

**VIABILIDAD TÉCNICA Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA  
NORMA ISO 90001:2015 QUE PERMITA LA MEJORA CONTINUA EN LA EMPRESA INCO  
S.A.S**

Estudiantes

María Fernanda Ricaurte Rodríguez  
Jhon Harold Feria Romero

Especialización en Gerencia de Proyectos  
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN  
CENTRO REGIONAL GIRARDOT

Tutor

Angel Hernando Muñoz Quimbayo

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

Centro Regional Girardot.

2018

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

Agradecimientos María Fernanda Ricaurte

Este trabajo está dedicado a todas la personas que de una u otra forma hicieron parte de este largo camino, que ahora se ve consolidado aquí, agradezco a mis padres por ser un apoyo tan grande en momentos de más necesidad mental y anímico, a mi hermana y a mi pareja por su apoyo y grandes consejos, a mi tutor por el acompañamiento constante y palabras de aliento durante este proceso constructivo personal y profesional , a mi compañero de estudio porque con su labor ayudó a que este proyecto creciera y se volviera una realidad, y sin des merecer a Dios por darme la vida y poner en mi camino este propósito de vida tan grande...

...Gracias totales...

Agradecimientos Jhon Harold feria

Gracias a Dios, a mi familia y profesores por estar en este camino y proyecto de vida....

## CONTENIDO

1. RESUMEN .....	6
2. ABSTRACT .....	7
3. INTRODUCCIÓN .....	8
4. DIAGNÓSTICO Y VIABILIDAD ECONÓMICA PARA EL DISEÑANDO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA INCO S.A.S BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015.....	9
4.1 ENTIDAD .....	9
5.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	11
Figura 1. Variación anual del PIB total agregado construcción y subsectores (a precios constantes) / 2001 (IV trimestre) – 2017 (IV trimestre).....	12
Figura 2. Representación esquemática de los elementos de un proceso .....	13
Figura 3: Indicador de inversión en obras civiles – IIOC / Variación anual y doce meses de pagos de obras civiles / Año 2016 - 2017 .....	17
7. ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	19
Figura 4. Resultado de la competitividad economica por departamentos. Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2017 / CEPAL.....	20
8. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	25
Figura 5. Instalaciones de la oficina principal de INCO S.A.S.....	29
Figura 6. Fotografías de la maquinaria y equipos de propiedad de INCO S.A.S .....	29
Figura 7. Estructura organizacional administrativa y operativa de INCO S.A.S .....	32
9. DIAGNÓSTICO INICIAL DE INCO S.A.S CON RELACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE L NORMA ISO 9001:2015.....	39
Figura 8. Resultados en porcentajes de implementación de la calidad en las diferentes estructuras de la norma en INCO S.A.S. ....	41
Figura 9. Mapa de procesos.....	48
Figura 10. Estructura orgánica.....	50
REFERENCIAS .....	77

## TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Variación anual del PIB total agregado construcción y subsectores (a precios constantes) / 2001 (IV trimestre) – 2017 (IV trimestre)

Figura 2. Representación esquemática de los elementos de un proceso

Figura 3. Indicador de inversión en obras civiles – IIOC / Variación anual y doce meses de pagos de obras civiles / Año 2016 - 2017

Figura 4. Resultado de la competitividad económica por departamentos. Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2017 / CEPAL

Figura 5. Instalaciones de la oficina principal de INCO S.A.S

Figura 6. Fotografías de la maquinaria y equipos de propiedad de INCO S.A.S

Figura 7. Estructura organizacional administrativa y operativa de INCO S.A.S

Figura 8. Resultados en porcentajes de implementación de la calidad en las diferentes estructuras de la norma en INCO S.A.S

Figura 9. Mapa de procesos

Figura 10. Estructura orgánica

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción

Tabla 2. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción

Tabla 3. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción

Tabla 4. Criterio de calificación para numerales de la norma.

Tabla 5. Rangos de implementación parcial y acciones a realizar en INCO S.A.S

Tabla 6. Rangos de implementación total y calificación global de la gestión de la calidad de INCO S.A.S

Tabla 7. Resumen de resultados de la gestión en calidad de INCO S.A.S

Tabla 8. Matriz DAFO

## 1. RESUMEN

**TITULO:** DIAGNÓSTICO Y DISEÑO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA INCO S.A.S BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

**AUTORES:** María Fernanda Ricaurte R / Jhon Harold Feria R

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de gestión de calidad, procesos, Norma ISO 9001:2015, satisfacción del cliente, mejora continua, diseño, documentación, implementación, plan de mejora, evaluar, organización, sector, procedimiento y métodos.

### **DESCRIPCION:**

INGENIERIA COMERCIALIZADORA INCO S.A.S. Con el firme propósito de convertirse en una empresa más competitiva en el sector de la construcción decidió diseñar un Sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015, que le permita con la implementación a futuro, controlar los procesos internos y externos que afecten la calidad de los productos y la satisfacción de los clientes. Por esto, el siguiente documento describe el paso a paso de las actividades que pueden permitir el diseño de este Sistema de Gestión de Calidad en la empresa.

Para el desarrollo de este proyecto se empleó la metodología de diagnóstico inicial en INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA S.A.S. para verificar el grado de cumplimiento de los requisitos frente a la norma ISO 9001:2015. La planificación, el diseño y la estructuración de un Sistema de Gestión de Calidad, permite asegurar que su documentación cumpla con los requisitos exigidos por la norma en el proceso de diseño. Al mismo tiempo contiene la planificación, resultados y formatos para los procesos, constructivos y administrativos de la misma.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico inicial realizado a INCO S.A.S, se pudo concluir el estado de la empresa con relación al cumplimiento de los numerales de la norma ISO 9001:2015, con lo cual se diseñaron los manuales de funciones, mapa procesos, listado maestro de registro y presupuesto del proyecto, con lo cual se realizaron las recomendaciones y conclusiones finales para una posible implementación del sistema de gestión de calidad, que queda a consideración de la alta gerencia.

## **2. ABSTRACT**

Taking into account the competitive environment that currently exists among organizations in the construction sector of civil works that leads to the structures begin to evaluate and implement models or tools for planning, execution, verification of process control, which may generate greater customer satisfaction, greater business credibility and higher income, so that in this way we can achieve a better positioning of the organization in the construction and related sector.

Therefore, the main purpose of this project is to implement a Quality Management System based on the ISO 9001: 2015 Standard that allows the company INGENIERIA COMERCIALIZADORA SAS (INCO S.AS.) to maintain a defined organizational structure, in the processes, the responsibilities, the procedures and the necessary methods to detect the non-conformities caused, improve the efficiency and reduce the over-costs in the construction processes and others.

As a result of this project, a control of the adequate documentation and an implemented quality management system will be obtained that will help to understand and apply the necessary methods to achieve quality in the organization and in this way to meet and exceed the expectations of the client. To generate control and continuous improvement of the internal and external processes of the company and its affiliates.

Consequently, planning, executing, maintaining and improving a Quality Management System based on the ISO 9001: 2015 Standard is an opportunity to provide the company with a tool to help identify and control the construction and administrative processes. to provide added value to business management and thus strengthen its strategic positioning in the sector.

### 3. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta el entorno competitivo que actualmente existe entre las organizaciones del sector de la construcción de obras civiles que conlleva a que las estructuras empiecen a evaluar e implementar modelos o herramientas de planeación, ejecución, verificación del control de procesos, que puedan llegar a generar una mayor satisfacción para el cliente, mayor credibilidad empresarial y mayor renta, para que de este modo se pueda lograr un mejor posicionamiento de la organización en el sector de la construcción y afines.

Por lo tanto el propósito principal de este proyecto es realizar la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basados en la Norma ISO 9001: 2015 que permita que la empresa INGENIERIA COMERCIALIZADORA S.A.S (INCO S.AS.) pueda mantener una estructura organizativa definida, en los procesos, las responsabilidades, los procedimientos y los métodos necesarios para detectar las no conformidades ocasionadas, mejorar la eficiencia y reducir los sobre costos en los procesos constructivos y demás.

Como resultado de este proyecto se obtendrá un control de la documentación adecuada y un sistema de gestión de calidad implementado que ayuden a entender y aplicar los métodos necesarios para lograr la calidad en la organización y de esta manera cumplir y superar las expectativas del cliente, además de generar control y mejora continua de los procesos internos y externos de la empresa y sus vinculados.

En consecuencia, a lo anterior, planificar, ejecutar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 es una oportunidad para proporcionarle a la empresa una herramienta que le ayude a identificar y controlar los procesos constructivos y administrativos además de proporcionar un valor agregado a la gestión empresarial y así fortalecer su posicionamiento estratégico en el sector.



#### 4. DIAGNÓSTICO Y VIABILIDAD ECONÓMICA PARA EL DISEÑANDO UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA INCO S.A.S BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA ISO 9001:2015

##### 4.1 ENTIDAD

La empresa tiene como razón social, INGENIERIA COMERCIALIZADORA S.A.S (INCO S.A.S), la cual fue legalmente constituida mediante escritura pública No. 10670 en el año de 1999, y su representante legal es Ferdinel Reyes, quien además es actualmente el gerente general de la misma.

Su oficina principal se encuentra ubicada en el Edificio Centro Profesional de Tocancipa – Cundinamarca, cuya dirección es, Carrera 7ª N° 7-33 Oficina 205, además cuenta con una sucursal en el municipio de Girardot – Cundinamarca, desde la cual se gestionan los proyectos de la región del alto Magdalena.

En la actualidad su talento humano asciende a 12 personas, entre personal fijo de planta administrativos y temporales operacionales de obra. Cuenta además con 6 subcontratistas especialistas para cada área que se requieran durante la ejecución de obras civiles, lo cuales prestan sus servicios a la empresa desde hace más de cuatro años.

Su **misión**, “Aportar técnica y administrativamente, los mejores recursos para entregar obras con compromiso de calidad que contribuyan para el desarrollo de las regiones”.

Su **visión**, “Mantener la empresa en el sector y consolidarse como aportadora de obras de calidad comprometidas con el desarrollo de las regiones logrando un liderazgo local en contratación pública.

INCO S.A.S cuenta con un amplio portafolio de servicios en los que encontramos.

1. Ejecución de obras civiles.
2. Consultorías (Interventorías de obras y elaboración de estudios y diseños).
3. Gerenciamiento de proyectos.

Dentro de su política de calidad, se describen así mismos como:

“Una empresa dedicada al desarrollo de proyectos en el sector de la construcción, mantenimiento e interventoría de obras de ingeniería civil, establece que cada uno de sus colaboradores sea un gestor de la calidad en cada una de las actividades que desarrolla.”

“Por ello nuestra política de calidad nos compromete a lograr y mantener niveles de producción que cumplan las necesidades y exigencias de nuestros clientes, y cumplimiento de nuestros objetivos, manteniendo la competitividad a través del mejoramiento continuo de nuestros procesos, apoyados en los logros de nuestros trabajadores.”

Sus objetivos de su política de calidad son los siguientes:

1. Mejorar el desempeño de los recursos humano, capacitándolo adecuadamente en el tema de calidad.
2. Satisfacer las necesidades de los clientes.
3. Garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a la programación de tiempos de trabajo.
4. Aumentar la cobertura en la obtención de licitaciones en departamentos diferentes a Cundinamarca.

## **5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

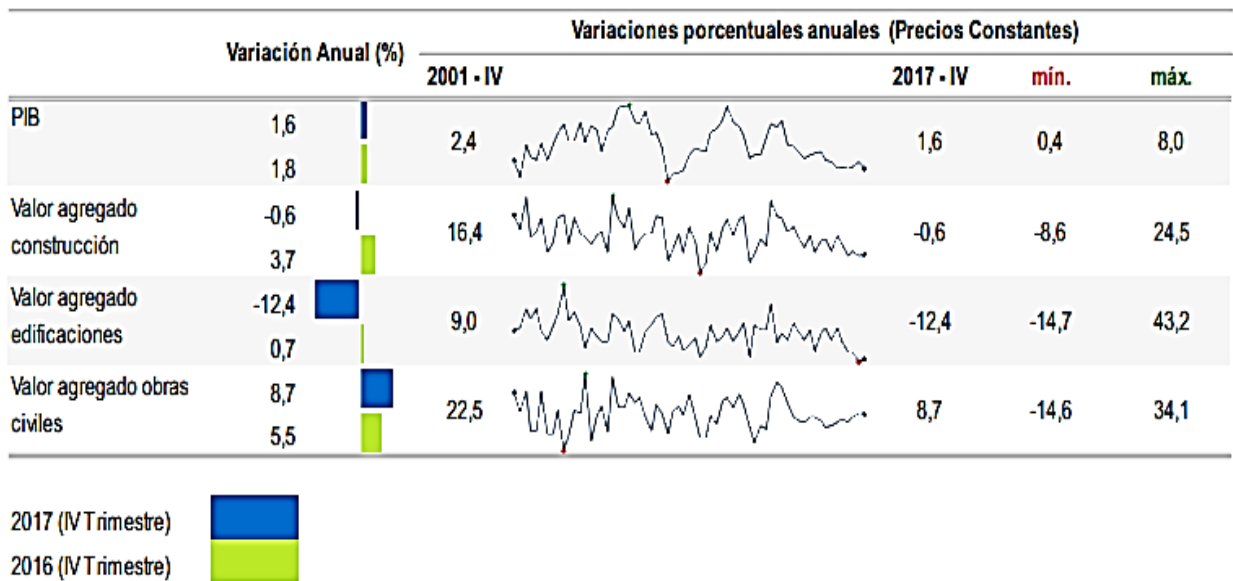
### **5.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La empresa INGENIERIA COMERCIALIZADORA S.A.S (INCO S.A.S) desde sus inicios se dedicó inicialmente al sector de la construcción y la comercialización de materiales para obras civiles, con entidades del sector público, poco a poco se fue consolidando y tomando experiencia principalmente en la ejecución de obras civiles, con la cual pudo ampliar sus servicios para la realización de interventorías a obras civiles en diferentes regiones del país con alcaldías municipales, Ecopetrol y otras entidades del estado.

INCO S.A.S a lo largo de su trayectoria ha obtenido experiencia ofreciendo a sus clientes servicios de ingeniería civil, consultoría, gerencia de proyectos, interventoría, construcción de edificios, estructuras de transportes, salud y deportivas.

Dentro de su propuesta para desarrollar un plan de mejoramiento a través de su visión, se contempla la posibilidad de consolidarse como una empresa que pueda brindar un servicio de forma segura, confiable y de buena calidad. Debemos tener claro que el sector público es cada vez más exigente para licitar la contratación, por ende dentro del planteamiento es importante el crecimiento del sector de construcción y obras civiles, para ello nos basamos en las siguientes estadísticas:

Figura 1. Variación anual del PIB total agregado construcción y subsectores (a precios constantes) / 2001 (IV trimestre) – 2017 (IV trimestre)



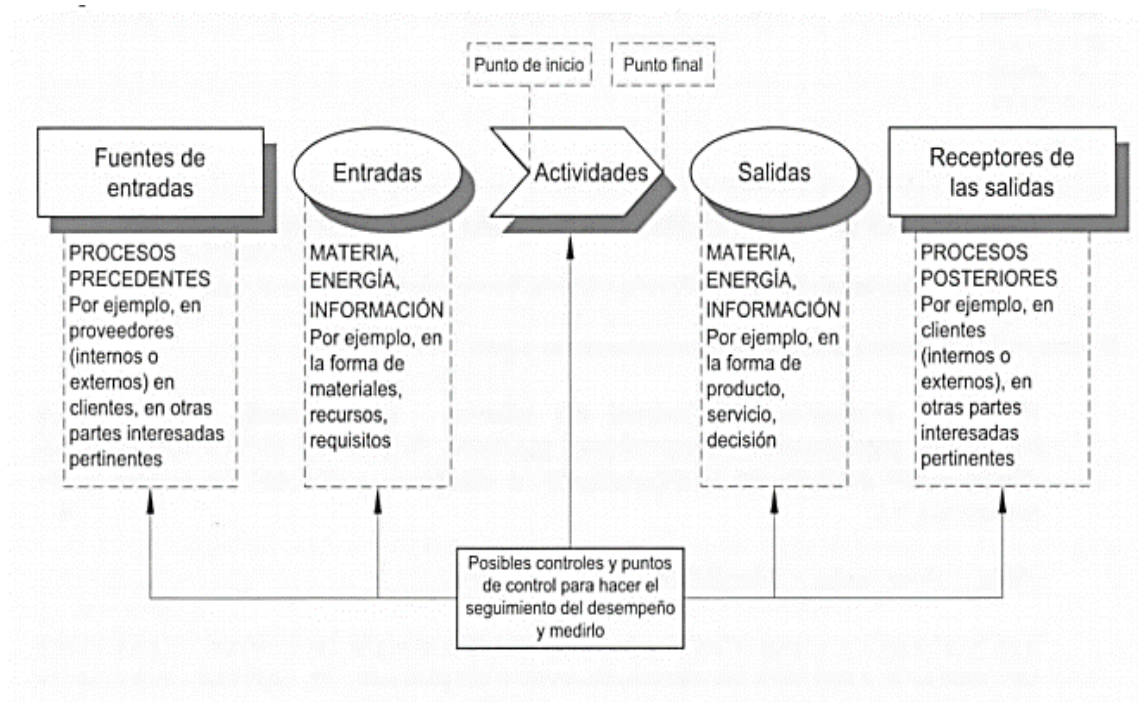
(Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018 a)

Con base al análisis de los indicadores macroeconómicos del último trimestre del 2017, de octubre a diciembre de 2017, el PIB a precios constantes aumento 1.6% con relación al mismo trimestre de 2016. Se observa la disminución de 0.6% del valor agregado del sector de la construcción; disminución de 12.4% en el subsector de edificaciones y el aumento de 8.7% en el sector de obras civiles.

El comportamiento de la demanda de obras civiles se muestra con un crecimiento económico, donde se relacionan los servicios prestados por la empresa INCO S.A.S y demás empresas influyentes en el sector, esto nos permite identificar la necesidad de certificarse bajo la norma ISO 9001 de 2015, por parte de la entidad anteriormente

nombrada; al entrar a revisar las funciones y tareas de la empresa, se puede identificar que no está implementando un sistema de gestión de la calidad en los procesos internos. Es claro que el mercado en todos los sectores es cada vez más competente, puesto que el mercado internacional está siempre ligado a la calidad. Lo que debemos identificar principalmente para que la empresa INCO S.A.S pueda ser competente, es que el diseño de un sistema de gestión de calidad está basado con la implementación de los procesos requeridos para cada área que compone la empresa, los cuales se pueden observar con base a cada ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (PHVA):

Figura 2. Representación esquemática de los elementos de un proceso



(Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2015)

De acuerdo con el mapa de procesos, podemos identificar el PHVA se puede aplicar en todos los procesos de una empresa y al sistema de gestión de calidad.

INCO S.A.S cumple los lineamientos exigidos al licitar en el sector público, más nunca sea interesado en obtener un control interno de sus procesos, quizás nunca lo ha visto como una necesidad, pero podemos mostrar una mayor visión de la empresa si logramos diseñar un sistema de gestión de calidad que pueda causar menor riesgo en los procesos interno y externos, mayor efectividad al cliente, calidad en los servicios prestados y un crecimiento económico.

### **1. Formulación del Problema**

¿Cómo elaborar un diagnóstico para identificar el estado actual de la empresa INCO S.A.S, que permita el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad según los lineamientos de la norma ISO 9001:2015?

### **2. Objetivo General**

6. Viabilidad técnica y diseño de un sistema de gestión de calidad

#### **1. Objetivos Específicos**

1. Documentar los manuales de calidad y los procedimientos obligatorios que exige la norma.
2. Diagnosticar analizar y establecer los cumplimientos de la empresa, determinado el grado de cumplimiento.
3. Establecer un sistema de gestión para mejorar la planificación de la empresa.

## 6. JUSTIFICACIÓN

En constante crecimiento del mercado de obras civiles y construcción en el sector público, las entidades están realizando cambios para estar a la vanguardia en dicho mercado con un objetivo claro que es satisfacer las necesidades del cliente. Por consiguiente, INCO S.A.S; debe considerar de forma trascendental el cumplimiento óptimo y expectativas de los clientes, pues la razón de ser de las empresas son los clientes.

El diseño de la NTC ISO 9001: 2015, permite a las compañías el desarrollo de ofrecer a los clientes un servicio o producto, de forma confiable, de buena calidad y seguro; generando una imagen corporativa, garantizando competitividad y crecimiento de la organización.

INCO S.A.S, ofrece una política calidad que lo compromete a lograr y mantener niveles de producción con la necesidad y exigencias del cliente. Todas las labores ejecutadas dentro de sus obras se realizan de forma eficaz y cumpliendo las expectativas, sin embargo ¿Cómo puede afirmar, que esto es percibido por los clientes y que ellos se sienten complacidos con el trabajo que realiza INCO S.A.S? con el cumplimiento de los lineamientos exigidos de cada contrato y siempre basados en la calidad, para obtener un desarrollo sostenible de cada región, nuevamente surge la pregunta ¿Cómo lograr tal resultado?, es por ello que se convierte en una necesidad estandarizar, medir, controlar y tener un seguimiento, de los servicios pero lo más importante del cliente; de esta manera garantizar el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

La globalización y los diversos tratados económicos nos exigen una mayor competencia para las empresas nacionales que licitan en el sector público, a lograr la excelencia, debido a la

evolución y constante mejora en la que se encuentra relacionada, todas aquellas que quieren mantenerse en el tiempo. El estudio de viabilidad técnico y económico tiene como objetivo la implementación de un sistema de gestión de calidad según la NTC ISO 9001: 2015. Debemos conocer que es una norma internacional que nos brinda la oportunidad tener requisitos específicos para sistema de gestión de calidad cuando una organización tiene como objeto:

1. Demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales.
2. Aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y legales y reglamentos aplicables.

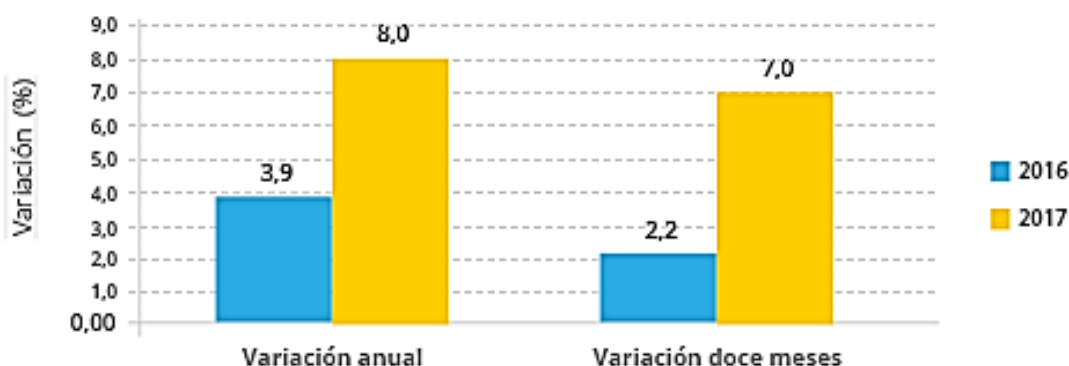
Esto nos muestra que la empresa INCO S.A.S, cuando ofrece el desarrollo de las regiones por medio de los servicios prestados, debe garantizar calidad, seguridad y de forma confiable. Debemos conocer que, en Colombia, a nivel global los datos nos muestran un aumento constante, estimado en un 4% de un crecimiento de las empresas que están certificadas en la NTC ISO 9001: 2015, ha ido ganando posición en el ranking mundial de los 10 países con mayor crecimiento de dicho certificado. El organismo más grande para la certificación del sistema de gestión de calidad es ICONTEC.

Económicamente hablando en el sector de obras civiles, podemos determinar que en el sector público siempre hay continuidad en sus proyectos de construcción y obras civiles, pues cada alcaldía siempre desarrolla objetivos de expansión dentro de su población tanto rural, como urbana, en el área de construir lugares que puedan servir a la sociedad para el fortalecimiento de su cumplimiento político de cada región. Toma valor y se observa que estadísticamente



existen grandes posibilidades de crecimiento, en la inversión de obras civiles con base a la siguiente información:

Figura 3: Indicador de inversión en obras civiles – IIOC / Variación anual y doce meses de pagos de obras civiles / Año 2016 - 2017



(Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018 b)

En el 2017 los pagos de obras civiles presentaron una variación mensual de 7,0%. Y en el trimestre octubre – diciembre 2017 la variación anual fue 8,0%, esto nos muestra el aumento constante de pagos destinado para la construcción, teniendo en cuenta que la mayor participación en la variación pertenece a los grupos de obras de ingeniería (30,1%).

Es importante mencionar que la contratación pública regional tiene como objetivo identificar el estado de las contrataciones del país teniendo en cuenta como indicador la transparencia, la pluralidad de oferentes en los procesos de la nación. Puesto que va ligado a la ley 285 que tiene como objeto fortalecer la contratación pública en Colombia y la ley infraestructura.

La compañía INCO S.A.S, pueden tener un mejoramiento exitoso en sus procesos internos, mitigando el riesgo, cumplimiento de calidad y fortaleciendo los servicios de forma confiable; al tomar la NTC ISO 9001: 2015, la organización debe establecer, implementar, mantener y

mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad. Adicional determinar los procesos necesarios y de aplicación para el cumplimiento eficaz, de los servicios ofrecidos a sus clientes, más sin embargo no se trata solo de tener la posibilidad si no que se hace necesario aprovecharla obteniendo la máxima información del cliente y de sobre pasar sus expectativas para poder satisfacerlas.

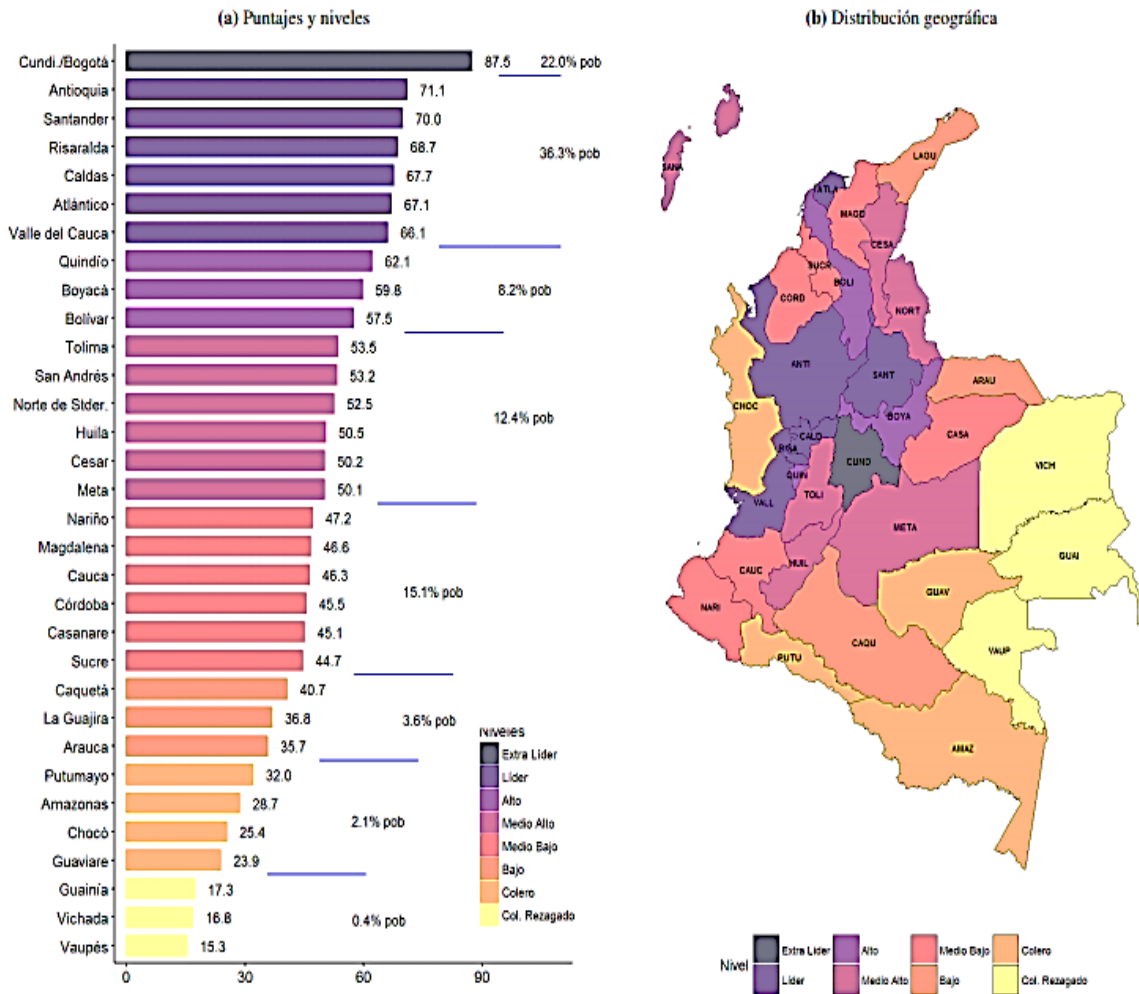
## 7. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El sector publico de la construccion y obras civiles, cada vez es mas exigente en Colombia; la competitividad en la ciudad de Girardot y en general el departamento de cundinamarca, se encuentra en el primer puesto, debido a su crecimiento constante como lider de competitividad donde tiene una participacion de 87.5% según la CEPAL en el escalafon del 2017.

La Comisión Económica para América Latina (2017) es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede esta en Santiago de Chile. Se fundo para contribuir al desarrollo economico de America Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promocion y reforzar las relaciones economicas de los paises entre sí y con las demás naciones del mundo.

Aunque INCO S.A.S se considera como una empresa pequeña, basandonos en la informacion evaluada en Camara y Comercio de Girardot, donde tambien se identifica la experiencia en las actividades de construccion y obras civiles, a lo largo de su trayectoria en el sector publico cuenta con una participacion importante en regiones de Cundinamarca con un optimo cumplimiento. En el siguiente grafico, podemos visualizar el comportamiento de la competitividad por departamentos en Colombia:

Figura 4. Resultado de la competitividad económica por departamentos. Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia 2017 / CEPAL



Fuente: (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2107)

Logramos identificar que la empresa INCO S.A.S, actualmente tiene una participacion en un mercado atractivo como lo son regiones de Cundinamarca. ¿Por que debemos crear la necesidad en dicha empresa, para la implelmentacion del sistema de gestion de calidad basada en la norma ISO 9001 de 2015?. Se debe tener en cuenta el factor del tiempo, donde se relacionan el crecimiento de la competencia frente al mercado de la construccion y obras civiles del sector publico, es importante el tamaño y el crecimiento economico para el analisis donde

la empresa tiene segmentado el mercado objetivo. INCO S.A.S debe prepararse para competir fuertemente en dicho mercado donde se encuentra compitiendo, puesto que al implementar un sistema de gestión de calidad, podrá generar una ventaja en sus servicios ofertados, como mejora continua, confiabilidad al cliente, eficacia, satisfacer al cliente, control de procesos internos y externos y así mismo mitigar los riesgos. Por medio de un diagnóstico donde se identifique el estado actual de la empresa para diseñar un sistema de gestión de calidad orientado a la necesidad de la empresa; a continuación conoceremos el concepto de las terminologías que se relacionan:

Debido a la alta competitividad que se viene presentando en la región del alto Magdalena, las organizaciones desean cada día demostrar la idoneidad para prestar sus productos y servicios a los clientes, con el fin de aumentar su participación en el mercado, es por esto que buscan día a día la mejora continua en la calidad de sus procesos, y para ello deben cumplir con los lineamientos de normas internacionales como la ISO 9001:2015, la cual es elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) que se aplica en el Sistema de Gestión de Calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividad empresarial, la cual genera un método de trabajo excelente para la mejora de la calidad para los productos y servicios, así como la satisfacción del cliente.

Antes que nada, debemos entender la calidad como el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que confiere su aptitud para satisfacer las necesidades dadas. Y tener en cuenta que también se relaciona con las exigencias de los consumidores con respecto a la satisfacción de sus necesidades.

Y es el cliente el cliente uno de las personas mas involucradas dentro de los sistemas de gestión de calidad, ya que esta misma la que accede a un producto o servicio de las organizaciones a partir de un pago, y de acuerdo a su satisfacción de sus necesidades, es quien decide el seguir comprando o no a las organizaciones, y quien a la vez se encargo de difundir en gran proporción, la calidad de sus productos o servicios.

Inicialmente las compañías u organizaciones se enfocaban y daban mayor importancia a el control estadístico de la producción, pero descubren que esto no es suficiente e inician a desglosar los procesos y etapas, y de esta manera analizarlos para poder encontrar las fallas y errores y sus orígenes, es así como entre los años de 1950 y 1980 se da inicio a los sistemas de gestión de calidad dentro de las organizaciones.

Los actuales sistemas de gestión de calidad que implementan las compañías u organizaciones, son básicamente un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre si para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática. Todos estos sistemas se encuentran normados bajo un organismo internacional no gubernamental llamado ISO. Esta organización comenzó en 1926 como la organización ISA, International Federation of the National Standardizing Associations. Se enfocó principalmente a la ingeniería mecánica y posteriormente, en 1947, fue reorganizada bajo el nombre de ISO ampliando su aplicación a otros sectores empresariales.

Estos estándares internacionales nos brindan la facilidad de contribuir con efectividad de los productos y servicios que usamos diariamente. Son los lineamientos definidos bajo una norma que nos ayuda asegurar que dichos materiales, productos, procesos y servicios, de una forma organizada para cada proceso dentro de una organización.

Toda organización que implementa un SGC en sus procesos, quiere obtener competitividad empresarial, para tener la capacidad de proporcionar productos y servicios de mayor eficacia y eficiencia frente a sus competidores, utilizando herramientas comerciales y empresariales que permitan adquirir una posición dominante para dicho mercado.

Como parte fundamental de un SGC, se deben considerar factores internos y externos, que puedan afectar de forma positiva o negativa los objetivos de calidad de la misma, es por esto que, como paso fundamental para iniciar este proceso de mejora se deben realizar estas variables mediante matrices, como por ejemplo la FODA, que nos permite definir un análisis estratégico fundamentado en la detención de elementos internos (Fortalezas y Debilidades) y externo ( Oportunidades y Amenazas) que constituyen un diagnóstico de la capacidad competitiva de la empresa.

De igual manera, todo SGC debe enfocarse en la política de calidad de la empresa que a su vez va de la mano con los valores corporativos de cada organización, que establece el marco sobre el cual la organización desea moverse, proporcionando la definición de los objetivos de la calidad, esto se define teniendo en cuenta las metas organizacionales, estos deben ser coherentes con los lineamientos de política.

Las entidades estatales colombianas con cada vez más exigentes con los requisitos solicitados para poder contratar con ellos, y en especial en el sector de la construcción de aquellas obras nuevas que incluyen el levantamiento o armado de algún tipo de infraestructura del país, dado los diferentes casos de corrupción que se ha presentado en los últimos años, como es el caso de la construcción de los escenarios deportivos en la ciudad de Ibagué para los juegos nacionales del 2015, en los cuales no se han cumplido con los objetos y alcances de los contratos, y en algunas ocasiones nunca se inician las obras, es por ello que los pliegos de

condiciones son cada vez mas rígidis para presentarse como proponente o candidato a participar en las diferentes licitaciones publicas para ganarse los contratos; debido a esta situación las empresas deben demostrar mayor idoneidad en todos los aspectos y eso incluye la calidad de sus productos o servicios ofrecidos, como lo han hecho la constructora COLPATRIA, que ha venido ingresando al sector publico de la construcción con un plus de calidad en toda la experiencia en el sector privado que ha obtenido a lo largo de su trayectoria.



## 8. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

INCO S.A.S es una empresa colombiana, la cual inicio con el suministro de dotaciones para edificaciones e instalaciones de entidades publicas, adquiriendo así experiencia en las intalaciones de edificaciones, lo que fue su medio para dar el salto a ejecución de pequeños mantenimientos y construcción de obras, fue así como poco a poco adquirió cada vez más experiencia en el sector privado, para posteriormente incursionar como proponente para licitaciones del sector público.

Hoy en día es una empresa reconocida en la región del alto Magdalena, por la prestación de sus servicios en la ejecución de obras civiles y más que todo en la interventoría de contratos de obras publicas, mediante su infraestructura y talento humano conformado por un equipo de profesionales interdisciplinarios.

Nombre o razón social: Ingenieria y comercializadora INCO S.A.S

Nit: 830.060.515-9

Dirección: Manzana 26 – Casa 8 B/ Stan Isabel

Ciudad: Girardot – Cundinamarca

Telefono: 3143623580

Correo electronico: fer.inco@hotmail.com

Representante Legal: Ferdinel Reyes

Fecha de creación o constitución: 23/07/1993

Sector economico: Construcción

Clasificación de empresa: Pequeña empresa (Según camara y comercio de Girardot)

No. de proponente en la camara y comercio: 0000895

## DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS

### CONSTRUCCION

- Edificaciones, estructuras y acabados
- Remodelaciones, ampliaciones, conservación y mantenimiento
- Obras de urbanismo
- Cerramientos
- Parques e instalaciones deportivas
- Obras de protección, taludes y rellenos
- Obras sanitarias y ambientales
- Obras civiles hidráulicas y eléctricas
- Acueductos y alcantarillado
- Servicios generales
- Vías y pavimentación
- Ingeniería electromecánica
- Obras Industriales
- Mantenimientos Generales en Plantas y equipos
- Suministro y Proveeduría de Materiales

### CONSULTORIA.

- Interventoría:

Interventoría técnica y administrativa

Control de la ejecución de proyectos arquitectónicos o de construcción en la entidad contratante durante todas las etapas del proyecto: planos, etapa previa, ejecución y liquidación.

1. De diseño: Comprende una asesoría en la entidad contratante durante la etapa de diseño y estudios de proyectos, para garantizar que los planos interpreten la voluntad del cliente y cumplan los requisitos dentro de su disponibilidad de recursos y estén debidamente coordinados y completos para la ejecución de la obra.
2. Técnica: Control y seguimiento de todos los procesos constructivos correspondientes al tipo de obra que se vaya a ejecutar, teniendo en cuenta materiales, normas de calidad, técnicas

de construcción, especializaciones, ensayos, pruebas, medición física de las obras, concordancia de la

3. construcción con los planos, programación y presupuestos de obras, respuestas ágiles y correctas a situaciones imprevistas.
4. Control y seguimiento a todos los procesos de tipo administrativo y financiero que deban cumplirse durante la marcha del compromiso contractual, teniendo en cuenta los documentos propios de los contratos, los procesos establecidos para su elaboración, el manejo ejecutivo de todas.
5. y cada una de las situaciones que se hayan previstos y de presenten durante el desarrollo del contrato.

Estudios y diseños:

Elaboración de los estudios y diseños necesarios de proyectos destinados a la construcción, correspondientes a: estudios de suelo, proyectos arquitectónico, diseño estructural, hidráulico, eléctrico, diseños especiales, complementados por la supervisión arquitectónica, elaboración de presupuestos, control de costos, programación y control, elaboración de programas generales utilizados normalmente cuando la entidad necesita entregar un marco de referencia para licitaciones o para contratación directa.

## GERENCIA DE PROYECTOS

Planeación, organización, dirección y control de proyectos de construcción de entidades o compañías destinadas a la inversión de los recursos en obras específicas en general, en la

gestión de aspectos de tipo administrativa, legal, ética, comercial, economía y financiera de conformidad con las políticas, acuerdos y decisiones de los propietarios.

Mediante un esquema particular de organización, cuyo sistema de planificación y de control, permite alcanzar con éxito objetivos y métodos se generan soluciones específicas tales como:

- Mejor control de los proyectos
- Mejor relación con los clientes
- Menor tiempo de ejecución de proyectos
- Minimización de costos
- Calidad y contabilidad mejorada
- Márgenes de ganancias más alto
- Mejor control sobre la seguridad del proyecto
- Mejor visión y enfoque del proyecto en los resultados

## PROVEEDOR

Prestar los servicios de suministro y dotación a entidades públicas y privadas de acuerdo a las necesidades contempladas en las diferentes adquisiciones de equipos e implementos para las actividades laborales de las instituciones.

## RECURSOS

## **INFRAESTRUCTURA**

Las oficinas principales de INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA INCO SAS, actualmente se encuentra ubicada Mz 26 Casa 8 Apto 201 Barrió Santa Isabel Girardot- Cundinamarca, es allí donde se gestiona, coordina y se administra la parte de los proyectos.

Figura 5. Instalaciones de la oficina principal de INCO S.A.S



(Feria & Ricaurte, 2017)

## EQUIPOS Y MAQUINARIA

INCO S.A.S, a lo largo de su trayectoria ha logrado obtener una serie de maquinaria y equipos menores, que le respaldan para el inicio de sus obras, sin embargo no cuenta con maquinaria pesada propia, por lo que es necesario alquilar este tipo de maquinaria en obras que los ameritan de acuerdo a sus proceso constructivos;

Es importante tener claro que cuando se licita en el sector público es una ventaja contar con las herramientas de trabajo, a continuación podemos observar en las siguientes fotografías los pertenecientes a INCO S.A.S:

Figura 6. Fotografías de la maquinaria y equipos de propiedad de INCO S.A.S



RANA COMPACTADORA



RANA COMPACTADORA



CORTADORA DE VÍAS



CORTADORA DE VÍAS



CORTADORA DE MAMPOSTERIA



CORTADORA DE MAMPOSTERIA



MARTILLO DEMOLEDOR



MARTILLO DEMOLEDOR



MEZCLADORA DE CONCRETO



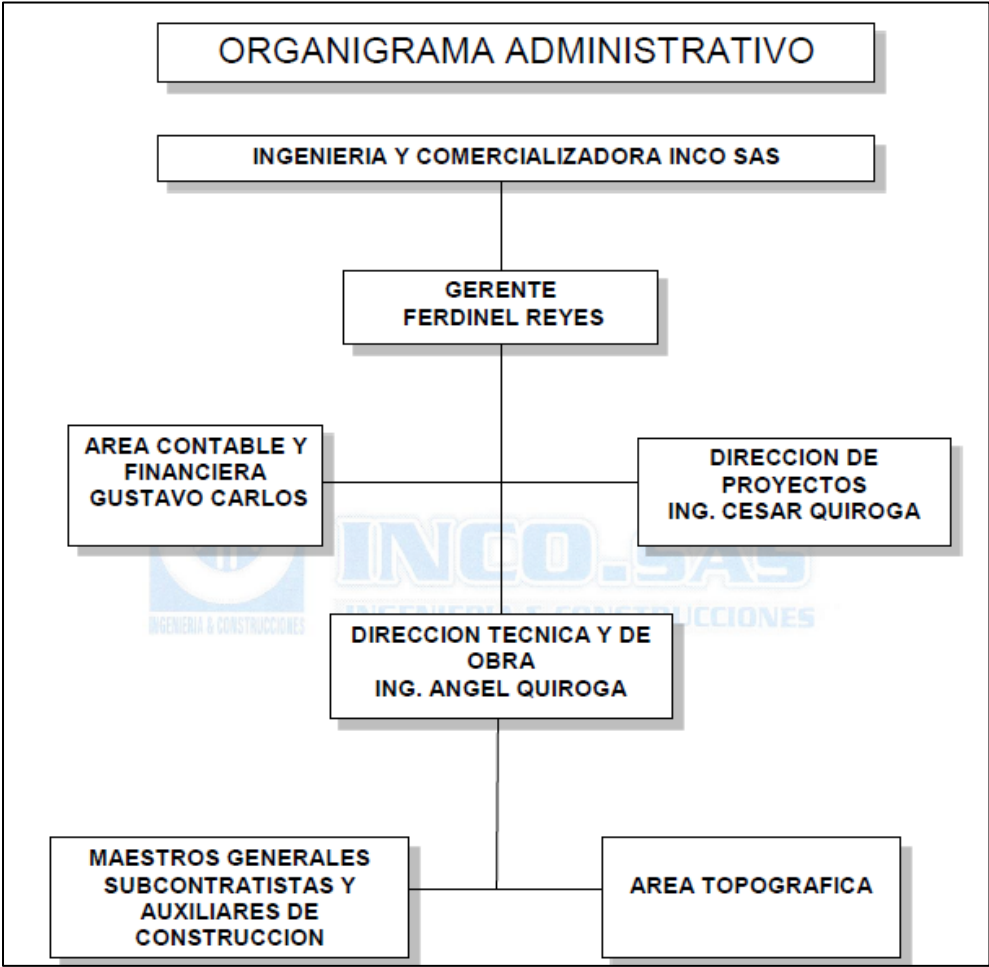
MEZCLADORA DE CONCRETO

(Feria & Ricaurte, 2017)

## HUMANO

INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA INCO SAS cuenta con un grupo de trabajo calificado y capacitado para cada función, en cada uno de los departamentos creados tanto la parte administrativa como operativa, cuyo objeto principal es ejecutar un trabajo de calidad para un resultado de calidad, con metodologías y lemas de trabajo en equipo.

Figura 7. Estructura organizacional administrativa y operativa de INCO S.A.S



(Empresa INCO-SAS, 2017)

**PRESUPUESTO**

INCO S.A.S cuenta con un presupuesto limitado y variable (Anexo D), debido a la frecuencia de la ejecución de los contratos de obra, que dependen de las licitaciones que se publiquen y de los pliegos de condiciones, como también de la experiencia de los demás proponentes que se presenten, lo que no garantiza la seguridad de obtener o ganar la licitación.



**Tabla 1. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción**

OBJETO	LOCALIZACION	CONTRATANTE	AÑO	VALOR \$
Mantenimiento rampa de patinaje de la Villa Olímpica	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1998	\$ 3.000.000
Mantenimiento y reparación de Hidrobombas vrd el Manantial	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1988	\$ 3.000.000
Mantenimiento y reparación de hidrobombas vrd la Fuente	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1998	\$ 2.680.000
Construcción redes exteriores de aguas lluvias y aguas negras. Adecuación áreas exteriores. Pinturas de los módulos A y B del laboratorio del Instituto Técnico Inot.	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1998	\$ 10.340.130
Construcción alcantarillado casco urbano sector de la cra 4E entre Cll 15 y 16. Cll 15 entre Cra 4e y 5a.	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1998	\$ 29.855.250
Cerramiento predios zona de reservas del Municipio	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1988	\$ 14.785.250
Mantenimiento de redes eléctricas sector Alto Manantial	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1988	\$ 2.650.000
Construcción alcantarillado sector la Selva	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	1999	\$ 31.631.560
Impermeabilización placa superior edificio nuevo del Congreso de la Republica	Bogota D.C	Congreso de la Republica	1999	\$ 86.000.000
Mantenimiento y cerramiento estado Municipal Miguel de Ibarra	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	2001	\$ 6.888.849
Mantenimiento y arreglo del tanque sector Flautero Vrda Canavita	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	2001	\$ 3.929.294
Construcción unidad sanitaria Escuela Urbana Jose Antonio Galan	Municipio de Melgar	Alcaldía Municipal de Melgar	2001	\$ 22.275.120
Construcción salón múltiple Colegio Juan Narváez	Municipio de Beltran	Alcaldía Municipal de Beltrán	2001	\$ 29.897.100
Construcción cajas de inspección e instalación domiciliaria tubería de 6° para el alcantarillado de la Cll 7 entre carreras 21,23 y 25,27.	Municipio de Melgar	Alcaldía Municipal de Melgar	2002	\$ 33.713.726
Construcción de alcantarillado de aguas negras de la Cll 4 entre las carreras 6 y 7	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2002	\$ 24.996.427
Construcción pavimentación de adoquín de la Cll 15a con carrera 4e	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	2002	\$ 49.999.500
Construcción colector de aguas lluvias y canal abierto en concreto barrio Galan	Municipio de Melgar	Alcaldía Municipal de Melgar	2002	\$ 98.989.172
Construcción pavimentación en adoquín de la Cll 15 entre carreras 4e y 2e Vrda la Esmeralda	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	2002	\$ 29.499.893
Construcción polideportivo barrio Icacal	Municipio de Melgar	Alcaldía Municipal de Melgar	2003	\$ 102.184.733
Remodelación de alcantarillado de aguas negras y construcción de pozos de inspección y domiciliarias en la cra. 5 entre calle 3 y 4 casco Urbano	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2004	\$ 36.537.244
Remodelación de la cocina Lagos de la sede Vacacional la Palmara	Municipio de Melgar	Circuito de Sub-Oficiales FM	2004	\$ 20.854.480

Remodelación alcantarillado de aguas negras y construcción de pozos de inspección y domiciliarias hice 5 entre cra 2 y 1 Zona Urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2005	\$ 43.000.000
Remodelación alcantarillado de aguas negras y domiciliarias hice 4 entre carr 3, 3a y 2a Zona Urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2005	\$ 31.499.948
Remodelación alcantarillado de aguas negras hice 6 entre carr 2 y 4 Zona Urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2005	\$ 47.194.884
Remodelación y construcción obras de alcantarillado de la zona del barrio Villa Nely zona Urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2005	\$ 13.825.520
Adecuación y construcción obras de urbanismo manzana I del barrio Villa Carolina Zona Urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2005	\$ 32.227.680
Construcción de andenes en concreto barrio arenitas zona urbana	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2006	\$ 4.999.140
Construcción de canal abierto para conducir las aguas lluvias de la ciudadela Doña Nely hasta la quebrada Arenosa casco Urbano	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2006	\$ 68.912.006
Construcción de 23 unidades sanitarias sistemas en pozo séptico en la zona rural	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2006	\$ 71.990.000
Levantamiento Topográfico para el estudio del acueducto de la Vrda la Maravilla	Municipio de Icononzo	Alcaldía Municipal de Icononzo	2006	\$ 3.500.000
Construcción alcantarillados y obras de urbanismo II etapa Urbanización Diana Carolina	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2006	\$ 88.764.673
Construcción ramal alcantarillado Vrda Verganzo sector Gomez	Municipio de Tocancipa	Alcaldía Municipal de Tocancipa	2007	\$ 10.185.000
Construcción cocina y comedor escuela Vrda San Francisco	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2007	\$ 19.917.537
Remodelación salón fruver del Colegio Zona Urbana	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2007	\$ 10.300.000
Obras de mantenimiento y reparación de las estaciones de Policía ubicadas Albán, Guadereo y Prto Salgar	Departamento de Cundinamarca	Ecopetrol S.A.	2007	\$ 47.972.500
Construcción de Tanque Almacenamiento de agua y instalación de tubería PVC RDE 26, Guadero	Departamento de Cundinamarca	Ecopetrol S.A.	2007	\$ 23.779.895
Reforestación, protección y mantenimiento de zona de recarga hídrica y protección forestal del tambre en la vereda San Francisco	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2008	\$ 12.000.000
Construcción de obras civiles para el alcantarillado de aguas lluvias Mz D I etapa, Mz C y D de la Urbanización de Villa Diana Carolina	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2008	\$ 48.852.500
Remodelación y mejoramiento de vivienda Urbana en el barrio Florida de Bogotá D.C	Bogotá D.C	Jorge de Jesus Luna Parra	2008	\$ 44.020.800
Mantenimiento de las plantas de tratamiento del casco Urbano y la Vrda Porvenir	Municipio de Guataqui	Alcaldía Municipal de Guataqui	2008	\$ 12.070.400
Adecuación de cerramiento posterior para piscina Comunal	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2009	\$ 13.897.700
Mantenimiento de las oficinas de la Secretaria Agricultura y Medio Ambiente, inspección de Policía y Secretaria General de Gobierno.	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2009	\$ 13.315.240
Mantenimiento de alumbrado público del Casco Urbano y Centros Poblados	Municipio de Guataqui	Alcaldía Municipal de Guataqui	2009	\$ 8.000.000

Mantenimiento de las sedes educativas de Apauta, Buscavida, El Porvenir, las Islas y Campo Alegre	Municipio de Guataqui	Alcaldía Municipal de Guataqui	2009	\$ 13.890.665
Construcción de un Muro de Gaviones en el barrio las Américas en la zona del Emisario final en el Municipio	Municipio de Guataqui	Alcaldía Municipal de Guataqui	2009	\$ 13.820.866
Construcción de siete (7) unidades sanitarias en Zona Rural	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2010	\$ 53.996.262
Construcción filtro de aguas lluvias y adecuación, re-vegetalización talud existente en el jardín Social de Mana Blanca	Municipio de Facatativá	Alcaldía Municipal de Facatativá	2011	\$ 19.992.625
Construcción y edificaciones de 11 casas de 1, 2 y 3 pisos	Municipio de Tocancipa	Constructora Mariño y Asociados S.A.S	2013	\$ 1.381.790.096
Construcción y remodelación de la unidad deportiva y cultura Arenitas	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2015	\$ 373.829.825
Construcción de la Alameda ubicada en la calle 6, entre carreras 4 y 2	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldía Municipal de Carmen de Apicala	2015	\$ 188.679.245
Construcción Mejoramiento y adecuación de la Casa de Gobierno en la Alcaldía	Municipio de Nariño	Alcaldía Municipal de Nariño	2016	\$ 310.773.038
Construcción del Centro Día para el adulto mayor en la Zona Urbana	Municipio de Nariño	Alcaldía Municipal de Nariño	2017	\$ 278.692.600

Fuente: elaboración propia

**Tabla 2. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción**

OBJETO	LOCALIZACION	CONTRATANTE	AÑO	VALOR \$
Estudio Electrico y levantamiento topografico Vereda San Vicente	Municipio de Suesca	Alcaldía Municipal de Suesca	1999	2.400.000,00
Levantamiento topográfico de 3.500m2 y estudio de suelos y análisis de laboratorio.	Municipio de Ricaurte Cund.	Alcaldía de Ricaurte Cund.	2005	2.000.000,00
Levantamiento topografico para el estudio del acueducto de la vereda la Maravilla.	Municipio de Icononzo Tolima	Alcaldia Icononzo Tolima	2006	3.500.000,00
Diseño y construccion Acueducto y tanque de almacenamiento de agua potable alban	Dpto Cundinamarca	ECOPETROL S.A	2007	94.941.260,00
Consultoria para los estudios y diseños del Alcantarillado de Aguas Negras y vias de acceso principal de la tercera etapa de la Urbanización Villa Diana Carolina del Municipio de Ricaurte Cundinamarca	Municipio de Ricaurte Cund.	Alcaldía Municipal Ricaurte Cund.	2008	12.865.600,00
Interventoria, del Contrato de Reforestacion y Proteccion de Nacimiento de Fuentes Hidricas	Municipio de Guataqui Cund.	Alcaldía Municipal Guataqui Cundi.	2008	4.323.640
Consultoria, Estudio, y Diseño del Alcantarillado de Aguas Negras de los Sectores Cimitarra y Prieto, Sector la aurora, Sector Mirador de los Alisos.	Municipio de Tocancipa, cund.	Empresa de Servicios Publicos de Tocancipa S.A, ESP.	2009	11.900.400
Consultoria: Interventoria Tecnica Administrativa y financiera a la construccion del alcantarillado sanitario para el sector anillo vial de la Vrda Verganzo desde el sector Tolima al cruce interseccion a Emgesa desde la Abscisa K1+600 hasta H2+352 incluyendo la construccion de 28 acometidas de 12 mts lineales cada una y 29 mts lineales hacia Emgesa.	Municipio de Tocancipa Cund.	Empresa de servicios Publicos de Tocancipa s.a ESPT.	2011	59.923.976
Consultoria interventoria tecnica, administrativa, financiera y juridica al convenio interinstitucional de cooperacion N°074-2013 cuyo objeto es Rehabilitacion de la Calle 1 (Avenida Prinicpal), en cuanto a pavimento asfaltico y sistema de alimbrado publico	Municipio de Carmen de Apicala	Alcaldia de Carmen de Apicala	2013	150.510.000
Interventoria Tecnica, Financiera y Juridica a los contratos de obras publicas suscritos al Municipio de Melgar-Tolima	Municipio de Melgar	Alcaldía Municipal de Melgar	2013	252.299.614
Interventoria Tecnica, Administrativa financiera y ambiental a la reposicion , construccion y expansion de sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial en el casco urbano del Municipio de Tocancipá.	Municipio de Tocancipá	Empresa de Servicios Publicos de Toc. ESPT	2013	261.897.716
Interventoria Tecnica, Administrativa financiera y juridica al contrato de obra cuyo objeto es , Construccion del padidronomo a la unidad deprtiva del Espinal Tolima	Municipi de El Espinal	Alcaldía Municipal El Espinal	2015	65.340.752
Interventoria Tecnica, Administrativa financiera y juridica al contrato de obra cuyo objeto es , Control del proceso erosivo, reforestacion ptectora y recuperacion de la via del sector ribereño del Rio Magdalena localizado en la carrera segunda frente a la unidad deportiva en el Municipio de Flandes - Tolima	Municipio de Flandes	Alcaldía Municipal de Flandes	Ejecucion	62.149.378

Estudio, diseño y construcción de obras de urbanismo	Municipio de Tocancipa	Constructora Mariño y asociados s.a.s	2013	808,385,172
Interventoría técnica, administrativa y financiera para el mejoramiento, construcción y extensión de la Alameda sobre la avenida carrera 15 desde diagonal 7a hasta la calle 10a - Autopista Bogotá - Girardot, Municipio de Ricaurte Cundinamarca	Municipio de Ricaurte	Alcaldía Municipal de Ricaurte	2015 14%	41.917.260,00
Interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica al contrato "Construcción del patidronomo en la unidad deportiva del Espinal Tolima"	Municipio del Espinal	Alcaldía Municipal del Espinal	2016	65.340.751,21
Interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica al contrato de obra cuyo objeto es "control del procesos erosivo, reforestación protectora y recuperación de la vía del sector ribereño del Río Magdalena localizado en la carrera segunda frente a la unidad deportiva en el ,Municipio de Flandes - Tolima"	Municipio de Flandes	Alcaldía Municipal de Flandes	Ejecucion	295.179.500,00

Fuente: elaboración propia

**Tabla 3. Experiencia de relación de contratos ejecutado de construcción**

OBJETO	CONTRATANTE	PARTICIPACION EN PESOS	AÑO	VALOR CONTRATO
"Construccion, Mejoramiento y adecuacion Instituciones Educativas Urbanas y Rurales del Municipio de Ricaurte Cundinamarca"	Alcaldia Municipal de Ricaurte	\$780,942,271,00	2015 100%	\$780,942,271,00
"Ejecucion de obras de mejoramiento de vivienda en el Municipio de Viota - Cundinamarca, consiste en ventiseis (26) construcciones de Alcoba y ocho (08) construcciones de cocina.	Alcaldia Municipal de Viota	\$ 137.080.000,00	2015 80%	\$171,350,000,00
Terminación de la rehabilitacion dela calle 1 (avenida principal) en cuanto a pavimento asfaltico del Municipio de Carmen de Apicala Tolima.	Alcaldia Municipal de Carmen de Apicala	\$ 790.279.606,00	2015 80%	\$987,849,508,00
Construccion del Centro de Convivencia Ciudadana del Municipio de Viota Cundinamarca	Alcaldia Municipal de Viota	\$ 448.800.000,00	2015 34%	\$ 1.320.000.000,00
Interventoria tecnica, administrativa y financiera para el mejoramiento, construccion y extension de la Alameda sobre la avenida carrera 15 desde diagonal 7a hasta la calle 10a - Autopista Bogota - Girardot, Municipio de Ricaurte Cundinamarca	Alcaldia Municipal de Ricaurte	\$ 41.917.260,00	2015 14%	\$299,409,000,00
Interventoria tecnica, administrativa y financiera al contrato para la construccion dE la primera etapa (40 unidades de vivienda de interes social y obras de urbanismo para 50 lotes) de proyecto urbanistico las mariamitas en el Municipio del Espinal - Tolima	Municipio de el Espinal	\$ 20.538.000,00	2016 20%	\$ 102.690.160,00
Interventoria tecnica, administrativa y financiera para las obras de pavimentacion en concreto hidraulico y adoquin para vias urbanas del Municipio de Ricaurte - Cundinamarca	Municipio de Ricaurte	\$ 402.291.400,00	2017 40%	\$ 160.916.560,00

Fuente: elaboración propia

## 9. DIAGNÓSTICO INICIAL DE INCO S.A.S CON RELACIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015

**Objetivo del diagnóstico:** Identificar el cumplimiento por parte de Ingeniería y comercializadora INCO S.A.S, de los lineamientos de la norma, con el fin de conocer el estado actual de la empresa y detectar los principales puntos a desarrollar del sistema de gestión de calidad.

**Alcance del diagnóstico:** Este diagnóstico inicial (Anexo A), se desarrolló en todos los procesos administrativos y técnicos internos de la empresa INCO S.A.S, identificando en cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, teniendo en cuenta cada numeral de la misma. En este diagnóstico se hicieron algunas exclusiones de requisitos que se determinaron como no aplicables, como lo indica la norma, dado el tamaño y propósito de la empresa, los cuales se justificaran durante el diseño del sistema de gestión de calidad.

**RESPONSABLES DEL DIAGNÓSTICO:** El diagnóstico fue realizado bajo la responsabilidad de los autores y con la supervisión del tutor asignado para este trabajo de grado.

**Metodología del diagnóstico:** En INCO S.A.S, se realizó un diagnóstico para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015, con el propósito de determinar los aspectos claves para desarrollar en el diseño del sistema de gestión de calidad. Para esto se crearon tres procesos, los cuales se planearon de la siguiente forma; Lo primero fue elaborar una lista de chequeo donde se especificaran los requisitos de la norma aplicables a la empresa en cada campo, para determinar el cumplimiento de los procesos involucrados. El segundo proceso fue la ejecución del diagnóstico por medio de la entrevista a uno de los autores de este trabajo de grado, el cual solicitó a cada uno de los colaboradores implicados en los procesos sus funciones y también mediante documentación existente de estos. El último proceso fue la tabulación de los resultados obtenidos del diagnóstico y el análisis de los mismos.

**Desarrollo del diagnóstico:** El diagnóstico se realiza con el fin de diseñar y documentar el sistema de gestión de calidad, estableciendo las actividades que se van a documentar y los planes de mejora con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de la norma.

Durante la ejecución de este diagnóstico, se realizó de la mano con uno de los autores de este trabajo de grado, Jhon Harold Feria Romero, ingeniero residente de obra en esta empresa, el cual brindó un estado general de los procesos que se llevan a cabo de dentro de INCO S.A.S, y así tener una mayor certeza del grado de cumplimiento de los requerimientos de la norma. Luego se realiza el análisis del diagnóstico en donde se detectaron las falencias, necesidades y fortalezas al final del mismo.

Para la cuantificación de los resultados obtenidos del diagnóstico, lo primero que se realizó fue un criterio de evaluación para cada uno de numerales de norma, de la siguiente manera:

Tabla 4. Criterio de calificación para numerales de la norma.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN PARA NUMERALES DE LA NORMA			
A	Cumple completamente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema.)	A-V	10
B	Cumple parcialmente con el criterio enunciado (Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema.)	H	5
C	Cumple con el mínimo del criterio enunciado (Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema.)	P	3
D	No cumple con el criterio enunciado	N/S	0

Fuente: elaboración propia

Posteriormente se establece la ponderación para cada uno de numerales dentro cada estructura que establece la norma, lo cual se realizó de la siguiente manera:

**% Valor estructura:**  $\Sigma A + \Sigma B + \Sigma C /$  Cantidad total de numerales de la estructura

Luego de obtener el porcentaje de implementación de cada estructura de la norma, se determinan los rangos obtenidos para determinar las acciones a realizar de la siguiente forma:

Tabla 5. Rangos de implementación parcial y acciones a realizar en INCO S.A.S

RANGOS DE % IMPLEMENTACIÓN PARCIAL OBTENIDO	ACCIONES A REALIZAR
Entre 0 – 50%	IMPLEMENTAR
Entre 51 – 80%	MEJORAR
Entre 81 – 100%	MANTENER

Fuente: elaboración propia

Para determinar el porcentaje de implementación total de los requisitos del sistema de gestión de calidad, se realizó un promedio de los resultados de implementación obtenidos de cada estructura de la empresa.

**% Total resultado de implementación:**

=  $\frac{\% \text{ Contexto org.} + \% \text{ Liderazgo} + \% \text{ Planificación} + \% \text{ Apoyo} + \% \text{ Operación} + \% \text{ Eval. Desempeño} + \% \text{ Mejora}}{7}$

Para determinar se determinó un rango para la calificación final en la gestión de calidad de la empresa, así:



Tabla 6. Rangos de implementación total y calificación global de la gestión de la calidad de INCO S.A.S

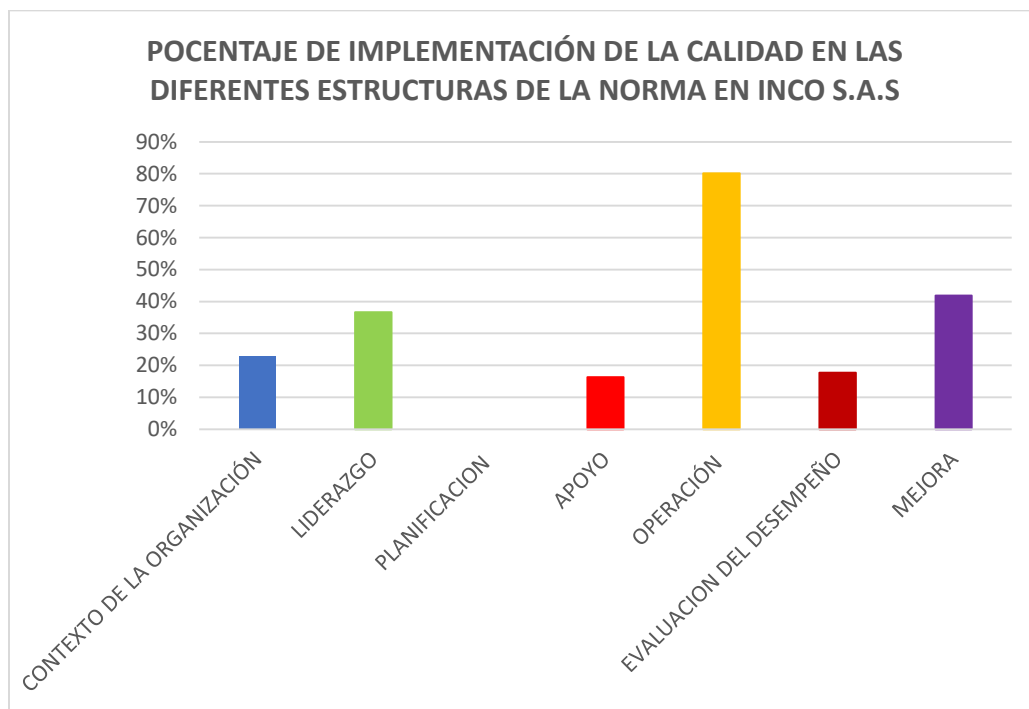
RANGOS DE % IMPLEMENTACIÓN TOTAL OBTENIDO	CALIFICACIÓN GLOBAL GESTIÓN DE LA CALIDAD
Entre 0 – 50%	BAJO
Entre 51 – 80%	MEDIO
Entre 81 – 100%	ALTO

Fuente: elaboración propia

### Informe y análisis del diagnóstico

A continuación se presentan los resultados del diagnóstico realizado en cada estructura de la norma:

Figura 8. Resultados en porcentajes de implementación de la calidad en las diferentes estructuras de la norma en INCO S.A.S.



Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Resumen de resultados de la gestión en calidad de INCO S.A.S

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	23%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	37%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACION	0%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	16%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	80%	MANTENER
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	18%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	42%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>31%</b>	
Calificacion global en la Gestion de Calidad	<b>BAJO</b>	

Fuente <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/539/4/Anexo%202-Diagnostico%20ISO%209001-2015.xls>

Estos resultados no indican la implementación de los requisitos de la norma en casi todas las estructuras de la misma, a excepción de la “operación”, lo que no indica una clasificación global baja en la gestión de la calidad de los proceso de INCO S.A.S

### **Análisis y conclusiones de resultados del diagnóstico inicial por estructuras de la norma**

**Contexto de la organización:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 23%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

- Si bien cierto que el gerente de INCO S.A.S, conoce el funcionamiento del mercado donde se maneja la empresa, y los requisitos para poder aplicar como proponente a las diferentes licitaciones públicas para la obtención de contratos de obra, no tiene definida los demás factores internos y externos donde se puedan determinar las amenazas y/o riesgos, como tampoco sus fortalezas que le permitan su mejora continua; De igual forma tampoco realiza el seguimiento ni la revisión de los factores que tiene conocimiento.
- Debido a la falta de un sistema de gestión de calidad en sus procesos, la empresa no ha determinado el alcance del mismo.

**Liderazgo:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 37%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

- Aunque se demuestra interés y responsabilidad por la calidad en los procesos durante la operación técnica para la entrega de un producto “Único” (Obra civil) o servicio (Interventoría), no se hace lo mismo en los procesos internos administrativos de la organización.
- No se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar la conformidad de los productos y servicios ofrecidos por la organización.
- No existe una política de calidad clara dentro de la organización, que sea comunicada por la alta dirección dentro de la misma.

8. No existen manuales de funciones individuales, en los cuales se establezcan las responsabilidades y autoridades para cada rol desempeñado por los colaboradores de la organización.

**Planificación:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 0%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

9. La empresa INCO S.A.S dentro del aspecto técnico es muy eficiente en cuanto a planeación para los procesos de operación de sus productos (Obras civiles), sin embargo hay un total desinterés en la planeación para la calidad de los procesos internos administrativos relacionados con los factores internos y externos que puedan afectar la calidad en sus productos y servicios ofrecidos, lo cual es evidente cuando se verifica la gestión documental de estos.
10. No hay establecidos objetivos de la calidad en la organización.
11. No hay establecidos cambios en los objetivos del SGC, debido a la inexistencia del mismo.

**Apoyo:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 16%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

12. Aunque la organización tiene determinado gran parte de los recursos necesarios para establecer un sistema de gestión de calidad integral en todos sus procesos, solo proporciona de manera intermitente los recursos para los procesos de operación técnica en la producción de sus productos y servicios, sin mantener constantemente estos recursos en la demás áreas para su implementación y mejora continua de la calidad.
13. A pesar de que INCO S.A.S determina los recursos necesarios para establecer, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Calidad, no cuenta con los recursos necesarios para proporcionarlos debido a:
  14. No cuenta actualmente con las personas necesarias para la implementación eficaz de un sistema de gestión de calidad, dado que su equipo de trabajo es actualmente de seis personas (Gerente, secretaria general, contador, psicóloga, director de proyectos y residente de obra), las cuales no están capacitadas en gestión de la calidad, y que además de esto cumplen múltiples funciones en la organización.
15. No cuenta con una infraestructura adecuada, debido a que:
  16. Cuenta con una sola oficina que es arrendada, la cual no tiene la suficiente área para poder instalar las dependencias necesarias del SGC.
  17. No cuenta con más equipos de cómputo, para las dependencias que sean necesarias crear para el SGC.
  18. No tiene actualmente licencias de Software vigentes.
19. No se tienen definidos los procedimientos para las comunicaciones internas y externas del SGC dentro de la organización, debido a que estos solo se realizan cuando son totalmente necesarios y exigidos por la supervisión técnica de los procesos.
20. No Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.
21. No existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.

22. No se tiene un procedimiento completo para el control de la información documentada requerida por el SGC. Existe un archivo de la documentación referente a los informes de obra e interventoría para cada contrato, pero solo como soporte ante cualquier posible investigación por parte de los organismos de control; para los demás procesos solicitados por la norma no se documenta la información.
23. La información documentada (Informes de obra e interventoría) no cumple con todos los requisitos exigidos por la norma.
24. No está establecido las actividades de control de la información documentada.

**Operación:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 80%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

25. Aunque se planifican e implementan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios, no se controlan estos procesos durante toda la operación.
26. No se realizan constantemente los contratos de obra a los subcontratistas (Proveedores externos), lo que genera en ocasiones malentendidos con respecto a los alcances de los trabajos realizados externamente.
27. En ocasiones no se cuentan con los diseños completos para el desarrollo de los productos y servicios que INCO S.A.S provisiona. Debido a esto no se cuentan con las especificaciones técnicas necesarias para realizar el control de los procesos de producción.
28. Cuando se presenta falta de información en los diseños para el desarrollo de la operación de los productos y servicios, muy frecuentemente no se resuelve inmediatamente, sino durante el desarrollo de las obras.
29. No existen manuales de contratación y supervisión para los subcontratistas externos, que proveen sus productos y servicios a la organización.
30. Debido a que solo se tiene acceso a diseños hasta la firma de los contratos de obra e interventoría, no se pueden realizar los controles a los diseños durante su elaboración.
31. No se realizan todos los controles necesarios a aplicar a los subcontratistas, por la falta de personal en obra. Debido a esto no se comunican todos aspectos desde la organización hacia este proveedor externo.
32. No se considera la retroalimentación del cliente, posterior a la entrega del producto o servicio.
33. La empresa INCO S.A.S, cuando presentan inconformidades con actividades de obras, no las identifica antes de la entrega a la interventoría, debido a la falta de personal permanente en obra, por lo que recibe las observaciones después de la misma, y debe asumir siempre los costos de las actividades que realiza para subsanar estas no conformidades.
34. No se documentan estas no conformidades, por lo que no se toman acciones para prevenir que vuelvan a suceder.

**Evaluación de desempeño:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 18%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

35. La organización no tiene completamente definido los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación a los procesos internos.
36. No se evalúa el desempeño y la eficacia del SGC, debido a la inexistencia del mismo.

37. La organización no realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.
38. La organización no lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.
39. La alta dirección no revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización, debido a la inexistencia del mismo.

**Mejora:** El porcentaje de implementación obtenido del diagnóstico es del 42%, debido a las siguientes causas analizadas en la organización:

40. La organización no determina ni analiza los riesgos y oportunidades que se presentan, para tomar acciones correctivas en los casos de las no conformidades.
41. La organización no determina no selecciona oportunidades de mejora para SGC, ya que no posee una.
42. No se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.

## 10. PROYECTO: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

### CONTEXTO ORGANIZACIONAL

#### Compresión de la organización y su contexto

Con el fin propósito de determinar las cuestiones externas e internas pertinentes para el propósito y dirección estratégica de INCO S.A.S, se elaboró la siguiente matriz DAFO o FODA, en la cual se describen los principales factores positivos y negativos a considerar dentro de la misma.

Tabla 8. Matriz DAFO

MATRIZ DAFO			
DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Implementar un SGC, para sus procesos.	El incremento de corrupción en el sector publico.	Ofrecer un servicio eficiente y confiable.	Fidelización de los clientes.
Creación de marketing, a través de la web.	Tener solo un mercado segmentado actualmente.	Ser competente en el mercado del sector publico.	Expansión a mercados nacionales.
Seguimiento de sus clientes para una mejora continua.	El aumento de sistemas operativos para licitaciones (tecnología).	Eficacia en los procesos de servicios ofertados.	Incursión en el sector privado de la construcción.
Estructura organizacional definida.	Caída de inversión publica nacional en la construcción.		

Fuente: elaboración propia

#### Comprensión de las necesidades y expectativas de la parte interesadas

Las parte interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de calidad son las siguientes:

##### PARTE INTERESADA

Clientes

##### REQUISITOS

Adquisición de productos y servicios prestados por INCO S.A.S, para la satisfacción de sus necesidades.

Gobierno y  
organizaciones no  
gubernamentales

Empleados o  
colaboradores  
Accionistas

Implicado en los procesos de producción de productos y servicios de  
INCO S.A.S.

Intereses en la mejora continua de INCO S.A.S

Fuente: elaboración propia

### **Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad**

Sistema de gestión de calidad, aplica para dar cumplimiento a la norma ISO 9001:2015 establecidos para certificarse como organización para esta norma.

Este plan de calidad es un documento de consulta permanente y de obligatorio cumplimiento para el personal de la firma **INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA INCO S.A.S** y subcontratistas que laboren en todos sus productos y servicios, sirviendo como herramienta de soporte para el seguimiento de la gestión de calidad por parte de los representantes y/o supervisores de las entidades contratantes.

### **Justificación de los requisitos (Exclusiones) que no son aplicables al sistema de gestión de calidad**

Dado la naturaleza del propósito de INCO S.A.S (Construcción), no existen exclusiones de requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2015.

### **Sistema de gestión de calidad y sus procesos**

La norma ISO 9001:2015 en el numeral 4.4 de requisitos generales literal a dice: “la organización debe identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad”, por lo cual para dar cumplimiento a este numeral se promueve la opción del enfoque basado en procesos y así facilitar el control de la operación en la empresa.

En INCO S.A.S se definieron nueve procesos los cuales respaldan la operación de la empresa, para el establecimiento de estos procesos se identificaron de la siguiente manera:

Figura 9. Mapa de procesos



Procesos de estratégicos y de evaluación: en los cuales se incluye el direccionamiento gerencial del sistema de gestión de calidad y la toma de decisiones en el que se encuentra:

1. Planeación
2. Mercadeo
3. Mejora continua

Procesos misionales donde se encuentran aquellos procesos que generan valor agregado al objeto social de la empresa y tienen relación directa con la elaboración del producto y la satisfacción del cliente en los cuales se encuentran:

4. Proceso de gestión de ventas.
5. Proceso constructivo.
6. Proceso de entrega.

Por último se definieron los procesos de apoyo los cuales atienden con los requisitos del cliente interno es decir colaboran con el desarrollo de las actividades de los procesos estratégicos y misionales, entre los cuales se encuentra:

7. Seguridad y salud en el trabajo.
8. Talento Humano.
9. Gestión financiera y administrativa

## LIDERAZGO

### Política

#### Establecimiento de la política de calidad



INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA INCO SAS, empresa dedicada al desarrollo de proyectos en el sector de la construcción, mantenimiento e interventoría de obras de ingeniería civil, establece que cada uno de sus colaboradores sea un gestor de la calidad en cada una de las actividades que desarrolla.

Por ello nuestra política de calidad nos compromete a lograr y mantener niveles de producción que cumplan las necesidades y exigencias de nuestros clientes y cumplimiento de nuestros objetivos, manteniendo la competitividad a través del mejoramiento continuo de nuestros procesos, apoyados en los logros de nuestros trabajadores.

1. Mejorar el desempeño de los recursos humano, capacitándolo adecuadamente en el tema de calidad.
2. Satisfacer las necesidades de los clientes.
3. Garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a la programación de tiempos de trabajo.
4. Aumentar la cobertura en la obtención de licitaciones en departamentos diferentes a Cundinamarca.

La evidencia de la responsabilidad y compromiso de alta dirección se verá reflejada en el respaldo económico, en el cumplimiento de la legislación vigente aplicable y en la revisión continua de la implementación y desempeño del sistema de gestión de calidad.

Esta política deberá ser comunicada a todo personal que colabore con INGENIERIA Y COMERCIALIZADORA INCO SAS, así como a todo su entorno en general.

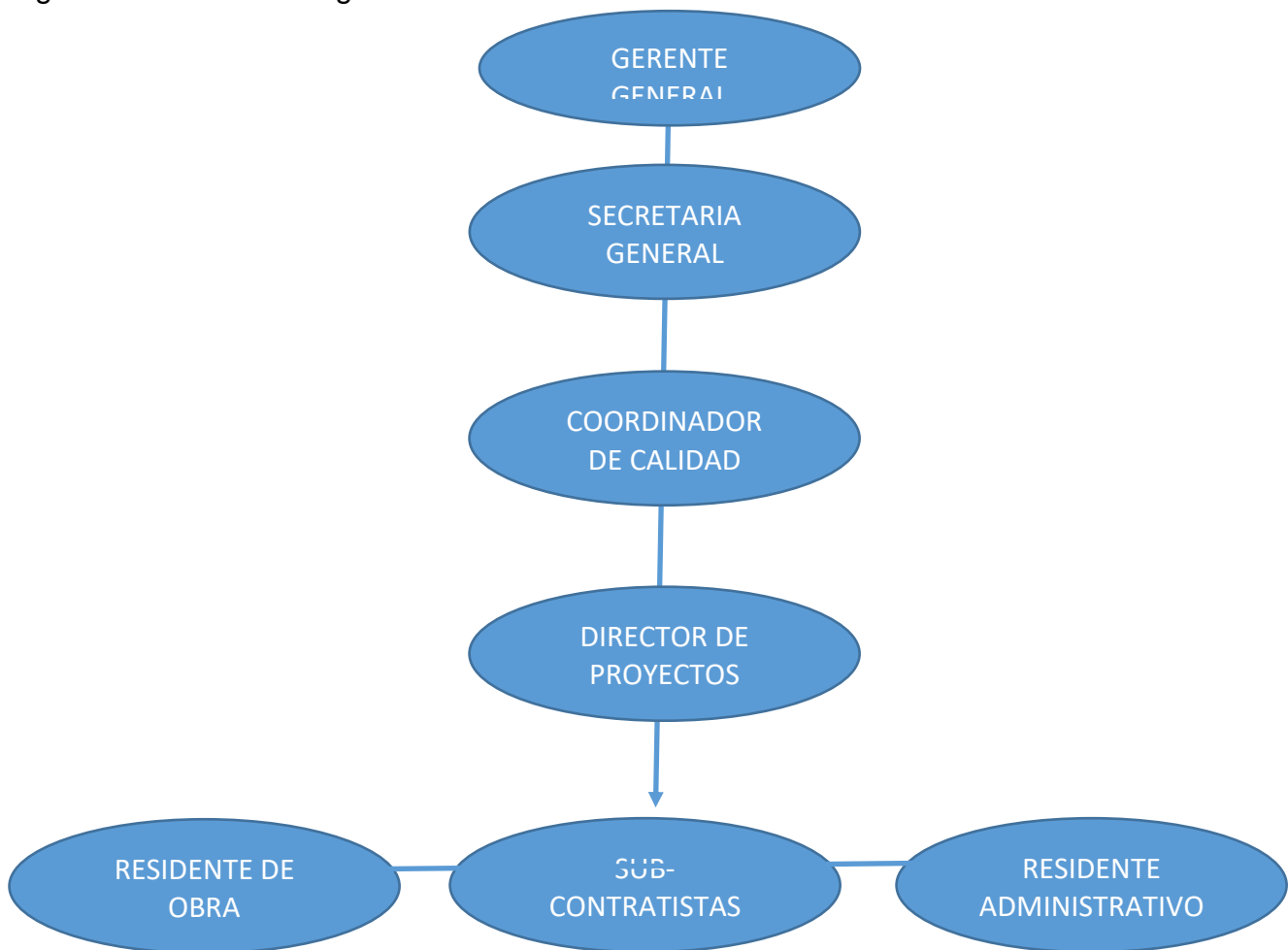
#### **Comunicación de la política de calidad**

La Alta Dirección, debe asegurar la fluidez de la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones en lo que se refiere al Sistema de Gestión de la Calidad y su efectividad, vía de correo electrónico, memorandos, boletín, y/o reuniones de coordinación con las diferentes áreas, o a través de los comités y/o revisiones por la Dirección, y charlas a operarios.

#### **Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

La Alta Dirección debe asegurar que las responsabilidades, autoridades y sus interrelaciones estén definidas y son comunicadas dentro de la organización de acuerdo a la siguiente estructura orgánica.

Figura 10. Estructura orgánica



Fuente: elaboración propia

Las autoridades, interacciones y responsabilidades individuales para el personal que ejecuta y verifica los trabajos de la empresa que puedan afectar la Calidad, se encuentran descritos en el MDF Versión 01-2018-01 Manual de funciones y competencias laborales (Anexo B) documentados del SGC. Estos documentos son comunicados a los niveles de la organización según correspondan.

## APOYO

### Recursos

La organización debe proporcionar los recursos que hacen falta para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la calidad en la organización.

## **Personas**

Se deba ampliar el número de personas, que actualmente posee INCO S.A.S, con el fin de descongestionar los procesos internos que se realizan en la empresa. Para esto debe contar como mínimo con estos cargos:

1. Gerente
2. Secretaria general
3. Contador
4. Gestión humana
5. Director de proyectos
6. Residente SISOMA
7. Residente administrativo
8. Auxiliar residente de obra
9. Supervisor de obra

Se deben tener en cada proyecto de obra los cargos 6, 7,8 y 9.

Estos cargos deben cumplir unas funciones y responsabilidades, las cuales están descritas en el (Anexo B).

## **Infraestructura**

Debido a que las oficinas que posee actualmente la organización no permiten la instalación de más dependencias de trabajo, es necesario ampliar las instalaciones, bien sea reubicando la sede, o construyendo unas oficinas propias, que garanticen el espacio necesario para instalar las dependencias anteriormente mencionadas.

También es necesario la adquisición de cinco equipos de cómputo, con sus respectivas licencias de software, inicialmente de Office.

## **Toma de conciencia**

INCO S.A.S, debe implementar campañas cada quince días, de la mano con el inspector SISOMA, en donde se inculque la conciencia al talento humano en cuanto a, la política de calidad, los objetivos de la calidad, su contribución al eficacia del SGC y las implicaciones de este cumplimiento.

## **Comunicación**

La Alta Dirección, debe asegura la fluidez de la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones en lo que se refiere al Sistema de Gestión de la Calidad y su efectividad, vía de correo electrónico, memorandos, boletín, y/o reuniones de coordinación con las diferentes áreas, o a través de los comités y/o revisiones por la Dirección, y charlas a operarios.

## **Control de la información documentada**

Los formatos diseñados para registrar información útil para el desarrollo de las labores productivas de la empresa, en el momento en el que son diligenciados se transforman en registros, en INCO S.A.S., se diseñaron basados en las funciones y responsabilidades de los cargos que son necesarios en la organización, los diferentes formatos de registro que se crearon para la empresa se encuentran enumerados en el listado maestro de documentos y registros. (Anexo C).

## **OPERACIÓN**

INCO S.A.S cumple con los requisitos exigidos durante la operación o ejecución de sus obras, de acuerdo a los lineamientos de las normas técnicas colombianas, la Norma de Sismo-resistencia NSR, Norma INVIAS 2013 y demás que hayan lugar, exigidas por los las interventorías técnicas y supervisores de los contratos. De igual forma también se rigen a las recomendaciones técnicas de los diseñadores y/o consultores técnicos que elaboran los proyectos de construcción a ejecutar.

### **Requisitos para los productos y servicios**

Es necesario la contratación de supervisores de obras, para la supervisión de ejecución de las obras contratadas en todo momento, que cumplan a con las funciones descritas en los manuales de funciones de su cargo. Con el estricto cumplimiento de las normas técnicas por parte de los supervisores de obra y con el apoyo del ingeniero residente, se disminuirán las no conformidades en las actividades de obra.

Es fundamental la implementación de los contratos para la mano de obra, para los procesos que se están contratando externamente, y verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente final.

### **Diseños y desarrollo de los productos y servicios**

Se deben crear comités técnicos internos, inmediatamente después de la firma del acta de inicio de las obras contratadas, para realizar análisis y evaluación de los diseños técnicos de la obras, para determinar si están completos, o si tiene ambigüedades y/o aspectos que sean fundamentales para la ejecución de las actividades de obra; Esto con el fin de darlo a conocer a la entidad contratante para que lo remita al diseñador o consultar subsanen, para poder dar inicio a la obras de los contratos.

Se deben crear manuales de contratación y verificación, donde se indiquen los requisitos que deben cumplir los sub-contratistas, para poder trabajar con INCO S.A.S.

### **Control de salidas no conformes**

Se deben crear mecanismos de seguimiento de los productos entregados a satisfacción al cliente. Como por ejemplo los manuales de mantenimiento y preservación de las diferentes obras, en donde se deben plasmar todo lo necesario para prevenir el deterioro y mantener la vida útil de las mismas.

Se deben documentar las no conformidades de las actividades de obra rechazadas por la interventoría técnica o el supervisor, con el propósito de analizar el origen y tomar acciones preventivas, como también las oportunidades de mejora.

## **EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

### **Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

Según los resultados del diagnóstico inicial realizado a INCO S.A.S, se debe realizar seguimiento a los siguientes aspectos del sistema de gestión de calidad:

10. Conformidad de los productos y servicios
11. Grado de satisfacción del cliente
12. Desempeño y eficacia del SGC
13. Planificación versus implementación de forma eficaz
14. Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades
15. Desempeño de los proveedores externos
16. Necesidad de mejoras en el SGC

Se recomienda para iniciar con el seguimiento de la satisfacción del cliente mediante encuestas.

### **Auditoría interna**

De acuerdo a la metodología empleada para el diagnóstico inicial realizado a INCO S.A.S en donde evaluaron los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de calidad, de acuerdo a la Norma ISO 9001:2015, se plasmaron en este documento todos los hallazgos de las no conformidades y las acciones correctivas adecuadas a realizar por las personas pertinentes.

Se recomienda implementar bimensualmente este diagnóstico inicial como un tipo de auditoría interna, mediante la metodología utilizada en este trabajo de grado.

### **MEJORA**

La organización debe considerar todas acciones correctivas sugeridas en este trabajo para corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados, con el fin de mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad, si se desea implementar.

De igual manera debe evaluar aquí descritas la necesidad de acciones para eliminar las causas de las no conformidades, que se han presentado en los procesos de la organización.

La organización debe considerar los análisis y la evaluación realizado en este trabajo de grado, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

## **11. CONCLUSIONES**

De acuerdo al diagnóstico inicial realizado a INCO S.A.S por los autores de este trabajo, se puede establecer que de acuerdo a metodología empleada, el grado de aplicación del sistema de gestión de calidad de acuerdo a los lineamientos de la Norma ISO 3001:2015 es "BAJO".

INCO S.A.S no cuenta con todos los recursos necesarios para la implementación de un sistema de gestión de calidad, bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, sin embargo cumple con gran parte de los requisitos en el capítulo o estructura de "OPERACIÓN" que pide la norma.

Los indicadores de gestión del diagnóstico inicial del sistema de gestión de calidad de INCO S.A.S, determinan un grado de aplicación global del 31%.

El plan de acción para la futura implementación del sistema de gestión de calidad, requiere en general la ampliación de talento humano e infraestructura de la organización.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda al gerente de INCO S.A.S estudiar este trabajo de grado, para conocer las debilidades y oportunidades que la empresa tiene en cuanto al sistema de gestión de calidad.

Se recomienda implementar formatos de control en los procesos de ejecución de actividades de obra, en especial en la solicitud y entrega de materiales de obra, para optimizar el rendimiento y mejor control de este.

Se recomienda realizar acciones para abordar los riesgos y oportunidades que se determinaron en este trabajo de grado, generando así una mejora continua en todos los procesos relacionados con la norma de calidad aquí expuestos.

## Anexo A. Matriz de diagnóstico e indicador de gestión del grado de implementación del sistema de gestión de calidad en INCO S.A.S

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
<p><b>CRITERIOS DE CALIFICACION:</b> 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).</p>					
No.	NUMERA LES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>					
<b>4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>		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	
<b>4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.		5		
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.		5		
<b>4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica			3	
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?			3	
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestion.			3	
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestion?				0
<b>4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización				0
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión 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 información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				0
<b>SUBTOTAL</b>		0	10	15	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>23%</b>			
<b>5. LIDERAZGO</b>					
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.			3	
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes de determinan y se cumplen.		5		
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.			3	
<b>5.2 POLITICA</b>					
<b>5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA</b>					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.		5		
<b>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</b>					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.			3	
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.			3	
<b>SUBTOTAL</b>		0	10	12	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>37%</b>			



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
<b>SUBTOTAL</b>		0	0	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C)/100)</b>		<b>0%</b>		
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
7.1.6 Conocimientos de la organización				
2	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.		5	
7.2 COMPETENCIA				
3	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		5	
7.3 TOMA DE CONCIENCIA				
4	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.			3
7.4 COMUNICACIÓN				
5	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SGC dentro de la organización.			0
7.5 INFORMACION DOCUMENTADA				
7.5.1 Generalidades				
6	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.			0
7.5.2 Creacion y actualizacion				
7	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.			0
7.5.3 Control de la informacion documentada				
8	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.			0
<b>SUBTOTAL</b>		0	10	3
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C)/100)</b>		<b>16%</b>		
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.		5	
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5	
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		5	
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.		5	
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.	10		
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.	10		
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	10		
8.2.2 Determinacion 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.	10		


<b>8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios</b>				
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	10		
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	10		
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	10		
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	10		
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.	10		
<b>8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios</b>				
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.	10		
<b>8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
<b>8.3.1 Generalidades</b>				
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	10		
<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>				
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.		5	
<b>8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo</b>				
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.	10		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.		5	
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.		5	
<b>8.3.4 Controles del diseño y desarrollo</b>				
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		5	
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		5	
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.		5	
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.		5	
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.		5	
<b>8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo</b>				
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas.		5	
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios.		5	
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, ya los criterios de aceptación.		5	
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.		5	
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.		5	
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>				
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios.		5	
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.		5	
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>				
<b>8.4.1 Generalidades</b>				
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.	10		
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	10		
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.	10		
35	Se conserva información documentada de estas actividades.	10		
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>				
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, con fines de manera coherente a sus clientes.		5	
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.		5	
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.		5	
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.		5	
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.		5	

<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>				
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.	10		
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.	10		
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.	10		
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.		5	
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.	10		
<b>8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO</b>				
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>				
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.	10		
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.	10		
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.	10		
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados.	10		
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.	10		
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.	10		
52	Se controla la designación de personas competentes.	10		
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.	10		
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.	10		
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	10		
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>				
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.	10		
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.	10		
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.	10		
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>				
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.	10		
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.	10		
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.	10		
<b>8.5.4 Preservación</b>				
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.	10		
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>				
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	10		
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.	10		
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.		5	
67	Considera los requisitos del cliente.	10		
68	Considera la retroalimentación del cliente.		5	
<b>8.5.6 Control de cambios</b>				
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.	10		
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.	10		

<b>8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>				
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.	10		
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.	10		
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.	10		
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.	10		
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>				
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.		5	
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.	10		
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.		5	
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras		5	
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.	10		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>480</b>	<b>150</b>	<b>3</b>
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) / 100)</b>		<b>80%</b>		
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>				
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION</b>				
<b>9.1.1 Generalidades</b>				
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.		5	
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.			3
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.			3
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.			3
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.			0
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.		5	
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>				
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.			0
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.			0
<b>9.1.3 Analisis y evaluacion</b>				
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.			0
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>				
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.			0
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.			0
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.			0
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.			0
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.			0
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.			0
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.			0
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.			0
<b>9.3 REVISION POR LA DIRECCION</b>				
<b>9.3.1 Generalidades</b>				
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.			0


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.			0	
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.			0	
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.			0	
22	Considera los resultados de las auditorías.			0	
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.			0	
24	Considera la adecuación de los recursos.	10			
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.	10			
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.			0	
29	Incluye las necesidades de recursos.		5		
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.			3	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C)/100)</b>		<b>18%</b>			
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.		5		
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.	10			
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		5		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		5		
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.	10			
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.		5		
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.			3	
10.3 MEJORA CONTINUA					
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.			3	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C)/100)</b>		<b>42%</b>			
RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD					
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR			
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	23%	IMPLEMENTAR			
5. LIDERAZGO	37%	IMPLEMENTAR			
6. PLANIFICACION	0%	IMPLEMENTAR			
7. APOYO	16%	IMPLEMENTAR			
8. OPERACIÓN	80%	MANTENER			
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	18%	IMPLEMENTAR			
10. MEJORA	42%	IMPLEMENTAR			
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>		<b>31%</b>			
<b>Calificación global en la Gestión de Calidad</b>		<b>BAJO</b>			

## Anexo B. Formatos de manual de funciones y responsabilidades

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	Código: MDF-adminin	Versión: 01-2018-01
	<b>GESTION ADMINISTRATIVA</b>		Página 1 de 4

DESCRIPCION DEL CARGO		
<b>NOMBRE DEL CARGO: RESIDENTE ADMINISTRATIVO</b>		
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: Administrativa /financiera</b>	
<b>JEFE INMEDIATO: gerente general</b>	<b>NIVEL: Administrativo</b>	
<b>MISION DEL CARGO:</b> este profesional debe dedicarse a la planificación y control del presupuesto, control de materiales y manejos de caja menor (relación de gastos y control del dinero), del mismo modo debe tener en cuenta el manejo de programas propios del cargo y funciones anexas		
REQUISITOS ESPECIFICOS		
EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
administrador de empresas, ingeniero cargos afines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office</li> <li>Manejo de los reportes de nómina.</li> <li>Manejo de software administrativo y de control.</li> <li>Conocimientos administrativos o contables básicos.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo un año de experiencia en cargos como residente administrativo, auxiliar administrativo o administrador.
RESPONSABILIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesar y verificar las cantidades de materiales en cada una de las obras existentes y en las oficinas.</li> <li>Generar órdenes de compra de materiales para cada una de las dependencias de la oficina y sus obras</li> <li>Generar ordenes de salidas de materiales insumos y equipos de oficina y obra</li> <li>Registrar las facturas recibidas de los proveedores, usadas por la organización.</li> <li>Generar, y gestionar , salidas e ingresos de nómina , del personal</li> <li>Revisar el cálculo de las planillas de retención de impuestos sobre la renta del personal remitidas por los empleados y realizar los ajustes en caso de no cumplir con las disposiciones.</li> <li>Llevar mensualmente los libros generales de compra y venta, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA</li> <li>Compras: revisión de comparativos, elaboración de contratos de suministros y servicios, recepción de pedidos, comprobación de albaranes, revisión de prefecturas o proformas internas</li> <li>Gestión de subcontratistas: revisar contratos con subcontratistas, solicitar y revisar la documentación laboral de los subcontratistas.</li> <li>Control de tesorería: registro y control de los movimientos de la caja de obra y las cuentas bancarias asociadas a la obra, realizar estimaciones de flujos de caja de la obra</li> <li>Facturación y pagos: revisión, conformidad, contabilización y pago de las facturas de proveedores y subcontratistas</li> <li>Cierres mensuales analíticos: elaboración de cierres para el resultado económicos de obra en el mes, en el año y a origen</li> <li>Realización de la relación de las cuentas por pagar</li> <li>Mantener y cumplir los lineamientos del sistema de gestión de calidad.</li> <li>Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización.</li> <li>Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>		

Elaborado por : Ing. Maria Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	<b>Código:</b> MDF- Contador	<b>Versión:</b> 01-2018-1
	Contaduría	Página 1 de 5	

### DESCRIPCION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** contador

**CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION:** Uno(1)      **AREA:** Administrativa /financiera

**JEFE INMEDIATO:** gerente general      **NIVEL:** Administrativo

**MISION DEL CARGO:** este profesional debe estar dedicado a aplicar, manejar e interpretar la contabilidad de la organización, con la finalidad de producir informes para la gerencia y para terceros (tanto de manera independiente como dependiente), que sirvan para la toma de decisiones, positivas, negativas y brindar informes de estado de financiero de la organización.


### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Contador público, administrador de empresas o cargos afines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office</li> <li>Manejo de costos.</li> <li>Manejo de los costos de nómina.</li> <li>Manejo de software contables.</li> <li>Conocimientos administrativos o contables básicos.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo un año de experiencia en cargos como secretaria, recepcionista, call center entre otras.

### RESPONSABILIDADES

- Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por conceptos de activos, pasivos, ingresos y egresos.
- Verificar que las facturas recibidas en el departamento contengan correctamente los datos fiscales de la empresa que cumplan con las formalidades requeridas.
- Registrar las facturas recibidas de los proveedores, a través de los sistemas de contabilidad usados por la organización.
- Revisar el cálculo de las planillas de retención de impuestos sobre la renta del personal remitidas por los empleados y realizar los ajustes en caso de no cumplir con las disposiciones.
- Llevar mensualmente los libros generales de compra y venta, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA
- Cumplir y hacer cumplir todas las recomendaciones de tipo contable, administrativo y fiscal, formuladas por el contador interno, asesor fiscal /financiero.
- Elaboración de cheques para el recurso humano de la empresa , proveedores y servicios
- Llevar libros contables (diario, mayor , inventarios )
- Realización de la relación de las cuentas por pagar
- Mantener y cumplir los lineamientos del sistema de gestión de calidad.
- Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	MDF- Gerencia	Versión: 01-2018-01
	<b>GERENCIA</b>		Página 1 de 4

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO: GERENCIA</b>	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: Administrativa</b>
<b>JEFE INMEDIATO:</b>	<b>NIVEL: Administrativo</b>
<b>MISION DEL CARGO:</b> este profesional deberá coordinar, cada uno de los procesos de la empresa, para el buen funcionamiento de la misma, también debe velar por todos los requisitos legales que afecten de una u otra forma a la empresa y los proyectos que se tengan en el momento.	

### REQUISITOS ESPECIFICOS


EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Ingeniero civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office</li> <li>Manejo de los reportes de nómina.</li> <li>Manejo de software administrativo y de control.</li> <li>Conocimientos administrativos o contables básicos.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo diez años de experiencia en cargos administrativos y de campo

### • RESPONSABILIDADES

- Cierre de negocios (Contratos de obras e interventoría).
- Realizar pagos a sub-contratistas y personal administrativo.
- Es el encargado de realizar las compras de materiales de obra, y de papelería.
- Encargado de organizar la documentación requerida para las licitaciones públicas. (Elaboración de propuestas técnicas, económicas y generales).
- Contratación de consultorías (Diseños de obras civiles, estudios de suelos, ensayos de laboratorios, etc).
- Encargado de los pagos en cámara y comercio, DIAN, y otros similares.
- Mantener y cumplir los lineamientos del sistema de gestión de calidad.
- Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por: Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 11/04/2018



	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	<b>MDF-</b> <b>Gest.Huma</b>	<b>Versión:</b> <b>01-18-01</b>
	<b>GESTION HUMANA</b>		<b>Página 1 de 4</b>

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO: GESTION HUMANA</b>	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: Administrativa/ RECURSOS HUMANOS</b>
<b>JEFE INMEDIATO: gerente general</b>	<b>NIVEL: Administrativo</b>
<b>MISION DEL CARGO:</b> velar por la conformidad y buen trato laboral y personal , con todo el personal de la empresa , teniendo en cuenta que este sea el adecuado para cada cargo requerido, y con las capacidades formativas de cada uno, velar por los derechos , pero también por los deberes de cada uno de nuestros colaboradores .	


### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Psicólogo, trabajadoras sociales, comunicadoras sociales o afines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office</li> <li>Manejo de los reportes de nómina.</li> <li>Manejo de software administrativo y de control.</li> <li>Manejo de personal</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo 3 años de experiencia en cargos afines.

### RESPONSABILIDADES

- Búsqueda y reclutamiento de candidatos en el momento que lo necesite la empresa.
- La selección con los procesos adecuados para encontrar al personal idóneo para el puesto vacante.
- En la contratación, ya que una vez seleccionado la persona adecuada y se requiere mantener una relación formal.
- Capacitaciones y desarrollo de los conocimientos actitudes y o capacidades de las personas en la empresa.
- Mantener y cumplir los lineamientos del sistema de gestión de calidad.
- Cuidar el resguardo y mantenimiento de la confidencialidad de la información suministrada por la organización.
- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- La administración de sueldos, beneficios y prestaciones, con todo lo que ello conlleva y procurando la satisfacción de los trabajadores en pro de la empresa
- El liderazgo, para que los trabajadores sean inducidos o influidos de cara a un mayor rendimiento en su trabajo
- La motivación de los trabajadores para un mejor desempeño
- Favorecer la comunicación dentro de la empresa
- Crear las políticas generales de la administración de los recursos humanos y de personal
- Mantener actualizados la documentación y registros del personal
- Realizar los trámites administrativos de cargas familiares, accidentes de trabajo, licencias médicas, etc
- Asesorar al personal sobre derecho laboral
- Controlar los horarios de trabajo y asistencia
- Crear programas de bienestar y recreación
- Promoción, retención y manejo de trabajadores clave o talentos
- Evaluación y control del desempeño
- Dirección y creación de equipos de trabajo

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por: Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	MDF- secretaria	<b>Versión:</b> <b>01-18-01</b>
	SECRETARIA		Página 1 de 5

### DESCRIPCION DEL CARGO

**NOMBRE DEL CARGO:** Secretaria

**CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION:** Uno(1)      **AREA:** Administrativa

**JEFE INMEDIATO:** gerente general      **NIVEL:** Administrativo

**MISION DEL CARGO:** recibir, identificar y compartir la información entrante y saliente de la empresa, teniendo en cuenta el nivel de complejidad de los diferentes oficios que se puedan generar dentro de las actividades diarias, contar con la capacidad de tomar decisiones con criterio y asertivas, para la mejora continua dl que hacer diario.


### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Curso técnico en secretariado, estudiante de ingeniería civil (últimos semestres), administradora de empresas o afines al cargo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office</li> <li>Manejo de archivo.</li> <li>Fluidez verbal</li> <li>Manejo de personal</li> <li>Conocimientos administrativos o contables básicos.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo un año de experiencia en cargos como secretaria, recepcionista, call center entre otras.

### RESPONSABILIDADES

- Recibir e informar asuntos que tengan que ver con el departamento correspondiente, para que todos estén informados y desarrollar bien el trabajo asignado.
- Velar por el cumplimiento de sus obligaciones con eficacia y eficiencia, con el fin de brindar una buena atención a los usuarios externos y compañeros de trabajo.
- Cumplir con las Políticas, Manual de Convivencia, Manual de Trabajo y Reglamento Interno establecidos por la empresa.
- Mantener actualizados sus conocimientos en materia de reglas, normatividad, y demás temas relacionados con el manejo de la documentación formatos y archivos que se manejan.
- Brindar apoyo a las diferentes de pendencies que lo necesiten.
- Presentar puntualmente informes y documentos solicitados con anterioridad.
- Ejercer sus funciones bajo los principios y valores corporativos.
- Cumplir con la ejecución de las actividades que le son asignadas.
- Velar por el correcto uso y mantenimiento del equipo y elementos a su cargo.
- Velar por la buena imagen de la institución y por la adecuada presentación del puesto de trabajo.
- Garantizar la confidencialidad y seguridad de la información bajo su custodia.
- Debe tener completo manejo del archivo y tener claridad sobre la ubicación de cada uno de los archivos que se le solicitan.
- En caso de reemplazo de su responsabilidad como secretaria por cualquier motivo, deberá hacer entrega formal de todos los documentos y recursos, que le hayan sido confiados para el desarrollo de sus actividades.
- Asistir a las actividades de capacitación, educación continuada y brigadas, implementadas en su área.

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	<b>CODIGO:</b> MDF-Res sst	<b>Versión:</b> 01-2018-01
	Residente siso	Página 1 de 5	

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO:</b> Residente sisoma	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION:</b> Uno(1)	<b>AREA:</b> Administrativa / operativo
<b>JEFE INMEDIATO:</b> gerente general	<b>NIVEL:</b> Administrativo /operativo
<b>MISION DEL CARGO:</b>	


### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Profesional en Salud ocupacional, ingeniería industrial, ingenierías afines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos en seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>Normatividad legal laboral en plan básico de saneamiento o plan de emergencia.</li> <li>Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Tres (3) años de experiencia comprobada en el área de Salud Ocupacional y Seguridad y Salud en el Trabajo.

### RESPONSABILIDADES

- Apoyar la actualización y socialización permanente de las políticas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Inspeccionar las adecuadas condiciones de los puestos de trabajo minimizando el nivel de riesgo de los trabajadores
- Documentar el procedimiento para actualización de la matriz de requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo estableciendo objetivos y metas anuales del Sistema de Gestión y recursos necesarios para ello dentro del presupuesto
- Analizar informes de ausentismo, caracterización de accidentalidad y caracterización de enfermedad laboral, proponer acciones para la mejora de indicadores y gestionar su cumplimiento.
- Velar por la articulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros Sistemas de Gestión propios de la Universidad apoyando procesos de Auditoría de los mismos incluyendo indicadores de Gestión
- Colaborar con las visitas o actividades sugeridas por funcionarios de entidades Gubernamentales asociadas con Salud Ocupacional
- identificar, evaluar y valorar los peligros y riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales reportando a la Dirección de Desarrollo Humano.
- Apoyar al Asesor de Salud Ocupacional en la selección, compra y entrenamiento de Elementos de Protección Personal (EPP).
- Elaborar plan de emergencias, análisis de amenazas, vulnerabilidad y plan de evacuación.
- Apoyar el trabajo de Copasso, Comité Operativo de Emergencias y Comité de Ambiente.
- Apoyar la implementación de los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, junto con el médico especialista en salud ocupacional.

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por: Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	MDF- Aux. Residente	Versión: 01-2018-01
	Auxiliar residente		Página 1 de 4

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO: AUXILIAR RESIDENTE</b>	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: Administrativa /operativa</b>
<b>JEFE INMEDIATO: director de proyectos /residente de obra</b>	<b>NIVEL: Administrativo/operativo</b>

**MISION DEL CARGO:** apoyar en las tareas diarias al residente de obra y al supervisor de la obra en las actividades que lleven más tiempo y necesiten mucha más atención de la que el residente le puede prestar para el buen fin de esta, también requiere saberes técnicos y empíricos del diario de la obra .


### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Estudiante de Arquitectura, estudiante de ingeniería civil o estudiante de tecnología o técnico en construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office y AutoCAD</li> <li>Manejo de personal</li> <li>Manejo de software administrativo para pedidos de material.</li> <li>Manejo de bitácoras/actas de obra</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Experiencia mínima de un año en cargos similares.

### RESPONSABILIDADES

- Vigilar la ejecución correcta de la construcción según las especificaciones técnicas y los planos entregados por el área designada.
- Ordenar los ensayos y pruebas de materiales que sean necesarios o pertinentes.
- Levantar actas de obra.
- Llevar en orden y cuidadosamente la bitácora de la obra.
- Control y supervisión del personal
- Solicitar material faltante en obra
- Rendir informes periódicos del movimiento y avance de la obra
- Ser responsable de la seguridad y salud en el trabajo ( responsabilidades siso)
- Velar por el cumplimiento de las órdenes asignadas por superiores.

Elaborado por : Ing. María Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	<b>MDF-</b> <b>INTOBR</b>	<b>Versión:</b> <b>01-2018-01</b>
	<b>Interventor de Obras</b>		<b>Página 1 de 5</b>

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO:</b> Interventor de Obras	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION:</b> Uno(1)	<b>AREA:</b> Administrativa
<b>JEFE INMEDIATO:</b> Director Administrativo	<b>NIVEL:</b> Administrativo
<b>MISION DEL CARGO:</b> Supervisar y controlar de manera eficaz y permanente, todas las etapas de los proyectos de obras que son realizados en las copropiedades y zonas comunes del Condominio, velando siempre por el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Reglamento de Construcciones del Condominio, a fin de garantizar una sana convivencia e igualdad de condiciones entre los copropietarios, sin afectar los intereses de la copropiedad.	

### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Ingeniero civil, arquitecto o carreras afines al cargo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de AutoCAD</li> <li>Manejo de Microsoft Office,</li> <li>Conocimientos en leyes y reglamentación sobre propiedad horizontal.</li> <li>Conocimientos en los trámites de las licencias de construcción.</li> <li>Supervisión de obras civiles</li> </ul>	□ Como mínimo un año de experiencia en cargos como interventor de obras, preferiblemente propiedad horizontal o cargos afines.


### RESPONSABILIDADES

- Planificación de actividades diarias o mensuales según el avance de la obra
- Supervisión técnica y acompañamiento en la revisión de la obra
- Verificación y control de la implementación de la calidad en los procesos diarios de la construcción
- Presentar informes solicitados a tiempo
- Presentar pedidos de material para su aprobación
- Aprobar pedidos y pagos a proveedores
- Asistir a las actividades de capacitación, educación continuada y brigadas, implementadas en su área.
- Procurar el aseguramiento de la atención de los usuarios en términos de calidad, oportunidad, eficiencia, eficacia y seguridad.
- Velar por el manejo eficiente de los recursos disponibles para asegurar el máximo de productividad.

### FUNCIONES

<b>FUNCION</b>	<b>FLUJOGRAMA</b>
----------------	-------------------

Elaborado por : Ing. Kevin Vega Godoy	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por: Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	MDF- Residente Obra	Versión: 01-2018-01
	Residente de obra	Página 1 de 4	

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO: RESIDENTE DE OBRA</b>	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: Administrativa /financiera</b>
<b>JEFE INMEDIATO: director de proyectos /gerente general</b>	<b>NIVEL: Administrativo/operativo</b>

**MISION DEL CARGO:** planear, organizar, vigilar y supervisar el buen funcionamiento de la obra y sus trabajadores , teniendo en cuenta los estándares de calidad de la empresa , para llevar acabo y a feliz término la infraestructura que se tenga a cargo, del mismo modo aceptar y cumplir a cabalidad las órdenes dadas por superiores.

### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Arquitecto, ingeniero civil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Microsoft Office y autocad</li> <li>Manejo de personal</li> <li>Manejo de software administrativo para pedidos de material.</li> <li>Manejo de bitácoras/actas de obra</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Como mínimo un año de experiencia en cargos como residente de obra, o supervisor de obras


### RESPONSABILIDADES

- Vigilar la ejecución correcta de la construcción según las especificaciones técnicas y los planos entregados por el área designada.
- Ordenar los ensayos y pruebas de materiales que sean necesarios o pertinentes.
- Levantar actas de obra.
- Llevar en orden y cuidadosamente la bitácora de la obra.
- Controlar el personal
- Realizar órdenes de compra
- Supervisar, ordenar y planear el día de trabajo con anterioridad y de acuerdo al avance de la obra.
- Autorizar pagos (proveedores y caja menor )
- Revisar y verificar inventarios de material y personal en obra
- Rendir informes periódicos del movimiento y avance de la obra
- Ser responsable de la seguridad y salud en el trabajo ( responsabilidades siso)
- Velar por el cumplimiento de las órdenes asignadas por superiores.
- Asistir a juntas comités y capacitaciones que imparta la compañía para la mejora continua de su labor
- Llevar o supervisar, planos, permisos, contratos, seguros y finanzas de la obra.

### FUNCIONES

<b>FUNCION</b>	<b>FLUJOGRAMA</b>
----------------	-------------------

Elaborado por : Ing. Maria Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2018
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2018

	<b>MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES</b> <b>INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S</b>	MDF- Sup . obra	Versión: 01-2018-01
	Supervisor de obra		Página 1 de 4

### DESCRIPCION DEL CARGO

<b>NOMBRE DEL CARGO: SUPERVISOR</b>	
<b>CARGOS CON LA MISMA DENOMINACION: Uno(1)</b>	<b>AREA: operativo</b>
<b>JEFE INMEDIATO: director de proyectos /residente de obra</b>	<b>NIVEL: operativo</b>

**MISION DEL CARGO:** debe complementarse con habilidades de manejo de grupos y además debe tener siempre una actitud positiva y dirigirse a los trabajadores siempre con una actitud de respeto. La interacción de muchas personas en una obra genera naturalmente conflictos que deben ser resueltos por la supervisión, por eso mismo el supervisor o residente también deber ser un mediador y facilitador del trabajo.

### REQUISITOS ESPECIFICOS

EDUCACION FORMAL	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	EXPERIENCIA REQUERIDA
Técnico o tecnólogo en construcción, estudiante en últimos semestres de ingeniería civil o profesiones afines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de personal</li> <li>• Manejo de planos</li> </ul>	II Como mínimo 3 años de experiencia en cargos como supervisor de obras

### RESPONSABILIDADES


- Vigilar la ejecución correcta de la construcción según las especificaciones técnicas y los planos entregados por el área designada.
- Ordenar los ensayos y pruebas de materiales que sean necesarios o pertinentes.
- Levantar actas de obra.
- Llevar en orden y cuidadosamente la bitácora de la obra.
- Controlar el personal
- Realizar órdenes de compra
- Supervisar, ordenar y planear el día de trabajo con anterioridad y de acuerdo al avance de la obra.
- Rendir informes periódicos del movimiento y avance de la obra
- Ser responsable de la seguridad y salud en el trabajo ( responsabilidades siso)
- Velar por el cumplimiento de las órdenes asignadas por superiores.
- Asistir a juntas comités y capacitaciones que imparta la compañía para la mejora continua de su labor
- Llevar o supervisar, planos, permisos, contratos, seguros y finanzas de la obra.

Elaborado por : Ing. Maria Fernanda Ricaurte	Aprobado por: Ing. Ferdinel Reyes	Fecha de Aprobación: 04/11/2017
Revisado por : Ing. Ferdinel Reyes		Última actualización: 04/11/2017





## Anexo C. Listado maestro de registros


	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD	Código: SGC- LMR-18
		Página:
		Versión: 1
	LISTADO MAESTRO DE REGISTROS	Vigente a partir de 01/05/2018


Proceso: MANUALES DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES


Código (Cuando aplique)	Nombre del Registro	Versión	Vigente		Vigente a partir de	Ubicación ó Dependencia	Lugar de Almacenamiento	Responsable del Manejo del Archivo (Cargo)	Medio de Almacenamiento		Nivel de Acceso		Tiempo de Retención		Observaciones
			SÍ	NO					Impreso	Digital	General	Restringido	AG	AC	
MDF-ADMIN	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF-CONTADOR	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF- GERENTE	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF-GEST.HUMANA	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF SECRETARIA	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF-SISO-SST	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 1	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF- DIR.PROYECTOS	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 2	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF- AUX.RES.OBRA	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 2	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF-RES.OBRA	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 2	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo
MDF-SUP.OBRA	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	01-2018-01	x		04-nov-18	ADMINISTRATIVO	ARCHIVO nivel 2	auxiliar	X	X		X	X		actividades y funciones relacionadas con el cargo


	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>CARGO:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>FIRMA:</b>			
<b>FECHA:</b>			


**Anexo D. Presupuesto de INCO S.A.S**

PRESUPUESTO GENERAL			 <b>INCO.SAS</b> INGENIERIA & CONSTRUCCIONES
VALORES TOTALES DEL PRESUPUESTO			
ITEM	RUBROS	VALOR QUINCENA	VALOR TOAL
1.	NOMINA	\$ 26.600.000,00	\$ 26.600.000,00
2.	GASTOS FIJOS	\$ 2.560.000,00	\$ 2.560.000,00
3.	GASTOS VARIABLES	\$ 3.700.000,00	\$ 3.700.000,00
4.	SOFTWARE Y EQUIPOS	\$ 16.300.000,00	\$ 16.300.000,00
			\$ -
VALOR TOTAL PRESUPUESTO			\$ 49.160.000,00

PRESUPUESTO NOMINA			 <b>INCO.SAS</b> INGENIERIA & CONSTRUCCIONES	
LIQUIDACION DE NOMINA QUINCENAL				
NOMBRE	FUNCION/CARGO	HORAS TRABAJADAS	VALOR HORA	VALOR TOTAL
JHON HAROLD FERIA ROMERO	RESIDENTE TECNICO	96	\$ 22.917	\$ 2.200.000
INGRID ORTIZ	SECRETARIA	96	\$ 22.917	\$ 2.200.000
GUSTAVO CARLOS CHICUASUQUE	CONTADOR	96	\$ 20.833	\$ 2.000.000
MARIA ISABEL ORTIZ BELTRAN	GEST. HUMANA	96	\$ 20.833	\$ 2.000.000
FERDINEL REYES	GERENTE	96	\$ 41.667	\$ 4.000.000
CESAR QUIROGA	DIR.PROYECTOS	96	\$ 41.667	\$ 4.000.000
VALOR TOTAL NOMINA				\$ 26.600.000

PRESUPUESTO GASTOS FIJOS		
LIQUIDACION DE GASTOS FIJOS MENSUAL		
GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
SERVICIO DE AGUA	\$ 350.000,00	\$ 350.000
SERVICIO DE ENERGIA	\$ 450.000,00	\$ 450.000
SERVICIO DE INTERNET	\$ 260.000,00	\$ 260.000
ARRIENDO DE OFICINA	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000
VALOR TOTAL NOMINA		\$ 2.560.000

PRESUPUESTO GASTOS VARIABLES		
LIQUIDACION DE GASTOS VARIABLES MENSUAL		
GASTO	VALOR MENSUAL	VALOR TOTAL
PAPELERIA	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000
CAFETERIA	\$ 500.000,00	\$ 500.000
IMPRESIONES DE PLANOS	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000
SERVICIO DE ASEO	\$ 200.000,00	\$ 200.000
VIATICOS TRANSPORTES	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000
VALOR TOTAL NOMINA		\$ 3.700.000

PRESUPUESTO SOFTWARE Y EQUIPOS			
LIQUIDACION DE SOFTWARE Y EQUIPOS MENSUAL			
GASTO	CANTIDAD DE QUIPOS	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
COMPUTADORES PORTATILES	9	\$ 1.000.000,00	\$ 9.000.000
COMPUTADORES DE MESA	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000
IMPRESORAS	2	\$ 750.000,00	\$ 1.500.000
MULTIFUNCIONALES	3	\$ 1.000.000,00	\$ 3.000.000
ESCRITORIOS OFIINA	6	\$ 150.000,00	\$ 900.000
SILLAS OFICINA	6	\$ 150.000,00	\$ 900.000
VALOR TOTAL NOMINA			\$ 16.300.000

## REFERENCIAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (15 de Diciembre de 2107). *Escalafón de la Competitividad de los departamentos de Colombia 2017: CEPAL*. Obtenido de Oficina de la CEPAL en Bogotá sitio web: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43156/1/S1800010\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43156/1/S1800010_es.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018 a). *Boletín técnico. Indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC). Primer trimestre de 2018*. Bogotá: Gobierno Nacional.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018 b). *Boletín técnico. Indicador de Inversión en Obras Civiles (IV Trimestre de 2017)*. Bogotá: Gobierno Nacional.
- Empresa INCO-SAS. (2017). *Folleto suministrado por le empresa INCO-SAS*. Bogotá.
- Feria, J. & Ricaurte, M. (2017). *Fotografías de obra de la oficina en Barrio Santa Isabel*. Girardot: Cundinamarca.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). *Norma Técnica NTC-ISO 9001*. Bogotá: ICONTEC.

