

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001; 2015
PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA EMPRESA CONSTRUTECNI LTDA**

Cristian Agresott Ballestas

Viviana Rosa Carmona Cubas

Eliana Margarita Valest Romero

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE CIENCIA CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DISTANCIA
CARTAGENA DE INDIAS, D. T. y C.**

2020

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001; 2015
PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA EMPRESA CONSTRUTECNI LTDA**

Trabajo de grado para obtener el título de
Profesional en Administración de Empresas

Cristian Agresott Ballestas

Viviana Rosa Carmona Cubas

Eliana Margarita Valest Romero

Mag. Sandra Bohorquez Pacheco

Director de Proyecto

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE CIENCIA CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DISTANCIA
CARTAGENA DE INDIAS, D. T. y C.**

2020

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene la finalidad de diseñar un Sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa CONSTRUTECNI LTDA, que constituya una herramienta que proporcione el desarrollo y competitividad de la organización en el contexto actual. Así mismo, verificar el desempeño de los procesos, mediante el diseño de indicadores de gestión que permita evaluar y tomar las acciones de mejora en el desarrollo de cada actividad.

Es importante resaltar el desarrollo de esta norma en la organización, por ser un instrumento que permitirá a la institución un compromiso hacia todas las partes interesadas en la misma y no solo hacia el cliente. Un sistema de Gestión de Calidad cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones de acuerdo a la normatividad legal vigente.

Palabras claves: Sistema de gestión de calidad, procesos, norma ISO 9001:2015, servicio al cliente.

Abstract

The presentation of the degree is designed to design a Quality Management System under the guidelines of ISO 9001: 2015 in the company CONSTRUTECHNI LTDA, which is a tool that provides the development and competitiveness of the organization in the current context. Likewise, verify the performance of the processes, by designing management indicators that allow evaluating and taking improvement actions in the development of each activity.

It is important to highlight the development of this norm in the organization, as it is an instrument that will allow the organization a commitment towards all the interested parties in the same and not only towards the client. Because a Quality Management System covers all aspects of the business, from product quality and customer service, to the maintenance of operations according to current legal regulations.

Keywords: Quality management system, processes, ISO 9001: 2015 standard, customer service.

Tabla de contenido

Lista de tablas.....	6
Lista de figuras.....	7
Resumen, palabras claves.....	2
Abstrac.....	3
Introducción.....	7
1. <u>Planteamiento del Problema</u>	9
1.2. <u>Formulación del Problema</u>	¡Error!
Marcador no definido.0	
1.3. <u>Sistematización</u>	¡Error!
Marcador no definido.1	
2. <u>Justificación</u>	¡Error!
Marcador no definido.2	
3. <u>Objetivos</u>	¡Error!
Marcador no definido.3	
3.2. <u>Objetivo general</u>	¡Error!
Marcador no definido.3	
3.3. <u>Objetivos específicos</u>	¡Error!
Marcador no definido.3	
4. <u>Marco referencial</u>	¡Error!
Marcador no definido.4	
4.1. <u>Antecedentes</u>	¡Error!
Marcador no definido.4	
4.2. <u>Marco teórico</u>	16
4.3. <u>Marco conceptual</u>	26
4.4. <u>Marco legal</u>	¡Error!
Marcador no definido.7	
4.5. <u>Marco espacial</u>	27
4.6. <u>Marco temporal</u>	27
4.7. <u>Hipotesis de trabajo</u>	27
5. <u>Metodología</u>	28

5.1. Tipo de estudio.....	28
5.2 Diseño.....	28
5.3 Población.....	29
5.3 Muestra.....	29
5.4 Método de investigación.....	29
5.5 Operacionalización de variables.....	29
5.6. Fuentes.....	30
5.6.1 Fuentes Primarias.....	30
5.6.2 Fuentes Secundarias.....	30
5.7. Técnicas de recolección de datos.....	30
6. Resultados.....	34
6.1 Diagnosticar los procesos en la empresa CONSTRUTECNI LTDA, frente a la norma ISO 9001:2015.....	34.
6.2 Establecer la estructura del modelo de gestión que resulte más efectivo para el mejoramiento continuo de la empresa.....	46
6.3 Elaborar una propuesta de un Sistema de Gestión de la Calidad, conforme a la ISO 9001, donde se estandaricen los procesos, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de CONSTRUTECNI LTDA.	51
<u>Conclusiones</u>.....	105
Recomendaciones.....	106
<u>Bibliografía</u>.....	107

LISTADO TABLAS

TABLA 1 – OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 2 - DIAGNOSTICO ISO 9001:2015

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 3 - RESULTADO DIAGNOSTICO ISO 9001:2015

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 4 - DESCRIPCIÓN POR REQUISITOS DIAGNOSTICADOS

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 5 - CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 6 - LIDERAZGO

.....¡Error! Marcador no
definido.

TABLA 7 - PLANIFICACIÓN

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 8 - SOPORTE

.....¡Error! Marcador no
definido.

TABLA 9 - OPERACIÓN

.....¡Error! Marcador no
definido.

TABLA 10 - EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 11 - MEJORA

.....¡Error! Marcador no
definido.

TABLA 12 - DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

.....¡Error! Marcador no definido.

TABLA 13 - DOFA

.....¡Error! Marcador no
definido.

TABLA 14 - MATRIZ LEGAL.....92

TABLA 15 - MAPA DE PROCESOS.....98

TABLA 16 - INDICADORES DE GESTIÓN.....102

TABLA 17-PRESUPUESTO.....105

LISTA FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1 - ORGANIGRAMA.....48

ILUSTRACIÓN 2 - MAPA DE PROCESOS.....49

ILUSTRACIÓN 3 - POLITICA DE CALIDAD.....60

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las organizaciones tienen como propósito diseñar e implementar sistemas de gestión de Calidad basados en los requisitos de las normas ISO 9001:2015, cuyo propósito es generar una cultura de calidad que permita garantizar la satisfacción al cliente, enfocada al mejoramiento continuo de sus procesos, en la búsqueda de aumentar sus niveles de competitividad, rentabilidad y

productividad en un mundo globalizado. Cabe señalar, como el concepto de calidad ha ido evolucionando a lo largo de los años, ampliando objetivos y variando orientación. Se puede decir que su papel ha tomado importante valoración en el desarrollo de las organizaciones

Dentro de este contexto el sistema de gestión de calidad por su enfoque en controles normativos, permite que por medio de una medición y evaluación adecuada sea posible controlar y guiar que la organización trabaje hacia donde se proyecta. (Villegas, 2003). Es así como el diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001: 2015 se constituye con la finalidad de establecer una herramienta que permita orientar una organización hacia el cumplimiento de su estrategia basada en el mejoramiento continuo de sus procesos en la búsqueda de la satisfacción de los clientes y la sostenibilidad de las organizaciones.

La norma ISO 9001: 2015 es la más actualizada de la norma ISO 9001. Cabe resaltar que esta norma contiene los requisitos exigidos para la certificación de sistemas de gestión de calidad de una organización, que buscan la mejora continua de los procesos con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

Dentro de este contexto, la necesidad de mejorar y exceder la satisfacción de los clientes toma cada vez más fuerza, con la cada vez más constante preocupación de mantenerlos y fidelizarlos. Por tal razón, la implementación de la norma ISO 9001:2015, constituye una ventaja competitiva, dado que ésta garantiza que las organizaciones estén comprometidas con la mejora continua de sus procesos, ejecutando actividades que generan productos y servicios que a su vez cumplen con los niveles de calidad esperados.

Por lo anterior, la empresa CONSTRUTECNI LTDA considera el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 como una oportunidad de establecer una ventaja competitiva que garantice la satisfacción del cliente y la calidad de las actividades de la organización.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa CONSTRUTECNI LTDA, es una organización que presta una amplia gama de servicios relacionados con la comercialización y mantenimiento de aires acondicionados y ofrece servicio en todo lo relacionado con la instalación y ventas de respuestas de equipos de aires acondicionados. Además, a medida que se ejecuta una obra se requiere de personal adicional. Actualmente la empresa contribuye al desarrollo del país, generando empleo a nivel local con la ambición de llegar otras regiones o departamentos de la geografía nacional, con el fin de asegurar el éxito y mantener la empresa en el mercado.

Por otro lado, en la actualidad a nivel mundial se encuentra la Organización Internacional para la Estandarización conocida como ISO por sus siglas en inglés “International Standardization Organization”, creada en 1947, con sede en Ginebra (Suiza), la cual tiene como principal objetivo promover la estandarización internacional para facilitar el intercambio de bienes y servicios, así como su desarrollo científico y tecnológico (Mora, 2012). Por el alto nivel de competitividad en el contexto actual, se hace necesario establecer sistemas de gestión que permitan mejorar la calidad de los productos y/o servicios, estandarizar las actividades organizacionales, satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, asegurando la sostenibilidad de las organizaciones y mejorando sus índices de competitividad

En este momento la empresa CONSTRUTECNI LTDA presenta un aumento en el número de quejas por productos defectuosos, lo que ha conllevado a la pérdidas de clientes, por tal razón se ha generado la necesidad de contar con sistemas de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 que permita verificar el desempeño de la organización, estableciendo la forma de estandarizar los procesos organizacionales, diseñando indicadores de gestión que permita evaluar y tomar las acciones de mejora en el desarrollo de cada actividades.

Además, la empresa no tiene un direccionamiento estratégico que permita orientar a la organización hacia el logro de sus objetivos y metas, el talento humano no posee un plan de capacitación que permita mejorar sus competencias y sus niveles de desempeño. Cabe resaltar que la toma de decisiones en la organización no se toma en base a hechos y datos reales lo que no permite tener una sustentación efectiva enfocada al mejoramiento continuo afectando la calidad del producto y/o servicio, no presenta documentado sus

actividades para verificar la trazabilidad de sus productos y poder tener evidencias sobre la calidad de los mismos, no se verifica el impacto de sus actividades al medio ambiente, ni tiene programas encaminado a garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Consciente de la situación planteada con anterioridad y de las tendencias empresariales que están en auge en Colombia y demás países; la empresa CONSTRUTECNI LTDA, analiza diversos factores que determinan en el contexto actual la necesidad de integrar a los procesos de la organización normas internacionales de uso mundial basadas en sistemas de gestión de calidad

Por estas razón, la empresa CONSTRUTECNI LTDA, tiene la necesidad de contar con un sistema de gestión de la Calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que permita planificar, realizar, verificar las actividades organizacionales, tomar acciones de mejoramiento continuo para controlar de forma integrada y balanceada el cumplimiento de las objetivos y metas, mejorar los índices de satisfacción de las partes interesadas, buscando ser una empresa competitiva en el contexto actual.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015, para la empresa CONSTRUTECNI LTDA?

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el estado actual de la empresa CONSTRUTECNI LTDA conforme a los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015?

¿Qué elementos son necesarios para la implementación del sistema de gestión de calidad de la empresa CONSTRUTECNI LTDA?

¿Cómo diseñar un sistema de calidad bajo la norma ISO 9001- 2015 en la empresa CONTRUCTECNI que cumpla con los estándares requeridos?

2. JUSTIFICACIÓN

Es importante resaltar el desarrollo de esta investigación, por ser una herramienta que permitirá a la organización un compromiso hacia todas las partes interesadas en la misma y no solo hacia el cliente. Pues un Sistema de Gestión Calidad cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normatividad legal vigente. Cada día las empresas desean

acogerse a esta norma buscando certificar sus organizaciones como un requisito que le permite mejorar sus procesos y acogerse realmente a los estándares de calidad internacionales.

La empresa ha visto la necesidad de implementar normas internacionales que permitan estandarizar las actividades de la organización, mejorar los productos, fidelizando a nuestros clientes con el fin de cumplir con sus expectativas. En este entorno la organización reconoce las ventajas para mejorar continuamente y mantenerse en un mercado tan competitivo. La implementación de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 permite evaluar el desempeño de la organización, para una adecuada toma de decisiones y el mejoramiento continuo de la misma.

Es importante resaltar el desarrollo de esta investigación, por ser una herramienta de mejora continua que permitirá a la organización un compromiso hacia todas las partes interesadas en la misma y no solo hacia el cliente. Además, el diseño de un Sistema de Gestión cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a la normatividad legal vigente. Cada día las empresas que desean acogerse a estas normas buscando certificar sus organizaciones como un requisito que le permite mejorar sus procesos y acogerse realmente a los estándares de calidad internacionales.

Por tal razón, se pretende diseñar un plan para la implementación de un sistema gestión de la calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa CONSTRUCTECNI, con el objetivo de estandarizar sus procesos, garantizar la calidad de sus productos, con el cual se mejorara los niveles de competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la compañía mediante un crecimiento económico sostenido.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

|

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015, para el mejoramiento continuo en la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diagnosticar los procesos en la empresa CONSTRUTECNI LTDA, frente a la norma ISO 9001:2015.
- Establecer la estructura del modelo de gestión que resulte más efectivo para el mejoramiento continuo de la empresa.
- Elaborar una propuesta de un Sistema de Gestión de la Calidad, conforme a la ISO 9001, donde se estandaricen los procesos, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de CONSTRUTECNI LTDA.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se procederá a citar los antecedentes consultados y una breve descripción de los mismos:

- Título: Diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 27001:2013 para la empresa La Casa del Ingeniero LCI.

Autores: Cristian Cárdenas H. y Dayron Higuera S.

Año 2016

La investigación realizada en la universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, titulada Diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 27001:2013 para la empresa La Casa del Ingeniero LCI. Autores: Cristian Cárdenas H. y Dayron Higuera S., el objetivo es diseñar un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015. Cabe resaltar los resultados obtenidos podemos enumerar los siguientes: se estableció un mapa de proceso de la organización, se desarrolló una estructura documental asociado a los procesos, se diseñaron indicadores de gestión para evaluar el seguimiento y control de los procesos ; los autores concluyen que el diseño de un sistema de gestión permitirá estandarizar los procesos, mejorar la satisfacción del cliente, garantizando con procesos adecuados que mantengan protegida y segura la información suministrada para el desarrollo de sus productos y servicios.

Esta investigación sirve de referente, porque permite establecer las técnicas realizadas para estandarizar los procesos y la funcionalidad de los sistemas de medición para la toma de decisiones.

- Título: Actualización del sistema de gestión de calidad de la empresa: Colectivos del café Ltda. A la norma ISO-9001:2015.
- Autores: Laura Macías M. y Miguel Valencia G.

Año 2019

La investigación realizada en la Universidad Tecnológica de Pereira, titulada Actualización del diseño de un sistema de gestión de Calidad de la empresa Colectivo del café LTDA a la norma ISO 9001:2015. Autores: Laura Lorena Macías Marín. Miguel Ángel Valencia González. Así mismo podemos resaltar los resultados obtenidos los siguientes: Se estableció un análisis del contexto en la organización, se diseñó un direccionamiento estratégico acorde a la organización, se estandarizó los procesos mediante una estructura documental en todos los niveles de la organización.

Esta investigación sirve a este proyecto, porque permite contar con un sistema documental mediante el cual se diseñó un el Sistema de Gestión fuera lo más liviano y flexible, optimizando los documentos asociados a los diferentes procesos para que cumplieran de una mejor manera sus actividades.

Título: Implementación del sistema de gestión de la calidad basado en la norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa QB Modulares S.A.

- Autores: Natalia Suarez V. y Paula Vélez H.
- Año 2016

Este proyecto de investigación realizado en la Fundación Universidad de América basado en el diseño de un sistema de gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para la empresa QB Modulares S.A. Autores: Natalia Suarez V. y Paula Vélez. Cabe resaltar los resultados obtenidos los siguientes: Se estableció un mapa de procesos acorde a las necesidades de la organización, se diseñó una estructura organizacional conforme al funcionamiento actual de la misma, se estableció una estructura documental buscando cumplir con los requisitos establecidos en la normatividad legal vigente.

Esta investigación aporta a este proyecto en la medida en que, mediante un proceso de formación en todos los niveles de la organización se pudo cualificar al talento humano en la norma ISO 9001:2015, la alta gerencia mediante el diseño del sistema de gestión mejoró los niveles de satisfacción de los clientes y presenta un sistema documental en todos los procesos

Título: Desarrollo de un sistema de gestión de calidad en la compañía tecnología predictiva Kontrolar T.P.K LTDA. Bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015.

- Autores: Karen López P. y Ángel Roa N.
- Año 2018

Este proyecto realizado en la Universidad Libre está basado en el diseño de un sistema de gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para la empresa Kontrolar T.P.K. L.T.D.A. Autores Karen López P. y Ángel Roa. Cabe señalar los resultados obtenidos: Se diseñó una estructura documental en todos los procesos de la organización para poder evidenciar el cumplimiento de los objetivos y metas de la misma de acuerdo a los requisitos especificados en la norma ISO 9001: 2015.

Esta investigación nos permite evidenciar el diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, como una herramienta de mejora continua en los procesos de organización.

4.2 MARCO TEORICO

En el contexto actual, las empresas han establecido la necesidad de realizar cambios en sus procesos buscando mejorar continuamente sus niveles de calidad en el desarrollo de los mismos. Bajo este parámetro se busca minimizar y controlar los impactos de sus actividades y productos sobre el medio ambiente, conforme a sus políticas, directrices y objetivos calidad.

El concepto de calidad ha ido evolucionando a lo largo de los años, ampliando objetivos y variando la orientación. Se puede decir que su papel ha tomado importante valoración en el desarrollo de las organizaciones. La adopción de un Sistema de Gestión de Calidad surge como una decisión estratégica de la alta dirección de la organización con la intención de dar una guía de actuación clara y definida al personal debido a que están realizando o quieren realizar un sistema de mejora continua (Mora, 2012).

En las organizaciones, el control de gestión permite tener herramientas organizacionales que puedan evaluar y controlar en forma efectiva las actividades misionales, mediante el uso de instrumentos de medición y evaluación adecuada (Villegas, 2003). Es así como el diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015, proporciona herramientas que permiten orientar una organización hacia el cumplimiento de sus objetivos organizacionales, la satisfacción de los clientes y la sostenibilidad de las organizaciones.

El termino calidad ha pasado por una serie de conceptos, la mayoría de ellos fundados en momentos circunstanciales, y que posteriormente fueron atravesando diversas concepciones por la falta de soporte científico y de aplicación universal. Por tal razón, Bounds (1994), define la evolución de la calidad en cuatro eras:

- a) La inspección, cuyo propósito principal era la detección de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto.
- b) El control estadístico del proceso, con el empleo de métodos estadísticos para la reducción de los niveles de inspección.

c) El aseguramiento de la calidad, cuya filosofía consistió en el involucramiento de todos los actores de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad.

d) La administración estratégica por calidad total, movimiento que se acerca más al concepto moderno de gestión de la calidad.

A continuación, se hace un breve análisis de los movimientos que consideramos más relevantes en materia de calidad:

- Control de la calidad por inspección: Consistía en realizar un control de calidad basado en la inspección a productos en procesos, mediante una selección aleatoria de productos para efectuar una clasificación de producto defectuoso y terminado.
- Calidad cero defectos: Residía en establecer una serie de acciones antes y durante la ejecución de productos con inspecciones permanentes para llegar a procesos donde la producción llegara a cero defectos, razón por la cual la presentación de productos defectuosos incidió en la falta de coherencia de este sistema, debido a que la perfección es solo un deseo en el campo industrial.
- Control total de la calidad: este corriente se aproxima más, conceptualmente, a lo que es la problemática de la calidad y su conducción, al explorar la necesidad de afrontar el problema como un todo, reflexionando, no solamente todos los parámetros y variables que tercián en la producción de los productos, reconociendo que la problemática de la calidad se debe tratar como un sistema encadenado e interrelacionado en toda la cadena de suministro.
- Aseguramiento de la calidad: Este movimiento establecido por Juran (1995) promovió el concepto de aseguramiento de la calidad que se fundamenta en que todo el desarrollo de los procesos productivos demanda de servicios de soporte de calidad, razón por la cual se deben hacer esfuerzos ordenados entre las diferentes dependencias de las organizaciones. Para Juran (1995) la calidad consiste en adecuar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor. Así mismo esta filosofía que compone la base y el fundamento teórico de los modernos sistemas de calidad, diseñados bajo las Normas ISO-9000.

En la actualidad se desarrolla una economía globalizada sin límites ni barreras, lo que hace de una forma inevitable para cualquier organización, la necesidad de tener las condiciones de competitividad y sostenibilidad para permanecer en un medio tan exigente y cambiante en el contexto actual. Por lo cual se hace necesario establecer modelos de gestión de calidad que permitan mejorar la estructura organizacional y flexibilizar su funcionamiento en aras de mejorar continuamente en el desarrollo de sus actividades, buscando satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes y aumentar su participación en el mercado mejorando sus utilidades.

Debido a las condiciones del contexto actual las organizaciones buscan al diseñar e implementar sistemas de gestión basado en los requisitos de las normas ISO 9001:2015 crear instrumentos de control de gestión, encaminados al mejoramiento continuo de sus procesos, buscando ser competitivos y rentables en un entorno globalizado.

Chang (1996) indica que un proceso es “una serie de tareas de valor agregado que se vinculan entre sí, para transformar un insumo en un producto o servicio” (p. 08). Por tal razón es ineludible contar con un instrumento que permita articular el direccionamiento estratégico con los procesos de la organización, contando con factores de medición que permitan confrontar el desarrollo de los objetivos organizacionales y verificar su desarrollo dentro de los procesos y el impacto en el nivel de satisfacción al cliente, mediante el desarrollo de acciones en todos los niveles de la organización, en busca de establecer una cultura de mejora continua buscando cumplir con los objetos y metas de la organización.

Una organización debe tener instrumentos de control que permitan evaluar mediante indicadores de gestión el cumplimiento de los objetivos (Villegas, 2003). Por tal razón, las organizaciones han buscado contar con herramientas de control y gestión en el desarrollo de sus actividades enfocadas en la mejora continua de satisfacer y exceder las necesidades del cliente. Por consiguiente, han especificado el diseño de un sistema de gestión basado en las normas ISO 9001:2015 con el objetivo de establecer un sistema de gestión de calidad que permita cumplir con las especificaciones del producto y/o servicio en la búsqueda de estrategias basada en el mejoramiento continuo de sus procesos. Esta es una característica bastante relevante a la hora de querer ingresar en mercados extranjeros y ser competitivos a nivel internacional, siendo una de las principales razones que suscita el interés de las empresas, esto a su vez ha sido gestado por factores externos como la globalización y la apertura económica (Soto Flores, Rocha Lona, & Cuevas Zúñiga, 2016).

El concepto de calidad ha ido evolucionando a lo largo de los años, ampliando objetivos y variando orientación, en la actualidad las organizaciones optan por implementar un sistema de gestión de calidad por tres razones principalmente: por requerimiento del cliente, por ventaja competitiva, o, por mejorar la operación interna. Gran parte de las empresas implementan los sistemas por las dos primeras razones, lo hacen más por presión que por iniciativa propia (Rincón, 2002, p.47). Se puede decir que su papel ha tomado importante valoración en el desarrollo de las organizaciones. Cabe resaltar como en el año de 1987 nace la primera versión de la norma ISO 9001, expedida por el organismo internacional de estandarización ISO. La ISO 9000:1987 se derivó de la BS 5750, utilizando además sus modelos para los sistemas de administración de la calidad. La versión 1987 fue actualizada en 1994, posteriormente en el año 2000,

posteriormente se establece una nueva versión la cual corresponde a la ISO 9000:2008 y en la actualidad se establece una nueva versión de la norma ISO 9001:2015 la cual es la vigente hasta la fecha.

El Sistema de Gestión de Calidad está basado en la Norma ISO 9001:2015, la cual especifica los requisitos para la certificación y/o evaluación del Sistema de Gestión de Calidad de una organización (Abril, Enrique y Sánchez, 2010). Cabe resaltar que todo sistema de gestión debe contener herramientas de medición que permita efectuar un seguimiento, control y evaluación del cumplimiento de las metas propuestas.

Beltrán (1999) define un indicador como “la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos e influencias esperadas” (p. 35).

La ISO 9001:2015 está basado en los requisitos de un sistema de gestión de calidad la cual pretende desarrollar criterios de implantación que permitan documentar y sistematizar los aspectos de organización, prácticas y procedimientos de forma consistente y eficaz, teniendo como base los criterios de calidad. Es así como los sistemas de gestión se han estructurado con base en la metodología de mejora continua del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) de Deming (López, 2008). Según Pinto (1998) todo sistema debe especificar el criterio fundamental de gestión que está centrado en la persona, esto significa, que todas las mejoras que se buscan con esta estrategia gerencial, están orientadas para beneficio de la gente que interactúa desde diferentes grupos de interés. Cabe resaltar que la norma NTC ISO 9001:2015 ha presentado varios cambios como la inclusión de criterios para concretar posibles riesgos y las medidas para prevenir o atender dichos riesgos. Según Cruz (2000), es importante prevalecer la satisfacción en la calidad del servicio prestado. Por otro lado, esta norma no define cómo debe ser un sistema de gestión de la calidad, tan solo se encarga de brindar especificaciones acerca de cómo crearlo e implementarlo, puesto que, dependiendo del tipo o tamaño de las organizaciones el SGC puede ser diferente (Monterroso, 2003, p. 1).

A continuación, se describen los principios de la Norma de Gestión de la Calidad conforme a la NTC ISO 9001:2015, en la cual se establecen siete principios:

- **ENFOQUE AL CLIENTE:** La orientación hacia los clientes se busca cumplir con los requisitos del cliente e incluso superar sus expectativas, considerando el principio principal de la gestión de la calidad, favorece al éxito de la organización y sus beneficios son el incremento del valor para el cliente, incremento de la satisfacción del cliente e incremento de la reputación de la organización. (ISO, 2015, p.9).

- **LIDERAZGO:** Podemos establecer con un grado de relevancia el liderazgo de la organización y los líderes en todas las áreas o niveles de la organización implantan los propósitos y direccionan a las personas implicadas en el logro de los objetivos de la calidad de la organización. Algunos de sus beneficios son: el aumento de la eficacia y eficiencia la cumplir los objetivos de la calidad; mejora en la coordinación en los procesos de la organización y mejora en la comunicación. (ISO, 2015, p.10).

- **COMPROMISO DE LAS PERSONAS:** el compromiso y la competencia de las personas que conforman la organización son esenciales para que esta pueda incrementar la capacidad de generar valor y conseguir el logro de los objetivos de la calidad. Algunos de sus beneficios son: mejora de la comprensión de los objetivos por parte de las personas y aumento de la motivación para lograrlos; aumento de la participación activa de las personas en las actividades de mejora y aumento de la confianza y colaboración en toda la organización. (ISO, 2015, p.11).

- **ENFOQUE A PROCESOS:** el sistema de gestión de la calidad se basa en la interrelación de procesos, al entender cómo se gestionan las actividades como procesos que se relacionan y que funcionan como un solo sistema, la organización incrementara su desempeño y asegurara el cumplimiento de los objetivos. (ISO, 2015, p.11).

- **MEJORA:** las organizaciones que tienen un enfoque hacia la mejora continua, mantiene niveles actuales de desempeño y es capaz de reaccionar a los cambios internos y externos y crea nuevas oportunidades para crecer. Según Yáñez (2008), algunos de estos beneficios son: mejora del desempeño del proceso, de las capacidades de la organización y de la satisfacción del cliente; aumento de la promoción de la innovación y mejora del enfoque en la investigación y la determinación de la causa raíz seguida de la prevención y acciones correctivas.

- **TOMA DE DECISIONES BASADA EN LA EVIDENCIA:** la toma de decisiones en una organización puede ser decisiva y siempre implica un grado de incertidumbre, por lo general implica varios tipos y entradas de información. Según Alemany (2004) la toma de decisiones deben estar basados en evidencias objetivas para tomar las decisiones en forma acertada, teniendo en cuenta las relaciones causa y efecto y las consecuencias no previstas, analizando los datos.

- **GESTION DE LAS RELACIONES:** para que una organización pueda lograr el éxito es importante que las relaciones que tiene con las partes interesadas pertinentes sean gestionadas adecuadamente como por ejemplo con los proveedores y clientes. Algunos de sus beneficios son: aumento del desempeño de la organización y de sus partes interesadas pertinentes respondiendo a las oportunidades y restricciones relacionadas con cada parte interesada; entendimiento común de los objetivos y los valores entre las partes interesadas. (JIMENEZ, 2016).

Tomado de norma ISO 9000 2015 sistemas de gestión de la calidad--fundamentos y vocabulario.

ESTRUCURA DE LA NORMA ISO 9001:2015

La norma ISO 9001:2015 es aplicable a cualquier tipo de empresa independientemente de su tamaño y su naturaleza, todo esto con la finalidad de mejorar el desempeño de la organización, en aras de ser competitivo y rentable en el contexto actual. Ahora, continúa apuntando López (2015), tras la publicación de la norma, las entidades certificadas dispondrán de un periodo de transición para implementar los cambios de su sistema de gestión que finaliza en septiembre de 2018, momento en el cual todos los certificados respecto de ISO 9001:2008 serán obsoletos.

La norma ISO 9001:2015, es la versión actualizada en cuanto a los sistemas de Gestión de Calidad, la norma cuenta con 10 capítulos con un lenguaje comprensible y más estructurado en sus apartados. Los cuales se nombran a continuación:

1. ALCANCE
2. REFERENCIAS NORMATIVAS
3. TERMINOS Y DEFINICIONES
4. ANALISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

5. LIDERAZGO
6. PLANIFICACION
7. APOYO
8. OPERACIÓN
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO
10. MEJORA

Como se describió en el apartado anterior esta norma cuenta con 10 capítulos de las cuales los tres primeros son generalidades de todo proyecto como objeto campo de aplicación, y referencias normativas. Los siguientes son definiciones de términos y los requisitos generales los cuales son de obligatorio cumplimiento en la implantación del sistema claro está eso depende del objeto de la organización, pero todos deben apuntar a la mejora continua y la satisfacción del cliente y la gestión por procesos. A continuación, se describirá los requisitos de la norma ISO 9001:2015:

A continuación, se describirá los requisitos normativos de la ISO 9001.2015 del capítulo 4 al 5:

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

- **Comprensión de la organización y su contexto:** La empresa determina que temas (internos o externos) son relevantes y cuáles de estos afectan la capacidad de alcanzar los objetivos del sistema de gestión calidad.
- **Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas:** Consiste principalmente en la identificación de las diferentes partes interesadas o grupos de interés que son afectados o perciben que se afectan por el desempeño de la organización.
- **Determinación del alcance:** Se considera el alcance del contexto externo e interno, las obligaciones de cumplimiento determinadas una vez se conoce la legislación, todas las obligaciones, las expectativas de los grupos de interés y las partes interesadas, la normativa, las expectativas, la actividad, los servicios y productos desarrollados, los límites físicos y el poder de la influencia.

- **Sistema de Gestión Calidad:** La empresa tiene que establecer, implantar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión Calidad, incluyendo todos los procesos necesarios y las interacciones según establecen los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

5. LIDERAZGO

- **Liderazgo y compromiso:** Demostrar el liderazgo y el compromiso de la organización no es sólo declarar sus intenciones, sino que se debe demostrar con hechos. El liderazgo debe ser demostrado desde la alta dirección, así se inspirará al resto de personas que integran la organización.
- **Política calidad** La dirección de la organización tiene que establecer, implantar y mantener una política calidad que se encuentre dentro del alcance definido en el Sistema de Gestión Calidad.
- **Roles, responsabilidades y autoridades:** La alta dirección asigna los diferentes roles la responsabilidad y autoridad necesarias para que se puedan cumplir sin dificultades todos los requisitos del Sistema de Gestión Calidad.

6. PLANIFICACIÓN

- **Acciones para tratar riesgos y oportunidades:** Las empresas establecen, implantan y mantienen los procesos necesarios para cumplir los requisitos del apartado, por otro lado tiene que establecer diferentes situaciones de emergencia, se deben incluir las que puedan generar un impacto en el cumplimiento de los objetivos de la organización. Una vez las acciones han sido planificadas, la empresa tiene que considerar las opciones tecnológicas de las que dispone y los requisitos económicos, operaciones y de negocio que le puede suponer.
- **Objetivos calidad:** La empresa tiene que mantener la información documentada con los objetivos calidad que se ha planteado. Dichos objetivos tienen que tener en cuenta los aspectos significativos detectados por la organización, así como las amenazas y oportunidades.

7. APOYO

- **Recursos:** La empresa debe asegurarse de que están disponibles los recursos necesarios para que los trabajadores puedan establecer, implantar, mantener y mejorar continuamente el Sistema Gestión de Calidad.

- **Competencia:** Las personas de la empresa tienen los conocimientos, la formación y la experiencia necesarios para asegurar que se realiza el trabajo de una forma eficiente y no afecta al desempeño de la empresa.
- **Conciencia:** La empresa tiene que sensibilizar a los trabajadores en materia calidad. Recomendamos que para dicha sensibilización se apliquen metodologías y herramientas como lo son las charlas de sensibilización socialización y educación, así como las acciones formativas enfocadas al mejoramiento continuo de la organización.
- **Comunicación:** Comunicación interna se refiere a las comunicaciones dentro de la empresa, (carteles, correos electrónicos, intranet) y comunicación externa se refiere a las comunicaciones con todas las partes interesadas.
- **Información documentada:** La empresa debe tener en cuenta la información documentada requerida por los requisitos que establece la norma ISO 9001:2015, además de otra información que considere necesaria para que el Sistema de Gestión Calidad sea eficiente.

8. OPERACIÓN

- **Planificación y control operacional:** La empresa tiene que planificar, implantar y controlar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Calidad y para implementar las acciones necesarias para conseguir los objetivos calidad.
- **Revisar los requisitos para los productos y servicios:** Podemos establecer la revisión debe llevarse a cabo antes de que la empresa se comprometa a proporcionar un producto o servicio al cliente, con el objetivo de conocer si tiene capacidad para ello.
- **Elementos de salida diseño y desarrollo:** En este requisito se definen los elementos del diseño y desarrollo, y como deben de diseñarse de tal forma que posibiliten la verificación en relación a los elementos de entrada, para el diseño y desarrollo y deben aprobarse antes de su elaboración por los responsables autorizados por la organización.
- **Productos y servicios que le son prestados externamente:** La organización debe garantizar que el producto o servicio adquirido por la misma cumple con los diferentes requisitos de compra establecidos para ello.
- **Identificación y trazabilidad:** La organización debe a cabo la identificación del producto por medios apropiados, a través de todo el proceso de realización de dicho producto.

- **Liberación de productos y servicios:** La organización debe controlar que cada uno de los productos realizados y los servicios prestados deben estar sometidos a un seguimiento y medición, mediante el diseño de criterios de inspección que permitan poner en evidencia que han logrado superar los criterios de aceptación que previamente se han definido.
- **Control de las salidas no conformes:** La organización debe guardar los registros de información acerca de las medidas adoptadas en las salidas no conformes de los procesos, productos y servicios.

9. EVALUACION DE DESEMPEÑO

- **Seguimiento, medición y análisis:** Primeramente, se localizan todas las actividades que se llevan a cabo en la empresa y conocer si está alcanzando los logros esperados por la organización. Para conseguirlo hay que hacer uso de ciertos indicadores calidad integrados con herramientas que apoyen la fiabilidad, productividad y trazabilidad de los datos obtenidos.

10. MEJORA

- **Generalidades:** La organización tiene que determinar todas las oportunidades de mejora y poner en marcha las acciones necesarias para alcanzar los resultados esperados en el Sistema de Gestión Calidad.
- **No conformidad y acciones correctivas:** Las acciones correctivas que realizan las empresas deben proporcionar la importancia de los efectos que han ocasionado las no conformidades.
- **Mejora continua:** La empresa debe mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión calidad para mejorar el desempeño del mismo en forma permanente.

4.3 MARCO CONCEPTUAL

En el contexto actual las organizaciones buscan establecer herramientas de gestión que tiene la finalidad mejorar continuamente sus actividades, que espera como resultado desempeños, actividades y procesos que aporten valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas. A continuación, se describirá definiciones asociados a la norma:

ISO: Es la Organización Internacional para la Estandarización, que regula una serie de normas para fabricación, comercio y comunicación, en todas las ramas industriales. (NTC ISO 9000:2015)

Calidad. La calidad se concibe como el grado en que unos conjuntos de características inherentes cumplen con unos requerimientos, que conllevan al buen desarrollo de un sistema de gestión de la calidad (SGC). (NTC ISO 9000:2015)

Sistema de Gestión de la Calidad: es un sistema que comprende actividades mediante las cuales la organización hace la identificación de sus objetivos y determina los procesos y recursos que son requeridos para lograr los resultados que se desean. (NTC ISO 9000:2015)

Contexto de una organización: El contexto de una organización es un proceso en el cual se determinan los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. (NTC ISO 9000:2015)

Partes interesadas: Las partes interesadas pertinentes son aquellas que generan un riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen. (NTC ISO 9000:2015)

Proceso: Conjunto actividades interrelacionadas que toman elementos de entrada sufren una transformación y generan una salida. (NTC ISO 9000:2015)

Comunicación: La comunicación interna planificada y eficaz (es decir, en toda la organización) y la externa (es decir, con las partes interesadas pertinentes) fomenta el compromiso de las personas y aumenta la comprensión del contexto de la organización. (NTC ISO 9000:2015)

Política Calidad: Declaración de la organización, en que expone sus intenciones y principios con relación a su desempeño organizacional, que provee una estructura de acción y una definición de objetivos y metas. (NTC ISO 9000:2015)

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. Proximidad o posibilidad de daño. (NTC ISO 9000:2015)

Oportunidad: Circunstancia en la cual existe la posibilidad de lograr algún tipo de mejora. (NTC ISO 9000:2015)

4.4 MARCO LEGAL

En el marco jurídico asociado a las actividades en el cual se desenvuelven la organización. Desde luego en este trabajo se fundamenta principalmente de las normas ISO 9001:2015. Sin embargo, en el contexto calidad, para la empresa debe cumplir con la normatividad legal vigente aplicable a su actividad económica, entre las cuales tenemos: Constitución política de Colombia 1991. Capítulo 3 de los derechos colectivos y del ambiente, Decreto 1400 de 1984 construcciones Sismo resistentes, la cual buscaba normalización del diseño y construcción de estructuras en el medio nacional , seguido fue mejorada en la Ley 400 de 1997, en la cual se expidieron los Reglamentos de Construcción Sismo Resistente NSR-98, decreto 1072 del 2015 normas enfocadas a la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, resolución 0312 de 2019, está enfocado a la implementación de estándares mínimos en materia de seguridad y salud en el trabajo en todas las organizaciones, así como la normatividad legal vigente aplicable a la organización de

acuerdo a los proyectos realizados, y la zona de influencia del mismo. Cabe resaltar que el resultado esperado es el diseño de un sistema gestión calidad que permita generar una cultura basada, en el mejoramiento continuo, buscando la satisfacción de los clientes, el desarrollo de las actividades basadas en procedimientos especificados según el decreto 1072 del 2015.

4.5 MARCO ESPACIAL

El proyecto se realizará en CONSTRUTECNI LTDA ubicada en la Zona Franca de la Candelaria 2, en la ciudad de Cartagena.

4.6 MARCO TEMPORAL

El desarrollo del presente proyecto de investigación fue llevado a cabo durante los meses de octubre del 2019 y julio del 2020 y específicamente en las instalaciones de la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

4.7 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Al realizar un diagnóstico en la empresa “CONSTRUTECNI LTDA”, se podrá hacer una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad que permita mejorar los procesos existentes y por consecuencia ofrecer productos de mejor calidad.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio será de tipo de investigación descriptivo y cuantitativo, ya que la información requerida para este caso se obtendrá por medio de listas de chequeos, entrevistas al talento humano y observación de los procesos de la empresa. Esto proporcionará el diagnóstico que permitirá identificar la situación de la empresa frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001 versión 2015.

5.2 DISEÑO

El diseño de la investigación es no experimental porque los estudios que se realizan no cuentan con manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente para analizarlos

5.3 POBLACION

La población objetivo son todos los empleados (22) de la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

a. MUESTRA

La muestra tomada fue del 100% del total de la población de la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

5.4 METODO DE INVESTIGACIÓN

Para realizar este proyecto se utilizó una investigación descriptiva analítica ya que permite identificar, reseñar y describir las características de las variables objeto de estudio. Inicialmente se desarrolló un diagnóstico de la situación existente objeto de estudio, CONSTRUTECNI LTDA. Haciendo uso de técnicas de observación directa y análisis de los procesos e información proveniente de dicha organización. Se realizó una minuciosa revisión del material bibliográfico asociado a los objetivos de la investigación para diseñar el sistema de indicadores de gestión.

5.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de las Variables de investigación

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES			
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	INDICE
Satisfacción de las necesidades del cliente	Cliente Interno	PQRS	25%
	Cliente Externo		
Aseguramiento de la calidad	Proceso	Documentación	25%
	Prestación del servicio	No Conformidades	25%
Mejora continua	Administrativa	Evaluación desempeño	25%
	Operativa	Eficacia actividades operativas	25%

5.6 FUENTES

5.6.1 Fuentes Primarias

Las fuentes que se utilizarán para la búsqueda de la información serán principalmente documentos y registro de la empresa, así como las personas vinculadas a la empresa, tanto en cargos administrativos como en cargos operativos. (Encuestas, entrevistas, observación directa.)

5.6.2 Fuentes Secundarias.

Proyectos similares o enfocados al diseño de los sistemas de gestión calidad basados en la norma ISO 9001:2015, realizados por estudiantes con el objetivo de lograr su título académico, al igual que la investigación preliminar en la web. (Textos, artículos, revistas)

5.7 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En esta investigación se utilizó como técnica, la encuesta y como instrumento, una lista de chequeo conformada por los requisitos de la norma (ISO 9001.2015), que consistió en una serie de preguntas cerradas respecto a las variables a medir y estaba conformada por 12 preguntas, así como la observación directa mediante la cual con la aplicación de esta técnica se tendrá una mayor perspectiva y visualización del ambiente en que se desenvuelve la organización, cuales son los procesos que utilizan, cuales son los diferentes servicios que ofrecen, cuáles son sus principales fortalezas y debilidades y por ultimo cuáles son sus ventajas.

Para establecer el grado de confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se aplicó una prueba piloto a la muestra seleccionada. Se seleccionó esta muestra con la intención de verificar si la redacción de la pregunta es comprendida fácilmente por los entrevistados, si el tiempo de aplicación del cuestionario es el adecuado, si existe coherencia entre la respuesta de los encuestados y los indicadores sustentados en el sistema de variables, buscando de esta manera tener referencia de la existencia de algún error en el diseño, en construcción de los instrumentos de recolección de datos.

6. RESULTADOS

6.1 DIAGNOSTICAR LOS PROCESOS EN LA EMPRESA CONSTRUTECNI LTDA, FRENTE A LA NORMA ISO 9001:2015.

CONSTRUTECNI LTDA es una empresa de ingeniería creada con el propósito de construir obras de infraestructura, producir agregados pétreos y mezclas asfálticas y gestionar estudios y diseños en ingeniería civil, manteniendo los estándares de calidad los cuales se desarrollan con un estricto cumplimiento de cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto y la aplicación de la legislación y criterios de sustentabilidad y sostenibilidad; contribuyendo así al desarrollo socio-económico del país a través de un trabajo ético apoyado en la capacidad de la infraestructura, equipos, maquinaria y en el calificado recurso humano con el que cuenta, logrando una alta competitividad así como la satisfacción y confianza en el cliente.

La norma ISO 9001:2015, es la versión actualizada en cuanto a los sistemas de Gestión de Calidad, la norma cuenta con 10 capítulos con un lenguaje comprensible y más estructurado en sus apartados. Los cuales se nombran a continuación:

1. ALCANCE
2. REFERENCIAS NORMATIVAS
3. TERMINOS Y DEFINICIONES
4. ANALISIS DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN
5. LIDERAZGO
6. PLANIFICACION
7. APOYO
8. OPERACIÓN
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO
10. MEJORA

Como se describió en el apartado anterior esta norma cuenta con 10 capítulos de las cuales los tres primeros son generalidades de todo proyecto como objeto campo de aplicación, y referencias normativas. Los siguientes son definiciones de términos y los requisitos generales los cuales son de obligatorio cumplimiento en la implantación del sistema, claro está eso depende del objeto de la organización, pero todos deben apuntar a la mejora continua y la satisfacción del cliente y la gestión por procesos. A continuación, se describirá los requisitos de la norma ISO 9001:2015:

- **Contexto de la Organización:** Hace referencia a los requisitos generales de toda organización donde se analiza desde dos perspectivas: la primera desde la concepción de determinar factores internos y externos que puedan afectar el buen funcionamiento de la organización desde un punto de vista positivo o negativo, para esto es necesario conocer las partes interesadas por lo tanto conocer sus necesidades, por eso es necesario conocer el estado de la empresa con que cuenta y hasta donde está dispuesto a ofrecer (alcance) que lo conlleve a dar cumplimiento a los requisitos del cliente. Según Wheelen (2014) las organizaciones deben realizar un análisis del contexto interno y externo para realizar un diagnóstico eficaz del contexto actual.
- **Liderazgo:** Este Capítulo hace referencia al compromiso gerencial y la responsabilidad de toda la empresa en la implantación del sistema de gestión de Calidad. Solo es posible si de verdad hay compromiso de todos los altos mandos, especialmente la dirección que es la cara visible, el ejemplo a seguir en cuanto al compromiso y responsabilidad con el sistema, por ello es importante una buena comunicación en todas las dependencias y con los clientes externos e internos, verificando, monitoreando el cumplimiento de requisitos legales, la política los objetivos y principios de calidad que lo conlleven a la mejora continua. Según Fleitas (2013) el talento humano debe estar enfocado en cumplir con los objetivos y metas establecidas en el desarrollo de sus actividades.
- **Planificación:** En este se establecen planifican y ejecutan las acciones necesarias conducentes a minimizar neutralizar y mitigar los riesgos que atenten contra el buen desarrollo del sistema de gestión de calidad en la medida que se fortalecen las oportunidades de crecimiento y fortalecimiento tanto interno como externo.
- **Apoyo:** Hace referencia a los recursos integrales que corresponde a equipo humano, logística, infraestructura locativas, recursos económicos, capacitación, determinación de procesos, información documental controlada y actualizada, para la cual es necesario establecer una matriz de cumplimiento con la norma y el cliente, una vez conocido el contexto de la empresa se generaran acciones correctivas y preventivas que permiten un el buen funcionamiento e implantación del sistema de gestión de calidad..
- **Operación:** En este capítulo se debe tener conocimiento de las necesidades del potencial cliente, con el fin de satisfacer requerimientos a través de un servicio eficiente y oportuno, que permitirá una retroalimentación entre el cliente interno y externo

donde el ultimo da su punto de vista sobre el servicio, quejas y sugerencias, y cualquier información que conduzca a el cumplimiento de los requisitos del sistema de calidad.

- **Evaluación del desempeño:** En este se mide el nivel de cumplimiento, tanto de la prestación del servicio, como lo planificado y ejecutado en el SGC, por lo tanto es necesario determinar la apreciación del cliente externo, para saber si se cumplieron los objetivos en cuanto a la empresa desde el punto de vista administrativo y operacional (Servicio o Producto) esto nos permite determinar la satisfacción del cliente, si se está cumpliendo con los requisitos de la norma.
- **Mejora:** Teniendo en cuenta todos los capítulos anteriores se recoge toda la información, se hace un análisis de los resultados que dan la base para determinar el fortalecimiento, las debilidades, y fallas en el sistema que obligan necesariamente a implementar un plan de mejora encaminado a acciones correctivas que indiquen día a día la eficacia y eficiencia del servicio conduciendo a la empresa a controlar y corregir las no conformidades.

En la actualidad las empresas están orientadas hacia la implementación de sistemas de gestión en la organización, entendiendo la calidad como los principales aspectos de la misma. En la actualidad se medita que una organización se gestiona con sistemas de gestión cuando cumple los requisitos de las normas: ISO 9001:2015 y tiene implementados este sistema.

En este capítulo se dan a conocer los resultados obtenidos para este trabajo. Inmediatamente de aplicar la herramienta de diagnóstico basada en técnicas de auditorías, como el instrumento de recolección de datos diseñado especialmente para definir las características y desempeño de los procesos y los indicadores existentes en los procesos de CONSTRUTECNI LTDA., se procede realizar el diagnóstico mediante el uso de una lista de chequeo, que permite elaborar el informe de los resultados obtenidos a través de unos criterios de calificación especificados para cada uno de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, , esto permite una fácil lectura e interpretación de los datos reunidos en el desarrollo del diagnóstico. A continuación, se establecerán los criterios de evaluación por requisitos:

A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fases de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema).

B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fases del Hacer del sistema).

C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fases de identificación y Planeación del sistema).

D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).

Tabla 2. Cronograma Diagnostico ISO 9001:2015

FECHA	RESPONSABLE	ÁREA Y/O DEPENDENCIA
11-11-2019 8 a-9 am	Equipo Trabajo Tesis	Gerencia
11-11-2019 10-11 am	Equipo Trabajo Tesis	Obras civiles
11-12 am	Equipo Trabajo Tesis	Comercial
2-4 pm	Equipo Trabajo Tesis	Mantenimiento e Inspección

DIAGNÓSTICO CONSTRUTECNI LTDA

Se procedió a efectuar diagnóstico en las dependencias de la empresa CONSTRUTECNI LTDA., mediante el uso de la lista de chequeo con los requisitos especificados en la norma ISO 9001:2015. A continuación:

Tabla 3. Diagnostico ISO 9001:2015

No.		NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
			A-V	H	P	N/S
			A	B	C	D
CRITERIOS DE CALIFICACION: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).						
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO			10	5	3	0
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.				3	
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.				3	
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS						
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.				3	
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				3	
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD						
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica					0
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?					0
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestion.					0
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestion?					0
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS						
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización					0
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestion de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.					0
11	Se mantiene y conserva informacion documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.					
SUBTOTAL			0	0	12	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)			11%			

5. LIDERAZGO					
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.			0	
5.1.2 Enfoque al cliente					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.			0	
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.			0	
5.2 POLITICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.			3	
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.			0	
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.			3	
SUBTOTAL		0	0	6	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					10%

6. PLANIFICACION					
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.			0	
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.			0	
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestion?			0	
4	Se mantiene informacion documentada sobre estos objetivos			0	
6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?			0	
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					0%

7. APOYO								
7.1 RECURSOS								
7.1.1 Generalidades								
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, mediambientales y de infraestructura)				0			
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición								
7.1.5.1 Generalidades								
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			3				
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones								
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.				0			
7.1.6 Conocimientos de la organización								
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.			3				
7.2 COMPETENCIA								
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria			3				
7.3 TOMA DE CONCIENCIA								
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				0			
7.4 COMUNICACIÓN								
7	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.				0			
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA								
7.5.1 Generalidades								
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.			3				
7.5.2 Creación y actualización								
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.			3				
7.5.3 Control de la información documentada								
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				0			
		SUBTOTAL			0	0	15	0
		Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)			15%			

8. OPERACIÓN				
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL				
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provision de servicios.			3
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.			3
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.			0
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.			
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS				
8.2.1 Comunicación con el cliente				
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.			3
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.			3
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.			3
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios				
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.			3
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios				
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.			0
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.			0
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.			3
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.			3
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.			3
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios				
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.			3

8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS				
8.3.1 Generalidades				
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.			3
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo				
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.			3
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo				
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.			3
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.			0
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.			0
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo				
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.			0
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.			0
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.			0
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación			0
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.			0
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo				
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas			3
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios			3
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación			3
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.			3
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.			3
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo				
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios			3
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.			3

8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE				
8.4.1 Generalidades				
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.			3
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.			3
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.			3
35	Se conserva información documentada de estas actividades			3
8.4.2 Tipo y alcance del control				
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.			0
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.			0
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.			0
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.			0
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.			0
8.4.3 Información para los proveedores externos				
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.			0
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.			0
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.			0
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.			0
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.			0

8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO				
8.5.1 Control de la producción y de la provision del servicio				
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.			3
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.			3
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.			3
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados			3
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.			3
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.			3
52	Se controla la designación de personas competentes.			3
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.			3
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.			3
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.			3
8.5.2 Identificación y trazabilidad				
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.			0
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.			0
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.			0
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos				
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.			0
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.			0
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algun otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.			0
8.5.4 Preservacion				
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.			0
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega				
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.			3
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.			3
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.			3
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.			3
67	Considera los requisitos del cliente.			3
68	Considera la retroalimentación del cliente.			3
8.5.6 Control de cambios				
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.			3
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.			3

8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.			3	
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.			3	
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.			3	
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.			3	
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.				0
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.				0
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.				0
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras				0
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.				0
SUBTOTAL		0	0	138	0

9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO				
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION				
9.1.1 Generalidades				
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.			0
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos.			0
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.			0
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.			0
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.			0
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.			0
9.1.2 Satisfaccion del cliente				
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.			3
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.			3
9.1.3 Analisis y evaluacion				
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.			3
9.2 AUDITORIA INTERNA				
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.			3
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.			3
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.			3
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.			3
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.			3
15	Asegura que los resultados de las auditorias se informan a la dirección.			3
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.			3
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.			3

9.3 REVISION POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.			3	
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.			3	
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.			3	
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.			3	
22	Considera los resultados de las auditorías.			3	
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.			3	
24	Considera la adecuación de los recursos.			3	
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.			3	
26	Se considera las oportunidades de mejora.			3	
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.			3	
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.			3	
29	Incluye las necesidades de recursos.			3	
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.			3	
SUBTOTAL		0	0	72	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)					24%

10. MEJORA				
10.1 Generalidades				
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.			0
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA				
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.			0
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.			0
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.			0
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.			0
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.			0
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.			0
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.			0
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.			0
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.			0
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.			0
SUBTOTAL		0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		0%		

Fuente: Elaboración propia

A continuación, procederemos a especificar el diagnóstico de la organización, basado en el cumplimiento de los requisitos especificados en la norma ISO 9001:2015, cuyo resultado es el siguiente: No realizan un análisis del contexto estratégico de la organización, en la cual no se pueden identificar sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, no se observa una estructura documental que permita evidenciar las diversas actividades de la organización, no tiene una estructura basada en proceso, no tienen herramientas de medición de los niveles de satisfacción del cliente producto de sus actividades, no presentan un plan de formación acorde a las necesidades del personal de la organización, no se realizan un seguimiento, medición y control de las actividades en forma oportuna, no presentan indicadores de gestión de las actividades planificadas, no realizan planes de mejora para mejorar las debilidades identificadas. A continuación, los resultados obtenidos y una breve explicación de los requisitos diagnosticados:

Tabla 3 – Resultado diagnostico ISO 9001:2015

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	11%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	10%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACION	0%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	15%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	17%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	24%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	0%	IMPLEMENTAR
TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION	11%	
Calificación global en la Gestion de Calidad	BAJO	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, una breve descripción por requisitos diagnosticados:

Tabla 4. Descripción por requisitos diagnosticados

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	No se observa un análisis del contexto estratégico de la organización, en lo concerniente al análisis de los factores internos y externos.
5. LIDERAZGO	No se determinan y consideran los riesgos asociados a las actividades desarrolladas, el personal de la organización no tiene formación en temas relevantes a su actividad económica.
6. PLANIFICACION	No se evidencio la planificación de las actividades de los productos de las actividades realizadas por los procesos de la organización
7. APOYO	La organización no ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)
8. OPERACIÓN	En las actividades operativas no presenta un manejo adecuado acorde a las especificaciones establecidas con los clientes, así como la falta de un

	seguimiento, control y evaluación adecuada, falta de verificación en el cumplimiento a la normatividad legal vigente en el sector.
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	No se evalúa el desempeño de los procesos para evidenciar el cumplimiento de las metas y objetivos organizacionales
10. MEJORA	No se desarrollan acciones o planes de mejora para mitigar los impactos producidos en el desarrollo de las actividades

Fuente: Elaboración propia

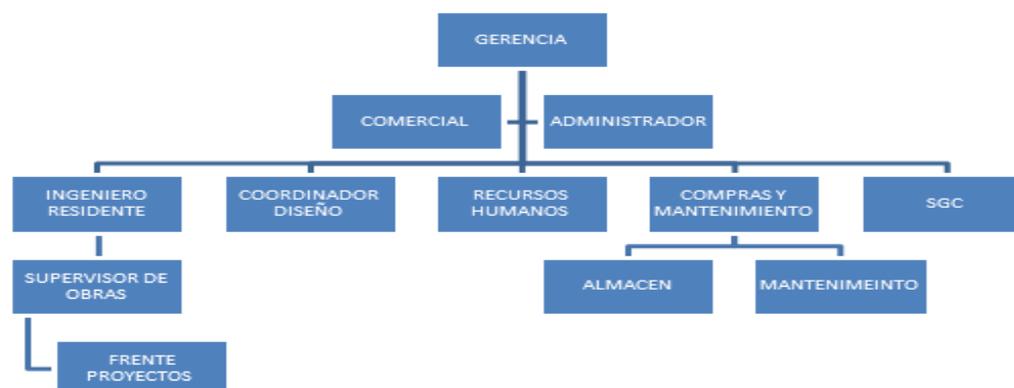
Cabe resaltar la necesidad de implementar un sistema de gestión calidad basado en la norma ISO 9001:2015 que permita estandarizar los procesos, desarrollar una cultura de mejoramiento continuo basado en el ciclo PHVA, que permita ser una empresa competitiva y rentable en el contexto actual. En cuanto permitirá generar una cultura de mejoramiento, sensibilizando al personal responsable de cada proceso, capacitar al talento humano mejorando sus competencias, realizar seguimiento y medición de los procesos a través del diseño de indicadores de gestión, debido a que no se tiene un seguimiento real y permanente a los resultados de los procesos, no hay toma decisiones basada en hechos y datos.

6.2 ESTABLECER LA ESTRUCTURA DEL MODELO DE GESTIÓN QUE RESULTE MÁS EFECTIVO PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA EMPRESA.

Se aplicará el modelo de un Sistema de Gestión basado en procesos que se intercomunican e interactúan cuyo fin principal se centra en la búsqueda permanente de la satisfacción de los usuarios como generadores de las necesidades de servicio y receptores de los servicios resultantes de la gestión de la empresa. Su dinámica responderá a la metodología del P.H.V.A. (planear, hacer, verificar, actuar) permanente en todas las instancias como propulsora del mejoramiento continuo. Su aplicación buscara la simplicidad objetiva mediante el diseño de procesos, procedimientos, registros, indicadores y en general documentos cuyo manejo sea ágil y su contenido suficiente para orientar la gestión de la empresa dentro del marco jurídico que lo rige. Se realizará el seguimiento y las auditorias según lo preceptuado por las normas y pueda estar asistido por capacitación permanente en los diferentes niveles de tal forma que se logre un avance significativo en términos de sensibilización y culturización.

Se procede a diseñar la estructura organizacional de la empresa de acuerdo a la escala jerárquica establecida en el manual de funciones de la organización. Cabe resaltar que el diseño de esta estructura fue avalado por la gerencia y permitió la especificación de los roles y funciones de la organización. Los cambios que se dieron y que se reflejan en el nuevo organigrama son los departamentos de calidad y el departamento comercial, debido a las necesidades de la organización, hemos establecido el departamento comercial que se encarga de la promoción del portafolio de servicios y de las estrategias comerciales.

Ilustración 1 – Organigrama

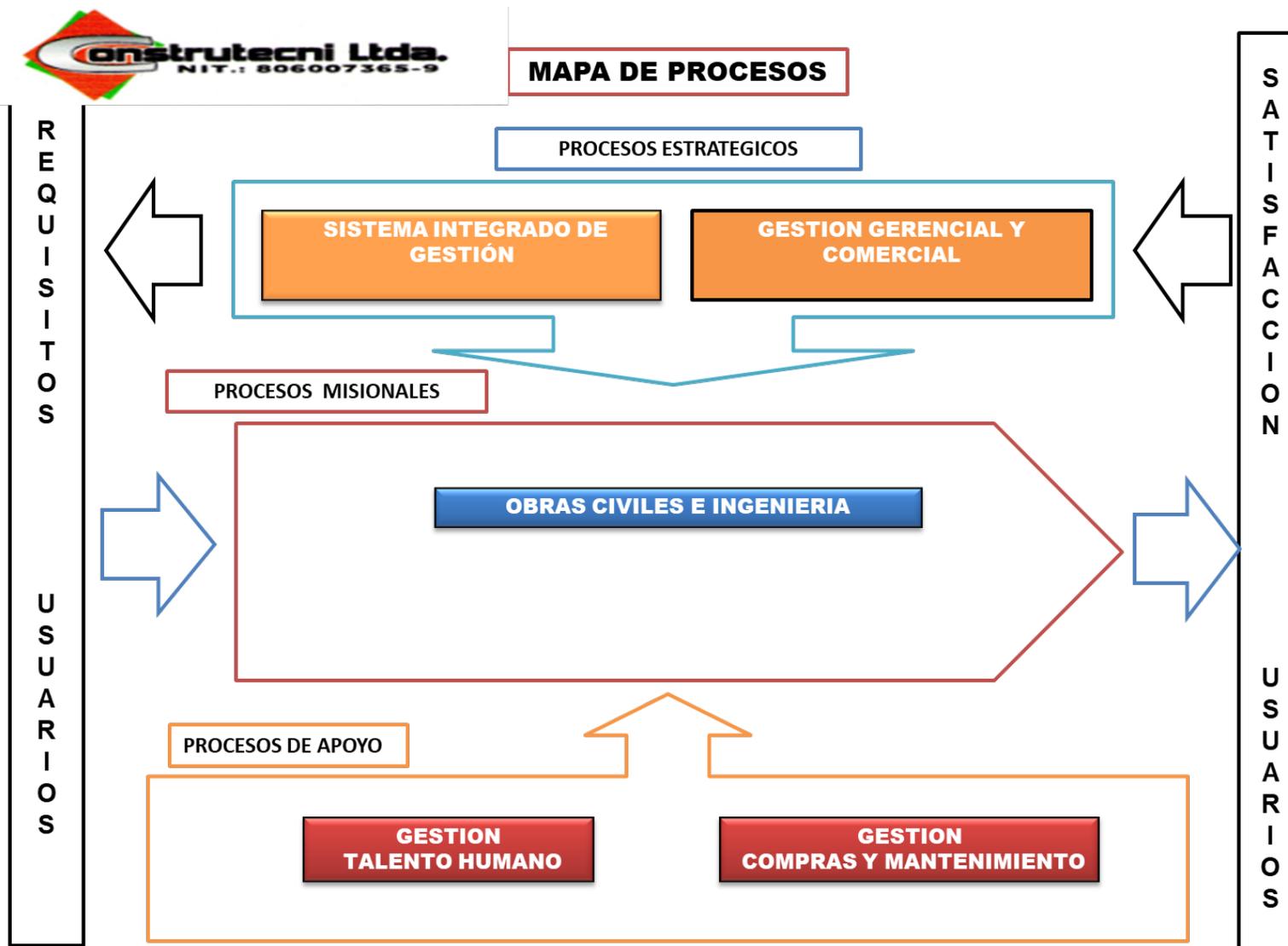


Fuente: Elaboración propia

Identificación de procesos, secuencia e interacción de los mismos

Se identifican los procesos de la organización a través de una estructura denominada mapa de procesos, el cual es una representación gráfica que nos ayuda a visualizar todos los procesos que existen en una empresa y su interrelación entre ellos. A continuación, se establecieron los procesos necesarios para la gestión, en la cual se identifican seguidamente:

Ilustración 2 - Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

El SGC está basado en la definición y gestión de los procesos, lo que implica el desglose de las actividades de la organización en partes bien definidas, establecer la secuencia correcta y la adecuada interacción que pueda existir entre ellas y en el estudio y tratamiento de las mismas con el fin de que den lugar a servicios conformes.

El control de gestión de los procesos de la organización ayuda a la mejora continua, en la medida de que por medio de una medición y evaluación adecuada (Villegas, 2003) sea posible controlar y guiar que la organización trabaje hacia donde se espera. Es así como el diseño de un sistema de gestión calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, nace con el objetivo de establecer un sistema que permita orientar una organización hacia el cumplimiento de su estrategia, basada en el mejoramiento continuo de sus procesos, en la búsqueda de mejorar los impactos ambientales, la satisfacción de los clientes y las sostenibilidades de las organizaciones.

La organización debe identificar los requisitos legales y reglamentarios aplicables. Es fundamental determinar cómo afecta la legislación, puesto que las organizaciones adoptarán una serie de medidas para su cumplimiento, que garanticen la evaluación periódica de estos requisitos. Para que su aplicación sea efectiva, estos requisitos deben ser bien entendidos por los empleados. Por lo tanto, un sistema de gestión calidad será un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos. A continuación, se describe los requisitos de la norma ISO 90001:2015:

Tabla 5. Contexto de la organización

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
4.1 Comprensión de la organización y su contexto.	ANALISIS DEL CONTEXTO DOFA
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión calidad	
4.4 Sistema de gestión calidad	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Liderazgo

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
5.1 Liderazgo y compromiso.	Liderazgo y compromiso
5.2 Política Calidad.	Política Calidad
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización.	Estructura organizacional Manual de funciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Planificación

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Mapa Riesgo por proceso
6.2 Objetivos Calidad y planificación para lograrlos	
6.3 Planificación de los cambios.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Soporte

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
7.1 Recursos	Recursos humanos, Infraestructura
7.2 Competencia	Perfil de los cargos: Educación-Formación y Experiencia
7.3 Toma de conciencia.	Aspectos calidad servicio
7.4 Comunicación	Medios comunicación
7.5 Información documentada	Procedimiento información documentada

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Operación

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
8.1 Planificación y control operacional.	Procedimiento Operativos
8.2 Requisitos productos y servicios	
8.3 Diseño y desarrollo productos y servicios	Procedimiento Diseño y Desarrollo
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	Procedimientos Obras civiles
8.5 Producción y provisión del servicio	Procedimiento Obras civiles
8.6 Liberación de los productos y servicios	Procedimiento Obras civiles
8.7 Control de las salidas no conformes	Procedimiento salidas no conformes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Evaluación de desempeño

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	Indicadores de gestión
9.2 Auditoría interna	PROCEDIMIENTO AUDITORIAS INTERNAS
9.3 Revisión por la dirección	PROCEDIMIENTO RXD

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Mejora

ISO 9001:2015 Requisito	METODOLOGIA
10.1 General	PROCEDIMEINTO MEJORA
10.2 No conformidades y acciones correctivas.	
10.3 Mejora continua.	

Fuente: Elaboración propia

6.3 ELABORAR UNA PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, CONFORME A LA ISO 9001, DONDE SE ESTANDARICEN LOS PROCESOS, CON EL FIN DE MEJORAR LA EFICIENCIA Y EFICACIA DE CONSTRUTECNI LTDA.

Se establecerá la documentación requerida para el cumplimiento de los requisitos establecidos en el sistema de gestión calidad según el numeral de los requisitos especificados. A continuación, se describirá el manual del sistema gestión calidad:

MANUAL DE CALIDAD CONSTRUTECNI LTDA

Presentación de la organización

CONSTRUTECNI LTDA es una organización dedicada a la construcción de obras civiles que cuenta con el respaldo de más de 10 años de experiencia en proyectos de ingeniería civil, con el propósito de construir obras de infraestructura, producir agregados pétreos, mezclas asfálticas, concretos hidráulicos, así como gestionar estudios y diseños en ingeniería civil, manteniendo los estándares de calidad los cuales se desarrollan con un estricto cumplimiento de cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto y la aplicación de la legislación y criterios de sustentabilidad y sostenibilidad; contribuyendo así al desarrollo socioeconómico del país a través de un trabajo ético apoyado en la capacidad de la infraestructura, equipos, maquinaria y en el calificado recurso humano con el que cuenta, logrando una alta competitividad así como la satisfacción y confianza en el cliente.

Tabla 12. Datos generales de la empresa

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
Nombre comercial	CONSTRUTECNI LTDA
Razón social	CONSTRUTECNI LTDA
Dirección de correo electrónico	Construtecnilta1@hotmail.com
Domicilio	Cartagena-Bolívar
Actividad	Actividades de Obras civiles.
Número de trabajadores	22

Fuente: Elaboración propia

MISION

CONSTRUTECNI LTDA S Somos una empresa dedicada a la, construcción, adecuación y mantenimiento de obras civiles, para lo cual contamos con un equipo profesional y técnico competente que garantiza la calidad y estabilidad de todos nuestros proyectos.

VISION

Ser una empresa reconocida en el sector de la construcción a nivel nacional para el año 2022, destacándose por el cumplimiento y calidad de los proyectos civiles desarrollados, orientadas a satisfacer las necesidades de los clientes y la calidad de vida de quienes interactúan con la organización

ALCANCE

Construcción, montaje, mantenimiento de obras civiles y actividades metalmecánicas.

SERVICIOS

CONSTRUTECNI LTDA tiene como objeto principal: la realización de contratos con empresas privadas o estatales para la ejecución de trabajos relacionados con todas las ramas de ingeniería tales como: obras civiles e hidráulica, obras sanitarias y ambientales, Construcción y mantenimiento de vías urbanas. Construcción de redes, movimiento de tierra transporte y complementarios, Producción y comercialización de mezclas asfálticas, agregados pétreos y concretos hidráulicos, Gestión de estudios y diseños.

LOCALIZACION

Cartagena – Colombia.

OBJETIVO Y ALCANCE

Describir y documentar de forma clara y coherente el Sistema Integrado de Gestión que la empresa CONSTRUTECNI LTDA establece, implementa, mantiene y mejora continuamente con el fin de asegurar que nuestros servicios cumplan con los requisitos, necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas. La prestación de los servicios en el marco de los requisitos legales y como resultado de la interacción de los procesos.

Términos y definiciones

CALIDAD:

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. (Inherente, significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente).

PROCEDIMIENTO:

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROCESO:

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

RIESGO:

Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico.

A continuación, se describirán los numerales especificados en la norma ISO 9001:2015 del capítulo 4 al 10:

Contexto de la Organización

Respecto al contexto de la organización, a inicios del 2019 se procedió a determinar el contexto de la empresa y sus posibilidades de crecimiento, en base a este riguroso estudio se realizó el Análisis DOFA para determinar las estrategias que se abordarían para la implementación de las normas que conforman el sistema integrado de gestión. A continuación, análisis DOFA:

Tabla 13. DOFA

	DOFA		CODIGO	FT-SI-027
			VERSION	1
			FECHA	1/06/2020
			PAGINA	1 DE 1
FECHA SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		1/06/2020		
ANALISIS EXTERNO		ANALISIS INTERNO		
OPORTUNIDADES		FORTALEZAS		
Acuerdos con los contratistas o proveedores que reflejen ahorros		Se realizan estudios mercadeo.		
Hay un amplio mercado para este tipo de proyectos				
Ampliación de la cartera de productos para satisfacer nuevas necesidades.		Se definen términos de contratación y pliegos de Licitación.		
Formulación de políticas a mediano plazo.		Se realiza una evaluación técnica, demostrando el uso de tecnologías y normas apropiadas		
Nuevas tecnologías en proyectos		Se ofrecen materiales y componentes de calidad y se cumple con la normatividad técnica vigente.		
Se cuenta con empresas proveedoras de productos e insumos certificadas y con amplia experiencia y trayectoria		Se cuenta con el personal y mano de obra calificada.		
Cuentan con alianzas estratégicas con los proveedores.		Cuenta con un procedimiento definido para contratar y comprar.		
Acceso a nuevas tecnologías		Evaluaciones periódicas de los proveedores y contratistas con los que se trabaja.		
Opciones de nuevos negocios.		Se Incluyen en los contratos las cláusulas necesarias que brinden garantías.		
Disminuir tiempo y costos		Se cuenta con personal calificado e idóneo, y aplicación de métodos para programar los proyectos		
Ampliación de los plazos por nuevas condiciones contractuales.		Celeridad y efectividad en las gestiones ambientales		
Experiencia en la construcción de proyectos anteriores.		Se identifican, evalúan y justifican las actividades del proyecto.		
Acuerdos con los contratistas o proveedores que reflejen ahorros		Tienen una herramienta que elabora y controla los presupuestos		
Nuevas necesidades y exigencias por cumplir		Se tienen los históricos de proyectos anteriores y algunas bases de datos de insumos		
Biodiversidad en la zona de influencia		Están definidos los roles en obra de los diferentes profesionales.		
Recursos naturales en el área de influencia (Rio magdalena)		Se realizan los controles de calidad al ingresar los materiales a la obra.		
		Se programa adecuadamente el material según las necesidades de la obra.		
		Hay un contacto directo con los clientes		

	DOFA	CODIGO	FT-SI-027
		VERSION	1
		FECHA	1/06/2020
		PAGINA	1 DE 1
FECHA SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		1/06/2020	
ANALISIS EXTERNO		ANALISIS INTERNO	
AMENAZAS		DEBILIDADES	
Entrada en el mercado de competidores con costos mas bajos		Aumentos de los costos de construcción, por las actividades que no se han planeado.	
Aumento en las tasas de interés		No se estima el nivel de inversión necesaria y su cronología	
Creciente poder de negociación de clientes y/o proveedores.		No se define el modelo administrativo para cada proyecto	
Incumplimiento de proveedores, contratistas y diseñadores.		Se generan cambios en los planos en obra, sin una retroalimentación en los diseños	
Variaciones en las especificaciones técnicas ofrecidas.		Falta coordinación técnica necesaria en las diferentes etapas del proyecto	
Condiciones climáticas y ambientales adversas o complejas.		Sobre costos por cambios que afectan el alcance del proyecto	
Condiciones sociales alrededor del proyecto.		En algunos proyectos no se define un presupuesto definitivo antes de empezar la obra por falta información por parte de los clientes.	
Cambios en los precios de los insumos.		Se modifican los diseños sin tener en cuenta las actividades presupuestadas	
Dificultades económicas a nivel nacional		Hay atrasos en la obra por problemas administrativos y diseños no acertados.	
Aumento de la tasa de interés		Falta de conciencia conservación ambiental por parte del personal	
Incumplimiento en los tiempos programados por invierno		Falta de conciencia en materia seguridad y salud en el trabajo por parte del personal	
Iniciación tardía del proyecto.		Capacitación deficiente en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo	
Incumplimiento de calidad y garantía de los productos		Deficiente desempeño laboral concerniente al incumplimiento de funciones y objetivos por parte de cada uno de los empleados	
Que los productos y/o servicios comprados no cumplan con las especificaciones solicitadas		Posibilidad de no llevar a cabo el mejoramiento continuo de los procesos	
selección de proveedores que no reúnan los requisitos establecidos por la empresa			
Retrasos en tiempos, por cambios repentinos.			
Variaciones en los precios del mercado.			
Los imprevistos generados por factores climáticos, agentes exógenos, problemas de orden público.			

Fuente: Elaboración propia

Comprensión de la organización

Partes Interesadas

Las partes interesadas se definieron cómo los clientes, proveedores, sociedad, estado. Donde la compañía debe velar por el cumplimiento de los requisitos legales (Matriz de Requisitos Legales) y cumplir a cabalidad la misión de la empresa.

Clientes

Los clientes corresponden a las diversas empresas públicas y/o privadas solicitan los servicios suministrados por la organización.

Proveedores

Los proveedores comprenden las personas externas naturales y/o jurídicas que nos suministran recursos y servicios para garantizar la operación de los servicios suministrados por la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

Empleados

La conformación del equipo de trabajo en la empresa CONSTRUTECNI LTDA, considera la multidisciplinariedad como un factor relevante para el logro de sus objetivos. Se han definido los siguientes valores como factores importantes a desarrollar dentro de las competencias que deben tener los empleados.

Sociedad

La responsabilidad de la empresa ante la sociedad es un valor importante, debido a la inversión socialmente responsable, que se define como la contribución activa y voluntaria al mejoramiento **social**, económico y ambiental por parte de la empresa CONSTRUTECNI LTDA en las áreas en las cuales las obras tienen incidencia con el objetivo de mejorar su situación

Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

El Manual Integrado de Gestión traza las políticas, los procesos y requisitos del Sistema Integrado de Gestión. El sistema está estructurado de tal forma que cumpla con las condiciones establecidas en la Norma ISO 9001:2015.

Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos

El Sistema Integrado de Gestión tiene establecido, documentado, implementado y mantiene actualizado, mejorando continuamente su eficacia, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Liderazgo y compromiso.

La Gerencia de la empresa CONSTRUTECNI LTDA es la principal responsable en el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión, así como de la mejora continua del mismo. Para asegurar esto, la dirección comunica a todos los empleados, mediante los canales establecidos, la necesidad de satisfacer, determinar y cumplir las necesidades de los clientes del sistema.

Enfoque al Cliente

La Gerencia asegura la oportuna y adecuada atención a los clientes y partes interesadas, además del cumplimiento de sus requisitos de acuerdo con lo establecido en los puntos 8.2.1 y 9.1.2 de este manual.

Política Calidad

La Gerencia proporciona recursos y servicios de información pertinentes con altos niveles de calidad. Se apoya en el talento humano, la tecnología, la infraestructura y el mejoramiento continuo de sus procesos y servicios para facilitar el desarrollo de las actividades con el fin de satisfacer las necesidades de información de sus clientes. Por tal razón diseña la siguiente política de calidad:



POLITICA CALIDAD

Nuestro compromiso es el trabajo y desarrollo continuo de la calidad de nuestros bienes y servicios, el cual está sustentado por nuestro equipo humano que cuenta con una formación, experiencia y competencia de alto nivel, en el desarrollo de proyectos de infraestructura, producción de agregados mezclas asfálticas, concretos hidráulicos, así como gestionar estudios y diseños en ingeniería civil.

Contamos con la infraestructura física, así como la metodología, procesos y experiencia que sustentan y garantizan nuestros servicios.

Los valores que sustentan nuestra política de calidad es la planeación estratégica de cada uno de nuestros proyectos, lo cual nos permite tener un control en la ejecución y enfoque de cumplimiento.

Ilustración 3 - Política de calidad

Fuente: Elaboración propia

Comunicación de la política de calidad

La Gerencia asume el compromiso de difundir esta política de calidad a todo su personal, mediante la distribución de este Manual de Calidad y en los siguientes medios:

- Correo electrónico funcionarios
- Tabloides y/o carteleras dispuestos en sitios de circulación general.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La Gerencia ha establecido las relaciones entre el personal de la organización, las cuales se resumen en el organigrama. Las responsabilidades y autoridades se encuentran definidas y consignadas en las descripciones de cargos de cada empleado.

Representante de la Dirección

La Gerencia ha designado como su representante a la Coordinadora SIG, delegando autoridad y responsabilidad para, con independencia de sus otras responsabilidades, asegurar que se ponen en práctica permanente los requisitos de las Normas ISO 9001:2015.

Planificación.

Los Objetivos Integrados son fijados por la Gerencia tras la revisión del Sistema Integrado de Gestión. La planificación del logro de los objetivos se establece a partir de los Planes de Actividades correspondientes.

Recursos

La Gerencia ha identificado y proporciona los recursos necesarios para implantar y mantener el Sistema Integrado de Gestión, mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción de los clientes. Recurso se refiere a todo lo necesario para que algo funcione, los recursos pueden ser personas, infraestructura, proveedores, información, ambiente de trabajo, socios y también pueden ser recursos financieros necesarios para el desarrollo de lo planeado (FOMENTO, 2005, p.15)

Personas

La Gerencia identifica y proporciona en todo momento el suficiente personal formado, verificando que sean competentes con base en su adecuada formación, experiencia y habilidades para cubrir con eficiencia las actividades de prestación de servicios, de administración y de realización de los controles descritos en este manual y en los procedimientos de referencia.

Infraestructura

La Gerencia tiene como herramienta principal para identificar las necesidades en infraestructura, equipos, software, hardware y otros servicios la reunión de revisión del Sistema Integrado de Gestión, así como las reuniones periódicas de los responsables de los procesos y las sugerencias del personal.

Ambiente para la operación de los procesos

Las necesidades en cuanto a mejora y mantenimiento de las condiciones requeridas para la ejecución de aquellas actividades que afectan a la calidad del servicio prestado a los clientes son determinadas por los responsables de cada proceso y analizadas durante la revisión del sistema a fin de asegurar su adecuación en todo momento.

Recursos de seguimiento y medición

La Gerencia ha establecido herramientas de medición para realizar seguimiento y monitoreo del sistema integrado para controlar y tomar las acciones pertinentes para el cumplimiento de los objetivos y metas organizacionales.

Competencia

El Sistema Integrado de Gestión tiene actividades establecidas para definir la competencia necesaria del personal que realiza funciones que afectan a la calidad, proporciona formación o toma las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

Comunicación

La Gerencia asegura la eficiente comunicación entre los distintos procesos de la organización para la difusión de la política Integral, requerimientos de los clientes y partes interesadas, objetivos integrales y demás documentación del Sistema Integrado de Gestión.

Información documentada

La documentación del Sistema Integrado de Gestión incluye:

- Una declaración documentada de la política y objetivos integrales.
- Un manual integrado de gestión.
- Los procedimientos documentados y registros requeridos.

Operación

Todas las actividades que puedan conllevar el no cumplimiento de la política y objetivos referentes a la gestión integral disponen de procedimientos de control operacional que permiten efectuar los controles operaciones de todas las actividades de las actividades de control operacional ambiental, y de riesgos.

Requisitos para los servicios

El Sistema Integrado de Gestión dispone de mecanismos para dar información sobre los recursos y los servicios que ofrece, por medio del personal y sus canales de comunicación en respuesta a consultas, solicitudes o novedades. Las comunicaciones que se obtengan tanto de las visitas a las obras, como por medio de consultas telefónicas o el portal web, incluidas las reclamaciones.

Determinación de los requisitos relacionados con el servicio

El Sistema de Gestión dispone de los medios pertinentes por la cual se identifican los requisitos especificados por los clientes, aquellos que no son establecidos, pero que son necesarios para la prestación del servicio. Así mismo, se tienen en cuenta los requisitos normativos y reglamentarios que aplican.

Revisión de los requisitos relacionados con el servicio

El Sistema de Gestión dispone de las herramientas necesarias, mediante las cuales se asegura de que los requisitos de los servicios quedan definidos, que concuerdan con los requisitos del cliente y que se tiene capacidad para cumplir con ellos. De igual manera, de acuerdo a esta revisión se contempla y se asegura que los cambios en los requisitos para los servicios sean controlados y planificados.

Diseño y desarrollo de los servicios

La elaboración de diagnósticos, estudios y diseños de obras e infraestructura al igual que la construcción y mantenimiento de estas, nace de la necesidad de un cliente (interno o externo). Elaboramos estudios y diseños de ingeniería conceptual, para la construcción de obras civiles en las diferentes etapas del proceso productivo, de acuerdo con los requerimientos de nuestros clientes.

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

A través del Proceso de Compras se asegura que los productos adquiridos cumplen los requisitos de compra especificados, así como la evaluación y selección de proveedores. La Organización se describen las actividades para adquisición de productos y/o servicios para:

- Realizar las compras de la organización con el fin de asegurar que los productos solicitados/adquiridos cumplen los requisitos especificados (calidad, cantidad, condiciones de entrega, plazo, entre otros)

Información para los proveedores externos

La información que el Sistema Integrado de Gestión brinda a sus proveedores y aliados estratégicos, cumple con los lineamientos establecidos por la Gerencia de la organización.

Identificación y trazabilidad

Los servicios a realizar y realizados se encuentran perfectamente identificados a lo largo de todo el ciclo de los mismos, la descripción de la identificación a lo largo de las distintas etapas queda recogida en los diversos informes de avances de acuerdo a las actividades planificadas.

Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.

Los bienes suministrados por el cliente son una base esencial para el desempeño de nuestros servicios, por ello los documentos aportados son identificados, protegidos y controlados. La Organización lleva un registro de entrada de la documentación aportada por el cliente para asegurar su control tal y como se establece en el procedimiento de control de la documentación.

Control de las salidas no conformes

La organización tomará acciones encaminadas a conseguir la eliminación de la no conformidad detectada o a reducir el impacto producido.

Evaluación del desempeño

El Sistema Integrado de Gestión planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para:

- Demostrar la conformidad con los requisitos del servicio.
- Asegurar la conformidad del Sistema Integrado de Gestión.

Satisfacción del usuario

La empresa realiza anualmente encuestas de Satisfacción a los clientes para conocer la percepción del cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos.

La información obtenida es analizada por el Responsable del Sistema Integrado para:

- Analizar la percepción de nuestros clientes en determinados aspectos (por ejemplo: cumplimiento de compromisos, estructura y organización del servicio, capacidad de respuesta de la empresa, etc.)
- Analizar los requisitos relativos a las normas ISO 9001:2015, como el tratamiento de quejas y comunicación con el cliente

Mejora

La sistemática establecida para eliminar la causa de las no conformidades potenciales con objeto de prevenir su ocurrencia viene definida en el procedimiento acciones de mejora. Según a D´Aleman (2010), la mejora continua es un proceso esencial que involucra el bien más preciado de una organización: el recurso humano, es la tarea gerencial que requiere del entrenamiento y metas claras como la del enfoque al cliente interno.

Estructura documental

A continuación, la estructura documental requerida por la norma ISO 9001:2015 en los diferentes procesos de la organización:

PROCESO INFORMACIÓN DOCUMENTADA

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA	CODIGO	PR-SI-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	65 de 110

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el control de los documentos internos y externos que conforman el Sistema Integrado de Gestión garantizando su adecuación, revisión, aprobación, actualización, legibilidad e identificación y prevención de obsolescencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para el control de registros, documentos internos y externos del sistema Integrado de Gestión y comprende desde la identificación de la necesidad de crear o modificar el documento, hasta la divulgación, distribución, implementación y disposición final del mismo.

3. DEFINICIONES

Documento: recopilación de datos que arrojan un significado, impresas en papel, medio magnético o sistematizado.

Documento Interno: Información o datos que posee y elabora la empresa a través de papel, disco magnético, óptico o electrónico y/o fotografías.

Documento Externo: Información o datos que poseen y elaboran organismos o personas ajenas a la empresa a través de papel, disco magnético, óptico o electrónico y/o fotografías. Este documento sirve de guía o apoyo para el desarrollo de las actividades.

Versión: Muestra el estado de los documentos en términos de actualidad.

4. CONDICIONES GENERALES

Todas las labores relacionadas con las solicitudes de información documentada se establecerán mediante un sistema de control de información documentada para conocer la versión actualizada y prevenir la obsolescencia de los mismos.

5. DESARROLLO

1.

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
INICIO			
1	Solicitar la elaboración de documentos y/o registros.	Líderes de proceso	Correo electrónico
2	Revisar y aprobar los documentos y/o registros con el fin de asegurar su necesidad y validez.	Coordinador SIG	
SI	¿El documento fue aprobado?		
NO	Informar a quien solicitó el documento y/o registro que no fue aprobado y los motivos.	Líderes de proceso Coordinador SIG	Correo electrónico
4	Identificar el documento y/o registro y proceder a generarlo	Coordinador SIG	
5	Revisar y actualizar la documentación y/o registro con los cambios realizados.	Líderes de proceso	FT-SI-001 Listado maestro documentos FT-SI-002 Matriz registro
6	Asegurar la disponibilidad del documento y/o registro en los sitios de trabajo.	Coordinador SIG	
FIN			

PROCEDIMIENTO MEJORA

	PROCEDIMIENTO MEJORA	CODIGO	PR-SI-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	67 de 110

1.OBJETIVO

Establecer las actividades para asegurar que se establecen, implementan y mantienen las medidas necesarias para eliminar las causas de no conformidad actual o potencial, con objeto de prevenir la ocurrencia o recurrencia del Sistema Integrado de Gestión.

1. ALCANCE

Norma ISO 9001 2015-ISO 14001 2015.

2. DEFINICIONES

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación indeseable

Acción de Mejora: Acción permanente realizada con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y optimizar el desempeño.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito establecido en normas, procedimientos, especificaciones técnicas, reglamentos u otros documentos formativos.

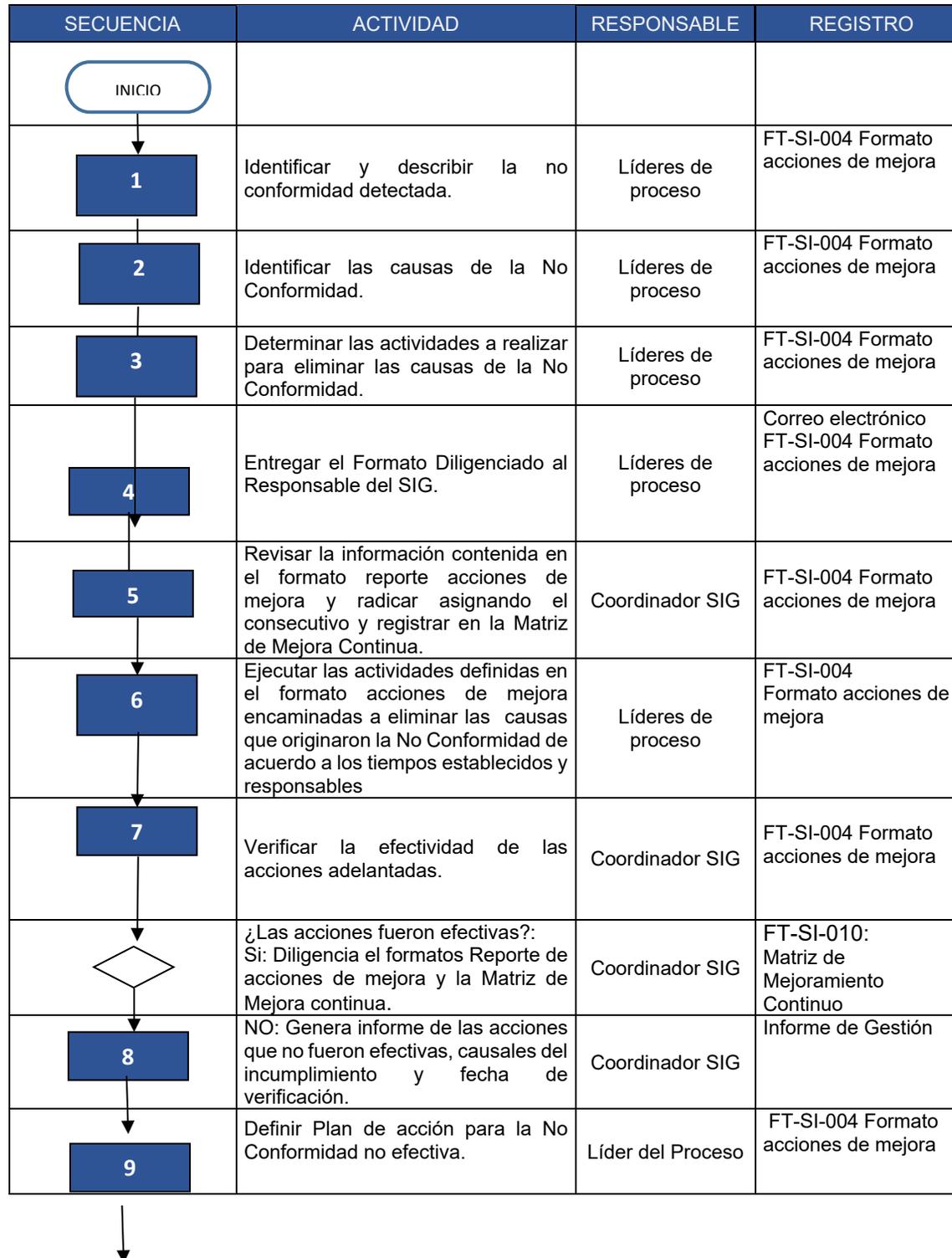
Requisito: Necesidad o expectativa, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

3. CONDICIONES GENERALES

Cuando una organización tenga cualquier no conformidad en su Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001 2015 que quiere tomar medidas para corregir la no conformidad, pero lo que nos importa es conocer la diferencia entre una simple corrección y una acción correctiva. Una corrección aborda el problema más obvio para que pueda eliminar la no conformidad y hacer que el producto o servicio aceptable para su utilización.

5. DESARROLLO



<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">10</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">↓</div> <div style="border: 1px solid #0056b3; border-radius: 15px; width: 80px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	Entregar a la Coordinación del Sistema Integrado de las actividades propuestas para el cierre de la no conformidad	Líderes de procesos	FT-SI-004 Formato acciones de mejora

PROCEDIMIENTO REQUISITOS LEGALES

	PROCEDIMIENTO REQUISITOS LEGALES	CODIGO	PR-SI-003
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	69 de 110

1. OBJETIVO

El objeto del presente procedimiento es establecer los medios y los responsables en la correcta, completa y continua identificación, acceso y actualización de todos los requerimientos de Calidad, tanto legales como de otra índole, que aplican a las actividades de **CONSTRUTECHNI LTDA.**

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las actividades de la empresa que impliquen requerimientos de Calidad, tanto legales como de otra índole, de acuerdo al impacto en **CONSTRUTECHNI LTDA.**

3. DEFINICIONES

LEGISLACIÓN COLOMBIANA: Conjunto de normas jurídicas de general aplicación que regulan las conductas humanas y que son de obligatorio cumplimiento.

INSTITUCIONES REGULADORAS: Instituciones encargadas de generar las normativas y disposiciones en materia de salud ocupacional y medio ambiente que deben cumplir las empresas.

REQUISITO LEGAL: Condición(es) que establece la ley para el ejercicio del(los) derecho(s) de la organización.

NORMATIVIDAD: Es el marco Regulatorio Nacional que existe en el ordenamiento jurídico y que regula los distintos comportamientos y acciones de toda persona natural o jurídica.

LEY: Norma expedida por el Congreso de la República y que tiene como característica ser de contenido general, abstracto e impersonal.

DECRETO - LEY: Acto expedido por el Presidente de la República que tiene la misma fuerza que una ley, pero que por mandato de la Constitución en algunos casos particulares, se asimilan a leyes expedidas por el Congreso.

RESOLUCIÓN: Acto administrativo por el cual las diferentes entidades de la Administración Pública adoptan decisiones en el ejercicio de sus funciones.

4. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
INICIO			
1	Identificar y describir los requisitos legales aplicables a los procesos	Líderes de proceso	FT-SI-011 Matriz requisito legal
2	Comunicar los requisitos legales a los diferentes procesos.	Líderes de proceso	Correo electrónico
3	Actualizar matriz de requisitos legales	Líderes de proceso	FT-SI-011 Matriz requisito legal
4	Socializar matriz de requisitos legales actualizada a los procesos.	Líderes de proceso	FT-SI-011 Matriz requisito legal
5	Realizar evaluación y seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales en todos los procesos.	Coordinador SIG	FT-SI-011 Matriz requisito legal
FIN			

PROCESO GESTIÓN GERENCIAL Y COMERCIAL

	PROCEDIMIENTO GESTIÓN COMERCIAL	CODIGO	PR-GC-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	71 de 110

1.OBJETIVO

Establecer la metodología para la preparación y presentación de propuestas, así como la legalización de contratos o acuerdos con el cliente, para la ejecución de trabajos.

2.ALCANCE

Este procedimiento aplica a la gestión de propuestas y contratos de la organización con sus clientes.

3.DEFINICIONES

Contratista: Persona o entidad que por contrata ejecuta una obra material o está encargada de un servicio privado, empresarial o profesional.

Facturación: Funciones propia del proceso de facturación de los servicios prestados a los procesos de la empresa.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Efectividad: Medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados planificados, como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles.

4.CONDICIONES GENERALES

Para formular un proyecto, es necesario considerar el punto de vista de la entidad a la que se va a presentar la propuesta. Por lo general, este tipo de instituciones recibe innumerables expedientes para su evaluación, sobre todo luego de haber realizado una convocatoria. En tal sentido, es fundamental redactar la propuesta de la forma más concisa, coherente y clara posible, de modo que facilite el trabajo de la persona responsable de su evaluación.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
 INICIO			
  1	Planear los lineamientos para la gestión de propuestas y contratos	Gerencia	
  2	Buscar oportunidades de negocio: a) Vía internet , para los casos de licitaciones públicas o abiertas. b) Invitación directa , en cuyo caso se adjunta según lo requiera la empresa solicitante.	Gerencia	
  3	Seleccionar ofertas	Gerencia	
  4	Participar en el proceso de licitación o invitación directa	Gerencia	
  5	Adquirir pliegos de condiciones o términos de referencia	Gerencia	Pliegos
  6	Elaborar propuesta en base a los términos de referencia	Gerencia	Propuestas
  7	Revisar propuesta antes de su entrega	Gerencia	Propuestas
  8	Presentar propuesta a la entidad correspondiente	Gerencia	Propuesta
  SI	¿La propuesta es aprobada?	Gerencia	
  9	Legalizar contrato	Gerencia	Contrato
 FIN			

PROCEDIMIENTO REVISIÓN GERENCIAL

	PROCEDIMIENTO REVISIÓN GERENCIAL	CODIGO	PR-GC-002
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	73 de 110

1. OBJETIVO

Realizar revisión y análisis de los resultados del Sistema Integrado de Gestión en la toma de decisiones orientada a promover la mejora continua de la organización.

2. ALCANCE

Inicia con la programación, análisis y verificación de los criterios e información para la revisión por parte de la dirección de todos los procesos que conforman al Sistema Integrado de Gestión y finaliza con la elaboración y comunicación del informe.

3. DEFINICIONES

EFICACIA. Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

EFFECTIVIDAD. Medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados planificados, como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles.

EFICIENCIA. Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

PROCESO. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

QUEJAS: Es un indicador de los clientes habitual de una baja satisfacción de mismo, pero la ausencia de estas no implica necesariamente una elevada satisfacción del cliente

4. CONDICIONES GENERALES

La información de entrada para la revisión por la dirección incluye:

- a) Resultados de auditorías
- b) Retroalimentación del cliente,
- c) Información sobre el desempeño del sistema integrado de Gestión.
- d) El estado de las acciones correctivas y preventivas

- e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas incluyendo todas las decisiones y acciones relacionadas con: la mejora de la eficacia del sistema Integrado de gestión y sus procesos, la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y las necesidades de recursos.
- f) Los cambios que podrían afectar al sistema Integrado de Gestión, y las recomendaciones para la mejora.
- g) Los cambios en problemas externos e internos relevantes para el sistema.
- h) Los resultados de la revisión por la dirección generarán: Nuevas prioridades y objetivos estratégicos para la organización y acciones que permitan la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Programar anualmente la revisión por la gerencia después de haberse realizado el ciclo de auditorías internas y seguimiento a los procesos.	Gerencia Coordinador SIG	Programa de Revisión por la Dirección.
2	Solicitar a los líderes de proceso la información relacionada con el seguimiento al Sistema para la preparación del informe.	Coordinador SIG	FT-SI-004 Acciones de mejora
3	Revisar y preparar el informe para la revisión por la dirección, incluyendo la política objetivos integrales como uno de los temas a tratar.	Coordinador SIG Líderes de procesos	Informe Revisión por la Dirección
4	Presentar, en reunión previamente convocada, el informe para la revisión por la dirección.	Líderes de proceso Gerente	FT-SI-008 Acta revisión por la dirección FT-RH-10 Formato de asistencia
5	Elaborar plan de acción y en el caso que sea necesario levantar acciones correctivas y preventivas, como resultado del análisis realizado con el fin de lograr el mejoramiento continuo y mantenimiento del sistema integrado de Gestión .	Líderes de proceso	FT-SI-004 Acciones de mejora
6	Realizar seguimiento al plan de mejoramiento o acciones a tomar.	Coordinador SGC	FT-SI-004 Acciones de mejora
FIN			

PROCEDIMIENTO RIESGOS Y OPORTUNIDADES

	PROCEDIMIENTO RIESGOS Y OPORTUNIDADES	CODIGO	PR-GC-003
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	75 de 110

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para eliminar o minimizar los riesgos que generan efectos negativos en el Sistema Integrado de Gestión de la calidad y proceder a propiciar o maximizar las oportunidades que generan efectos positivos en el Sistema Integrado de Gestión.

2. ALCANCE

Aplicará para la identificación, análisis y evaluación de riesgos y oportunidades del sistema de gestión de calidad de la empresa CONSTRUTECNI LTDA.

3. DEFINICIONES

RIESGO: Efecto de la incertidumbre en el logro de los resultados previstos del sistema integrado de gestión. Para efectos de la aplicación de esta definición en el sistema de gestión, a su vez el riesgo está asociado con las pérdidas potenciales.

OPORTUNIDAD: Efecto potencial beneficioso para el sistema integrado de gestión. Circunstancia, momento o medio oportunos para realizar o conseguir algo. Para efectos de la aplicación de la definición en el sistema de gestión, la Oportunidad está asociada con las ganancias potenciales que podrían ser aprovechadas.

CONTEXTO EXTERNO: Ambiente externo en el cual la organización busca alcanzar sus objetivos. Puede incluir el ambiente cultural, social, político, legal, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural, competitivo, bien sea internacional, nacional, regional o local. Impulsadores clave y tendencias, relaciones con las partes involucradas.

CONTEXTO INTERNO: Ambiente interno en el cual la organización busca alcanzar sus objetivos. Puede incluir gobierno, estructura organizacional, políticas, objetivos y estrategias implementadas para lograrlo, las capacidades entendidas en términos de recursos y conocimiento, sistemas de información y procesos para la toma de decisiones, relación con las partes involucradas internas, cultura organizacional.

4. CONDICIONES GENERALES

CONSTRUTECNI LTDA se compromete con la adecuada gestión de riesgos y la implementación de acciones preventivas y controles para su eliminación o mitigación como una práctica proactiva que contribuya a mejorar la probabilidad de alcanzar los objetivos de la empresa en función del mejoramiento de la calidad de nuestros servicios.

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
INICIO			
1	Determinar el contexto estratégico de la organización, en la cual se identifican las condiciones internas y del entorno y sus causas, que pueden generar eventos que originan oportunidades o afectan negativamente el cumplimiento de su objetivo.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-027 Matriz DOFA
2	Realizar la descripción del riesgo y oportunidades más relevantes en la organización.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
3	Efectuar la clasificación del riesgo para su respecto análisis	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
4	Establecer las causas y consecuencias de los riesgos identificados.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
5	Analizar y evaluar el riesgo identificado Los riesgos identificados se analizan teniendo en cuenta dos aspectos: probabilidad e impacto.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
6	Identificar y valorar los controles. Una vez identificados los riesgos de calidad, cada proceso debe establecer los controles teniendo en cuenta: Controles preventivos, que disminuyen la probabilidad de ocurrencia o materialización del riesgo.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
7	Tratar los riesgos identificados. Se definen la forma como se tratará el riesgo de acuerdo con las opciones: Evitar, reducir, transferir o compartir o asumir los riesgos.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
8	Establecer las acciones para tratar el riesgo o mejorar los controles	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	FT-SI-026 Mapa de Riesgos
9	Efectuar seguimiento y monitoreo de las acciones implementadas para verificar su eficacia.	Coordinador SIG Líder de proceso Personal ejecutor	
FIN	FIN		

PROCESOS OBRAS CIVILES E INGENIERIA

	PROCEDIMIENTO LEGALIZACIÓN E INICIO DE OBRA	CODIGO	PR-OB-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	78 de 110

1. OBJETIVO

Establecer las actividades necesarias para la legalización del contrato luego de la notificación de adjudicación.

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene como alcance realizar la legalización del contrato adjudicado, y la asignación del personal encargado de dirigir el proyecto, para dar inicio al mismo.

3. DEFINICIONES

CONTRATO: Es un acuerdo, de voluntades que genera derechos y obligaciones entre las partes.

ACTA DE INICIO: Documento que determina el primer día del contrato, marca el inicio del desarrollo físico del contrato, y por lo tanto, el punto de partida para el control y seguimiento por parte del interventor o supervisor, según sea el caso.

POLIZA: Es un típico contrato de seguros, mediante el cual se garantiza el cumplimiento por parte del tomador-contratista de las obligaciones contenidas en un contrato y en el evento de que el tomador incumpla dichas obligaciones la aseguradora deberá pagar a la entidad contratante los perjuicios ocasionados por el incumplimiento, sin exceder el valor asegurado en la póliza.

CONTRATO ADICIONAL U OTROSI: Es un nuevo acuerdo de voluntades, que procede básicamente cuando se presentan mayores cantidades de obras o mayor permanencia. Por ley el valor del contrato no puede adicionarse en más de un 50% del valor inicial del contrato.

PLAZO DE EJECUCIÓN: Es el periodo o termino que se fija para el cumplimiento de las prestaciones y demás obligaciones de las partes derivadas del contrato.

4. CONDICIONES GENERALES

En la etapa de legalización es necesario llevar a cabo el perfeccionamiento del contrato con las firma de las partes, luego de revisar cada una de las cláusulas donde quedan establecidas todas las condiciones, para dar trámite a toda la documentación requerida tales como pólizas, registro presupuestal, publicación (pago) + timbre, etc.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> FIN([FIN]) </pre>			
1	Realizar el perfeccionamiento del contrato con la suscripción del mismo por parte del contratante y el contratista.	Gerente o representante legal	Minuta del contrato
2	Realizar el trámite de documentación requerida para la legalización.	Gerente o representante legal	Documentación requerida
3	Verificar si el contratante proceda a revisar y aprobar todos los documentos de legalización, y asignar el supervisor o interventor del proyecto	Entidad contratante	Aprobación de garantía única de cumplimiento Registro presupuestal Asignación del supervisor o interventor.
4	Firma del acta de inicio.	Gerente o representante legal	Acta de inicio
FIN			

PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE OBRA Y/O PROYECTO

	PROCEDIMIENTO PLANIFICACIÓN DE OBRA Y/O PROYECTO	CODIGO	PR-OB-002
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	80 de 110

1. OBJETIVO

Desarrollar el plan para la dirección del proyecto, teniendo en cuenta el objetivo que se requiere entregar.

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene como alcance establecer el orden en el que se deben desarrollar las actividades, los recursos para cada una y para el conjunto de todas, para poder ejercer un control y así conseguir el objetivo.

3. DEFINICIONES

CRONOGRAMA: Es el diagrama que tiene la función de definir la repartición de los gastos y las obras en el tiempo.

EDT: La estructura de desglose de trabajo es la técnica que permite dividir sucesivamente una obra en actividades con el fin de gestionarla adecuadamente.

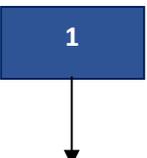
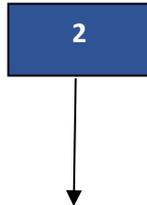
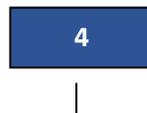
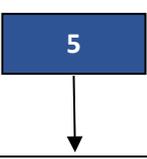
ACTIVIDADES: son las diferentes acciones que componen una obra, para lograr un resultado.

RECURSOS: Son los elementos necesarios en el desarrollo de una obra tales como materiales, herramientas, equipos, mano de obra, tecnología, etc.

4. CONDICIONES GENERALES

En este proceso se debe definir, coordinar y determinar el orden en que deben desarrollarse las actividades con el fin de lograr la más eficiente y económica utilización de los recursos, realizando un plan de trabajo el cual debe ser controlado, y seleccionar el personal que será parte de la ejecución, para de cumplir con el objetivo final fijado.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
			
	Elaborar el cronograma del proyecto.	Coordinador de proyectos.	Cronograma de obra Planos, Diseños y Estudios
	Seleccionar el personal encargado de la ejecución. (Residente- Maestro de Obra- Trabajadora social o Siso- Almacenista- Vigilante, entre otros).	Coordinador de proyectos.	Hojas de vidas personal Afilaciones a Seguridad Social y Arl.
	Realizar actas según requerimientos del proyecto	Residente de obra	
	Realizar la requisición de materiales, equipos y herramientas necesarias para iniciar la ejecución de la obra.	Residente de Obra	Correo electrónico
	Coordinar la entrega de materiales, equipos y herramientas, el personal y dotación, en el lugar de la obra para dar inicio a la ejecución.	Residente de Obra	
			

PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE OBRAS Y/O PROYECTOS

	PROCEDIMIENTO EJECUCIÓN DE OBRAS Y/O PROYECTOS	CODIGO	PR-OB-003
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	82 de 110

1. OBJETIVO

Ejecutar las actividades planificadas y necesarias para llevar a cabo el entregable del proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene como alcance, dirigir y gestionar el trabajo definido en la planificación, e implementar los cambios aprobados para alcanzar los objetivos del proyecto.

3. DEFINICIONES

INGENIERO RESIDENTE: Es la persona encargada de la planificación, ejecución de la obra y actividades de control, tales como de calidad, organización del personal, actas y demás actos administrativos similares.

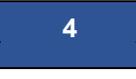
SUBCONTRATISTAS: Es la persona que es contratada por el contratista general de un proyecto, para realizar una tarea específica.

INFORME DE AVANCE DE OBRA: es un documento escrito que describe realizadas y restantes para alcanzar la meta o el objetivo del proyecto.

4. CONDICIONES GENERALES

Durante la ejecución de un proyecto se realizan las actividades necesarias para cumplir los objetivos establecidos en el cronograma, se gestionan y utilizan los recursos, emiten soluciones o implementar cambios previamente aprobados y se presentan informes de avances del proyecto realizados por el ingeniero residente

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
			
	Coordinar el personal requerido para realizar las actividades establecidas en el cronograma e iniciar la ejecución del proyecto.	Ingeniero Residente- Maestro de Obra	Cronograma de Obra
	Revisar que se cuenta con todos los recursos para realizar la actividad.	Ingeniero Residente	Cronograma de Obra
	¿Se cuenta con todos los recursos para realizar la actividad?		
NO 	Diligenciar las de actividades diarias.	Ingeniero Residente	Listado actividades diarias
SI 	Realizar el requerimiento de los recursos faltantes con el coordinador de compras y/o coordinador logístico.	Ingeniero Residente	Correo electrónico
	Supervisar la ejecución de la actividad o las actividades en un 100% del tiempo.	Ingeniero Residente	Listado de actividades diarias
	Realizar un informe de obra realizada	Ingeniero Residente	Informe de Obra
			

PROCEDIMIENTO DISEÑO DE OBRAS Y/O PROYECTOS

	PROCEDIMIENTO DISEÑO DE OBRAS Y/O PROYECTOS	CODIGO	PR-OB-004
		VERSION	1
		FECHA	01/11/2018
		PAGINA	84 de 110

1. OBJETIVO

Elaborar los Diagnósticos, Estudios, Diseños, Construcción y Mantenimiento de las Obras de Infraestructura de acuerdo a las necesidades y expectativas de los clientes.

2. ALCANCE

Desde la identificación de las necesidades a través del diagnóstico de infraestructura física hasta la entrega de las obras a satisfacción.

3. DEFINICIONES

CALZADA: La parte del camino donde circulan los vehículos, in-cluyendo los carriles auxiliares, pero excluyendo los espaldones

CAPA DE RODADURA O SUPERFICIE: Capa superior de la calzada, de material especificado, designada para dar comodidad al tránsito.

CARPETA: Capa de concreto asfáltico, de un espesor determinado, que se coloca para que sirva de capa de rodadura.

CARRETERA: Camino que se diseña y se construye con especificaciones adecuadas para un tránsito vehicular importante.

CIMENTOS: Materiales en sitio sobre los cuales se funda una estructura. Parte de una subestructura que transmite las cargas al suelo.

CONTRATISTA: Proponente favorecido, constructor.

OBRA: Objeto del contrato, construcción.

INTERVENTOR: Representante de la interventoría en el sitio de la obra

4. CONDICIONES GENERALES

La elaboración de diagnósticos, estudios y diseños de obras e infraestructura al igual que la construcción y mantenimiento de estas, nace de la necesidad de un cliente (interno o externo). Elaboramos estudios y diseños de ingeniería conceptual, para la construcción de obras civiles en las diferentes etapas del proceso productivo, de acuerdo con los requerimientos de nuestros clientes.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
			
	Recepcionar Requerimiento y/o solicitudes de los Clientes Externos de necesidades de Obras de Infraestructura	Ing. Residente,	Requerimientos
	Realizar visita técnica para el diagnóstico para determinar la viabilidad Técnica y de Uso del Suelo para la continuidad del Proyecto	Ing. Residente	Especificaciones técnicas
	Emitir concepto técnico	Ing. Residente	Concepto técnico
	Socializar concepto técnico	Ing. Residente, Oficial de obra	
	Elaborar Levantamientos Arquitectónicos, Topográficos e identificación Ambiental.	Ing. Residente, Topógrafo	Levantamientos Arquitectónicos, Topográficos e identificación Ambiental
	Elaborar Estudios de Suelos y Diseños Hidráulicos, Eléctricos, Estructurales, Geométricos y demás que se requieran de acuerdo al tipo de obra.	Ing. Residente, Topógrafo	Estudios técnicos
	Entrega requerimientos a satisfacción al cliente	Ing. Residente, Topógrafo	
	FIN		

PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO

	PROCEDIMIENTO SELECCIÓN DE PERSONAL	CODIGO	PR-TH-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	86 de 110

1. OBJETIVO

Seleccionar el personal idóneo para desempeñar cargos dentro de la Organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los cargos vacantes en la empresa.

3. DEFINICIONES

Aspirante: Persona capacitada que manifiesta interés de laborar en CONSTRUTECNI LTDA.

Competencia: Desarrollo de saberes actitudes habilidades y conocimientos que aseguren el desempeño exitoso, en función de resultados esperados.

Conocimientos: Entendimiento e inteligencia que posee cualquier ser humano.

Destreza: Habilidad, arte con que se hace una actividad.

Formación: Proceso que tiene una persona para adquirir desarrollo, recibir una educación o un conocimiento.

Habilidades: Capacidades instrumentales, sociales, sistémicas, cognitivas, tanto genéricas como específicas, como leer, escribir, hablar en público, manejo informático.

Perfil: Conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión.

Selección: Consiste en una serie de pasos que emplea CONSTRUTECNI LTDA para decidir que aspirantes deben ser contratados.

4. CONDICIONES GENERALES

El proceso de selección es una herramienta basada en criterios objetivos para establecer la idoneidad de los aspirantes que acrediten los requisitos y competencias exigidos en cada uno de los cargos.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
	Recepción		
	Recibir solicitudes de personal de los diferentes procesos.	Líderes de Procesos	Correo electrónico
	Solicitar hojas de vida de acuerdo a los mecanismos establecidos por la Organización.	Coordinación de Recursos Humanos	
	Recibir y Preseleccionar hojas de vida de acuerdo al perfil requerido	Coordinación de Recursos Humanos	Hojas de vida
	¿La hoja de vida cuenta con el perfil para el cargo requerido?	Coordinación de Recursos Humanos	
	Enviar hojas de vidas estudiadas, y preseleccionadas a la gerencia para su estudio.	Coordinación de Recursos Humanos Gerencia	Hojas de vida
	Citar los aspirantes preseleccionados para la aplicación de la prueba de selección. La prueba de selección puede ser entrevista no estructurada y/o prueba de conocimiento	Coordinación de Recursos Humanos Gerencia	
	Efectuar la selección del aspirante.	Coordinación de Recursos Humanos Gerencia	
	Solicitar los documentos legales para la vinculación del seleccionado.	Coordinación de Recursos Humanos	
	Vincular al seleccionado a Inaldo de Jesús Turizo Correa	Coordinación de Recursos Humanos	Contrato de trabajo
	Afiliar al empleado, a la seguridad social, ARP y Fondo de Pensiones.	Coordinación de Recursos Humanos	Documentos de Afiliación
	Efectuar la inducción y/o reintroducción al personal contratado	Coordinación de Recursos Humanos	FT-TH-006 Formato inducción/reintroducción
	Comunicar sobre sus funciones y responsabilidades HSEQ	Coordinación de Recursos Humanos	MF-TH-001 Manual funciones
	FIN		

PROCESO COMPRAS Y MANTENIMIENTO

	PROCEDIMIENTO COMPRAS	CODIGO	PR-CM-001
		VERSION	1
		FECHA	01/07/2020
		PAGINA	88 de 110

1. OBJETIVO

Proveer oportunamente equipos, materiales, insumos y servicios para la realización de las actividades de la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento inicia con la solicitud de compra y termina con la entrega de equipos, materiales, insumos y servicios.

3. DEFINICIONES

INSUMO: Bien consumible utilizado en la producción de otro bien o servicio.

PROVEEDOR: Persona natural o jurídica que suministra bienes o servicios.

PROVEEDORES CRITICOS: Son aquellos que nos proporcionan bienes y servicios que inciden directamente en la prestación del servicio.

4. CONDICIONES GENERALES

Todas las labores relacionadas con el proceso de compras de Materias Primas, materiales e Insumos independiente del origen de éstas están bajo la responsabilidad del Proceso de compras.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> D{¿El requerimiento fue aprobado por la Gerencia?} D -- SI --> 5[5] D -- NO --> 4[4] 4 --> 5 5 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> FIN([FIN]) </pre>			
1	Recibir necesidades y requerimientos de las diversas obras, proyectos y/o servicios	Líderes de proceso	Correo electrónico
2	Realizar cotización de necesidades y requerimientos.	Coordinador de Compras	Cotización Correo electrónico
3	Informar a la gerencia para su aprobación	Coordinador de Compras	Cotización Correo electrónico
	¿El requerimiento fue aprobado por la Gerencia?		
4	Informar al proceso de compras para realizar nuevas cotizaciones.	Gerencia	
5	Realizar la compra de los requerimientos aprobados.	Coordinador de Compras	Facturas y/o remisión
6	Efectuar envío de los productos comprados a las obras requeridas.	Coordinador de Compras	Remisión
7	Realizar seguimiento y control de los productos enviados a las diferentes obras, proyectos y/o servicio.	Coordinador de Compras	Productos y/o servicios entregados

PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO

	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO	CODIGO	PR-CM-003
		VERSION	1
		FECHA	01/11/2018
		PAGINA	90 de 110

1. OBJETIVO

Coordinar cada uno de las actividades para el mantenimiento y conservación de todos los equipos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a las actividades referentes al mantenimiento y conservación de los equipos.

3. DEFINICIONES

Mantenimiento: La labor de mantenimiento, se relaciona muy estrechamente con la prevención de accidentes y lesiones en el trabajador ya que tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones, la maquinaria y herramienta, equipo de trabajo, lo cual permite un mejor desenvolvimiento y seguridad evitando en parte riesgos en el área laboral.

Mantenimiento Preventivo: Actividades Programadas destinadas a la conservación de la infraestructura, mobiliario y equipos.

Programa de Mantenimiento Preventivo: Es la planeación detallada y calendarizada de las actividades destinadas a la conservación de la infraestructura, mobiliario y equipos

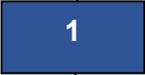
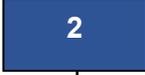
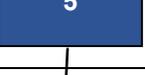
Proveedor: Prestador externo de servicios.

Contratación: Realización de un pacto entre dos o más personas y documento en que consta.

4. CONDICIONES GENERALES

Las actividades del procedimiento para el mantenimiento de la infraestructura comprenden el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo de equipos, bienes muebles e inmuebles.

5. DESARROLLO

SECUENCIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
			
	Elaborar el programa de mantenimiento preventivo año vigente.	Coordinador compras	FT-CM-005 Programa mantenimiento
	Enviar programa de mantenimiento a gerencia para su aprobación	Coordinador de Compras	FT-CM-005 Programa mantenimiento
	Aprobar el programa de mantenimiento del año en curso	Gerencia	Correo electrónico
	Coordinar la ejecución del programa de mantenimiento	Coordinador de Compras	FT-CM-005 Programa mantenimiento
	Recibir las solicitudes, requerimiento de mantenimiento de equipos.	Coordinador de Compras	
	Realizar la requisición de materiales y personal si la solicitud lo amerita	Coordinador de Compras	
	Recibir, verificar y evaluar el trabajo realizado		FT-CM-002 Hoja vida equipos
			

FORMATOS SGC

MATRIZ LEGAL

Tabla 1 - Matriz legal

		MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES							CODIGO	FT-SI-011
									VERSION	1
									FECHA	1/06/2020
									PAGINA	1 de 1
ITEM	ITEM	Entidad Emisora	Requisito Específico	Nombre de la Norma	Artículo Aplicable	Aplica	Cumple	Evidencia de Cumplimiento	Responsable	
1	1974	MINISTERIO DE AGRICULTURA	AGUA	DECRETO 2811	Artículos 135, 136 y 148	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
2	1977	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	AGUA	DECRETO 1449	Artículo 2	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
3	1978	MINISTERIO DE AGRICULTURA	AGUA	DECRETO 1541	Artículos 143 y 145	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
4	1984	MINISTERIO DE AGRICULTURA	AGUA	DECRETO 1594	Artículos 20 y 21	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
5	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	DECRETO 3930	Artículos 1, 2, 24, 25, 38 y 41	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
6	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AGUA	DECRETO 4728	Artículos 2 y 34	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
7	1997	MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO	AGUA	DECRETO 3102	Artículos 2, 3, 4, 6 y 7.	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
8	1997	EL CONGRESO DE COLOMBIA	AGUA	LEY 373	Artículo 1	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
9	1979	EL CONGRESO DE COLOMBIA	AGUA	LEY 9	Artículos 13 y 14	SI	SI	Registro consumo	COORDINADOR HSEQ	
11	1994	EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA	AIRE	LEY 140	Artículo 11	SI	SI	Estudio aire	COORDINADOR HSEQ	

12	2005	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	RESOLUCION 2188	Artículo 4	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
13	2010	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 1383	Artículo 12	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
14	1995	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	AIRE	DECRETO 948	Artículos 13, 20, 22, 29, 45, 72, 73, 95 y 110	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
15	1979	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 9	Artículo 34	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
16	1992	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 29	Artículo 2	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
17	1996	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 306	Artículo 7	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
18	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	RESOLUCION 910	Artículos 5, 8 y 15	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
19	1994	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 164	Artículo 4	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
20	1994	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 164	Sustitución de gases de refrigeración que se catalogan como sustancias agotadoras de capa de ozono, según el cronograma definido: - En enero de 2010 eliminado el uso de: Clorofluorocarbonos - (R-11) - En enero de 2040 eliminado el uso de Hidroclorofluorocarbonos - HCFC (R-22).	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
21	1992	CONGRESO DE COLOMBIA	AIRE	LEY 29	La Unidad Técnica de Ozono del MAVDT - Motiva certificación de competencias a quienes manejan Sustancias Agotadoras de Capa de Ozono por el SENA y que presten servicios de mantenimiento.	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
22	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	AIRE	RESOLUCION 909	Artículo 70	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ
23	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y	AIRE	RESOLUCION 1309	Artículos 2, 3, 4, 5, 6 y 105	SI	SI	Estdio aire	COORDINADOR HSEQ

DESARROLLO TERRITORIAL									
24	TODOS LOS EXISTENTES	SALUD	Licencia en la época del parto e incentivos para la adecuada atención y cuidado del recién nacido y prohibición al despido.	Ley 1822 Enero 4 de 2017	2017	SI	Congreso de la Republica	"Por medio de la cual se incentiva la adecuada atención y cuidado de la primera infancia, se modifican los artículos 236 y 239 del código sustantivo del trabajo y se dictan otras disposiciones".	
25	TODOS LOS EXISTENTES	Congreso de la República	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	DECRETO 52 DE 2017	2017	SI	SI	Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	COORDINADOR HSEQ
26	TODOS LOS EXISTENTES	Congreso de la República	Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.	RESOLUCION 0312 2019	2019	SI	SI	Por la cual se modifican los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.	COORDINADOR HSEQ
27	TODOS LOS EXISTENTES	Ministerio Salud	Directrices para el control de la fiebre amarilla y exigencia de certificación internacional o carné nacional de vacunación.	Circular 14 de 2017 1/3/17	2017	SI	SI	Directrices para el control de la fiebre amarilla y exigencia de certificación internacional o carné nacional de vacunación.	COORDINADOR HSEQ
28	TODOS LOS EXISTENTES	Ministerio Salud	"Por medio de la cual se incentiva la adecuada atención y cuidado de la primera infancia, se modifican los artículos 236 y 239 del código sustantivo del trabajo y se dictan otras disposiciones".	Ley 1822 Enero 4 de 2017	2017	SI	SI	Ley 1822 Enero 4 de 2017	COORDINADOR HSEQ

29	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	<p>por la cual la Presidencia de la República regula el uso de Desfibrilador Externo Automático en lugares de alta afluencia de personas, bien sea públicos o privados, tales como: a) Transportes asistenciales básicos, públicos y privados, de orden terrestre, fluvial, marítimo y aéreo b) Escenarios deportivos como gimnasios c) Escenarios culturales tanto públicos como privados como bibliotecas, ferias y teatros d) Centros de rehabilitación e) Centros empresariales</p>	Ley 1831 de 2017	2017	SI	SI	el uso de Desfibrilador Externo Automático en lugares de alta afluencia de personas, bien sea públicos o privados	COORDINADOR HSEQ
30	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	<p>Por la cual se regulan algunos aspectos sobre las inspecciones del trabajo y los acuerdos de formalización laboral.</p>	Ley 1610 2013	2013	SI	SI	Inspecciones	COORDINADOR HSEQ
31	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	<p>Por el cual se modifica el artículo 2.2.1.1.1.7, se adiciona el Título 7 a la Parte 2 del Libro 3 del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en relación al pago y retención de aportes al Sistema de Seguridad Integral y Parafiscales de los trabajadores independientes y modifica los artículos 2.2.4.2.2.13 y 2.2.4.2.2.15 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.</p>	Decreto 1273 de 2018	2018	SI	SI	Pago parasficales	COORDINADOR HSEQ

32	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por el cual se modifican los artículos 3.2.3.9. y 3.2.3.11. del Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, en relación con los plazos para la utilización obligatoria de la planilla electrónica	Decreto 948 de 2018	2018	SI	SI	Planilla electronica	COORDINADOR HSEQ
33	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por el cual se modifica el Capítulo 2 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1833 de 2016, que compila las normas del Sistema General de Pensiones y se crea el Sistema de Certificación Electrónica de Tiempos Laborados (CETIL) con destino al reconocimiento de prestaciones pensionales.	Decreto 726 de 2018	2018	SI	SI	CETIL	COORDINADOR HSEQ
34	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por el cual se modifica el artículo 3° del Decreto 2133 de 2016	DECRETO NÚMERO 1041	2018	SI	SI	Uso del mercurio	COORDINADOR HSEQ
35	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por el cual se adiciona el Decreto 1046 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y ahorro de Agua y se dictan otras disposiciones.,	Decreto No. 1090 de 2018	2018	SI	SI	Ahorro agua y energia	COORDINADOR HSEQ
36	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos eléctricos y Eelectrónicos - RAEE y	Decreto No. 284 de 2018	Todo el documento.	SI	SI	Gestión Integral de los Residuos de Aparatos eléctricos y Eelectrónicos - RAEE	COORDINADOR HSEQ

			se dictan otras disposiciones"						
37	TODOS LOS EXISTENTES	CONGRESO	Por la cual se reglamenta los protocolos bioseguridad	Resolución 666 del 2020	Todo el documento.	SI	SI	Por la cual se reglamenta los protocolos de bioseguridad	COORDINADOR HSEQ

Fuente: Elaboración propia

MAPA DE RIESGO POR PROCESO SISTEMAS INTEGRADOS

Tabla 2 - Mapa de riesgo sistemas integrados

		MAPA DE RIESGOS										
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		1/05/2020										
PROCESO		SISTEMAS INTEGRADOS										
OBJETIVO DEL PROCESO:		Implementar, mantener y controlar la pertinencia del sistema integrado de gestión así como controlar su documentación y las herramientas necesarias para el mejoramiento del mismo, permitiendo las condiciones laborales seguras de los empleados en cumplimiento de la misión de la empresa.										
RESPONSABLE		Coordinador de Sistemas Integrados										
RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	DESCRIPCION	INTERNO	EXTERNO	CLASIFICACIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	IMPACTO		PROBABILIDAD		EVALUACION DEL RIESGO	
							DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR
Riesgo	Possibilidad de no mantener el Sistema de Gestión de manera adecuada, conveniente y eficaz.	x		Riesgo cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> * Falta de compromiso de la alta Dirección con el Sistema de gestión. * Falta de compromiso y motivación del personal con el Sistema de Gestión. * Falta de recursos. * Desconocimiento o falta de un mecanismo formal para conocer los cambios de los requisitos de la organización, las partes interesadas y la normatividad vigente. * Falta de control por parte de la Dirección a los diferentes procesos. * Alta rotación del personal de los procesos 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de las certificaciones del sistema de gestión. * Pérdida de credibilidad y confianza en el sistema por parte de los usuarios y partes interesadas. * Desmotivación del personal frente al Sistema de Gestión. * Pérdida de la imagen 	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Incumplimiento de los programas	x		Riesgo cumplimiento	Falta de seguimiento y control de los programas-Falta de recursos	Demoras en las actividades por falta de recursos	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Possibilidad de no llevar a cabo el mejoramiento continuo de los procesos	x		Riesgo cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> * Falta de compromiso de los líderes de procesos. * Sobrecarga laboral. * Desconocimiento de las herramientas para la mejora continua. * No existen datos actualizados para realizar una adecuada evaluación y seguimiento. * Delegación de la responsabilidad en otras personas. * Falta de control por parte de la Dirección a los diferentes procesos. * Falta de asignación de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> * Pérdida del certificado del sistema de gestión. * Pérdida de credibilidad y confianza en el sistema por parte de los usuarios y partes interesadas. * No se logra el mejoramiento continuo de los procesos. * Desmotivación del personal frente al Sistema de Gestión. 	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Oportunidades	Condiciones sociales alrededor del proyecto			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Riesgo	Inadecuada supervisión sobre la ejecución de los contratos y entrega de informes de pago de los centros de costos	x		Riesgo cumplimiento	Falta de control y seguimiento de los documentos contables de los diversas obras	Afectación del cumplimiento de compromisos, metas y objetivos de la organización	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5

Fuente: Elaboración propia

MAPA DE RIESGO POR PROCESO GESTIÓN GERENCIAL Y COMERCIAL

				MAPA DE RIESGOS								
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:				1/05/2020								
PROCESO				GERENCIAL Y COMERCIAL								
OBJETIVO DEL PROCESO:				Definir las lineamientos y directrices para el área comercial y administrativa de la organización..								
RESPONSABLE				GERENTE								
RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	DESCRIPCION	INTERNO	EXTERNO	CLASIFICACIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	IMPACTO		PROBABILIDAD		EVALUACION DEL RIESGO	
							DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR
Riesgo	Aumentos de los costos de construcción, por las actividades que no se han planeado.	x		Riesgo estrategico	Débil planeación y seguimiento * No hay alternativas de reemplazo en caso de enfermedad, muerte, renuncia, o despido de persona encargada. * Baja o nula capacitación * Nuevas acciones que llegan en medio del año * Baja calidad o ausencia de otros recursos físicos para cumplir con las metas * Falta de compromiso y liderazgo de los funcionarios * Insuficiente personal para proceso misionales	Incumplimiento de objetivos-perdida de imagen	CATASTROFICA	20	BAJO	1	MODERADO	20
Riesgo	No se estima el nivel de inversión necesaria y su cronología	x		Riesgo estrategico	Mala planificación de la obra y/o proyecto a realizar	Perdidas financieras	CATASTROFICA	20	MEDIA	2	IMPORTANTE	40
Riesgo	Falta coordinación técnica necesaria en las diferentes etapas del proyecto	x		Riesgo cumplimiento	Incumplimiento actividades planificadas- Aumentos costos	Dificultad para la toma de acciones oportunamente	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
OPORTUNIDAD	Hay un amplio mercado para este tipo de proyectos		x	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OPORTUNIDAD	Ampliación de la cartera de productos para satisfacer nuevas necesidades.		x	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Riesgo	Posibilidad de no llevar a cabo el mejoramiento continuo de los procesos	x		Riesgo cumplimiento	* Falta de compromiso de los líderes de procesos. * Sobrecarga laboral. * Desconocimiento de las herramientas para la mejora continua. * No existen datos actualizados para realizar una adecuada evaluación y seguimiento. * Delegación de la responsabilidad en otras personas. * Falta de control por parte de la Dirección a los diferentes procesos. * Falta de asignación de recursos	* Pérdida del certificado del sistema de gestión. * Pérdida de credibilidad y confianza en el sistema por parte de los usuarios y partes interesadas. * No se logra el mejoramiento continuo de los procesos. * Desmotivación del personal frente al Sistema de Gestión.	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Inadecuada estrategia comercial	x		Riesgo cumplimiento	Falta de acceso a oportunidades comerciales	Afectación del cumplimiento de compromisos, metas y objetivos de la organización	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5

Fuente: Elaboración propia

MAPA DE RIESGO POR PROCESO COMPRAS Y MANTENIMIENTO

				<p style="text-align: center;">MAPA DE RIESGOS</p>								
FECHA DE ACTUALIZACION:				<p style="text-align: center;">1/05/2020</p>								
PROCESO				<p style="text-align: center;">COMPRAS Y MANTENIMIENTO</p>								
OBJETIVO DEL PROCESO:				<p style="text-align: center;">Proveer oportunamente equipos, materiales, insumos y servicios para la realización de las actividades de la organización</p>								
RESPONSABLE				<p style="text-align: center;">Coordinador de compras y mantenimiento</p>								
RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	DESCRIPCION	INTERNO	EXTERNO	CLASIFICACIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	IMPACTO		PROBABILIDAD		EVALUACION DEL RIESGO	
							DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR
Riesgo	selección de proveedores que no reúnan los requisitos establecidos por la empresa	X		Riesgos de cumplimiento	Selección inadecuada de un proveedor, escases de proveedores para abastecerse de productos, bajo nivel de los proveedores que limita las opciones	Retrasos en los procesos, ineficiencia, distorsión de la imagen de la empresa	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Oportunidad	Acuerdos con los contratistas o proveedores que reflejen ahorros	X		N.A	NA	NA	N.A					
Riesgo	Incumplimiento de calidad y garantía de los productos		X	Riesgos de cumplimiento	Prueba insuficiente de la calidad del producto, recepción de productos defectuosos, obtención de productos sin garantía.	Retrasos en los procesos, pérdida económica, conflictos comerciales entre las partes	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Que los productos y/o servicios comprados no cumplan con las especificaciones solicitadas		X	Riesgos de cumplimiento	Proveedores incumplen las especificaciones solicitadas	Retrasos en los procesos	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Que los solicitantes no envíen de manera correcta las especificaciones de los bienes, servicios y obras a cotizar	X		Riesgos de cumplimiento	Falta de claridad en las especificaciones del producto y/o servicio	Retrasos en los procesos, pérdida económica, conflictos comerciales entre las partes	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Realizar compras con precios muy elevados o con sobrecostos	X		Riesgos financieros:	Proveedores poco competitivos en materia de precios de los productos	Reducción de la capacidad de compra y resolución de necesidades internas	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Entrega equivocada de bienes a los procesos, proyectos etc	X		Riesgos de cumplimiento	No entregar la información detallada de quien recibe los productos y/o servicios	Demoras en los procesos, incumplimiento tiempos de entrega	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Incumplimiento del programa de mantenimiento	X		Riesgos de cumplimiento	No efectuar los mantenimientos de acuerdo a los tiempos especificados	Demoras y fallas en los procesos	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Oportunidad	Alianzas estratégicas con proveedores	X		N.A	NA	NA	N.A					

Fuente: Elaboración propia

MAPA DE RIESGO POR PROCESO OBRAS CIVILES

		MAPA DE RIESGOS										
FECHA DE ACTUALIZACION:		1/05/2020										
PROCESO		OBRAS CIVILES										
OBJETIVO DEL PROCESO:		Planear, programar, ejecutar y entregar las obras cumpliendo las exigencias del cliente y los pazos pactados										
RESPONSABLE		Coordinador de Obras Civiles										
RIESGO Y/O OPORTUNIDAD	DESCRIPCION	INTERNO	EXTERNO	CLASIFICACIÓN	CAUSAS	CONSECUENCIAS	IMPACTO		PROBABILIDAD		EVALUACION DEL RIESGO	
							DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR
Riesgo	Aumentos de los costos de construcción, por las actividades que no se han planeado.	x		Riesgos operativos	Presupuesto mal elaborado- Mala planificación	Aumentos costos del proyecto	MODERADO	10	MEDIA	2	MODERADO	20
Riesgo	Incumplimiento en los tiempos programados para la ejecución y supervisión de los proyectos de obras civiles.	x		Riesgos operativos	1. Inadecuada programación 2. Falta de seguimiento y control de las actividades 3. Dificultades en la disponibilidad de recursos	1. Insatisfacción del cliente 2. Demora en los procesos 3. Incumplimiento de objetivos	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Bajo desempeño del personal en la obra		x	Riesgos operativos	1. Falta de mecanismos o herramientas para evaluar el desempeño de los empleados y/o contratistas 2. Falta de seguimiento y de exigencia de competencias por parte de los coordinadores o responsables de área 3. Falta de compromiso y de responsabilidad	1. Deficiencias de los procesos 2. Baja calidad de los productos y/o servicios 3. Incumplimiento de objetivos 4. Desconocimiento del personal de los objetivos de la organización	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Entregas de obras que no cumplen con las especificaciones establecidas		x	Riesgos de cumplimiento	1. Falta de seguimiento y control de las actividades planificadas	Exposición a sanciones legales, insatisfacción del cliente	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Diseños de la obra desactualizados	x		Riesgos de cumplimiento	1. Omisión del coordinador de obra al no contar con los diseños actualizados de las obras	Obras que no cumplen con las especificaciones	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Actividades deficientes e incompletos de las obras	x		Riesgos financieros	1. Falta de seguimiento y control de las actividades planificadas	Efecto económico derivado de actividades deficientes e incompletos de las obras	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Paros, manifestaciones, protestas de la comunidad, gremios que impidan la correcta ejecución de las actividades del contrato	x		Riesgo operativo	No poder ejecutar correctamente sus actividades, y por ende afectar el normal desarrollo de los proyectos	Incumplimiento de los contratos-Insatisfacción al cliente	LEVE	5	MEDIA	2	TOLERABLE	10
Riesgo	Falla en la disposición de insumos, herramientas, logística	x		Riesgo operativo	Demoras en la ejecución de actividades	Incumplimiento de los contratos-Insatisfacción al cliente	LEVE	5	BAJO	1	ACEPTABLE	5
Riesgo	Falta de conciencia conservación ambiental por parte del personal	x		Riesgo operativo	Desmejoramiento condiciones ambientales	Incumplimiento de los metas ambientales	CATASTROFICA	20	MEDIA	2	IMPORTANTE	40
Riesgo	Falta de conciencia en materia seguridad y salud en el trabajo por parte del personal	x		Riesgo operativo	Enfermedad laboral-Accidentes de trabajo	Lesiones, accidentes	CATASTROFICA	20	BAJO	1	MODERADO	20
OPORTUNIDAD	Hay un amplio mercado para este tipo de proyectos		x	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OPORTUNIDAD	Ampliación de la cartera de productos para satisfacer nuevas necesidades.		x	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OPORTUNIDAD	Nuevas tecnologías en proyectos		x	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Fuente: Elaboración propia

Las organizaciones se desarrollan en la actualidad en un entorno de mayor competencia, por lo que se hace necesario no solo permanecer, sino también crecer e innovar constantemente para ser más eficiente, eficaz y competitivos en el mercado, de tal manera que contribuya al éxito de la empresa en el corto, mediano y largo plazo... A continuación, describiremos los indicadores de gestión:

INDICADORES DE GESTIÓN

Tabla 3 - Indicadores de gestión

						INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN				
NOMBRE INDICADOR						OBJETIVO DEL INDICADOR				
EFICACIA GESTIÓN COMERCIAL						Medir el número de propuestas aprobadas en la prestación de los servicios de la organización				
DESCRIPCION VARIABLES DE CALCULO						FORMULA DE CALCULO				
A: EFICACIA GESTIÓN COMERCIAL						A=(B/C)*100				
B: NUMERO DE PROPEUSTAS APROBADAS										
C: NUMERO DE PROPUESTAS PRESENTADAS										
UNIDAD DE MEDIDA			FRECUENCIA			FUENTE DE DATOS				
PORCENTUAL			ANUAL			PLAN COMERCIAL				
RANGOS DE TOLERANCIA										
NIVEL CRÍTICO			NIVEL ACEPTABLE			NIVEL SATISFACTORIO		NIVEL EXCELENTE		
>=		20%	>=		40%	>=		60%	>=	80%
<=		30%	<=		50%	<=		70%	<=	100%
AÑO 2019										
MES	A	B	C	D	E	Resultado Indicador	META	% Logro	Análisis de Resultados y Datos	
Jul		0	0			0%	70%			
Dic		0	0			0%	70%			

Fuente: Elaboración propia

						INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN			
NOMBRE INDICADOR						OBJETIVO DEL INDICADOR			
EFICACIA PROGRAMA FORMACIÓN						Medir el número de capacitaciones realizadas en relación a las propuestas en el año			
DESCRIPCION VARIABLES DE CALCULO						FORMULA DE CALCULO			
A: EFICACIA PROGRAMA FORMACIÓN						A=(B/C)*100			
B: NUMERO DE CAPACITACIONES REALIZADAS									
C: NUMERO DE CAPACITACIONES PROGRAMADAS									
UNIDAD DE MEDIDA			FRECUENCIA			FUENTE DE DATOS			
PORCENTUAL			ANUAL			PLAN FORMACIÓN			
RANGOS DE TOLERANCIA									
NIVEL CRÍTICO		NIVEL ACEPTABLE			NIVEL SATISFACTORIO		NIVEL EXCELENTE		
>=	20%	>=	40%		>=	60%		>=	80%
<=	30%	<=	50%		<=	70%		<=	100%
AÑO 2019									
MES	A	B	C	D	E	Resultado Indicador	META	% Logro	Análisis de Resultados y Datos
Jul		0	0			0%	70%		
Dic		0	0			0%	70%		

Fuente: Elaboración propia



INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN

NOMBRE INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR								
Cumplimiento actividades Obras Civiles e Ingeniería		Medir el cumplimiento de las actividades de obra planificadas								
DESCRIPCION VARIABLES DE CALCULO							FORMULA DE CALCULO			
A:	Cumplimiento actividades Obras Civiles e Ingeniería						A=(B/C)*100			
B:	NUMERO DE ACTIVIDADES OBRAS CIVILES REALIZADAS EN EL TIEMPO PREVISTO									
C:	NUMERO DE ACTIVIDADES OBRAS CIVILES PROGRAMADAS									
UNIDAD DE MEDIDA				FRECUENCIA				FUENTE DE DATOS		
PORCENTUAL				ANUAL				PLAN ACTIVIDADES		
RANGOS DE TOLERANCIA										
NIVEL CRÍTICO			NIVEL ACEPTABLE			NIVEL SATISFACTORIO		NIVEL EXCELENTE		
>=	20%		>=	40%		>=	60%		>=	80%
<=	30%		<=	50%		<=	70%		<=	100%
AÑO 2019										
MES	A	B	C	D	E	Resultado Indicador	META	% Logro	Análisis de Resultados y Datos	
Jul		0	0			0%	70%			
Dic		0	0			0%	70%			

Fuente: Elaboración propia



INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN

NOMBRE INDICADOR		OBJETIVO DEL INDICADOR							
EVALUACIÓN PROVEEDORES		Medir número de proveedores que cumplen con los criterios especificados							
DESCRIPCION VARIABLES DE CALCULO			FORMULA DE CALCULO						
A:	EVALUACIÓN PROVEEDORES			A=(B/C)*100					
B:	NUMERO DE PROVEDORES QUE CUMPEN CRITERIOS ESPECIFICADOS								
C:	NUMERO TOTAL PROVEDOERS EVALUADOS								
UNIDAD DE MEDIDA		FRECUENCIA		FUENTE DE DATOS					
PORCENTUAL		ANUAL		EVALAUCIÓN PROVEEDORES					
RANGOS DE TOLERANCIA									
NIVEL CRÍTICO		NIVEL ACEPTABLE		NIVEL SATISFACTORIO					
>=	20%	>=	40%	>=	60%				
<=	30%	<=	50%	<=	70%				
>=		>=	60%	>=	80%				
<=		<=	70%	<=	100%				
AÑO 2019									
MES	A	B	C	D	E	Resultado Indicador	META	% Logro	Análisis de Resultados y Datos
Jul		0	0			0%	70%		
Dic		0	0			0%	70%		

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Desde el diagnóstico de los procesos en la empresa CONSTRUTECNI LTDA., frente a la norma ISO 9001:2015, proveen herramientas prácticas para planear, ejecutar, verificar y tomar acciones en las actividades desarrolladas por la organización en aras de mejorar continuamente y así poder satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Por lo que se concluye que para implementar un SGC requiere un esfuerzo organizacional considerable en cuanto a la asignación de tiempo, personal capacitado y recursos económicos. Se debe cumplir con un desempeño genuino orientado a mejorar los niveles de competitividad, rentabilidad y satisfacción de los clientes y no enfocarse en factores económicos, que conllevan una falta de conciencia para la asignación de recursos, resultante de la poca importancia que se le da al mejoramiento continuo de las organizaciones.

En cuanto a la estructura del modelo de gestión que resulte más efectivo para el mejoramiento continuo de la empresa CONSTRUTECNI LTDA el anterior proyecto logramos definir las siguientes conclusiones como resultado del mismo para la empresa, estableciendo las mejoras continúa de sus actividades con el fin de ser más competitiva en este entorno cambiante y competitivo.

- Compromiso de la dirección.
- Sensibilización y capacitación del recurso humano.
- Entrenamiento orientado no solo a generar conocimiento si no enfocada a generar conductas y hábitos a la medición generando una cultura organizativa.
- Empoderamiento del recurso humano, delegar personas y empoderadas para que sean más activa en la toma de decisiones y generar cultura de medición y tener la facultad de participar para la toma de decisiones.
- Los indicadores deben obtenerse del consenso de los actores considerando los diferentes niveles organizacionales.
- Recurso humano enfocado y empoderado al tomar decisiones basados en análisis de datos y hechos.

Finalmente, en los documentos del sistema de gestión de la calidad estandarizando procesos para facilitar la mejora en CONSTRUTECNI LTDA., la empresa en mención decide iniciar con el proceso de diseñar e implementar un sistema integrado de gestión, con el objetivo de documentar y estandarizar sus procesos, garantizar la calidad de los productos, el cuidado y protección de nuestro medio ambiente y la seguridad y salud de nuestros empleados, con el cual se mejorará los niveles de competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la compañía mediante un crecimiento económico sostenido. Los documentos requeridos en la norma ISO 9001:2015.

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

El presente trabajo de grado establece una secuencia lógica de actividades, que permitirán desarrollar en forma oportuna cada paso de la investigación, para el desarrollo de un sistema de gestión Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la ejecución de las actividades de los diferentes proyectos de la organización. Cabe señalar como la oportuna planeación de las actividades se podrá identificar en forma efectiva los procesos de la organización en la realización de sus actividades, en el cumplimiento de sus objetos y metas proyectados. Es así como al desarrollar a cabo todas estas tareas de manera sinérgica y con una correcta implementación, los beneficios se traducirán en buena imagen externa, logrando así una buena percepción principalmente por parte de los clientes. Por tal razón es necesario contar con el sistema de gestión de calidad a través del direccionamiento estratégico de la organización, la estructura documental, el seguimiento, control y evaluación de sus procesos en el desarrollo de sus actividades. A Continuación, el presupuesto de gastos en el desarrollo del proyecto:

Tabla 15 - Presupuesto

RUBROS	CANTIDAD	Vr. UNITARIO (En pesos)	Vr. TOTAL
Transporte (Oficina, obras) (Veces ida y vuelta)	5	\$ 80000	\$400.000
Papelería general (Encuestas, Impresiones)	50	300	\$15000
Subtotal			\$415000
Imprevistos	10% (Subtotal)		\$41500
TOTAL			\$456.500

Fuente: Elaboración propia

NOTA: Los valores fueron calculados sobre los valores actuales del transporte.

NOTA: Imprevisto se calculan al valor del 10% del subtotal.

NOTA: Los valores de la papelería fueron calculados sobre los valores actuales.

RECOMENDACIONES

1. DIAGNOSTICO DE LOS PROCESOS EN LA EMPRESA CONSTRUTECNI LTDA, FRENTE A LA NORMA ISO 9001:2015

- Valorar los criterios identificados para el presente estudio encuestando a l personal de los diferentes niveles jerárquicos que conforman la organización.
- Se hace necesario evaluar el impacto que genera la certificación ISO 9001:2015 en los procesos de la organización y los resultados obtenidos en el corto, mediano y largo plazo.
- Se hace necesario contar en futuras investigaciones relacionadas, considerar la participación de los clientes podría ofrecerle al estudio otra perspectiva nada despreciable, teniendo en cuenta que son ellos quienes en realidad perciben, por medio de la utilización de los servicios, los cambios positivos o negativos que se puedan presentar al implementar el Sistema de Gestión de Calidad y certificarse en la norma ISO 9001:2015

2. ESTRUCTURA DEL MODELO DE GESTIÓN QUE RESULTE MÁS EFECTIVO PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA EMPRESA

- Establecer el compromiso, conciencia, sentido de pertenencia y responsabilidades de todos los niveles jerárquicos, incluyendo los colaboradores, en cada una de sus tareas y actividades, para que el sistema sea eficaz y exista un involucramiento de todos en el Sistema de Gestión Calidad.
- Tener una línea de referencia en el contexto estratégico de la organización.
- Analizar los factores internos y externos del contexto para definir su plan estratégico

3. DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, ESTANDARISANDO PROCESOS PARA FACILITAR LA MEJORA EN LA EMPRESA CONSTRUTECNI LTDA

- Estandarizar los procesos son estructurales documentales flexibles y adecuados a la necesidad de la organización
- Realizar seguimiento y monitoreo permanente para medir el progreso de los logros de los objetivos.
- Tomar decisiones basado en hechos y datos

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Beltrán, J. M. (1999). Indicadores de Gestión: Herramientas para lograr la competitividad (2da ed.). Colombia: 3R Editores.

Chang, R. (1996). Mejora continua de procesos. Barcelona: Granica.

ICONTEC. (2015) NTC-ISO 9001: 2015 Sistemas de Gestión Calidad requisitos Bogotá

ICONTEC. (2015) NTC-ISO 9000: 2015 Fundamentos y vocabulario requisitos Bogotá

ICONTEC. (2018) NTC-ISO 19011:2018 Técnicas de Auditoria requisitos Bogotá

ICONTEC. (2018) NTC-ISO 9004:2018 Lograr éxito en las organizaciones

ICONTEC. (2017) NTC-ISO 9002:2017 Directrices para la aplicación ISO 9001:2015

ICONTE. (2015) GTC-45:2015 Gestión del riesgo

ICONTEC (2015) ISO 9003 Estrategia y desarrollo implementación ISO 9001:2015

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2017). *Gestión del riesgo. Principios y directrices. NTC 31000*. Bogotá: Icontec

López Carrizosa, F. J. (2008). El sistema de gestión integrado. Bogotá, D.C: ICONTEC. Recuperado el 12 de 10 de 2018

Monterroso, E. (2003). Introducción a las normas ISO e ISO 9000:2000. Cátedra de administración de las operaciones.

Recuperado el 2017, de Universidad de Luján: <http://www.ope20156.unlu.edu.ar/>

Mora, S., Granados, V., Méndez, T., Mendoza, N., Pineda, M. y Velásquez, A. (2012), “Sistema de Gestión de Calidad. Serie de Normas ISO 9001” UNEXPO Puerto Ordaz. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/sgc-iso-9000/sgc-iso-9000.shtml>

Organización Internacional de Normalización ISO. (2015). Sistemas de gestión de calidad. Requisitos. Cuarta Actualización. Ginebra: Secretaría General ISO

Poblete, V., Talavera, M., Palomar, A., Pilkington, J., Cordero, J., García, A., . . . Núñez, A. (2013). Implantación de un sistema de gestión de calidad según norma UNE-UN-ISO 9001:2008 en un servicio de medicina nuclear. *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, 32(1), 1-7.

Pinto, M. (1998). Gestión de calidad en documentación. *Revista de Biblioteconomía y Documentación* (1), 171-183.

Soto Flores, M. del R., Rocha Lona, L., & Cuevas Zúñiga, I. Y. (2016). Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión en las empresas. *Universidad & Empresa*.

VÉRTICE. (2012). *Gestión de la Calidad (ISO 9001/2008)*. Madrid: ReadOnTime B.V