan debe mostrar la forma como los participantes en el proyecto se enteran de los cambios incluida la Interventoría. También, la forma como se preserva la documentación y la información.

2.5.8 Alcance de los diseños

A continuación se indica el alcance básico que se debe tener en cuenta en el Plan de Calidad para la realización de los diseños por parte de CJ INGENIEROS LTDA, aplicando recursos de tal manera que la ingeniería se logre aprovechando las mejores prácticas y los avances Tecnológicos:

- Estudio y Análisis de los Requisitos del Cliente
- Localización del Proyecto
- Recopilación y Análisis de la Documentación Existente
- Reconocimiento del Terreno o área de Estudio.
- Levantamiento Topográfico
- Pruebas y Ensayos.
- Desarrollo y Control de los Estudios o Diseños
- Planos y Especificaciones (Realización).
- Informe Final.
- Planos Definitivos.
- Manual de Operación y/o Mantenimiento.
- Conclusiones y Recomendaciones.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- Asesoría en la Construcción.

2.6 Control de compras

Se debe indicar la organización idónea para atender la gestión de compras en todas sus etapas en forma oportuna y eficiente aplicando estrategias que permitan llevar un control de todos los procesos.

2.7 Inspección, pruebas y ensayos

El Plan de Calidad debe incluir un Plan de Control Metrológico, el cual debe contener al menos la siguiente información:

1. Elementos a probar y edición del respectivo protocolo.
2. Fecha prevista para la ejecución de pruebas.
3. Pruebas a realizar.
4. Normas que rigen las pruebas.
5. Definición de los tipos de pruebas.
6. Planos del montaje utilizado para las pruebas, con dimensiones y detalles.
7. Procedimientos, incluyendo formatos del fabricante para registro de las pruebas y plan de muestreo.
8. Descripción de laboratorios, equipos e instrumentos de prueba y criterios de calibración.
9. Diseño de interfases (medida, control y protección) con el sistema existente.
10. Información hacia y desde la Interventoría del Proyecto. (Si aplica).
11. Criterios de aceptación de las pruebas.

2.8 Control de construcción y montaje

El Plan de Calidad debe seguir lo especificado en el contrato de ejecución de obra con el fin de que se pueda ejecutar un control de las actividades propias de la construcción y montaje del Proyecto. Adicionalmente, el Plan



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

de Calidad debe contener los aspectos indicados a continuación:

1. Gestión administrativa.
2. Clasificación de personal.
3. Control de documentos de entrada y salida.
4. Control de compras.
5. Control del transporte de los suministros.
6. Control de materiales en sitio.
7. Control de equipos y herramientas.
8. Pruebas individuales a equipos en sitio.
9. Pruebas funcionales de los equipos.
10. Pruebas de puesta en operación.
11. Preparación y emisión de informes.

2.9 Control de la preservación del medio ambiente

En el Plan de Calidad se debe establecer la verificación de todas sus obligaciones referidas a la preservación del medio ambiente y la presentación de los informes específicos requeridos por la normatividad vigente dentro del marco de las Leyes Aplicables y la responsabilidad social.

2.10 Control de registros de calidad

Se deben referenciar el procedimiento documentado para la identificación, la codificación, el acceso, el archivo, el almacenamiento, el mantenimiento y la disponibilidad de los registros de calidad. (P001-02)

2.11 Auditorias internas de calidad

Se debe referenciar el procedimiento documentado para la implementación de auditorias internas de calidad, para verificar si las actividades y los resultados relacionados cumplen con los acuerdos planificados y



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

determinar la eficacia del sistema de gestión de la calidad.(P016-02)

2.12 Entrenamiento

Se debe referenciar el procedimiento documentado para identificar las necesidades de entrenamiento a todo el personal que efectúe actividades que incidan en el proyecto. (P005-03)

2.13 Cronograma

El Plan de Calidad debe contener el Cronograma detallado de todas las actividades y subactividades del Proyecto. En el Cronograma es necesario incluir los períodos de contratación. Los métodos de control se deben definir para todas las actividades y subactividades. Se requiere anexar el procedimiento documentado por medio del cual se actualizará el cronograma.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

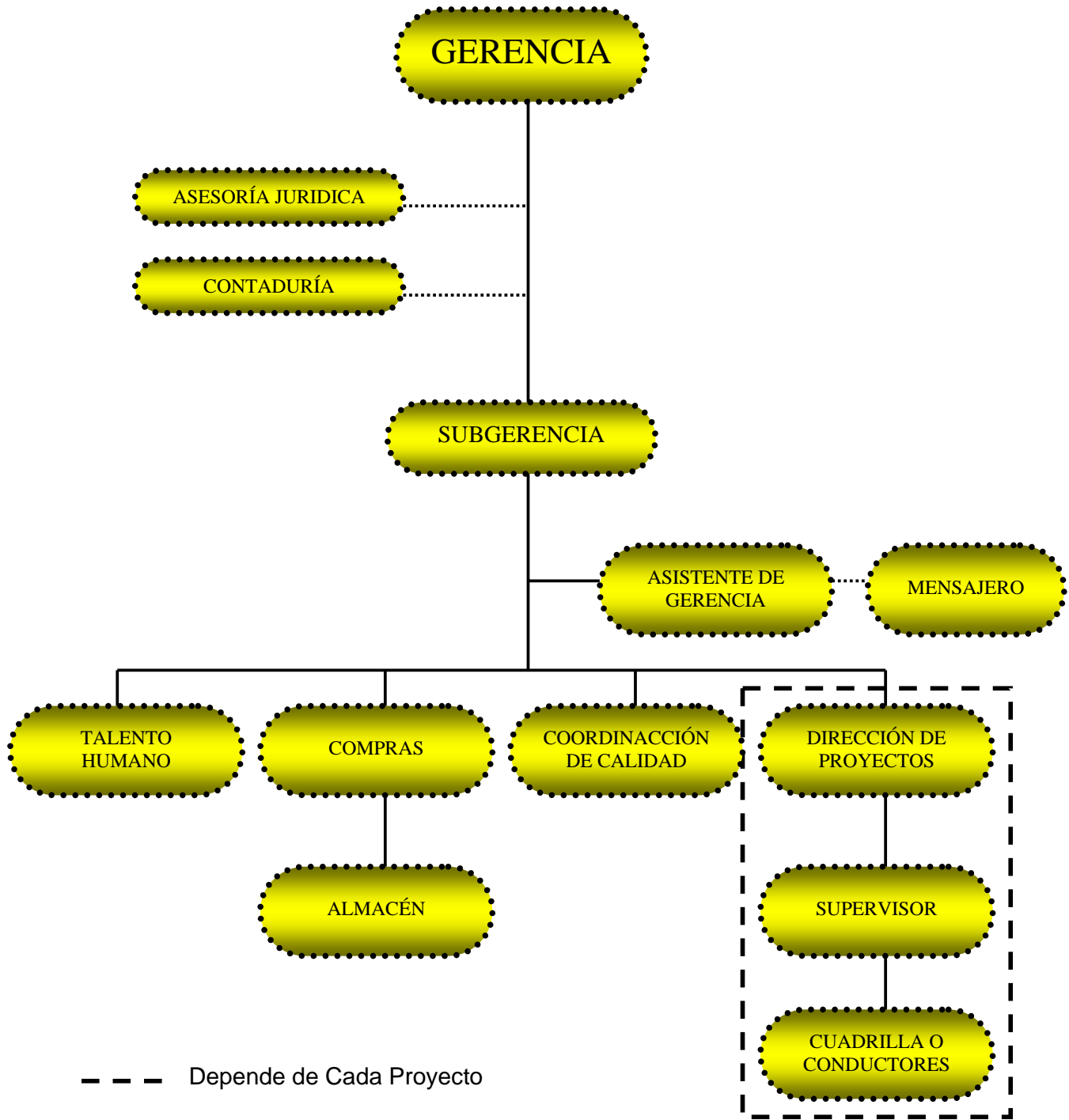
MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 6
RESPONSABILIDAD Y
AUTORIDAD PARA EL
SGC

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.1 Organigrama





CODIGO: M002 - 03	FECHA: ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	-----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.2 Matriz de Responsabilidades

R: Responsable ; C: Conoce ; NC: No Conoce

CARGOS	GESTIÓN DE CALIDAD				GESTIÓN DEL RECURSO FINANCIERO		GESTIÓN DE COMPRAS	GESTIÓN GERENCIAL	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO	GESTIÓN DE OFERTAS	GESTIÓN DE SERVICIOS	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO				GESTIÓN DE PROYECTOS				
	CONTROL DE DOC Y REGISTROS	CONTROL DE NO CONFORMIDADES	TRATAM. DE ACCIÓN CORRECT Y PREVENT	AUDITORIA INTERNA DE CALIDAD	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	GESTIÓN CONTABLE	COMPRAS	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS	DIRECTORES GERENCIALES	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHICULOS	GESTIÓN DE OFERTAS	ALQUILER DE EQUIPOS Y VEHICULOS	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	REPORTE DE ACCID. E INCID. DE TRABAJO	USO DE LOS EPP	PREVENCIÓN DE RIEGOS LABORALES	CONSULTORIA	INTERVENTORÍA	OBRA CIVIL Y ELÉCTRICA	OUTSOURCING
GERENCIA	R	R	R	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
SUBGERENCIA	R	R	R	C	R	R	R	R	R	C	R	C	R	R	R	R	R	R	R	R
ASESOR JURIDICO	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	C
COORDINADOR DE CALIDAD	R	R	R	R	NC	NC	C	C	R	C	C	C	C	R	C	R	C	C	C	C
JEFE DE TALENTO HUMANO	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	C	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R
CONTADOR	R	R	R	C	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	C
JEFE DE COMPRAS	R	R	R	C	C	C	R	R	C	C	C	R	C	C	C	R	R	R	R	R
DIRECTOR DE PROYECTOS	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
ASISTENTE DE GERENCIA	R	R	R	C	R	R	C	C	C	C	R	R	R	C	C	R	C	C	C	C
SUPERVISOR	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	R	R	R	R	R	R
ALMACENISTA	R	R	R	C	NC	NC	R	C	C	R	C	C	C	C	C	R	R	R	R	R
CONDUCTOR	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	R	C	R	C	C	C	R	C	C	C	C
CUADRILLA	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	C
MENSAJERO	R	R	R	C	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	R	C	C	C	C



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

6.3 Representante de la Gerencia

La Gerencia de CJ INGENIEROS LTDA, designa a el *Coordinador de Calidad*, como representante de la Gerencia para efectos de:

- Hacer Seguimiento, Supervisión, Control y Verificación de los procesos que se están desarrollando de Gestión de la Calidad.
- Propender por Mejora Continua como un objetivo de los procesos de la Organización.
- Permanente análisis y comprensión de las necesidades y expectativas actuales y futuras del cliente.
- Continua vigilancia de la interacción de los procesos y el cumplimiento eficaz y eficiente de los resultados deseados.
- Asegurarse de que la Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se realiza con el fin de cumplir con los requisitos generales así como con los Objetivos de la Calidad.
- Asegurarse de que se mantiene la integridad del Sistema de Gestión de la Calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.
- Capturar datos y sugerencias de las diversas inquietudes que manifiesten los clientes, proveedores, empleados y en general las personas que tengan alguna clase de contacto con los servicios prestados por la empresa; lo anterior con el objetivo de ser evaluados, corregidos y ejecutados, para buscar la satisfacción del cliente y en general de todas las personas para una mejora continua de la empresa.
- Realizar, ejecutar y planificar auditorias internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad esta cumpliendo los estándares y objetivos planeados para el cual fue creado.
- Asesorar y Participar activamente en el Desarrollo, Mantenimiento y Mejora de un Sistema de Gestión de la Calidad Eficaz y Eficiente que logre los beneficios esperados por todas las partes interesadas de la organización, estableciendo, manteniendo y aumentando la satisfacción del cliente.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- Asesorar en la Formulación de la Política de la Calidad, asegurándose que es adecuada al propósito de la Organización, incluye un compromiso de cumplir con los requisitos, de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, de proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la Calidad, que es comunicada y entendida dentro de la organización y que es revisada para su continua adecuación.
- Asesorar en la Formulación de los objetivos de la calidad, asegurándose de que sean medibles y coherentes con la política de la calidad.
- Analizar resultados sobre la eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Realizar el seguimiento de los elementos de entrada y de salida para verificar que los procesos están vinculados y operan eficaz y eficientemente.
- Llevar a Cabo el análisis de los datos para facilitar la mejora continua de los procesos.
- Informar a la Gerencia sobre el desempeño del Sistema y de cualquier necesidad de mejora.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 7 PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

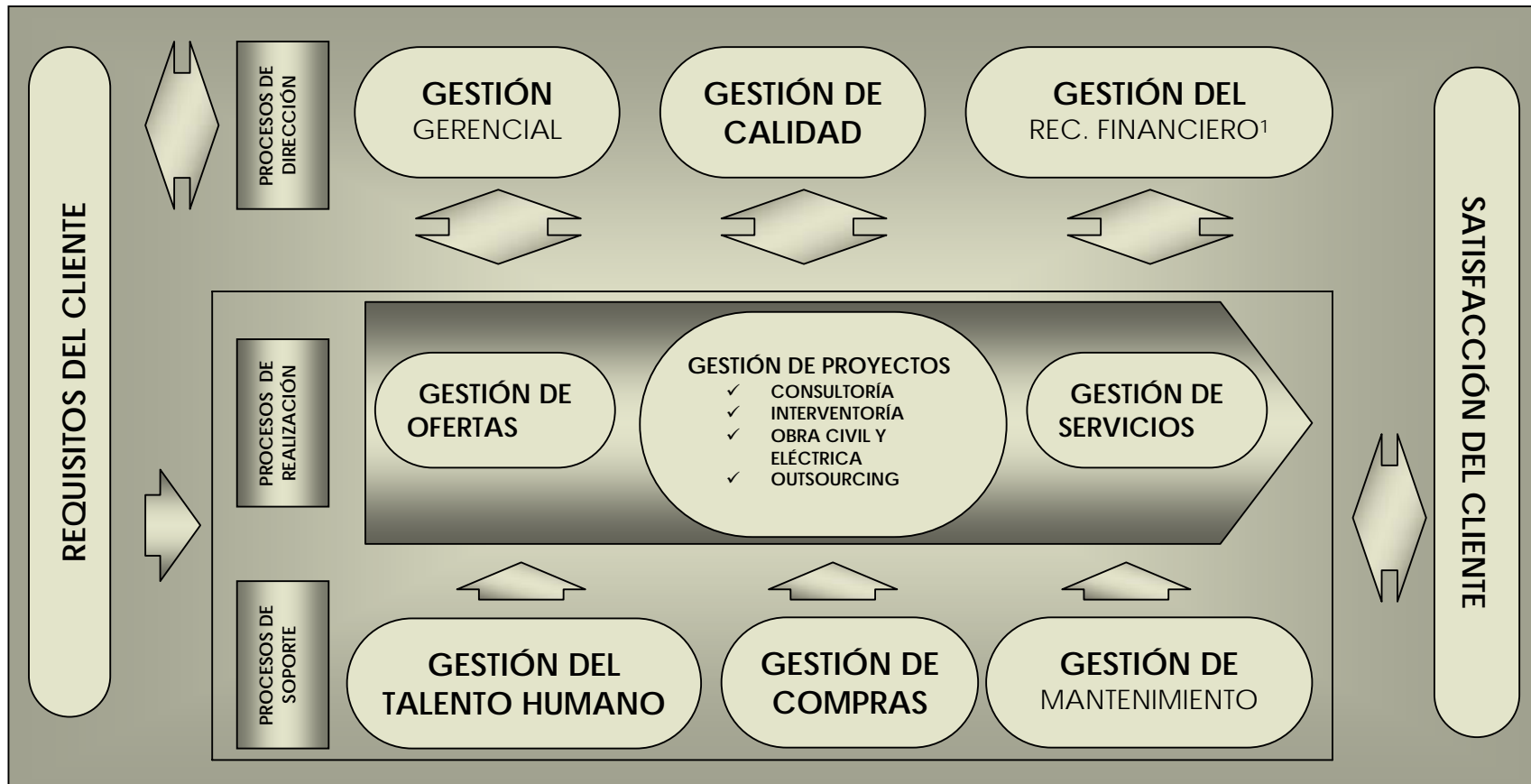


CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

7.1 Mapa de Procesos:



¹NO AUDITABLE



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

7.2 Caracterización de Procesos:

CODIGO: CP001 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN GERENCIAL

RESPONSABLE: GERENTE

OBJETIVO

Garantizar la competitividad, rentabilidad, y posicionamiento en el mercado de CJ INGENIEROS LTDA.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000- 5. Responsabilidad Gerencial 6.1 Provisión de Recursos, 8.2.3 Seguimiento y medición de procesos. 8.4 Análisis de Datos
ORGANIZACIÓN: Realizar informes trimestrales de gestión de cada proceso, según el análisis de indicadores.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- Todos los Objetivos de la Calidad.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	-Clientes -Cambios Tecnológicos -Nuevas Estrategias de Competitividad	-Necesidades y Expectativas del Mercado -Compromiso de la Gerencia -Propósitos de la Organización, Misión, Visión. -Requisitos del cliente	-Revisión de los requisitos y expectativas del Cliente. -Solicitud de Informes para la toma de decisiones. -Establecer Directrices Gerenciales -Definir Política y asegurarse del establecimiento de los Objetivos de la Calidad. -Establecer Frecuencia de la revisión por la Gerencia.	-Directrices Gerenciales. -Política y Objetivos de la calidad. -Frecuencia de la Revisión por la Gerencia.	-P013 Directrices Gerenciales. -F039 Control de Indicadores. -M002 Manual de Calidad.	Todos los Procesos del SGC.
HACER	-Todos los Procesos del SGC	-Desempeño del Proceso, Indicadores de Gestión. -Resultados de Auditoría -Estado de acciones Correctivas y Preventivas. -No conformidades detectadas. -Recomendaciones para la mejora. -Política y Objetivos de la Calidad.	-Comunica a la Organización la importancia del cumplimiento de los requisitos del cliente. -Revisión por la Gerencia.	-Acta de Revisión por la Gerencia. -Acciones Correctivas y Preventivas. -Represente de la gerencia con autoridad para el sistema de gestión de la calidad.	-P013 Directrices Gerenciales. -F039 Control de Indicadores. -M002 Manual de Calidad. -F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. -F001 Minuta de Reunión.	Todos los Procesos del SGC.
	-Clientes	-Encuesta de Satisfacción del Cliente. -Quejas, reclamos y sugerencias. -No conformidades.	-Asignar Responsabilidad y Autoridad para el SGC.			
	-Todos los Procesos del SGC	-Solicitud de Recursos	-Asignación de Recursos	-Recursos a los procesos del sistema de calidad.	-P004 Compras. -F008 Solicitud de Compra. -F010 Orden de Compra.	Todos los Procesos del SGC



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	- Todos los Procesos del SGC	-Informes de Gestión. -Estado de Acciones Correctiva y Preventivas	-Auditoria Interna de Calidad. -Seguimiento de Indicadores de Proceso. -Se asegura del cumplimiento de los requisitos del cliente.	-Acciones de Mejora	-F038 Informe de Auditoria - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	- Todos los Procesos del SGC	-Recomendaciones del Cliente y del Personal para la Mejora.	-Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.	-Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente.	- F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC

INDICADOR	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
Gestión del Sistema	$\frac{\# \text{ DE INDICADORES DE GESTIÓN QUE CUMPLEN LA META } * 100}{\text{TOTAL DE INDICADORES}}$	80%	Trimestral	Acta de Revisión Gerencial (F001 Minuta de Reunión) Control de Indicadores (F039)	Gerente

RECURSOS	
GERENTE SUBGERENTE SOFTWARE HARDWARE INTERNET	PAPELERIA COORDINADOR DE CALIDAD PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO.



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE CALIDAD

RESPONSABLE: COORDINADOR DE CALIDAD

OBJETIVO

Asegurar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001 / 2000 y la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad en CJ INGENIEROS LTDA.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000-4. Sistema de Gestión de la Calidad
8.2.2 Auditoria Interna 8.5 Mejora

ORGANIZACIÓN: Involucrar todo el personal dentro del SGC.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los procesos.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial -Todos los Procesos del SGC. -Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> -Directrices Gerenciales -Misión, Visión. -Políticas y objetivos de la calidad. -Requisitos del Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación de Información de Entrada. -Revisión de los requisitos y expectativas del Cliente. -Documentación del Manual y Planes de Calidad -Planear y programar auditorias de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Documentos del SGC. -Programa de auditorias internas de calidad. -Manual de Calidad -Planes de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -P016 Auditorias Internas de Calidad. -P013 Directrices Gerenciales. -F036 Programa de Auditorias Internas. -M002 Manual de Calidad -Planes de Calidad. 	Todos los Procesos del SGC.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los Procesos del SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> -Registros del SGC. -Reporte de No conformidades. -Solicitud de Modificación de Documentos. -Reporte de acción correctiva y preventiva. -Recomendaciones para la mejora. -Política y Objetivos de la Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Asesorar en la formulación de Política y Objetivos de la Calidad. -Control de Documentos y Registros. -Control de No conformidades. -Tratamiento de acción correctiva y preventiva. -Análisis Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Documentos actualizados. -Registros controlados. -Acciones Correctivas y Preventivas. -Minutas de reunión. 	<ul style="list-style-type: none"> -P001 Control de Documentos y registros. -P002 Control de no conformidades -P003 Tratamiento de acción correctiva y preventiva. -F001 Minuta de Reunión -F002 Listado Maestro de Doc. -F004 Solicitud de emisión o modif de documentos. -F028 Reporte de No conformidades -F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	Todos los Procesos del SGC.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	- Todos los Procesos del SGC	<ul style="list-style-type: none"> - Informes de Gestión. - Estado de Acciones Correctiva y Preventivas - Desempeño del Proceso, Indicadores de Gestión. - Resultados de Auditorías - Estado de acciones Correctivas y Preventivas. - Programa de Auditoría Interna de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Auditoría Interna de Calidad. - Seguimiento de Indicadores de Proceso. - Seguimiento a la implementación de nuevas actividades documentadas. - Seguimiento al cierre de no conformidades. - Seguimiento al plan de acción y cierre de acciones correctivas y preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acciones de Mejora - Informe de Auditoría. - Registros de Gestión de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - P001 Control de Documentos y registros. - P002 Control de no conformidades - P003 Tratamiento de acción correctiva y preventiva. - P016 Auditorías Internas de Calidad. - F038 Informe de Auditoría - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. - F028 Reporte de No conformidades - F036 Programa de auditorías internas. 	- Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	- Todos los Procesos del SGC	- Recomendaciones del Cliente y del Personal para la Mejora.	- Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. - Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente. 	- F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INDICADOR	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
MEJORA CONTINUA	$\frac{\text{ACCIONES IMPLEMENTADAS EN LA FECHA} \times 100}{\text{TOTAL DE ACCIONES}}$	≥ 90 %	Trimestral	Tratamiento de acción correctiva y preventiva (F027) Informe de Auditoria (F038) Revisión Gerencial.	Coordinador de Calidad
EFICACIA DEL SERVICIO	$\frac{\# \text{ DE QUEJAS Y RECLAMOS} \times 100}{\# \text{ DE CLIENTES ATENDIDOS}}$	≤ 20%	Trimestral	Reporte de No conformidades (F028) Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025) Información del Cliente	Gerente
NÚMERO DE RECHAZOS EN COMPRAS	Número de no conformidades detectadas en los materiales en el momento de la recepción del producto comprado.	0	Trimestral	Control del Producto Comprado no conforme (F011).	Coordinador de Calidad
NÚMERO DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS NO CONFORMES	Número de no conformidades detectadas en los productos y/o servicios que van a ser entregados al cliente	0	Trimestral	Reporte de no conformidades (F028)	Coordinador de Calidad
NÚMERO DE DEVOLUCIONES	Número de rechazos por parte del cliente de los productos y/o servicios que se le han entregado	0	Trimestral	Reporte de no conformidades (F028)	Coordinador de Calidad



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

RECURSOS

PAPELERIA
SOFTWARE
HARDWARE
INTERNET

COORDINADOR DE CALIDAD
PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC
TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES
INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO.



CODIGO: M002 - 03	FECHA: ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	-----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP003 - 03	FECHA: ENERO 12 DE 2006
------------------------------	-----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DEL RECURSO FINANCIERO¹

RESPONSABLE: GERENTE

OBJETIVO

Gestionar y administrar eficientemente el recurso financiero de CJ INGENIEROS LTDA, procurando dotar a todas las dependencias de este recurso en forma oportuna y racional.

REQUISITOS

ORGANIZACIÓN: Metas Presupuestales.
LEGALES: Estatuto tributario, Código de Comercio.
NORMATIVOS: Principios Contables Generalmente Aceptados.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- Todos los objetivos de la Calidad.

¹NO AUDITABLE



CODIGO:
M002 - 03

FECHA:
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial -Todos los Procesos del SGC. -Corporaciones Bancarias y Financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Directrices Gerenciales -Misión, Visión. -Políticas y objetivos de la calidad. -Ejecución Presupuestal -Información sobre metas y proyectos a mediano y largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar Información. - Definir Parámetros de Proyección - Definir Políticas financieras. - Definir Proyección Financiera anualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Políticas Financieras. -Proyección Financiera anual. 	<ul style="list-style-type: none"> -Procedimiento de Administración Financiera. -Procedimiento de Gestión Contable. -Presupuesto Anual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerencia - Entidades Crediticias.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial -Todos los Procesos del SGC. -Corporaciones Bancarias y Financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ingresos y Gastos de la Empresa. -Información sobre el personal de la empresa. -Archivo de nóminas. -Informe de la ejecución presupuestal de años anteriores. -Solicitud de pagos. -Cuentas corrientes. -Giros y Cheques. -Rendimientos Financieros 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación del Portafolio de Inversiones. -Solicitudes de Crédito y leasing. -Ejecución Presupuestal. -Generación de Recursos. -Revisión y Control de los Ingresos y Egresos. -Elaboración de Informes Financieros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ordenes de Pago. -Informe de Ingresos. -Pago de Proveedores, servicios contratados, nómina, compras, impuestos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobantes de Ingresos. -Boletín de Caja y Bancos. -Informe sobre portafolio de Inversiones. -Informe sobre situación de tesorería: saldos bancarios, cuentas por pagar. -Factura de Venta. -Informe sobre Pago a terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gerencia. -Entidades crediticias. -Clientes -Personal de CJ INGENIEROS.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial -Todos los Procesos del SGC. -Corporaciones Bancarias y Financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ingresos y egresos. -Ordenes de Pago -Contratos -Boletín de caja y bancos. -Informes de Gestión. -Estado de Acciones Correctiva y Preventivas -Desempeño del Proceso, Indicadores de Gestión. -Resultados de Auditorias -Estado de acciones Correctivas y Preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión al Balance General, Estado de Resultados, Estado de cambios en la situación financiera, Inventarios. -Evaluación y seguimiento de los indicadores de gestión (rentabilidad, liquidez y endeudamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de Retención en la Fuente. -Declaración de Renta. 	<ul style="list-style-type: none"> -Informes de Gestión Financiera, contable y tributaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerencia - Entidades Crediticias. -Gobierno.
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial -Todos los Procesos del SGC. -Corporaciones Bancarias y Financieras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recomendaciones para la Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la Eficacia en el manejo del recurso financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gerencia.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INDICADOR	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
COSTO DE CAPITAL (CK)	Promedio Ponderado entre el Costo de la deuda y el Costo del Patrimonio	$\leq 50\%$	Anual	Indicadores Financieros	Gerente
RENTABILIDAD OPERATIVA DEL ACTIVO	$\frac{\text{UTILIDAD OPERATIVA}}{\text{ACTIVOS NETOS DE OPERACIÓN}}$	$\geq \text{CK}$	Trimestral	Indicadores Financieros	Gerente
LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE	$\geq \$ 200'000.000$	Mensualmente	Indicadores Financieros	Gerente
RELACIÓN DEUDA PATRIMONIO	$\frac{\text{TOTAL PASIVO}}{\text{TOTAL PATRIMONIO}}$	$\leq 40\%$	Trimestralmente	Indicadores Financieros	Gerente

RECURSOS

PAPELERIA
SOFTWARE
HARDWARE
INTERNET

COORDINADOR DE CALIDAD
PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC
TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES
INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO.



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP004 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE OFERTAS

RESPONSABLE: GERENTE

OBJETIVO

Garantizar la participación de la empresa en procesos licitatorios cuyas condiciones técnicas, administrativas, financieras y legales sean favorables para la ejecución de los proyectos.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000-7.2 Procesos relacionados con el cliente
ORGANIZACIÓN: Mantener actualizado el Directorio de Clientes en archivo magnético. Seguimiento semanal de visita a clientes.
LEGALES: Estatuto General de la Contratación Pública. Ley 80 del 93.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- Garantizar la participación de la empresa en procesos licitatorios cuyas condiciones técnicas, administrativas, financieras y legales sean favorables para la ejecución de los proyectos.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes -Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Necesidades y Expectativas del Cliente -Capacidad de Contratación. -Disponibilidad de Infraestructura y logística. -Directrices Gerenciales. -Términos de referencia y/o Pliegos de condiciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de Oportunidades de Negocio. -Visita a Clientes. -Revisión de los requisitos y expectativas del Cliente. -Verificación de cumplimiento de requisitos respecto a términos de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Control de Visita a clientes -Comunicaciones con el Cliente. -Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas. -Lista de Chequeo de Documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> -P007 Gestión de Ofertas. -F029 Control de Visita a clientes -F030 Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas. -F041 Lista de Chequeo de Documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades de Hacer en Gestión de Ofertas. -Gestión de Proyectos.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Gerencial. -Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> -Términos de referencia y/o Pliegos de condiciones. -Políticas y objetivos de la Calidad. -Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas. -Evaluación de la Propuesta por parte de la Entidad. -Resolución de Adjudicación. -Carta de Aprobación de la Propuesta. -Contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración y Revisión de la Propuesta. -Entrega de la Propuesta. -Legalización del Contrato. 	<ul style="list-style-type: none"> -Propuesta -Recibido de entrega de la propuesta. -Evaluación de la Propuesta. -Contrato Firmado. 	<ul style="list-style-type: none"> - P007 Gestión de Ofertas. -Copia de la Propuesta. -Recibido de la propuesta. -Contrato legalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes. -Gestión de Proyectos. -Gestión de Calidad.



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	- Clientes.	-Evaluación de la Propuesta por parte de la Entidad. -Resolución de Adjudicación.	-Seguimiento de Resultados. -Análisis de los resultados obtenidos en la Gestión de Ofertas. -Revisión por la Gerencia.	-Acciones de Mejora y/o preventivas. -Acta de Reunión.	-F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	- Todos los Procesos del SGC	-Recomendaciones del Cliente y del Personal para la Mejora.	-Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.	-Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente.	- F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC

INDICADOR	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
CONTRATACIÓN	$\frac{\text{CONTRATOS ADJUDICADOS}}{\text{PROPUESTAS PRESENTADAS}} \times 100$	≥5 %	TRIMESTRAL	LISTA DE CHEQUEO DE GESTIÓN DE OFERTAS (F030)	DIRECTOR DE PROYECTO

RECURSOS	
PAPELERIA SUBGERENTE SOFTWARE HARDWARE INTERNET	GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO.



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP005 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS

RESPONSABLE: SUBGERENTE

OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los proyectos.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000- 7.1 Planificación del servicio, 7.5 Control del servicio, 7.3 Diseño y Desarrollo, 8.2.1 Satisfacción del Cliente, 8.2.4 Seguimiento y medición del producto, 8.3 Control producto no conforme

ORGANIZACIÓN: Controlar la implementación de los requerimientos establecidos de Seguridad y Salud Ocupacional.

NORMATIVOS: RETIF NSR-08

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los procesos



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes -Gestión de Ofertas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contrato. -Información técnica, financiera y administrativa. -Requisitos del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión de los requisitos y expectativas del Cliente. -Reunión Inicial, Director de Proyecto y Entidad Contratante. -Revisión de licencias para ejecución de Obras. -Proyección de recursos del proyecto. -Programación de Obra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Minuta de Reunión -Comunicaciones con el Cliente. - Proyección de recursos del proyecto. -Programación de Obra. 	<ul style="list-style-type: none"> -P008 Obra civil y Eléctrica. -P009 Interventoría -P010 Consultoría -P011 Outsourcing -F022 Proyección de recursos del proyecto. -Programación de Obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Clientes
HACER	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC -Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> -Políticas y objetivos de la Calidad. -Contrato. - Información técnica, financiera y administrativa. -Talento Humano -Herramientas, Equipos y Vehículos. -Recursos Financieros 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecución de Trabajos Pactados. -Liquidación del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acta de Inicio. -Actividades ejecutadas. -Registro fotográfico de obra. -Proyecto Culminado, (Productos y/o Servicios). -Acta de Liquidación. -Certificación de las labores ejecutadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -P008 Obra civil y Eléctrica. -P009 Interventoría -P010 Consultoría -P011 Outsourcing -Acta de Inicio. -Registro fotográfico de obra. -Acta de Liquidación. -Certificación de las labores ejecutadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes. -Gestión Gerencial. -Gestión de Calidad.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> - Clientes. - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Información del Proyecto. -Registros del SGC -Evaluación de Satisfacción de clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Control de Ejecución del Proyecto. -Control de No conformidades. -Elaboración de Informes parciales de Seguimiento -Elaboración de Informe Final. -Revisión por la Gerencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Correctivas y/o preventivas. -Libro de Obra. -Control de Asistencia de Personal. -Entrega y Reintegro de Equipo y/o Herramienta. -Control diario de Actividades. -Control Camioneta y peajes. -Planillas de Control de Horas extras y viáticos. -Informes parciales de Seguimiento. -Acta de Reunión. 	<ul style="list-style-type: none"> -F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. -Registro Fotográfico. -Libro de Obra. -F024 Control diario de Asistencia del Personal y horas trabajadas. -Informes de Avances de Obra. -Informe Final. -F025 Encuesta de Satisfacción de Clientes. -F026 Entrega y Reintegro de Equipo y/o Vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes. - Todos los Procesos del SGC.
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Recomendaciones del Cliente y del Personal para la Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC



CODIGO: M002 - 03	FECHA: ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	-----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INDICADORES	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
Satisfacción del Cliente	$\frac{\# \text{DE PROYECTOS EJECUTADOS A SATISFACCIÓN} \times 100}{\# \text{ DE PROYECTOS EJECUTADOS}}$	≥ 90 %	Trimestral	Encuesta de satisfacción (F025)	Subgerente
Eficiencia de Ejecución de Proyectos	$\frac{\text{VALOR DE UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS} \times 100}{\text{VALOR FACTURADO}}$	≥ 8 %	Al finalizar proyectos	Archivo contable	Asistente de Gerencia
Medio Ambiente	$\frac{\# \text{ DE ACTIVIDADES REALIZADAS} \times 100}{\# \text{ DE ACTIVIDADES EXIGIDAS}}$	≥ 90%	Al finalizar proyectos	Informe de Obra vs Términos de Referencia	Subgerente

RECURSOS

PAPELERIA SUBGERENTE SOFTWARE HARDWARE INTERNET VEHICULOS EQUIPO	GERENTE DIRECTOR DE PROYECTOS PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO PERSONAL DE LA OBRA. HERRAMIENTAS
--	---



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP006 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE SERVICIOS

RESPONSABLE: GERENTE

OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los proyectos.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000- 7.1 Planificación del servicio, 7.5 Control del servicio, 8.2.1 Satisfacción del Cliente, 8.2.4 Seguimiento y medición del producto, 8.3 Control producto no conforme

ORGANIZACIÓN: Controlar la implementación de los requerimientos establecidos de Seguridad v. Salud Ocupacional

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los procesos



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes -Gestión de Ofertas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Requisitos del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> -Búsqueda de clientes y oportunidades de negocio. -Revisión de los requisitos y expectativas del Cliente. -Proyección de recursos del proyecto. -Programación de Operaciones de Equipos y Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicaciones con el Cliente. - Proyección de recursos del proyecto. -Programación de Operaciones de Equipos y Vehículos. -Solicitud de Alquiler de Equipos y Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> -P019 Alquiler de Equipos y Vehículos. -F022 Proyección de recursos del proyecto. -F049 Solicitud de Alquiler de equipos y Vehículos. -F050 Programación de Operaciones de Equipos y Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> Clientes
HACER	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC -Clientes 	<ul style="list-style-type: none"> -Políticas y objetivos de la Calidad. -Contrato. - Información técnica, financiera y administrativa. -Talento Humano -Herramientas, Equipos y Vehículos. -Recursos Financieros 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecución de Trabajos Pactados. -Liquidación del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acta de Inicio. -Actividades ejecutadas. -Registro fotográfico de obra. -Proyecto Culminado, (Productos y/o Servicios). -Acta de Liquidación. -Certificación de las labores ejecutadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -P019 Alquiler de Equipos y Vehículos. -Acta de Inicio. -Acta de Liquidación. -Certificación de las labores ejecutadas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes. -Gestión Gerencial. -Gestión de Calidad.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> - Clientes. - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Información del Proyecto. -Registros del SGC -Cuestionario de Satisfacción de clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Control de Ejecución del Proyecto. -Control de No conformidades. -Elaboración de Informes parciales de Seguimiento -Elaboración de Informe Final. -Revisión por la Gerencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Correctivas y/o preventivas. -Libro de Obra. -Control de Asistencia de Personal. -Entrega y Reintegro de Equipo y/o Herramienta. -Control de kilometraje -Informes parciales de Seguimiento. -Acta de Reunión. 	<ul style="list-style-type: none"> -F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. -Registro Fotográfico. -Informe Final. -F052 Cuestionario de Satisfacción de Clientes. -F026 Entrega y Reintegro de Equipo y/o Vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes. - Todos los Procesos del SGC.
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Recomendaciones del Cliente y del Personal para la Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INDICADORES	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
Satisfacción del Cliente	$\frac{\# \text{DE PROYECTOS EJECUTADOS A SATISFACCIÓN} \times 100}{\# \text{ DE PROYECTOS EJECUTADOS}}$	≥ 90 %	Trimestral	Cuestionario de Satisfacción (F052)	Gerente
Eficiencia de Ejecución de Proyectos	$\frac{\text{VALOR DE UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS} \times 100}{\text{VALOR FACTURADO}}$	≥ 8 %	Al finalizar proyectos	Archivo contable	Asistente de Gerencia
Medio Ambiente	$\frac{\# \text{ DE ACTIVIDADES REALIZADAS} \times 100}{\# \text{ DE ACTIVIDADES EXIGIDAS}}$	≥ 90%	Al finalizar proyectos	Informe de Obra vs Términos de Referencia	Subgerente

RECURSOS

PAPELERIA	GERENTE
SUBGERENTE	DIRECTOR DE PROYECTOS
SOFTWARE	PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC
HARDWARE	TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES
INTERNET	INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO
VEHICULOS	PERSONAL DE LA OBRA.
EQUIPO	HERRAMIENTAS



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP007 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

RESPONSABLE: JEFE DE TALENTO HUMANO

OBJETIVO

Garantizar la competencia del personal en las diferentes áreas de la organización

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000-6.2 Recursos Humanos

ORGANIZACIÓN: Realizar inducción a todo el personal y evaluación de competencias al personal de base.

LEGALES: Ley 100 del 93, Código Sustantivo del trabajo, Decreto 1295/94

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- **Garantizar el cumplimiento del Cronograma de Actividades de Salud Ocupacional y de Conservación del Medio Ambiente.**
- **Garantizar el desempeño del personal en las diferentes áreas de la organización**



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEED	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Clientes -Gestión Gerencial -Trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> -Perfiles del Cargo. -Hojas de Vida. -Directrices Gerenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de Cargos. -Definición de Competencias Mínimas para los cargos. -Identificación de Necesidades de capacitación. -Selección de actividades para asegurar un ambiente de trabajo agradable. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manual de Funciones y Responsabilidades basado en competencias. -Programa de formación. -Programa de las actividades de los Subprogramas de Salud Ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> -P005 Evaluación de Competencias. -F015 Programa de Formación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los procesos del SGC
HACER	<ul style="list-style-type: none"> Todos los Procesos del SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> -Política y Objetivos de la Calidad. -Reglamento Interno de trabajo. -Requerimientos de Talento Humano. -Programa de Capacitaciones. -Programa de Salud Ocupacional. -Desempeño laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> -Selección y Contratación del Personal. -Inducción del Personal. -Capacitación y Entrenamiento. -Evaluación de Competencias. -Promoción del Personal. -Actividades de Integración. 	<ul style="list-style-type: none"> -Contratos Laborales. -Cursos de Capacitación y Entrenamiento. -Personal Promovido. -Personal Competente. 	<ul style="list-style-type: none"> - P005 Evaluación de Competencias. -Hojas de Vida -F013 Inducción de Personal. -F014 Solicitud de Formación. -F015 Programa de Formación. -F016 Minuta de Capacitación. -Certificación de asistencia a cursos. -Contrato laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del SGC



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> - Talento Humano -Gestión Gerencial 	<ul style="list-style-type: none"> -Desempeño de los trabajadores. -Estado de cumplimiento de las actividades de Salud Ocupacional. -Indicadores de Proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación de la eficacia de las capacitaciones. -Evaluación del desempeño. -Auditoría Interna de Calidad. -Seguimiento a Indicadores de Procesos. -Revisión por la Gerencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Mejora , correctivas y/o preventivas. -Acta de Reunión. -Compromisos de los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> -F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. -F017 Calificación del desempeño. -F044 Evaluación de la eficacia de las capacitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Recomendaciones del Personal para la Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sensibilización y toma de Conciencia. -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente. -Personal Competente 	<ul style="list-style-type: none"> - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC

INDICADORES	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
COMPETENCIA	$\frac{\text{PERSONAL CON EVALUACIÓN} > 800 \times 100}{\text{TOTAL PERSONAL EVALUADO}}$	90 %	Trimestral	Evaluación de desempeño	Jefe de Talento Humano
AMBIENTE LABORAL	$\frac{\# \text{ACTIVIDADES REALIZADAS} \times 100}{\# \text{ACTIVIDADES PROGRAMADAS}}$	≥ 80%	Cronograma de Salud Ocupacional	Trimestral	Jefe de Talento Humano



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

RECURSOS

PAPELERIA	MATERIAL DE APOYO EN CAPACITACIONES.
SUBGERENTE	JEFE DE TALENTO HUMANO
SOFTWARE	PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC
HARDWARE	TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES
INTERNET	INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP008 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

RESPONSABLE: GERENTE

OBJETIVO

Garantizar la disponibilidad de maquinaria, vehículos y equipo en optimas condiciones.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000-6.3 Infraestructura

ORGANIZACIÓN: Cuidado de equipos y vehículos y reporte inmediato de falla de los mismos.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- Garantizar la disponibilidad de maquinaria, vehículos y equipos



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión de Proyectos. -Gestión Gerencial. -Gestión de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Sugerencias de clientes y de personal del proyecto. -Solicitud de Equipos y vehículos. -Directrices Gerenciales. -Documentos de Compra de Equipos y Vehículos. -Catálogos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión de Inventario de Equipo, Vehículo y herramienta. -Programación del Mantenimiento Preventivo. -Revisión de Sugerencias y requisitos de los clientes. -Revisión de sugerencias del personal del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Programa de Mantenimiento Preventivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -P006 Control y Mantenimiento de Equipos y Vehículos. -F018 Inventarios de Equipos, Vehículos y herramientas. -F021 Programa de Mantenimiento Preventivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión de Proyectos.
HACER	<ul style="list-style-type: none"> Todos los Procesos del SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> -Política y Objetivos de la Calidad. -Equipos y Vehículos. -Repuestos. -Programa de Mantenimiento preventivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ejecución de Mantenimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Equipos y Vehículos en óptimas condiciones. -Hoja de vida de Vehículos y Equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> -P006 Control y Mantenimiento de Equipos y Vehículos. -F021 Programa de Mantenimiento Preventivo. -F019 Hoja de vida de Vehículos y Equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los procesos del SGC
VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión de Proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> -Desempeño de Equipos y Vehículos. -Estado de cumplimiento del programa de Mantenimiento Preventivo. (Reportes) -Indicadores de Proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Control de Entrega y Reintegro de Equipos y Vehículos. -Análisis de Mantenimientos. -Auditoría Interna de Calidad. -Seguimiento a Indicadores de Procesos. -Revisión por la Gerencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones de Mejora , correctivas y/o preventivas. -Acta de Reunión. 	<ul style="list-style-type: none"> -F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. -F020 Control de Entrega y Reintegro de Equipos y Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Recomendaciones del Personal y de los clientes para la Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sensibilización y toma de Conciencia. -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente. -Personal Competente 	<ul style="list-style-type: none"> - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Procesos del SGC



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

INDICADORES	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
EFICACIA	$\frac{\text{\# MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS X 100}}{\text{\# DE MANTENIMIENTOS TOTALES}}$	$\leq 10\%$	Trimestral	F019- Hoja de vida de equipo y Vehículos	Gerente
DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA	$\frac{\text{EQUIPOS DISPONIBLES X 100}}{\text{EQUIPOS REQUERIDOS}}$	$\geq 80\%$	Cada contrato	Solicitud de equipos.	Director de Proyecto

RECURSOS	
PAPELERIA GERENTE SOFTWARE HARDWARE INTERNET	HERRAMIENTA Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO DIRECTOR DE PROYECTO PERSONAL DE APOYO AL MANTENIMIENTO TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CODIGO: CP009 - 02	FECHA ENERO 12 DE 2006
------------------------------	----------------------------------

PROCESO: GESTIÓN DE COMPRAS

RESPONSABLE: JEFE DE COMPRAS

OBJETIVO

Garantizar el suministro oportuno de productos que cumplan las especificaciones establecidas.

REQUISITOS

NTC-ISO 9001:2000- 7.4 Compras

ORGANIZACIÓN: Mantener actualizado el inventario de bodega en cada sitio de trabajo. Reportar el producto no conforme comprado. Devolver las remisiones con observaciones de la llegada de producto.

OBJETIVOS DE CALIDAD RELACIONADOS

- **Garantizar el suministro oportuno de los productos y/o servicio que cumplan Los requisitos establecidos.**
- **Garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la eficiencia de los procesos.**



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CICLO PHVA	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	DOCUM. Y REGIST.	CLIENTES
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> -Proveedores. -Todos los Procesos del SGC 	<ul style="list-style-type: none"> -Documentos técnicos, administrativos y financieros. -Comunicaciones con los proveedores. -Directrices Gerenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar criterios de evaluación y selección de Proveedores. -Proyección de compras en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Criterios de evaluación y selección de Proveedores. -Presupuesto de Compras del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> -P004 Compras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los procesos del SGC
HACER	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los Procesos del SGC. -Proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> -Política y Objetivos de la Calidad. -Criterios de Evaluación y Selección de Proveedores. -Solicitudes de Compra. -Cotizaciones. -Comunicaciones con los proveedores. -Producto comprado no conforme. 	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar Necesidades de suministros. -Evaluación y selección de proveedores. -Registro de Proveedores. -Aprobación de las compras. -Negociación de las condiciones de entrega. -Compra de Productos y/o servicios. -Recepción de Productos. -Distribución y almacenamiento de productos. -Devoluciones de Productos comprados no conformes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Listado Maestro de Proveedores. -Ordenes de Compra -Soportes de las relaciones con los proveedores: cotizaciones, facturas, evaluación de proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> - P004 Compras. -F006 Lista de Chequeo de posibles proveedores. -F007 Listado maestro de proveedores. -F008 Solicitudes de compras. -F009 Inventario de Bodega. -F010 Orden de compra. -F011 Control del producto no conforme. -F012 Seguimiento de proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos del SGC



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

VERIFICAR	-Todos los Procesos del SGC. -Proveedores.	-Información de Proveedores y proceso de compra. -Indicadores de Proceso.	-Evaluación de Suministros. -Seguimiento y evaluación de proveedores. -Auditoría Interna de Calidad. -Seguimiento a Indicadores de Procesos. -Revisión por la Gerencia.	-Acciones de Mejora , correctivas y/o preventivas. -Acta de Reunión. -Comunicaciones con los proveedores.	-F001 Minuta de Reunión. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva. - F011 Control del producto no conforme. -F012 Seguimiento de proveedores.	- Todos los Procesos del SGC
ACTUAR	- Todos los Procesos del SGC	-Recomendaciones del Personal, de los clientes y de los Proveedores para la Mejora.	-Reemplazo de productos comprados no conformes. -Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora.	-Mejora de la Eficacia del SGC y sus procesos. -Mejora del Producto en relación con los requisitos del cliente.	-F011 Control del producto no conforme. - F027 Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva.	- Todos los Procesos del SGC

INDICADORES	MÉTODO DE CALCULO	META	FRECUENCIA	REGISTRO	RESPONSABLE
Gestión de Suministro	$\frac{\# \text{ DE DIAS DE SUMINISTRO REAL } \times 100}{\# \text{ DE DIAS DE SUMINISTRO ACORDADO}}$	≤ 90%	Trimestral	Solicitud de compra	Jefe de Compras

RECURSOS	
PAPELERIA GERENTE SOFTWARE HARDWARE INTERNET	LUGAR PARA EL AMACENAMIENTO DE INVENTARIOS TELEFAX PERSONAL DE LOS PROCESOS DEL SGC TELÉFONOS FIJOS Y MÓVILES INFRAESTRUCTURA Y PUESTOS DE TRABAJO



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

7.3 Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad:

PROCESOS DE DIRECCIÓN		
GESTIÓN GERENCIAL		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P013	DIRECTRICES GERENCIALES	GERENCIA

PROCESOS DE DIRECCIÓN		
GESTIÓN DE CALIDAD		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P001	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	COORDINACIÓN DE CALIDAD
P002	CONTROL DE NO CONFORMIDADES	COORDINACIÓN DE CALIDAD
P003	TRATAMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA	COORDINACIÓN DE CALIDAD
P016	AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	COORDINACIÓN DE CALIDAD
P018	EQUIPOS DE INSPECCIÓN Y MEDIDA	COORDINACIÓN DE CALIDAD

PROCESOS DE DIRECCIÓN		
GESTIÓN DEL RECURSO FINANCIERO		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P020	ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	DIRECCIÓN FINANCIERA
P021	GESTIÓN CONTABLE Y TRIBUTARIA	DIRECCIÓN FINANCIERA



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PROCESOS DE REALIZACIÓN		
GESTIÓN DE OFERTAS		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P007	GESTIÓN DE OFERTAS	LICITACIONES

PROCESOS DE REALIZACIÓN		
GESTIÓN DE PROYECTOS		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P008	OBRA CIVIL Y ELÉCTRICA	SUBGERENCIA
P009	INTERVENTORÍA	SUBGERENCIA
P010	CONSULTORÍA	SUBGERENCIA
P011	OUTSOURCING	SUBGERENCIA

PROCESOS DE REALIZACIÓN		
GESTIÓN DE SERVICIOS		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P019	ALQUILER DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	GERENCIA



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

PROCESOS DE SOPORTE		
GESTIÓN DE MANTENIMIENTO		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P006	CONTROL Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS	MANTENIMIENTO

PROCESOS DE SOPORTE		
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P005	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	TALENTO HUMANO
P014	USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	TALENTO HUMANO
P015	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	TALENTO HUMANO
P017	REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	TALENTO HUMANO

PROCESOS DE SOPORTE		
GESTIÓN DE COMPRAS		
CÓDIGO	PROCEDIMIENTO	ÁREA
P004	COMPRAS	COMPRAS
P012	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS	COMPRAS



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



***CAPITULO 5
PLANIFICACIÓN DEL
CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS DE LA NTC
ISO 9001:2000***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
4. Sistema de Gestión de la Calidad			
4.1 Requisitos Generales	Manual de Calidad (M002-02)	CJ INGENIEROS LTDA. Ha recopilado toda la información referente al diseño, documentación, implementación, mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad en este manual, revelando en él nuestro compromiso con el mismo, el cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 9001:2000 y el mejoramiento continuo, todo eso con un único fin "la satisfacción de las necesidades del cliente por encima de sus expectativas".	
4.2 Requisitos de la Documentación	-Manual de Calidad (M002-02) -Procedimiento para el Control de Documentos y Registros (P001-02)	El Procedimiento Control de Documentos y Registros (P001-02), contiene los pasos a seguir para la elaboración, aprobación, actualización y distribución de los documentos y registros del SGC incluyendo los documentos de origen externo, adicionalmente se define el control, almacenamiento, tiempo de retención y disposición de los registros de calidad.	Listado Maestro de Documentos (F002-01). Listado de distribución de documentos (F003-02). Solicitud de emisión o Modificación de documentos (F004-02).. Control de Documentos Externos (F005-02).
5. Responsabilidad de la Dirección.			



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
5.1 Compromiso de la Dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02). Caracterización del Proceso de Gestión Gerencial - Procedimiento de Directrices Gerenciales (P013-02) 	<p>El Compromiso del Gerente de CJ INGENIEROS LTDA. Se evidencia principalmente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La divulgación de la Política y los Objetivos de la Calidad. - Las Revisiones Periódicas al SGC. - El cumplimiento de las normas que le competen. - El mejoramiento Continuo. - La disponibilidad de recursos con el fin de que el SGC implementado pueda satisfacer las necesidades de los clientes por encima de sus expectativas. - La aprobación y divulgación de los procedimientos requeridos por la NTC ISO 9001:2000. 	Minuta De Reunión (F001-03).
5.2 Enfoque al Cliente	<p>Modelo de Gestión de Calidad Basado en Procesos.</p> <p>Caracterización de Proceso de Gestión Gerencial.</p>	<p>Por ser Contratista de Entidades Públicas, CJ INGENIEROS LTDA. Debe asegurar en primera instancia el cumplimiento de los requisitos legales que le aplican, sumado a los requisitos normativos y técnicos que se deben tener en cuenta dada la naturaleza de los servicios prestados, con base en ellos se trazan las directrices orientadas a la satisfacción de las necesidades del cliente por encima de sus expectativas.</p>	
5.3 Política de la Calidad	Manual de Calidad (M002-02)	La Gerencia plantea el compromiso con el SGC , a través de una política de la calidad, la cual declara el propósito de la organización y asegura el	



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		cumplimiento de los requisitos del cliente y el mejoramiento continuo de los procesos.	
5.4 Planificación			
5.4.1 Objetivos de Calidad	Manual de Calidad (M002-02)	CJ INGENIEROS LTDA. Plantea unos objetivos de calidad soportados en la política de la calidad establecida, con los cuales se busca implementar mantener y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad.	
5.4.2 Planificación del SGC	Manual de Calidad (M002-02)	El SGC está sujeto a futuras modificaciones debido principalmente a: <ul style="list-style-type: none"> - Cambios en la NTC ISO 9001:2000 - Cambios Legales - Posible inclusión de nuevos departamentos o procesos a la operación de CJ INGENIEROS LTDA. - incorporación de nuevas tecnologías que puedan tener impacto en el SGC. Cuando se presente alguna de estas situaciones, el comité de Calidad define las estrategias y las acciones que se deben aplicar. Se dejará constancia en un acta de reunión.	Minuta de Reunión (F001-03).
5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación			
5.5.1 Responsabilidad y	Manual de Calidad (M002-02).	Se define mediante una matriz cruzada de procesos versus cargos las responsabilidades, se definen las	



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
Autoridad	Manual de Funciones y Responsabilidades (M001-01).	responsabilidades de los cargos con relación a la calidad en el Manual de Funciones y Responsabilidades.	
5.5.2 Representante de la Dirección	Manual de Calidad (M002-02)	El Gerente de CJ INGENIEROS LTDA. Ha designado al Coordinador de Calidad como su representante ante el SGC, con responsabilidades enunciadas en el manual de calidad. Depende directamente de la Gerencia.	
5.5.3 Comunicación Interna	Manual de Calidad (M002-02)	La Organización dispone de la infraestructura de comunicaciones (E-mail, Internet, intranet, fax, teléfono, celulares, carteleras informativas, circulares, reuniones de trabajo, entre otros) necesaria para asegurar la eficacia del SGC.	
5.6 Revisión por la Dirección	Procedimiento de Directrices Gerenciales (P013-02).	Cada responsable de Procesos realiza un análisis de los mismos frente al SGC, previa a la reunión con la Gerencia.	Minuta de Reunión (F001-03).
6. Gestión de Recursos			
6.1 Provisión de Recursos	Manual de Calidad (M002-02). Caracterización de Proceso de Gestión Gerencial	La provisión de recursos para el mantenimiento y la mejora del SGC se encuentran en el presupuesto general de la empresa. Los recursos metodológicamente se han provisto en cuatro frentes, recursos materiales, humanos,	Presupuesto General de CJ INGENIEROS LTDA.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		infraestructura y ambiente de trabajo.	
6.2 Recursos Humanos			
6.2.1 Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02). Caracterización de Proceso de Gestión del Talento Humano. - Manual de Funciones y Responsabilidades (M001-01). - Procedimiento de Evaluación de Competencias (P005-03). 	<p>En los Proyectos el Director de Proyectos informa al Jefe de Talento Humano o quien haga sus veces de las necesidades de personal, para que este se encargue del proceso de selección, incorporación e inducción, al momento de selección del personal se tienen en cuenta las competencias definidas en los perfiles de cargo respecto a educación, formación, habilidades y experiencia, necesarias para la realización de la labor que se les encomendará, sin embargo queda la facultad discrecional de contratar quien no posea el total de exigencias requeridas en dicho perfil, pero se dejarán plasmadas las necesidades de capacitación que se necesitan para cumplir tales exigencias en el Formato Solicitud de Formación (F014-02).</p> <p>El procedimiento de Evaluación de Competencias (P005-03) aplica a la selección, inducción, evaluación de competencias, capacitación y entrenamiento, de todo el personal de empresa y adicionalmente a la calificación de desempeño, sensibilización y toma de conciencia del personal base de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Vida del Empleado. - Inducción del Personal (F013-02). - Solicitud de Formación (F014-02). - Programa de Formación (F015-01). - Minuta de Capacitación (F016-01). - Calificación del desempeño (F017-01). - Evaluación de la eficacia de las capacitaciones (F042-01).



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
<p>6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02). Caracterización de Proceso de Gestión del Talento Humano. - Manual de Funciones y Responsabilidades (M001-01). Procedimiento de Evaluación de Competencias (P005-03). 	<p>El Jefe de Talento Humano realiza semestralmente la evaluación de competencias, cruzando la información del perfil del cargo, con la información en la hoja de vida del empleado, las necesidades de formación percibidas se registran el Formato Solicitud de Formación (F014-02).</p> <p>El Jefe de Talento Humano junto con el Gerente y Subgerente determinan semestralmente las capacitaciones y los ciclos de entrenamiento, de acuerdo a las solicitudes de formación y al desempeño de los trabajadores, las necesidades de formación aprobadas se consignan el Programa de Formación (F015-01). El Jefe de Talento Humano, junto con el Subgerente y el Gerente evalúan la eficacia de las acciones tomadas mediante el Formato Evaluación de la Eficacia de las Capacitaciones (F042-01).</p> <p>Semestralmente se llevará a cabo la evaluación del desempeño. El Jefe de Talento Humano mensualmente hace seguimiento a los compromisos de mejora asumidos por los trabajadores verificando el cumplimiento de los mismos lo cual se registra en la Calificación de Desempeño (F017-01).</p> <p>El personal que en la calificación de desempeño obtenga un grado de valoración muy satisfactorio se</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Vida del Empleado. - Inducción del Personal (F013-02). - Solicitud de Formación (F014-02). - Programa de Formación (F015-01). - Minuta de Capacitación (F016-01). - Calificación del desempeño (F017-01). - Evaluación de la eficacia de las capacitaciones (F042-01).



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		le hará un reconocimiento en la cartelera de la empresa.	
6.3 Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02). Caracterización de Proceso de Gestión del Mantenimiento. - Programa de Salud Ocupacional, Subprograma de Higiene Industrial. - Procedimiento para el Mantenimiento de Equipos y Vehículos (P006-02) 	<p>Por Políticas de la Organización el Mantenimiento de la infraestructura física y eventualmente el diseño y ejecución de proyectos de infraestructura física se planifica como una actividad de Salud Ocupacional, como quiera que con ello se contribuye a promover, mantener y mejorar las condiciones laborales y de salud en la empresa con el fin de preservar un estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores que mejore la productividad de los trabajadores.</p> <p>En la metodología para la asignación de recursos para el SGC, uno de sus frentes es el de la Infraestructura, que debe ser la necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del cliente.</p> <p>La infraestructura incluye: Oficinas y otros espacios de trabajo, Equipos de Procesos (Computación, Comunicación e Ingeniería), Maquinaria y Vehículos y Servicios de Apoyo como alquiler de Equipos de Ingeniería y otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Registros de Salud Ocupacional. - Programa de Mantenimiento Preventivo (F021-02). - Inventario de Equipos Vehículos y herramientas (F018-02). - Hoja de Vida de Equipos y Vehículos (F019-02). - Control de Entrega y reintegro de equipos y vehículos (F020-02).
6.4 Ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de Salud Ocupacional Subprograma de 	Con el fin de alcanzar la mejora continua de la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y garantizar el éxito en la gestión preventiva, a partir	Registros de Salud Ocupacional.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
	<p>Medicina preventiva y del trabajo y Subprograma de Seguridad Industrial. - Procedimientos de Salud Ocupacional (Prevención de Riesgos laborales P015-02, Reporte de accidentes e incidentes de trabajo P017-02 y Uso de Elementos de Protección Personal P014-02).</p>	<p>del 2006 se ha implementado un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según los lineamientos de la especificación OHSAS 18001, bajo este modelo se actualizarán todos los informes técnicos Ocupacionales tales como el Panorama de factores de Riesgo; Evaluación de Puestos de trabajo; Informes de Identificación, Evaluación y Control de Riesgos. Entre las Actividades de Salud Ocupacional se Encuentran: Capacitaciones en prevención de enfermedades del trabajo como estrés y síndrome del túnel del carpo; Evaluaciones Médica Ocupacionales; Sistema de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional; Actividades deportivas, recreativas, de integración y de reflexión; Brigada de Primeros Auxilios; Brigada de Emergencia; Capacitaciones en Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Promoción y prevención en Salud Ocupacional, Cultura del Autocuidado y planes de Emergencia, Entre Otros (Ver Programa de Salud Ocupacional). Estas Actividades están en todos los procesos de la empresa y contribuyen al mejoramiento de las condiciones de trabajo.</p>	



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
7. Realización del Producto			
7.1 Planificación de la Realización del Producto.	- Manual de Calidad (M002-02) Caracterización de Proceso de Gestión de Proyectos. Y Gestión de Servicios. Procedimiento de Obra Civil y Eléctrica (P008-02). Procedimiento de Interventoría (P009-02). Procedimiento de Consultoría (P010-02). Procedimiento de Outsourcing (P011-02). Procedimiento de Alquiler de Equipos y	<p>Los procedimientos mencionados definen en forma general la planificación de la realización del producto y/o servicio.</p> <p>La definición de los requisitos por cumplir, para cada proyecto, esta incluida en el Plan de Calidad, donde se define el control que asegure el cumplimiento de los requisitos del cliente.</p>	



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
	Vehículos (P019-01).		
7.2 Procesos Relacionados con el Cliente			
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el Producto	Manual de Calidad (M002-02) Procedimiento de Gestión de Ofertas (F007-04)	<p>En el manual de calidad se presentan los requisitos esenciales, legales, normativos y técnicos relacionados con el producto.</p> <p>La determinación de los requisitos especificados por el cliente se realiza cuando la organización conoce los términos de referencia o en el momento en que conoce la solicitud de invitación para la ejecución de un proyecto; Mediante el diligenciamiento del Formato Control de Visita a clientes (F029-02) se evalúa la capacidad de la organización para ejecutar un proyecto específico, a partir del cumplimiento de los requisitos definidos por el cliente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control de Visita a Clientes (F029-02). - Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas (F3030-02). - Lista de Chequeo de Documentos (F041-01).
7.2.2 Revisión de los Requisitos	Procedimiento de Gestión de Ofertas (F007-04)	<p>Se lleva a cabo mediante el diligenciamiento de la Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas (F3030-02) y Lista de Chequeo de Documentos (F041-01) donde se revisan los documentos que rigen el marco contractual del proyecto a desarrollar.</p> <p>Cuando es necesario realizar modificaciones a los contratos, estas quedan consignadas en un otrosí o un Acta aclaratoria, estas modificaciones se comunican al personal involucrado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Chequeo de Gestión de Ofertas (F3030-02). - Lista de Chequeo de Documentos (F041-01).



CODIGO: M002 - 03	FECHA ENERO 12 DE 2006
-----------------------------	----------------------------------

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
7.2.3 Comunicación con el Cliente		<p>La organización se comunica con el cliente para conocer los pliegos licitatorios a través de su página Web generalmente.</p> <p>La Propuesta se le envía por correo certificado según lo defina el cliente.</p> <p>En Audiencia Pública de Adjudicación o por Internet se conocen los resultados del proceso licitatorio.</p> <p>Para legalizar el contrato y conocer mas información sobre el proyecto hay una reunión entre las partes.</p> <p>Durante la ejecución del proyecto se le envían informes parciales de avance de obra.</p> <p>Para la liquidación del contrato hay una reunión entre las partes.</p> <p>Para la evaluación de los trabajos realizados, el cliente diligencia el Formato de Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02).</p> <p>Las solicitudes, sugerencias, reclamos e inquietudes de los clientes se reciben a través de diferentes medios de comunicación como son: El contacto directo con los mismos, por medio de reuniones previamente planeadas, cartas, llamadas telefónicas, vía Fax, correo electrónico entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pliego Licitatorio. - Propuesta. - Contrato. - Informes de avance de obra. - Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02).
7.3 Diseño y Desarrollo			
7.3.1 Planificación	Plan de Calidad	Típicamente, el diseño es una actividad	-Relación de Equipo



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
del Diseño y Desarrollo		<p>multidisciplinaria, razón por la cual la planificación del diseño comienza por definir el perfil del equipo humano de trabajo, las responsabilidades y la autoridad. Generalmente en Ingeniería Civil un equipo de Trabajo de diseño lo Integran Un Arquitecto diseñador, un Geotecnista, Un Ingeniero Civil especialista en el área del diseño, Un Ingeniero Eléctrico y Un Diseñador Hidráulico, Sanitario y Gas, entre otros según se requiera. Esto se define en concordancia de las disposiciones definidas por el cliente.</p> <p>Luego se determinan Las actividades de diseño a realizar junto con su responsable y la respectiva duración de dicha actividad.</p> <p>En los Planes de Calidad se detalla el equipo Humano de Trabajo junto con el Programa de Ejecución de Diseño.</p>	<p>Humano de Trabajo. -Programa de Ejecución de Diseño.</p>
7.3.2 Elementos de Entrada para el Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	<p>La determinación de los requisitos de entrada para la ejecución del diseño está relacionada con la definición de cada uno de los parámetros necesarios para su ejecución.</p> <p>Los Parámetros de diseño corresponden a los datos que necesita el diseñador para desarrollar su producto. Un caso típico para el diseño de vías, relacionado con los requisitos funcionales o de</p>	<p>Datos y Documentos de Entrada.</p>



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		<p>desempeño, puede ser la velocidad máxima de diseño, velocidad de diseño, tipo de vía, altura de los buses que pasarán por la vía, entre otros. Debe complementarse la información de entrada a los diseños, con los requisitos técnicos de desempeño o legales, los códigos aplicables, entre otros. En el plan de calidad se especifican los parámetros de diseño.</p>	
7.3.3 Resultados del Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	<p>Los resultados del diseño desarrollado en la mayoría de los casos son planos y documentos como los informes de diseño, especificaciones técnicas, cantidades de obra, presupuesto de obra y programación de obra.</p>	<p>Informes de diseño, planos y especificaciones técnicas.</p>
7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	<p>De acuerdo con lo planificado en el cronograma de actividades, es necesario revisar el alcance de las actividades de diseño, con el objeto de determinar si se está cumpliendo o no con el programa establecido, para evitar desviaciones e incumplimientos en el plazo establecido. La ejecución de reuniones es el mecanismo mediante el cual la organización tiene las herramientas adecuadas para valorar el estado del diseño, conforme a las disposiciones esperadas por el cliente.</p>	<p>Minuta de Reunión (F001-03).</p>



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	De acuerdo con los hitos definidos en el cronograma de trabajo, se realizará la correspondiente verificación del diseño. Tomando los elementos de entrada del diseño, y de acuerdo con el método definido para confirmar que éste cumple con los requisitos establecidos se realiza la comprobación, comparación, demostración o cálculos alternativos, que lleven al especialista a confirmar que el resultado obtenido en la etapa de diseño es satisfactorio. De acuerdo a la naturaleza del diseño, en el plan de calidad se especifica este punto.	Soportes de Confirmación de que se han cumplido los requisitos de los elementos de entrada del diseño.
7.3.6 Validación del Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	La Validación se efectúa llevando el resultado del diseño a simulación informática.	El resultado de las simulaciones informáticas
7.3.7 Control de Cambios del Diseño y Desarrollo	Plan de Calidad	Cuando se decide hacer una modificación en un proyecto de diseño, este cambio se identifica en cada uno de los documentos asociados, es decir se incluye la modificación en los planos o los informes realizados, y el documento debe establecer la naturaleza del cambio, el documento que se modifica indica la fecha en la que se realizó el cambio o modificación dejando muy claro cual fue el cambio que se realizó. Si el cambio realizado produce impacto sobre un diseño que ya ha sido verificado, es necesario hacer	Actas de Revisión de Diseño.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		una nueva verificación, igualmente si el cambio produce impacto sobre un diseño que ya ha sido validado.	
7.4 Compras			
7.4.1 Proceso de Compras	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02) Caracterización del Proceso de Compras. - Procedimiento de Compras (P004 – 03) - Procedimiento de Contratación de Servicios (P012 – 02) 	<p>La primera actividad que se realiza es la evaluación a todos los proveedores de la organización, estableciendo de antemano unos criterios de evaluación que lleven a la organización a conocer la capacidad real del proveedor para cumplir con los requisitos de las especificaciones técnicas, con la cantidad solicitada, con la atención requerida, con la competencia esperada, etc.</p> <p>Luego de realizar la evaluación de Proveedores, aquellos que por su capacidad demostrada, cumplen con los requisitos definidos por la organización, se consignan el Listado Maestro de Proveedores (F007-02).</p> <p>Finalmente el Jefe de Compras realiza trimestralmente la calificación de proveedores, ponderando cada uno de los criterios definidos en el Formato Seguimiento de Proveedores (F012-02).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Chequeo de Posibles Proveedores (F006-02). - Listado Maestro de Proveedores (F007-02). - Seguimiento de Proveedores (F012-02).
7.4.2 Información de las Compras	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02) Caracterización 	Una vez legalizado el contrato para la ejecución del proyecto , El director de Proyectos informa al Jefe de Compras las Necesidades de materiales requeridos y	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de Compra (F008-02) - Orden de Compra



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
	<p>del Proceso de Compras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de Compras (P004 – 03) - Procedimiento de Contratación de Servicios (P012 – 02) 	<p>la prioridad de las compras por medio del Formato Solicitud de Compra (F008-02), el cual verifica la existencia de lo solicitado en el Inventario de Bodega e informa la necesidad real de compra al Gerente y/o Subgerente.</p> <p>Una vez autorizada la compra por el Gerente y/o Subgerente se solicitan cotizaciones de los productos requeridos a los proveedores registrados en el Listado Maestro. Al recibir las cotizaciones se selecciona el proveedor e informa las condiciones de negociación al Jefe de Compras para que las registre en la Orden de Compra (F010-01).</p>	(F010-01).
7.4.3 Verificación de los Productos comprados	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad (M002-02) Caracterización del Proceso de Compras. - Procedimiento de Compras (P004 – 03) - Procedimiento de Contratación de Servicios (P012 – 02) 	<p>La Persona que recibe los productos verifica que cumplan con las especificaciones técnicas y lo especificado en la Remisión del Producto enviada por el Proveedor. Si se detectan no conformidades en los materiales con respecto a las especificaciones técnicas o diferencias con lo especificado en la remisión del Producto se da aviso al Jefe de Compras o Director de Proyecto para que diligencie el Control del Producto Comprado No Conforme (F011-02) y establezca la disposición y plan de acción para el mismo. En todos casos se firma y se envía la remisión del producto al Jefe de Compras y se procede a ingresar dicho producto al Inventario de</p>	- Control del Producto Comprado No Conforme (F011-02)



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		Bodega.	
7.5 Producción y Prestación del Servicio			
7.5.1 Control de la Producción y de la prestación del Servicio	Manual de Calidad (M002-03), Caracterización de los Procesos de Gestión de Proyectos y Gestión de Servicios. Procedimiento de Obra Civil y Eléctrica (P008-02). Procedimiento de Interventoría (P009-02). Procedimiento de Consultoría (P010-02). Procedimiento de Outsourcing (P011-02). Procedimiento de Alquiler de	Para asegurar el cumplimiento de los requisitos del Cliente, los requisitos propios de la empresa, los legales y los reglamentarios y normativos de Producto, se ejercen unos controles durante la ejecución del Contrato, a saber: Memorias de Cantidad de Obra ejecutada. Registro Fotográfico. Registro diario en el libro de Obra. Control diario de la asistencia del personal y horas trabajadas. Control de Entrega de Entrega y Reintegro de EPP. Recepción de Materiales e inventario diario. Mantenimiento de Equipos y vehículos. Control de Servicios Contratados. Reporte de No Conformidades. Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo. Los anteriores Controles son visados por el Supervisor y el Director de Proyectos de la empresa. En el plan de Calidad de Respectivo proyecto se planifica en detalle la forma de realizar el control	Memorias de Cantidad de Obra ejecutada. (F023-02) Registro Fotográfico. Registro diario en el libro de Obra. Control diario de la asistencia del personal y horas trabajadas. (F024-01) Control de Entrega de Entrega y Reintegro de EPP. (F043-01). Recepción de Materiales e inventario diario. Hoja de Vida de Equipos y Vehículos. (F019-02) Reporte de No Conformidades. (F028-02) Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
	Equipos y Vehículos (P019-01).	durante la ejecución del contrato.	(Formato suministrado por la ARP)
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio		EXCLUSIÓN: CJ INGENIEROS LTDA no realiza validación de sus procesos de la producción y la prestación del servicio. Los proyectos ejecutados por la empresa se pueden verificar y controlar a través de inspección y ensayos específicos, en cualquier etapa del proceso o al momento de su entrega y se puede declarar su conformidad con relación a una especificaciones establecidas.	
7.5.3 Identificación y trazabilidad		En todos los registros o Documentos Generados durante la Ejecución de los Proyectos se marcarán con un sello en tinta viva el cual contiene el número del Contrato del respectivo Proyecto, además de que todo tipo de registros o documentos son consignados en el Respectivo Fólder del Proyecto, en el cual es posible hacer la trazabilidad a la historia del Proyecto	
7.5.4 Propiedad del Cliente	Plan de Calidad	En el caso de que la Organización reciba un bien de Propiedad del Cliente, ya sea intelectual o material, y éste sea usado para el desarrollo del Proyecto, se identifica como propiedad del cliente y se verifica su adecuación. De acuerdo a lo suministrado por el cliente, se define en el plan de calidad las condiciones para asegurar	



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		su protección y cuidado en caso de requerirse su devolución, o cuando los elementos entregados son instalados o aplicados en el proyecto.	
7.5.5 Preservación del Producto	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de Compras (P004 – 03). - Plan de Calidad. 	Tanto el Material comprado por la empresa, como el suministrado por el cliente, tendrá el tratamiento y preservación de acuerdo a las recomendaciones del proveedor, catálogos u otros documentos; para efectos de distribución y entrega se seguirán las mismas recomendaciones de tratamiento y preservación a llevar a cabo en el almacenamiento y las propias para el cuidado en el control y la entrega. En el Plan de Calidad del Respectivo Proyecto se detallan este tipo de datos pues la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección depende del objeto y naturaleza del proyecto.	
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de Equipos de Inspección y Medida (P018-01) - Plan de Calidad, Plan de Control Metrológico. 	Se ha establecido un Procedimiento para el control de equipos de Inspección y Medida genérico. En el Plan de Calidad del Respectivo Proyecto se identifican las mediciones requeridas por el producto, la exactitud en las mediciones, los equipos de inspección requeridos, la manipulación, transporte, almacenamiento y programa de calibración de dichos equipos.	Plan de Control Metrológico.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
8. Medición, Análisis y Mejora			
8.1 Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento del Control del Producto No Conforme (P002-02). - Procedimiento para el Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (P003-02). - Procedimiento de Directrices Gerenciales (P013-02). - Procedimiento de Auditorias Internas de Calidad (P016-02). 	<p>Para El Análisis y Mejora del Sistema de Gestión de la Calidad se cuenta con estrategias tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisión por la Dirección del SGC periódicamente. - Auditorias Internas de Calidad. - Análisis de Sugerencias, Quejas y reclamos de los clientes. - Encuesta de Satisfacción al Cliente. - Propuestas de Mejora al Interior de la Organización. - Control del Producto no Conforme. - Aplicación de Acciones Correctivas y Preventivas. - Análisis de datos obtenidos de Indicadores de Gestión. 	<p>Minuta de Reunión (F001-03). Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (F027-02). Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02). Programa de Auditorias de Calidad (F036-02). Informe de Auditorias (F038-02). Lista de Verificación (F037-02).</p>
8.2 Seguimiento y Medición			
8.2.1 Satisfacción del Cliente		La Organización mide Periódicamente el cumplimiento de los requisitos del cliente por medio	Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02).



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
		de la Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02), atención de sugerencias, quejas y reclamos, reuniones con el cliente, que dependiendo de su impacto y frecuencia pueden ser evaluadas y tratadas por medio del Control de No Conformidades (F028-02) o Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (F027-02).	Control de No Conformidades (F028-02). Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (F027-02).
8.2.2 Auditorias Internas	Procedimiento de Auditorias Internas de Calidad (P016-02).	Se definen los pasos a seguir para la selección de auditores internos, Programación, Planeación, Ejecución, Tratamiento, Seguimiento y Cierre de Auditorias Internas de Calidad.	Programa de Auditorias de Calidad (F036-02). Informe de Auditorias (F038-02). Lista de Verificación (F037-02).
8.2.3 Seguimiento y Medición de los Procesos	Procedimiento de Directrices Gerenciales (P013-02).	Se han definido los Indicadores de Control de Procesos, los cuales medirán la eficacia y la eficiencia de los diferentes procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.	Control de Indicadores (F039-01).
8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto		La organización hace seguimiento al cumplimiento de los requisitos contractuales definidos con el cliente, lo cual queda consignado en los informes que se le entregan al cliente sobre el estado de avance del proyecto. Antes de Realizar una entrega al Cliente, la organización verifica el cumplimiento satisfactorio de todas las disposiciones planificadas.	Informes Parciales y Definitivo de Obra.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
8.3 Control del Producto no Conforme	Procedimiento de Control de No Conformidades (P002-02).	En este Procedimiento se definen la forma como identificar, analizar, solucionar, hacer seguimiento y cierre del producto no conforme.	Control de No Conformidades (P002-02)
8.4 Análisis de Datos	Manual de Calidad (M002-02). Caracterización de Proceso de Gestión Gerencial	El insumo principal para hacer el análisis de datos se obtiene de: - Resultados de Auditorias. - Encuesta de Satisfacción del Cliente (F025-02). - Control de No Conformidades (F028-02). - Indicadores de Gestión. (F039-01). - Seguimiento de Proveedores (F012-02). - Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (F027-02).	
8.5 Mejora			
8.5.1 Mejora Continua	Procedimiento para el Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (P003-02). Procedimiento de Directrices Gerenciales (P013-02).	En la Política de la Calidad se incluye el compromiso con el Mejoramiento Continuo, por medio de las revisiones periódicas que se le realizan al Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con lo establecido en el procedimiento Directrices Gerenciales (P013-02).	



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Numerales NTC ISO 9001:2000	Documentos Asociados	Observaciones	Registros Asociados
8.5.2 Acción Correctiva 8.5.3 Acción Preventiva	Procedimiento para el Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (P003-02).	Se describen los pasos a seguir para la identificación, análisis, tratamiento y cierre de no conformidades actuales y potenciales identificadas en los siguientes casos: - Control de No Conformidades. - Auditorias Internas o Externas. - Análisis de Datos. - Revisión Gerencial. - Estudios Estratégicos Realizados. - Reporte de Accidentes e Incidentes de Trabajo. - Otros.	Tratamiento de Acción Correctiva y Preventiva (F027-02).



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 9
RESPONSABILIDADES
DE LA GERENCIA



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

9.1 Compromiso de la Gerencia

Bucaramanga, 10 de Octubre de 2005

COMUNIDAD
CJ INGENIEROS LTDA.

Apreciados Amigos:

Si por algo se ha distinguido nuestra empresa, es por el esfuerzo y compromiso que hemos impreso en todas nuestras actividades, enmarcadas en una relaciones basadas en el respeto, la honestidad y la lealtad para con nuestros colaboradores, clientes, proveedores y todos aquellos involucrados en la operación de nuestro negocio.

Los clientes son la razón de nuestra empresa, y es por ello que todos nuestros procesos se han diseñado con un enfoque que permita superar las expectativas que ellos poseen. En el Manual de Calidad y en oficios hemos comunicado a la organización la importancia del cumplimiento de sus requisitos, incluyendo los legales, normativos y los de la organización. Y es así como a través de todos los años de experiencia nos hemos posicionado como una empresa de excelente calidad, confirmada cada vez por quienes son nuestra razón de ser, los clientes, quienes siempre han ocupado el centro de nuestras estrategias corporativas, y a quienes le hemos declarado nuestros propósitos de valor a través de la Política de la Calidad.

La Búsqueda de la mejora continua siempre va de la mano en el que hacer de todos y cada uno de los que pertenecemos a esta maravillosa familia, sin la cual no sería posible hoy hablar de Gestión de la Calidad, pues es a través de su compromiso con la satisfacción del cliente, la gestora de una empresa de alta responsabilidad y confianza para con nuestros clientes y el medio ambiente.

Por parte de la Gerencia queda el Compromiso con el desarrollo, implementación, revisión periódica y disposición de recursos para el Sistema de Gestión de Calidad, a fin de generar tranquilidad con nuestros clientes.

Por parte de toda la comunidad que integra CJ INGENIEROS LTDA. el compromiso con el cumplimiento de la Política y Objetivos de la Calidad.

HENCY SOTO GALVÁN
GERENTE



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

9.2 Revisiones de la Gerencia

El Gerente establece la fecha apropiada durante el Trimestre para realizar la revisión gerencial y convoca a las personas que considere necesario participar de la misma. De igual manera solicita la entrega de informes de gestión de cada proceso con el fin de ser evaluados dentro de la reunión.

El Gerente verifica la existencia de los informes de gestión de los procesos al iniciar la reunión de revisión gerencial, los cuales deben enfocarse al análisis de los siguientes ítem:

- Desempeño del proceso.
- Satisfacción del cliente, quejas y reclamos y no conformidades al servicio.
- Resultados de auditoria
- Estado de acciones correctivas y preventivas
- No conformidades detectadas
- Análisis de indicadores de gestión
- Recomendaciones para la mejora

El Gerente realiza la lectura y el análisis de los informes de gestión de los cuales va tomando nota de los aspectos relevantes para tener en cuenta en las conclusiones y recomendaciones. Revisa la Política y Objetivos de Gestión y de acuerdo a los informes leídos y las nuevas estrategias gerenciales realiza las modificaciones necesarias. Concluye la revisión dejando claras las acciones de mejora que impulsen el sistema de acuerdo a las nuevas estrategias en relación con los requisitos del cliente. Deja registro de la revisión gerencial en la Minuta de Reunión.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 10 ***GESTIÓN DE*** ***RECURSOS***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

10.1 Metodología para la Asignación de Recursos:

✓ **Provisión de Recursos:**

Los recursos a asignar al Sistema de Gestión de la Calidad son recursos materiales, humanos, infraestructura y ambiente de trabajo.

En el Presupuesto General de la Empresa se contempla el presupuesto para el Sistema de Gestión de la Calidad. Es responsabilidad de la Gerencia el cumplimiento en la asignación de recursos para el SGC acorde a lo presupuestado.

✓ **Recursos Humanos:**

El Personal de CJ INGENIEROS LTDA. Que actualmente ejecuta tareas específicas en los puestos de los procesos del SGC, está calificado con base a su educación, formación, habilidades y experiencia, de acuerdo a los requisitos descritos para cada cargo en el Manual de Funciones y Responsabilidades basado en competencias (M001).

La detección de las necesidades de capacitación se detalla en el Procedimiento Evaluación de Competencias (P005).

El procedimiento para capacitar y desarrollar al Talento Humano, inmerso en el P005, establece:

- Maneras de proporcionar formación y capacitación para satisfacer estas necesidades.
- Manera de evaluar la eficacia de las capacitaciones.

El P005 también establece la forma de evaluar el desempeño, los estímulos y compromisos de los trabajadores.

Es responsabilidad de la Subgerencia la implementación de este procedimiento.

✓ **Infraestructura:**

CJ INGENIEROS LTDA. Proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del Cliente.

La Infraestructura incluye:



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- Oficinas y otros espacios de trabajo.
- Equipo de Proceso. (Computación, Comunicación e Ingeniería)
- Maquinaria y Vehículos.
- Servicios de Apoyo. (Alquileres de Equipo de Ingeniería y otros)

El mantenimiento de la infraestructura se documenta en el Procedimiento Control y Mantenimiento de Equipos y Vehículos (P006).

✓ **Ambiente de Trabajo:**

Para asegurar un ambiente de trabajo adecuado y para lograr la conformidad con los requisitos del cliente, se ha diseñado y se ha venido ejecutando el Programa de Salud Ocupacional, el cual está comprendido por subprogramas de Seguridad Industrial, Medicina Preventiva, Higiene Industrial y otra actividades.

El costeo tenido en cuenta para la ejecución presupuestal se determinó como sigue:

▪ **Los costos de prevención:**

Son los requeridos para que no existan desvíos en el sistema e involucran los costos relacionados a las operaciones, documentación, equipamiento, capacitación y mantenimiento.

▪ **Los costos de evaluación:**

Son los necesarios para mantener el sistema bajo control. Incluye la auditorias, autoinspecciones y calibraciones con sus correspondientes informes, actividades y conclusiones.

▪ **Los costos de corrección:**

Son los requeridos para rectificar los estados fuera de control. Estos incluyen los costos de investigación del problema, determinación de su causa y la propuesta de solución.

▪ **Los costos de Mejora:**

Son los requeridos para mejorar el sistema de calidad y la organización.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

10.2 Presupuesto para el Mantenimiento y Mejora del SGC

1,0 PARTIDA A EJECUTAR EN PREVENCIÓN

1,1 ASPECTOS SALARIALES DE LA RESPONSABILIDAD POR LA CALIDAD		
CARGO	2005	2006
GERENTE	\$ 14.400.000,00	\$ 15.840.000,00
SUBGERENTE	\$ 12.000.000,00	\$ 13.200.000,00
COORDINADOR DE CALIDAD	\$ 6.000.000,00	\$ 6.600.000,00
DIRECTORES DE PROYECTO	\$ 4.000.000,00	\$ 4.400.000,00
ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 2.500.000,00	\$ 2.750.000,00
SUBTOTAL	\$ 38.900.000,00	\$ 42.790.000,00

1,2 GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN		
CONCEPTO	2005	2006
CAPACITACIONES	\$ 3.000.000,00	\$ 3.300.000,00
ASESORIAS	\$ 2.500.000,00	\$ 0,00
PAPELERIA	\$ 250.000,00	\$ 275.000,00
IMPRESIONES	\$ 600.000,00	\$ 660.000,00
CARPETAS Y SEPARADORES	\$ 50.000,00	\$ 0,00
OTROS	\$ 250.000,00	\$ 275.000,00
SUBTOTAL	\$ 6.650.000,00	\$ 4.510.000,00

1,3 INFRAESTRUCTURA PARA EL SISTEMA DE CALIDAD		
CONCEPTO	2005	2006
DEP. EQUIP. DE COMPUTO	12.000.000,00	12.000.000,00
DEP. EQUIP. DE COMUNICACIÓN	500.000,00	500.000,00
DEP. EQUIP. DE MEDICIÓN	80.000,00	80.000,00
DEP. EQUIP. DE OFICINA	8.000.000,00	8.000.000,00
DEP. EQUIP. DE SEGURIDAD	1.500.000,00	1.500.000,00



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

DEP. VEHÍCULOS	5.000.000,00	5.000.000,00
DEP. EDIFICIO	5.000.000,00	5.000.000,00
MANTENIMIENTOS	6.000.000,00	6.000.000,00
SUBTOTAL	38.080.000,00	38.080.000,00

1,4 CAPACITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SGC		
CONCEPTO	2005	2006
CAPACITACIONES	4.000.000,00	2.000.000,00
CONSULTORES	8.000.000,00	0,00
REGISTROS DEL SGC	800.000,00	800.000,00
SUBTOTAL	12.800.000,00	2.800.000,00

2,0 PARTIDAS A EJECUTAR EN EVALUACIÓN

2,1 AUDITORIAS INTERNAS		
CONCEPTO	2005	2006
CAPACITACIÓN EN AUDITORIAS	2.000.000,00	0,00
PAPELERIA	100.000,00	300.000,00
AUDITORES Y AUDITADOS	2.000.000,00	2.200.000,00
OTROS	50.000,00	50.000,00
SUBTOTAL	4.150.000,00	2.550.000,00

2,2 PRE AUDITORIA		
CONCEPTO	2005	2006
PAPELERIA	\$ 0,00	\$ 100.000,00
AUDITORES EXTERNOS	\$ 0,00	\$ 500.000,00
AUDITADOS	\$ 0,00	\$ 1.500.000,00
OTROS	\$ 0,00	\$ 250.000,00
SUBTOTAL	\$ 0,00	\$ 2.350.000,00



CODIGO:
M002 - 03

FECHA:
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

2,3 AUDITORIA DE OTORGAMIENTO		
CONCEPTO	2005	2006
PAPELERIA	\$ 0,00	\$ 100.000,00
HONORARIOS AUDITORES	\$ 0,00	\$ 3.500.000,00
AUDITADOS	\$ 0,00	\$ 1.500.000,00
OTROS	\$ 0,00	\$ 500.000,00
SUBTOTAL	\$ 0,00	\$ 5.600.000,00

2,4 PLANES DE CONTROL		
CONCEPTO	2005	2006
CONTROL DE LA CALIDAD	\$ 3.000.000,00	\$ 5.000.000,00
OTROS	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00
SUBTOTAL	\$ 3.250.000,00	\$ 5.250.000,00

3,0 PARTIDAS A EJECUTAR EN CORRECCIÓN

3,1 ACCIONES CORRECTIVAS		
CONCEPTO	2005	2006
INVESTIGACIÓN	\$ 600.000,00	\$ 1.200.000,00
PROPUESTAS	\$ 300.000,00	\$ 600.000,00
IMPLEMENTACIÓN	\$ 500.000,00	\$ 1.000.000,00
SUBTOTAL	\$ 1.400.000,00	\$ 2.800.000,00

4,0 PARTIDAS A EJECUTAR EN MEJORAMIENTO

4,1 PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO		
CONCEPTO	2005	2006
INFRAESTRUCTURA	\$ 4.000.000,00	\$ 2.000.000,00



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

AMBIENTE DE TRABAJO	\$ 6.000.000,00	\$ 6.500.000,00
RECURSO HUMANO	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
SUBTOTAL	\$ 15.000.000,00	\$ 13.500.000,00

TOTAL	\$ 120.230.000,00	\$ 120.230.000,00
--------------	--------------------------	--------------------------



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 11 ***COMUNICACIÓN***



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

11.1 Comunicación Interna:

El flujo de Información en el Sistema de Gestión de la Calidad en CJ INGENIEROS LTDA. Permite el desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo. Se han establecido y mejorado canales de comunicación, como se describe a continuación:

CANAL	Responsables	Involucrados	Frecuencia	Registro	Información Intercambiada
Circulares	Gerente	Todos los cargos	Según se requiera	Circular Escrita	Decisiones de la Gerencia
Memorandos	Subgerente	Todos los cargos	Según se requiera	Memorando Escrito	Decisiones de la Gerencia
Cartelera	Gerente	Todos los Cargos	Constante	Ver cartelera	Políticas, Reglamento Interno, Cronograma de Actividades
Intranet	Cargos Administrativos	Cargos Administrativos	Constante	Archivos Magnéticos	Documentos en General
Telefónico	Cargos Administrativos	Cargos Administrativos	Constante	No Aplica	Información en General
Capacitaciones	Subgerente y Coordinador de Calidad	Todos los Cargos	Según se requiera	Asistencia y Evaluación.	SGC, Salud Ocupacional, Procedimientos y otros
Reuniones de Personal	Gerente y Subgerente.	Todos los Cargos	Según se requiera	Asistencia	Decisiones de la Gerencia e Información en General

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

11.2 Comunicación con el Cliente

El flujo de Información en el Sistema de Gestión de la Calidad en CJ INGENIEROS LTDA. Permite el desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo. Se han establecido canales de comunicación con los clientes, como se describe a continuación:

CANAL	Responsables	Involucrados	Frecuencia	Registro	Información Intercambiada
Visita a Clientes	Gerente	Gerente – Entidad Contratante	Según se requiera	Control de Visita a Clientes	Pliego Licitatorio
Propuesta de Licitación	Gerente	Gerente – Entidad Contratante	Según se requiera	Propuesta	Propuesta de Licitación.
Internet o Audiencia Pública de Adjudicación	Gerente	Gerente – Entidad Contratante	Una vez adjudicada la Licitación.	Archivo Magnético.	Resultados del Proceso Licitatorio.
Reunión con la Entidad Contratante	Gerente	Gerente – Entidad Contratante	Al formalizar el inicio del proyecto	Contrato	Legalización del Contrato
Reunión con la Entidad Contratante	Gerente, Subgerente y Director de Proyecto	Director de Proyecto – Entidad Contratante	Antes del inicio de las labores	Minuta de Reunión, Acta de Inicio.	Información del Proyecto
Informes Escritos	Director de Proyecto	Director de Proyecto – Entidad Contratante	Según se requiera	Registro Fotográfico, Memoria de Obra ejecutada, Copia de Pruebas y ensayos realizados, Pólizas del Contratista, Copia del libro de obra, copia de registro de pagos y aportes, entre otros	Informe Parcial de Avance de obra.
Reunión con la Entidad Contratante	Gerente, Director de Proyecto	Gerente, Director de proyecto – Entidad Contratante	A la finalización del Proyecto	Informe final, Acta de liquidación, Certificado de labores Ejecutadas.	Entrega y liquidación del Proyecto.
Encuesta	Gerente	Gerente – Entidad Contratante	A la Finalización del Proyecto	Encuesta de Satisfacción del Cliente.	Evaluación de Trabajos realizados.
Telefónico, fax e Internet	Coordinador de Calidad	Empresa - Cliente	Según se requiera	Formato de Sugerencias, quejas y Reclamos.	Sugerencias, quejas, reclamos, oportunidades de mejora.



CODIGO:
M002 - 03

FECHA
ENERO 12 DE 2006

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



CAPITULO 12 ***PLANIFICACIÓN DE*** ***LOS CAMBIOS AL SGC***

MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El SGC está sujeto a futuras modificaciones debido principalmente a:

- Cambios en la NTC ISO 9001:2000
- Cambios Legales
- Posible inclusión de nuevos departamentos o procesos a la operación de CJ INGENIEROS LTDA.
- Incorporación de nuevas tecnologías que puedan tener impacto en el SGC.

Cuando se presente alguna de estas situaciones, el comité de Calidad define las estrategias y las acciones que se deben aplicar. Se dejará constancia en un acta de reunión.

En términos Generales se sigue la siguiente secuencia para introducirle cambios al Sistema de Gestión de la Calidad.

