

**DISEÑO DEL SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA
SOLUCIONES EN INGENIERIA “INTELCON. LTDA”. BAJO LA NORMA NTC
ISO 9001: 2015**

GLORIA STELLA ACUÑA DAZA

**DEPARTAMENTO DE POSGRADOS
ESPECIALIZACION ADMINISTRACION Y GERENCIA EN SISTEMAS DE
GESTIÓN DE CALIDAD**



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

TUNJA

2020

**DISEÑO DEL SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD PARA INTELCON LTDA BAJO
LA NORMA NTC ISO 9001: 2015**

GLORIA STELLA ACUÑA DAZA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en
Administración y Gerencia de Sistemas de la Calidad**

Directora: Dra.: Martha Patricia Striedinger Meléndez

**PROGRAMA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
TUNJA**

2020

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	10
1. El problema	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 Planteamiento del problema.....	15
1.2.1.Sub-preguntas	15
1.2.2. Elementos del problema	15
2. Objetivos	17
2.1 objetivo general.....	17
2.2. Objetivos específicos	17
3. Justificación	18
4. Marco teorico.....	19
4.1 Marco conceptual.....	20
4.1.1. La serie ISO-9000	20
4.1.2. Conceptos base.....	21
4.1.3. Sistemas de gestión de calidad	25
4.1.4. Principios de la Gestión de Calidad	26
4.1.5. Enfoque basado en procesos	26
4.1.6. Ciclo PHVA	28
4.1.7. Pensamiento basado en el riesgo.....	28
4.1.8. Procedimiento para la Gestión Estratégica de la calidad.....	29
4.1.9. Empresas diseñadoras, constructoras e instaladoras de divisiones para oficina.....	33
4.2. Marco legal	36
4.2.1. Para creación y funcionamiento de una empresa:	36
4.2.2. Requisitos para negociar con el estado:	38
4.2.3. Requisitos en Seguridad y Salud en el Trabajo:	39
4.2.4. Requisitos Tributarios:	41
4.2.5. Normas de tipo ambiental:	42

4.2.6. Normas para Gestión de Calidad.....	42
4.3. Marco referencial	43
5. Diseño metodológico	49
5.1. Tipo de estudio	49
5.2. Delimitación de la investigación.....	50
5.3. Proceso metodologico	51
<u>5.3.1. El tema a investigar</u>	51
<u>5.3.2. El problema a resolver</u>	51
<u>5.3.3. La metodología a seguir</u>	52
<u>5.4. Análisis cualitativo</u>	53
<u>5.5. Analisis cuantitativo</u>	53
<u>5.6. Matriz DOFA.....</u>	58
<u>5.6.1. Factores internos</u>	59
<u>5.6.2. Factores externos</u>	60
<u>5.7. Valoración de riesgos para la empresa</u>	61
<u>5.8. Identificación partes interesadas</u>	64
<u>5.9. Valoración de riesgos en las partes interesadas</u>	65
6. Diseño sistema de gestión de calidad.....	67
6.1. Planeación estratégica para la organización.	67
<u>6.1.1 Reseña histórica</u>	67
<u>6.1.2. Misión</u>	68
<u>6.1.3. Visión.....</u>	68
<u>6.1.4. Principios y Valores</u>	69
6.2. Políticas de la organización	69
6.3. Organigrama.....	70
6.4. Mapa de procesos	71
6.5 Análisis pest aplicado a la empresa soluciones en ingeniería intelcon ltda ..	74
6.6. Recolección de información de partes interesadas de soluciones en ingeniería intelcon ltda.....	76
<u>6.6.1. Encuesta conjunta a directivos de la empresa soluciones en ingeniería intelcon ltda</u>	77
<u>6.6.2. Panel de clientes de la empresa Soluciones en ingeniería INTELCON LTDA</u>	86

7.Planeación de la calidad	94
7.1 Alcance del sistema de gestión de calidad	94
7.2. Política de calidad.....	94
7.3. Objetivos de la política de calidad	94
7.4 Identificación y caracterización de requisitos proceso de ejecución de un contrato.....	95
7.5 Requisitos y actividades para el proceso de ejecución del contrato	95
7.6. Planes de acción de riesgos para partes interesadas	96
7.7. Plan de calidad para el proceso de ejecución de un proyecto	98
<u>7.7.1. Matriz de riesgos</u>	<u>100</u>
<u>7.7.2. Matriz de productos y servicios.....</u>	<u>103</u>
<u>7.7.3. Selección de proveedores</u>	<u>104</u>
<u>7.7.4. Indicadores</u>	<u>106</u>
8. Información documentada bajo la ntc iso 9001:2015	108
9. Resultados	111
10. Conclusiones.....	113
11. Recomendaciones.....	118
12. Referencias bibliográficas	119

LISTAS DE TABLAS

Tabla 1.Requisitos para el funcionamiento de una empresa	37
Tabla 2 Requisitos para contratar con el estado en colombia.....	39
Tabla 3 Requisitos de seguridad industrial y salud en el trabajo	40
Tabla 4 Normatividad legal aplicable en lo ambiental	42
Tabla 5 Requerimientos de calidad.....	43
Tabla 6 Problema a resolver	52
Tabla 7 Ciclo phva: planear	55
Tabla 8 Ciclo phva: hacer	56
Tabla 9 Ciclo phva: verificar.....	57
Tabla 10 Ciclo phva: actuar	57
Tabla 11 Resultados ciclo phva	58
Tabla 12 Debilidades	59
Tabla 13 Fortalezas	60
Tabla 14 Oportunidades.....	60
Tabla 15 Amenazas	61
Tabla 16 Valoración del riesgo de la organización.....	62
Tabla 17 Partes interesadas de soluciones en ingeniería intelcon ltda.....	65
Tabla 18 Matriz de caracterización y valoración de riesgos.....	66
Tabla 19 Análisis pest de la empresa	76
Tabla 20 Resultados de la encuesta dirigida al gerente de soluciones en ingeniería intelcon ltda –factores 1 a 13	77
Tabla 21 Resultados de la encuesta dirigida al gerente de soluciones en ingeniería intelcon ltda factores 14 a 25	83
Tabla 22 Resultados cuantitativos de preguntas a clientes de la empresa.....	92
Tabla 23 Caracterización de requisitos del proceso en un proyecto	95
Tabla 24 Matriz de requisitos y actividades	96
Tabla 25 Plan de acción para mitigar riesgos	97
Tabla 26 Plan de calidad.....	99
Tabla 27 Criterio de evaluación de la matriz de riesgo	101
Tabla 28 Matriz de riesgos.....	102
Tabla 29 Matriz salidas no conformes	103
Tabla 30 Matriz de productos y servicios	104
Tabla 31 Evaluación a proveedores.....	105
Tabla 32 Indicadores cuantitativos.....	107
Tabla 33 Resultados bajo la norma ntc 9001:2015.....	112

LISTADO FIGURAS

Figura 1. Los procesos y el ciclo de negocio	27
Figura 2. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales en 302 municipios.....	35
Figura 3. Requisitos	41
Figura 4. Sistema nacional de calidad	45
Figura 5. El tema a investigar	51
Figura 6. Clientes de la empresa	68
Figura 7. Organigrama de la organización.....	71
Figura 8. Mapa de procesos	72
Figura 9. Procesos misionales.....	73
Figura 10. Procesos de apoyo	74
Figura 11. Variables del pest	75
Figura 12 . Interés en procesos críticos desde la empresa.....	87
Figura 13. Items matriz del cas para control y seguimiento de acciones	98
Figura 14.Importancia de documentar	108
Figura 15. Fuentes de estructura de documentación.....	109

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Proceso presentación de cotizaciones.....	122
Anexo 2. Proceso de seguimiento y evaluación de cotizaciones	123
Anexo 3. Proceso de legalización del contrato	124
Anexo 4. Proceso de producción y montaje de un proyecto	125
Anexo 5. Proceso de entrega y cierre de un proyecto	126
Anexo 6. Proceso contratación colaboradores.....	127
Anexo 7. Proceso exámenes de ingreso a colaboradores.....	128
Anexo 8 Proceso remisión a exámenes a colaboradores	129
Anexo 9. Proceso solicitud vinculación laboral a colaboradores.....	130
Anexo 10 . Proceso inducción a colaboradores	131
Anexo 11. Proceso acta de entrega elementos de trabajo.....	132
Anexo 12 . Proceso control colaboradores en proyectos	133
Anexo 13. Proceso acta de entrega elementos de trabajo.....	134
Anexo 14. Proceso pago de nómina a colaboradores	135
Anexo 15. Proceso pago a proveedores	136
Anexo 16. Proceso solicitud vinculación laboral a contratistas	137
Anexo 17. Proceso solicitud vinculación a contratistas	138
Anexo 18. Proceso inducción a contratistas	139
Anexo 19. Proceso compras materias primas.....	140

INTRODUCCIÓN

Desde el año 1963 empresarios visionarios facilitaron la creación del Instituto Colombiano de Normas Técnicas –ICONTEC- proyectándola a “trabajar el tema de las normas técnicas, para mejorar la productividad y la competitividad de la industria nacional” (1). Posteriormente este interés creció en los años ochenta del siglo pasado, como menciona el investigador Echavarría¹, quien encontró a la economía colombiana en auge y por encima del promedio regional latinoamericano, lo que facilitó el desarrollo de empresas como el Banco de Occidente, Carvajal S. A. y Enka, quienes buscando mayor productividad y utilidades, apoyaron procesos de mejoramiento e incluso, participaron en la creación de los círculos de calidad de la época, en Antioquia, Bogotá, Cundinamarca y el Valle. Así, consolidaron su interés sobre la calidad en los siguientes años, fortaleciéndose más con las oportunidades de mercado, generadas por la globalización de la economía desde la primera década del presente siglo, fundamentado en que quienes lograban exportar tuvieron que ajustar sus niveles de calidad a los requerimientos internacionales. Esta motivación en la calidad se expandió a medianas empresas y PYMES, quienes buscando igualmente satisfacer necesidades de consumidores nacionales más exigentes y mejor informados gracias al uso de la tecnología, debieron incrementar sus niveles de calidad. En esta situación, se encuentra la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, constituida en el año 2005 con el objeto social de producir divisiones de oficina y sus requerimientos conexos, tales como cableado estructurado, muebles, aire acondicionado y redes eléctricas para las mismas. La empresa considera como muy importante optimizar su calidad, actualmente implementada con algunas normas en sus diversos procesos; sin embargo, estas no están estructuradas en un Sistema de Gestión, encontrándose problemas de método, interpretación y aplicación que no facilitan el mejoramiento deseado en la

¹ ECHAVARRIA J. COLOMBIA EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA: NEOLIBERALISMO y REFORMAS ESTRUCTURALES EN EL TRÓPICO. Cuadernos de Economía. vol.20 no.34 Bogotá Jan./June 2001

satisfacción de sus clientes; dificultan sus actividades operativas y administrativas y desde luego cumplir con sus objetivos de crecimiento y rentabilidad. De esta manera, en los últimos tres años se han interesado en buscar una solución y por esto, aceptaron la propuesta de implementar su Sistema de Gestión de Calidad, bajo la Norma NTC ISO 9001: 2015, en la gestión de sus procesos y riesgos, apoyados en el desarrollo de tres etapas: Un diagnóstico inicial de sus normas de calidad para reconocer como funcionan y sus responsables; una segunda donde a partir de sus procesos, se conocerán los potenciales riesgos, su alcance y a quienes puede impactar y en una tercera con base en la información obtenida, se realizará la respectiva adecuación de acuerdo a los requisitos de la NTC ISO 9001:2025 para un Sistema de Gestión de Calidad.

De esta manera se facilitará a la empresa el diseño de un recurso vital que optimizará el seguimiento y desarrollo de los procesos proponiendo la implementación de su Sistema de Gestión de Calidad, bajo la Norma NTC ISO 9001: 2015.

1. EL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Las empresas en general en sus declaraciones de misión y visión desean ser excelentes en sus procesos, para facilitar el cumplimiento de objetivos; incrementar su posicionamiento en mercados meta y desde luego obtener mayores utilidades. Sin embargo, lograrlo es complejo y en muchas organizaciones la realidad se aparta del “deber ser” de cada una, debido a que los diversos factores incidentes entre ellos los relacionados con la calidad, no se alinean adecuadamente e incluso no reciben su real importancia. Esto último lo confirma la encuesta anual ISO 2018 (2), encontrando a nivel mundial una disminución en un 20% en los certificados ISO 9001:2015 en todo el mundo, que cayeron de 1.058.504 certificados en 2017 a 878.620 certificados en 2018.

El mismo ISO survey (3) informa que en Colombia en este año existían 10.027 empresas certificadas, convirtiendo al país en el segundo de Latinoamérica después de Brasil. De esta cantidad, los principales sectores de la economía nacional representados son: Transporte, almacenamiento y comunicación con 1.290 organizaciones certificadas; seguidas por las de educación con 1059 y construcción con 1.017. De igual manera el Geoportal Geovisor Directorio de Empresas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE- (4), informa que en el país existían 768.534 empresas de las cuales 287.733 equivalentes a un 37.44% están en Bogotá; seguidas de Antioquia 103.553 (13.47%) y Valle del Cauca con 69.433 (9.03%). Al extrapolar las dos cifras, se encuentra que en Colombia solo el 1.3% están certificadas en la norma ISO 9001:2015; sin embargo, es importante aclarar que otros porcentajes de empresas nacionales están certificadas en normas tales como: ISO 14001; ISO IEC 27001; ISO 45001; ISO 50001 e ISO 22301. De estos datos, se puede analizar como el empresariado colombiano tiene una oportunidad (que al no aprovecharla puede convertirse en amenaza), para incrementar su competitividad aplicada al mercado nacional e internacional, si

direccionan esfuerzos a contar con un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma NTC ISO 9001: 2015.

En este panorama, en particular se encuentra la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA que ha atendido su mercado por quince años, desde su constitución formalmente el 21 Julio del 2005. Está ubicada en la calle 53 No 27-33 oficina 601 de la ciudad de Bogotá D.C., y surge como iniciativa de emprendimiento de dos profesionales de ingeniería electrónica. Es una PYME dedicada a la implementación de soluciones integrales, en el diseño, fabricación e instalación de oficinas, así como de la infraestructura tecnológica y eléctrica, mantenimiento y soporte de aires acondicionados, adecuaciones y mantenimiento integral de inmuebles que estas puedan necesitar.

Con sus actividades han logrado posicionarse en una buena parte del mercado nacional obteniendo clientes importantes como SECURITAS, Departamento de Planeación Nacional, Friogan, Cámara de comercio e industria Colombo Chilena, Synapsis, Endesa, CEVA, BTN TIME Colombia, ALPAPEL, Súper Ricas, Colpatria, entre otras.

Su desarrollo presenta muy bien diferenciadas tres etapas: La génesis en los cuatro primeros años, derivada de la visión de negocios de sus dos socios que proyectaron una oportunidad de negocios y apoyados en contratistas externos de amplia trayectoria en la producción de divisiones de oficina y sus necesidades conexas, lograban obtener negocios y una rentabilidad aceptable. Esto les permitió mantenerse y crecer en su nicho de mercado. Así, su modelo de negocios definió algunos procesos, pero por la rotación de contratistas se perdían y al llegar los nuevos se volvía prácticamente a iniciar el saber y el cómo hacer, luego no se desarrolló un “know how” del negocio.

En una segunda etapa considerada por la Gerencia en los siguientes ocho años, apoyados en el crecimiento logrado se vincularon los primeros colaboradores directos, especialmente un Ingeniero Director de Proyectos; dos colaboradores para efectuar procesos comerciales; tres operarios técnicos; un auxiliar de contabilidad, dos administrativos y una persona para servicios generales. Además, se continuó

vinculando contratistas a nivel profesional como consultores de proyectos específicos cuando los negocios lo requerían y auxiliares en cableado estructurado, redes eléctricas y otras necesidades específicas. Este desarrollo empresarial llevo a la definición de normas para efectuar los procesos de compras, producción y administrativos, lo que facilito los resultados pero que eran impactados negativamente de acuerdo a la visión de cada uno de los colaboradores.

La tercera etapa se consolido desde el año 2017 y se desarrolla en la actualidad. La empresa contrato más colaboradores directos; practicante ha duplicado sus ingresos operacionales, incursionando hasta en mercados nacionales, lo que la ha llevado a una mayor complejidad en sus procesos operacionales que han evolucionado con el paso del tiempo y le han hecho perder eficiencia además de incremento en dificultades por motivos externos e internos reflejándose en crecimiento de sus costos de ventas y gastos administrativos y generación de ganancias netas muy similares a pesar de duplicar facturación en los últimos tres años.

Al tratar de entender que está ocurriendo, la gerencia se ha dado cuenta que el mercado se ha vuelto más exigente y competido, además están siendo afectados por cambios en las variables macro ambientales del país en lo económico, político, legal, tecnológico, social, cultural y ecológico e igualmente del microambiente con incremento de la competencia, mayores dificultades para contar con óptimos proveedores y desde luego mantener un recurso humano altamente comprometido y capacitado. Para enfrentar este reto ha tratado de fortalecer sus normas en los procesos de producción y operativos dentro de su visión de calidad, pero no como un sistema de gestión, lo que indudablemente no le permite alcanzar sus objetivos adecuadamente.

De continuar la situación presentada, en el futuro de corto plazo la empresa va a tener más dificultades para cumplir sus objetivos de desarrollo, con la consecuente pérdida de participación en el mercado y desde luego no va a alcanzar la rentabilidad esperada. Por esto un valioso apoyo es diseñar su Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma NTC 9001:2015, mediante el diagnóstico, identificación y

cuantificación de riesgos, como también la estandarización de todos los procesos estratégicos, misionales y de apoyo que tiene la compañía INTELCON LTDA, lo que requiere un esfuerzo económico, acompañamiento y compromiso de la Gerencia y de todos los empleados con el objetivo de alcanzar la certificación en NTC ISO 9001:2015.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad bajo la NTC 2001:2015, en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, aportará como herramienta estratégica para reducir los riesgos dentro de los procesos estratégicos, operativos y de apoyo y facilitará su posicionamiento en el mercado?

1.2.1. Sub-preguntas

- ¿De qué forma se debe realizar un diagnóstico de los procesos que actualmente está desarrollando la empresa INTELCON LTDA bajo la NTC 9001:2015, para definir la estructura de procesos de gestión y su eficacia-interacción?
- ¿La identificación de los riesgos de los procesos y aspectos relevantes en el contexto y partes interesadas de la organización, permitirá minimizar riesgos y aumentar su competitividad en el mercado?
- ¿El desarrollo de las adecuaciones y aportes de información documentada de acuerdo a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, facilitaran la estandarización y organización de las acciones que sustentan el S.G.C.?

1.2.2. Elementos del problema

- **Certificación:** La normatividad exige a las empresas en la actualidad contar un sistema integrado HSQ, donde SGC hace parte integral.

- Estructura Administrativa: La empresa hoy en día no cuenta con una estructura claramente definida, genera problemas en el proceso en la prestación del servicio afectando la calidad del mismo.
- Los procesos: La compañía no cuenta con los procesos plenamente identificados impidiendo que se haga un seguimiento a los mismo y no hay una evaluación al desempeño y eso afecta la eficiencia y rentabilidad de la empresa.
- Documentación: Al no contar con un Sistema de Gestión de Calidad la empresa no tiene un buen manejo documental, lo cual le resta credibilidad y confiabilidad a su archivo.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad para la empresa INTELCON LTDA, bajo la Norma ISO NTC 9001:2015, para reducir los riesgos dentro de los procesos estratégicos, operativos y de apoyo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico de los procesos que actualmente está desarrollando la empresa bajo la NTC 9001:2015.
- Identificar los procesos de la empresa INTELCOM LTDA para facilitar la planificación estratégica, minimizar riesgos y aumentar su competitividad en el mercado.
- Estandarizar y organizar los procesos de la empresa, bajo los requerimientos de la norma ISO NTC 9001:2015.

3. JUSTIFICACIÓN

La implementación del Sistema de Gestión de Calidad en una empresa busca mejorar los procesos, su eficiencia y eficacia para tener un nivel de competitividad que le garantice una adecuada participación en el mercado y se refleje en sus objetivos y utilidades.

En el caso de la compañía Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, la ausencia de dicho sistema evidencia falencias en sus procesos y su estructura organizacional; lo que la ha llevado a presentar dificultades en la prestación de sus servicios con calidad; a seguir creciendo; cumplir sus objetivos y obtener el nivel de rentabilidad proyectado. La implementación de este sistema permitirá a la empresa realizar un diagnóstico de cómo se encuentran los procesos que desarrolla para así estandarizarlos y formular planes de mejora continua, con el fin de garantizar un mejor servicio a los clientes y ser más competitivos en el mercado.

Como estudiante de la especialización en Administración y Gerencia en Sistemas de Gestión de Calidad, este trabajo es pertinente ya que facilita aplicar los conocimientos adquiridos en la empresa seleccionada. De esta manera fortalece el manejo del conocimiento recibido y se hace un aporte a la investigación realizada en la Universidad en la línea de investigación sobre Calidad y Gestión Integral en cuanto a la implementación del SGC en las empresas de la Región.

De igual manera, con esta investigación se aporta a la empresa INTELCON LTDA y se beneficia a los estudiantes para cumplir con el requisito de grado logrando aportar a sus proyectos de vida y desarrollo profesional.

4. MARCO TEORICO

Con el surgimiento de la primera revolución industrial a mediados del siglo XVIII, impulsada por aplicaciones de la máquina de vapor en la industria y ante una gran demanda insatisfecha, se despertó en los propietarios de empresas el interés por alcanzar mayores niveles de productividad, que de manera empírica trataron de alcanzar. Sin embargo, pasó más de siglo y medio para que las empresas apoyaran y aplicaran resultados de estudios desarrollados por Ingenieros como Frederick Taylor originador de la escuela de administración científica y Henry Fayol de la teoría clásica. Los dos de manera independiente como lo presenta Reyes (5) con: “La preocupación básica era aumentar la productividad de la empresa mediante el aumento de la eficiencia en el nivel operacional”.

Esta necesidad empresarial de aumentar la eficiencia para lograr productividad y mayor rentabilidad incluso frente a una mayor competitividad, facilito avances desde visiones tanto técnicas como humanistas representadas en los aportes de Henry Ford (1863- 1947); Elton Mayo (1880-1949); Abrahán Maslow (1908-1970); Douglas Mcgregor (1906-1964) entre otros.

Sus contribuciones facilitaron el apareamiento de una nueva concepción “que está implícita en las leyes de la naturaleza; la misma teoría de la evolución de Charles Darwin, nos sugiere que la naturaleza realiza cambios aleatorios en los seres vivos, mutaciones que cambian sus características y aptitudes adaptándolas a las exigencias del entorno, haciéndolas de mayor calidad” (6), Esta concepción facilito el 27 de febrero de 1947 la creación de la Organización Internacional para la Estandarización -ISO- con sede en Ginebra (Suiza) y en 1950 a William Edward Deming (1900-1993), desarrollar el control estadístico de procesos y los círculos Deming; ideas que se expandieron por Japón, Estados Unidos, Europa y en los años siguientes por el resto del mundo. De igual manera, fueron la génesis de las normas ISO 9000 enfocadas en requisitos del cliente, los procesos (NTC ISO 9001:2015) -aplicada en la presente investigación- y el control.

4.1 MARCO CONCEPTUAL

4.1.1. La serie ISO-9000

Para algunos investigadores (7) “en la década de 1980 se hizo evidente la necesidad de que las organizaciones implementaran sistemas de aseguramiento de calidad con el propósito de complementar los requisitos técnicos sobre los productos y servicios y de esta manera garantizar al cliente que la calidad se alcanzó de manera consistente. Sin embargo, existían muchos y variados enfoques de cómo debería ser un sistema de aseguramiento de la calidad; así, atendiendo a lo anterior, la ISO integró un comité técnico y, después de varios años de investigación y trabajo, en 1987 se aprobaron las normas serie ISO-9000 con el fin de establecer una racionalización en los diferentes enfoques de sistemas de calidad”.

Consolidándose la serie ISO-9000 se establecieron cinco normas independientes y una explicativa integradora:

- Dos sobre la gestión interna de calidad: ISO-9000 e ISO-9004.
- Tres más para fines externos de aseguramiento de calidad en situaciones contractuales: ISO-9001, ISO-9002, ISO-9003.
- la norma ISO-8402 con los términos y definiciones necesarios para entender el resto de las normas ISO-9000.

Las normas permitían certificar a una empresa su sistema de calidad en alguna de las normas citadas, de acuerdo a sus propias necesidades, procesos, productos o servicios y tenían el beneficio de facilitarle a su imagen frente al cliente, la seguridad de adquirir productos o servicios certificados, lo que indudablemente daba seguridad en la mente del consumidor y fortalecían el posicionamiento de quien tenía la certificación de calidad.

4.1.2. Conceptos base

- **Calidad:** Según la Norma ISO 9000: 2015 “una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes.”²
- **Calidad Total:** Las organizaciones para que sean competitivas en el mercado según Edward Deming (1900-1993), precursor de la calidad total plantea que “la calidad aumenta, los costos bajan y los ahorros se le pueden pasar al consumidor”³. Lo que conlleva a que las empresas aumenten su

² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Bogotá D. C. Colombia NTC ISO 9000: 2015.

³ 1. ICONTEC. ICONTEC. *ICONTEC*. [En línea] 11 de abril de 2020. [Citado el: 11 de abril de 2020.] <https://www.icontec.org/nuestra-historia/>.

2. Prevención Integral. Prevención Integral. *Prevención Integral*. [En línea] 7 de Noviembre de 2019. [Citado el: 25 de Abril de 2020.] <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2019/09/28/importante-descenso-numero-empresas-certificadas-iso-9001-nivel-mundial>.

3. ISO. ISO. *ISO*. [En línea] 6 de Agosto de 2019. [Citado el: 23 de Abril de 2020.] <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.

4. DANE. Geoportal Geovisor Directorio de Empresas . *Geoportal Geovisor Directorio de Empresas* . [En línea] DANE, 31 de Diciembre de 2018. [Citado el: 18 de abril de 2020.] <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=5>.

5. Agustin, Reyes Ponce. ADMINISTRACIÓN MODERNA. [aut. libro] Agustin Reyes Ponce. *ADMINISTRACIÓN MODERNA*. Bogotá : Limusa, 2013.

6. Gonzalez-Landeta. Las 7 herramientas basicas de la calidad. [aut. libro] J.M. y Gonzalez Ortiz J.H. Izar Landeta. *Las 7 herramientas basicas de la calidad*. San Luis Potosi, Mexico : Universitaria Potosina, 2004.

7. Gutierrez, P. H. Calidad Total y la Productividad. *Calidad Total y la Productividad*. Mexico : Mc Graw Hill, 2010.

8. Xavier, Cadenas Sanchez. *Guia de sistemas de cableado estructurado*. Barcelona : Ediciones Experiencia, 2011.

9. IMPROELEC. improelec.c. [En línea] 08 de 11 de 2019. <http://improelec.co/web/index.php/about>.

10. TEAMPRO. teampro-ti.com. [En línea] 8 de 11 de 2019. http://teampro-ti.com/lp/?gclid=CjwKCAiAwZTuBRAYEiwAcr67Ob7sxJQWDCPWUbYOWxhmmoC7zJsONJGllou7BMxXYGw2oQjXg8mDGxoCd5QQAvD_BwE#1.

rentabilidad y los productos o servicios que entregan al consumidor sea de calidad y más económico de esta manera genera creciente económico a los países.

- **Control de Calidad:** Según Armand V. Feigenbaum, “el control de calidad abarca toda la empresa y en su propuesta desarrolla tres principios: liderazgo en calidad, técnicas de calidad moderna y compromiso con la dirección”⁴ (p.21). Lo que busca el teórico es que las actividades que se planten y se

11. Espinosa. *Calidad Total* . s.l. : El Cid Edito, apuntes, 2009.

12. Aldana de Vega, Luzángela. *Administración por calidad*. s.l. : Universidad de La Sabana, 2011.

⁴ 1. ICONTEC. ICONTEC. *ICONTEC*. [En línea] 11 de abril de 2020. [Citado el: 11 de abril de 2020.] <https://www.icontec.org/nuestra-historia/>.

2. Prevención Integral. Prevención Integral. *Prevención Integral*. [En línea] 7 de Noviembre de 2019. [Citado el: 25 de Abril de 2020.] <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2019/09/28/importante-descenso-numero-empresas-certificadas-iso-9001-nivel-mundial>.

3. ISO. ISO. *ISO*. [En línea] 6 de Agosto de 2019. [Citado el: 23 de Abril de 2020.] <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.

4. DANE. Geportal Geovisor Directorio de Empresas . *Geportal Geovisor Directorio de Empresas* . [En línea] DANE, 31 de Diciembre de 2018. [Citado el: 18 de abril de 2020.] <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=5>.

5. Agustin, Reyes Ponce. ADMINISTRACIÓN MODERNA. [aut. libro] Agustin Reyes Ponce. *ADMINISTRACIÓN MODERNA*. Bogotá : Limusa, 2013.

6. Gonzalez-Landeta. Las 7 herramientas basicas de la calidad. [aut. libro] J.M. y Gonzalez Ortiz J.H. Izar Landeta. *Las 7 herramientas basicas de la calidad*. San Luis Potosi, Mexico : Universitaria Potosina, 2004.

7. Gutierrez, P. H. Calidad Total y la Productividad. *Calidad Total y la Productividad*. Mexico : Mc Graw Hill, 2010.

8. Xavier, Cadenas Sanchez. *Guía de sistemas de cableado estructurado*. Barcelona : Ediciones Experiencia, 2011.

9. IMPROELEC. improelec.c. [En línea] 08 de 11 de 2019. <http://improelec.co/web/index.php/about>.

10. TEAMPRO. teampro-ti.com. [En línea] 8 de 11 de 2019. http://teampro-ti.com/lp/?gclid=CjwKCAiAwZTuBRAYEiwAcr67Ob7sxJQWDCPWUbyYOWxhmmoC7zJsONJGllou7BMxXYGw2oQjXg8mDGxoCd5QQAvD_BwE#1.

11. Espinosa. *Calidad Total* . s.l. : El Cid Edito, apuntes, 2009.

12. Aldana de Vega, Luzángela. *Administración por calidad*. s.l. : Universidad de La Sabana, 2011.

desarrollen dentro la organización vaya encaminadas a al cliente y el consumidor.

- **Estrategia:** El concepto de estrategia se fundamenta según Mintzberg, Quinn y Voyer “una estrategia es el plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar” ⁵ .Una estrategia bien formulada dentro de una organización ayuda a estructurar, ordenar y asignar recursos eficaces con el fin lograr cambios en el entorno.
- **Planeación estratégica:** Según los autores Aktouf y Suárez definen “la planeación estratégica como “la parte de la planificación que debe fijar las orientaciones y las futuras actividades de la empresa” ⁶(p.69). Lo que significa que los líderes de una organización deben utilizarla como herramienta fundamental para poder saber cuál es el mejor camino para lograr alcanzar las metas que la empresa que ha propuesto. La planeación estratégica busca aprovechar y optimizar todos los recursos con los que cuenta para lograr el objetivo esperado.
- **Norma ISO 9000:** “Proporciona a la organización, los principios que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar e implementar un sistema de gestión de calidad, así como el vocabulario que se utilizará en los demás documentos.”⁷

⁵ MINTZBERG, H., QUINN, J.B., & VOYER, J. (1997). El proceso estratégico (Consultado 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://es.scribd.com/document/375665475/El-Proceso-Estrategico-Conceptos-Contextos-y-Caos-Henry-Mintzberg>.

⁶ AKTOUF, O. & SUÁREZ, T. Administración: tradición, revisión y renovación 2012. (Consultado 18 de octubre de 2019). Disponible en internet en <https://ezproxy.uninorte.edu.co>.

⁷ *Ibíd.*p1.

- **Norma ISO 9001:** Conforme a la Norma ISO 9001 “es una norma que proporciona los requisitos básicos para tener en cuenta a la hora de desarrollar e implementar el sistema de gestión de calidad.”⁸
- **Eficacia:** La eficacia es la “extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.”⁹
- **Eficiencia:** Según la definición Norma ISO 9001 la eficiencia es la “relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.”¹⁰
- **Mejora Continua:** “Actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.”¹¹
- **Política de Calidad:** La política de calidad es “intenciones generales orientadas de una organización concerniente a la calidad como se expresa formalmente por la alta dirección o gerencia.”¹²
- **No conformidad:** “Incumplimiento del requisito”¹³
- **Control de Calidad:** “Parte de la gestión de calidad que orienta al cumplimiento de los requisitos.”¹⁴
- **Proceso:** “Conjunto de actividades y recursos relacionados entre sí que transforman elementos entrantes en elementos salientes.”¹⁵
- **Requisito de Calidad:** “Condición que se refiere a las características inherentes de un producto, proceso o sistema.”¹⁶

⁸ Ibíd.p1.

4.1.3. Sistemas de gestión de calidad

Según la Norma ISO 9000: 2015 “un Sistema de Gestión de Calidad –SGC-, comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.”¹⁷; así, contempla en términos generales la ISO 9000: “Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente. Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y generalmente son denominadas como requisitos del cliente. Los requisitos del cliente son especificados por el cliente de forma contractual o son determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las empresas deben mejorar continuamente sus productos y procesos. El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control”.

De esta manera, un sistema de gestión de la calidad proporciona el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de

⁹ Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de Calidad (citado el 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://iso9001calidad.com>

¹⁰ *Ibid.*, p 1.

¹¹ Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de Calidad (citado el 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://iso9001calidad.com>

¹² ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA .ISO 901: Garantiza la calidad del proceso y la calidad del producto y/o servicio. (Citado el 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/07/iso-9001-2015-establecer-una-politica-calidad/>

¹³ *Ibid.* P1.

¹⁴ *Ibid.* P1.

¹⁵ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Bogotá D. C. Colombia NTC ISO 9000: 2015.

¹⁶ *Ibid.* p1.

¹⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Bogotá D. C. Colombia NTC ISO 9000: 2015.

aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Asimismo, proporciona confianza, tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma consistente.

4.1.4. Principios de la Gestión de Calidad ¹⁸

Esta Norma Internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se apliquen los principios de la gestión de calidad tales como:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Mejora.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

4.1.5. Enfoque basado en procesos¹⁹

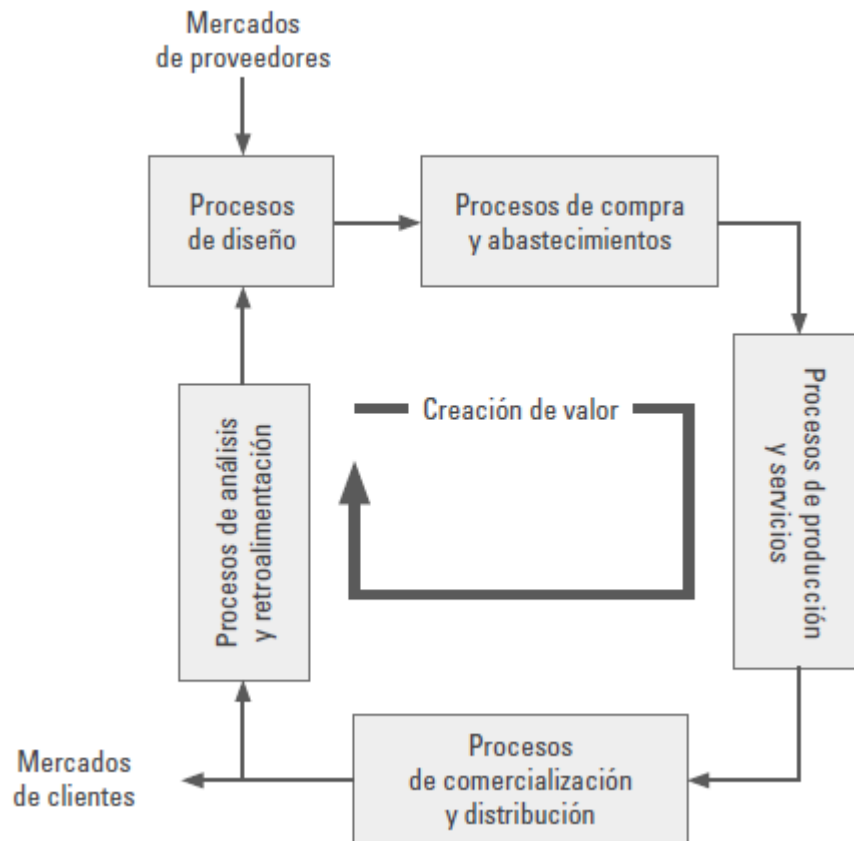
Partiendo del concepto expresado por la norma ISO 9000 donde un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Se entiende a este como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que Interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Por lo general, en una organización Interactúan muchos procesos para al final producir o entregar un producto o servicio, de tal forma que los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultado de otros procesos. Por ello es importante enfocarse en las actividades que producen

¹⁸ NORMA ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos. Bogotá D. C. Colombia.

¹⁹ GUTIERREZ PULIDO. Humberto. Calidad Total y Productividad. Tercera Edición. Ciudad de Mexico. Editorial Mc Graw Hill. 2010. Pag. 68

los resultados, en lugar de limitarse a los resultados finales. Esto implica identificar los diferentes procesos que interactúa. En la siguiente figura se visualiza lo expuesto:

Figura 1. Los procesos y el ciclo de negocio



Fuente: GUTIERREZ PULIDO. Humberto. Calidad total y productividad. Tercera edición. Ciudad de México: Editorial Mc Graw Hill, 2010. Pág. 65

La grafica muestra como los diferentes procesos presentes en una organización de tipo industrial, van aportando valor para los consumidores y se encadenan entre sí; con el resultado al presentarse una falla o desviación de generar impacto a todos los demás y la consecuencia se manifiesta como una sumatoria de desviaciones que inciden en factores como la calidad, productividad e incluso el tiempo.

4.1.6. Ciclo PHVA²⁰

El ciclo PHVA fue creado por Edward Deming y puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo.

El ciclo puede describirse brevemente como sigue:

- **Planificar:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Hacer:** implementar lo planificado.
- **Verificar:** realizar el seguimiento y (cuando se aplique) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Las organizaciones actualmente se encuentran en un desafío de constante cambio debido a las fluctuaciones del mercado y competencia exigente. Por lo tanto, las compañías deben utilizar herramientas para afrontar la competencia y poder brindarles a sus clientes un nivel alto de satisfacción con calidad, y para ello el modelo PHVA puede ser una herramienta que permite gestionar el mejoramiento continuo de todos los procesos de una compañía.

4.1.7. Pensamiento basado en el riesgo²¹

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado

²⁰ NORMA ISO 9001:2015. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos. Bogotá D. C. Colombia.

²¹ Ibid.p iv

implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la conformidad para prevenir su recurrencia. Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos.

El pensamiento basado en riesgo dentro de una organización le permite identificar a tiempo los factores que pueden desviar los resultados planificados del sistema de gestión de calidad, y establecer medidas preventivas y correctivas dentro del mejoramiento continuo.

4.1.8. Procedimiento para la Gestión Estratégica de la calidad

El conocido proceso administrativo de planear organizar, dirigir y controlar las actividades de una organización, parte de realizar un excelente análisis a las variables externas del macro ambiente (económicas, políticas, legales, sociales, culturales, ecológicas y tecnológicas) y las del microambiente (clientes, colaboradores, competidores, proveedores); interactuando en sinergia entre sí para generar las condiciones donde se realizan las operaciones de una organización. En este contexto, la planeación se vuelve estratégica como encuentra Martínez²² cuando se seleccionan y agrupan aquellas acciones que contribuyen a entregar más valor e incrementan la competitividad. Aplicados bajo el análisis de donde está actualmente la empresa y como anhela estar en el futuro.

Para realizar la planeación aplicada a la Gestión de la Calidad, como lo menciona la Escuela Europea de Excelencia²³, “existen por lo menos 10 diversas

²² <http://ignaciomartineza.com/estrategia/que-es-estrategia-empresarial/>

²³ <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2016/07/10-metodologias-estrategias-para-implementar-iso-9001/>

metodologías y estrategias para implementar la ISO 9001; dentro de las que presentan están:

1.- Planeación estratégica: También llamada alineación estratégica. Definiendo la visión, misión, metas y objetivos a lograr por la organización, para marcar el camino a seguir por la misma.

2.- Honshi Kanri: Esta metodología japonesa, busca realizar el despliegue de la estrategia. Esta herramienta consiste en definir el rumbo estratégico de la organización, desplegarlo en forma de cascada por los diferentes niveles y regresar para poder tener retroalimentación para poder efectuar los pertinentes ajustes.

3.-Análisis PESAT: Es un análisis de la situación Política, Económica, Social, Ambiental y Tecnológica. Permite clasificar desde una perspectiva de temas de interés, el propio análisis.

4.- Análisis FODA: Esta metodología se centra en hacer un reconocimiento a nivel tanto interno, mediante la búsqueda de las fortalezas y debilidades de la organización, como a nivel externo, tratando de adelantarse a posibles amenazas y oportunidades. Facilita el cumplimiento al punto 4.1 de la norma ISO 9001:2015, referido a la comprensión del contexto de la organización.

5.- Matriz MEFE (Matriz de Evaluación de Factores Externos): Le da al análisis un carácter más específico a la vez que cuantitativo.

6.- Matriz MEFI (Matriz de Evaluación de Factores Internos): Es más detallada al analizar los factores internos y también aporta un carácter cuantitativo.

7.- Análisis de los Stakeholders: Se identifican quiénes son los stakeholders o partes interesadas de nuestra organización y permite determinar el nivel de interés que tienen cada uno de ellos, así como la influencia que pueden tener sobre nuestra organización.

8.- Definición del alcance: De acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, el alcance de la organización debe quedar documentado, bien sea en el propio manual de calidad o en aquel documento que estime la organización.

9.- Mapeo y documentación de procesos: Sin procesos definidos de manera adecuada, queda carta libre a la arbitrariedad. Por ello, a través del mapeo de procesos se identifican todos los procesos de la organización y sus interrelaciones. Es la base para la determinación de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, permitiendo el seguimiento del mismo y la posibilidad de mejora continua. Te puede interesar este artículo: [Cómo definir y mapear procesos.](#)

10.- Interrelación de procesos: A través de esta herramienta, se busca analizar los lazos de unión existentes entre los diferentes procesos que se llevan a cabo en la organización”

En el desarrollo de la presente investigación que tiene como objetivo el **DISEÑO DEL SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD PARA INTELCON LTDA BAJO LA NORMA NTC ISO 9001: 2015**, se privilegiara el uso de la Planeación Estratégica, unido a otras metodologías de acuerdo a las necesidades de las diferentes normas de la ISO 9001:2015.

Para lograr lo anterior, es fundamental contar con un adecuado sistema de gestión de calidad. Fernández²⁴ manifiesta que este debe ser capaz de interactuar con los posibles acontecimientos del entorno de la organización, de forma que las desviaciones provocadas por la sorpresa del cambio tengan el menor impacto posible; esto se logra dándole a la gestión de la calidad un enfoque estratégico, permitiendo de ese modo enfrentarse a la inestable realidad; más aún en un país como Colombia donde los cambios son muy frecuentes.

²⁴ Fernandez, J. (2008). La planeación estrategica y los sistemas de calidad. En www.slideshare.net

Para Gonzáles²⁵ el procedimiento la gestión estratégica de la calidad ya no es solo la representación única de los requisitos esenciales del producto sino que constituye un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no solo para mantener su posición en el mercado, sino incluso, para asegurar su supervivencia. En este contexto coinciden varios autores que partiendo de considerar a la calidad como ventaja competitiva de carácter estratégico, que adecuadamente planeada e implementada facilita definir, políticas, tácticas, metas para aportar a los objetivos estratégicos definidos, facilitando conocer que recursos humanos, financieros y físicos se requieren; así como la manera en que estos se van a organizar, dirigir y controlar, en un proceso de mejora continua; se desarrolla un sistema de Gestión Estratégica de la Calidad –GEC-. Para Coya y Rodríguez²⁶, el procedimiento tiene:

“...Seis fases y 12 pasos, sobre la base de estos se estructuran las acciones a realizar, así:

Fase I Caracterización de la organización: Esta fase tiene como objetivo el identificar y caracterizar los elementos del sistema, logrando involucrar a todos los miembros de la organización para alcanzar una óptima comunicación entre el investigador y la empresa, contribuyendo así al comprometimiento de todas las partes que afectan la calidad. Requiere cumplir pasos de caracterización general e involucramiento a todo el personal.

Fase II: Diagnóstico: El objetivo de esta fase es conocer el estado actual de **los elementos que constituyen las principales entradas al proceso y propician el correcto desarrollo de la planeación** estratégica de la calidad, al constituir su punto de partida. Requiere dos pasos: Diagnóstico de la gestión estratégica empresarial (GEE) y Diagnóstico de la gestión de la calidad (GC).

²⁵ Gonzales, C (2015). Conceptos generales de calidad total

²⁶ <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/ccrr.html>

Fase III: Planeación estratégica de la calidad: Se establecen políticas y objetivos estratégicos de calidad y la proyección de las acciones que permiten su eficaz cumplimiento. Requiere pasos como la organización de la calidad y la planeación de los mecanismos de control.

Fase IV: Implementación estratégica de la calidad: Lleva a término las acciones planificadas en la fase anterior, teniendo en cuentas todas las posibles interacciones que se puedan establecer, apoyándose en pasos como la determinación de las rutas de trabajo y el establecimiento de los mecanismos de control.

Fase V: Control estratégico de la calidad: Tiene como objetivo detectar las desviaciones en el comportamiento de la organización a mediano y largo plazo. Tiene pasos como Preparación de los mecanismos de control establecidos y efectuar control y seguimiento.

Fase VI: Mejora estratégica de la calidad: El objetivo de esta fase es organizar las acciones que permitan alcanzar un estado deseado superior dando un salto cualitativo en el desempeño de la organización. Recurre a pasos como Preparación para la mejora e implementación y seguimiento de resultados”.

4.1.9. Empresas diseñadoras, constructoras e instaladoras de divisiones para oficina.

Las actividades relacionadas con el diseño, construcción, instalación y mantenimiento de divisiones para oficina, están incluidas de acuerdo a la clasificación industrial internacional uniforme de actividades económicas –CIIU- en la categoría de industrias manufactureras-muebles para oficina clasificación 3612. Para el cumplimiento de su objeto social deben apoyarse con:

- La Ingeniería que es el conjunto de técnicas que permiten aplicar el saber científico a la utilización de la materia y de las fuentes de energía, mediante invenciones o construcciones útiles para el hombre.²⁷
- La Arquitectura entendida esta como el arte de ordenar las superficies y volúmenes en un espacio para habitación humana, lugares de reuniones públicas o monumentos conmemorativos. La función primaria de la arquitectura es la protección contra la intemperie y otros factores hostiles del medio ambiente. Su función secundaria es satisfacer las necesidades privadas y públicas, así como las estéticas. En la arquitectura, se conjugan el arte y la técnica de proyectar, emplazar, construir y adornar edificaciones, creando espacios en función de alguna de las dimensiones de la vida humana. La ordenación del espacio vital se delimita generalmente por volúmenes sólidos (elementos tectónicos como muros, vigas, cubiertas o losas, pilares, arcos, etc.), los cuales determinan la forma y configuración del espacio.²⁸
- El Diseño de interiores tomada como una de las ramas profesionales y de los caminos académicos y laborales más destacados dentro del ámbito de la arquitectura y la decoración, así como el diseño. Conlleva una serie de tareas, actividades, conocimientos y aspectos técnicos muy importantes y variados que los interesados en la rama del diseño de interiores deberán aprender, conocer e incluso dominar para poder trabajar en el mercado dentro de las tareas y las actividades que abarcan este tipo de diseño. Sin embargo y pese a su popularidad e importancia para el mercado y para las tareas que realiza o las necesidades de los clientes y particulares que soluciona y cubre, muchos no saben qué es el diseño de interiores o en qué puede diferenciarse de la mera decoración.²⁹

²⁷ INGENIERÍA. (Citado el 18 de octubre de 2019). Obtenido <https://www.ecured.cu/index.php?title=ingenieria&oldid=3472705>

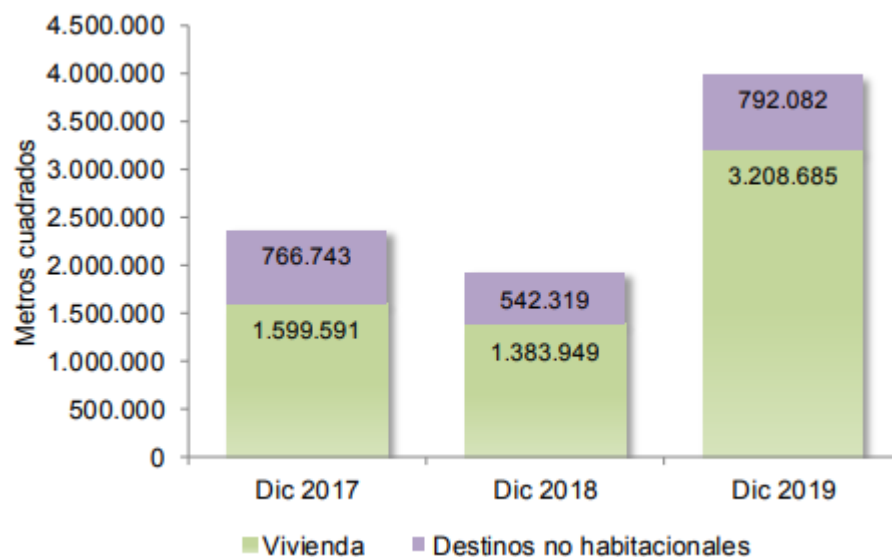
²⁸ <https://www.ecured.cu/Arquitectura>

²⁹ <https://esdima.com/que-es-el-diseno-de-interiores/>

Las empresas dedicadas a esta actividad satisfacen la necesidad a las organizaciones de brindar espacios adecuados a las actividades laborales, cumpliendo con normas definidas para la distribución de espacios, ergonomía, iluminación y seguridad y salud en el trabajo, para lograr la comodidad de los colaboradores de una empresa y el incremento de la productividad laboral.

En Colombia sus actividades están directamente correlacionadas con el potencial generado por la actividad constructora de edificaciones destinadas a oficinas denominadas como destinos no habitacionales por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-, que en el año 2019 tuvieron la actividad presentada en la siguiente gráfica:

Figura 2. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales en 302 municipios



Fuente: Boletín técnico de licencias de Construcción de Diciembre del 2019, consultado en https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/licencias/bol_lic_dic19.pdf

Como se puede analizar de la gráfica, en el año 2019 se partió de un potencial de mercado equivalente al 60% de 972.082 metros cuadrados, a lo que hay que agregar lo correspondiente a las remodelaciones o reparaciones de divisiones de oficina, que no requieren licencia de construcción.

En el país de acuerdo al Directorio de la Decoración³⁰, existen cuarenta y cuatro empresas registradas formalmente en Cámaras de Comercio; sin embargo se encuentra un porcentaje alto de competencia en empresas de muebles y ebanistería que alcanzan a participar en el mercado, sobre todo en el de fami empresas y PYMES.

4.2. MARCO LEGAL

No existe una normatividad legal específica para la industria productora de divisiones de oficina; sin embargo, aplican las normas generales del sector empresarial generadores de requisitos con carácter comercial, laboral, tributario y de funcionamiento a este tipo de empresas.

4.2.1. Para creación y funcionamiento de una empresa:

En la siguiente tabla se presenta los requisitos a cumplir:

³⁰ <http://www.dirdecor.com/buscador.php?buscar=divisiones%20de%20oficina&pag=3>

Tabla 1. Requisitos para el funcionamiento de una empresa

ASPECTOS DE FUNCIONAMIENTO			
Tipo de Obligación	Entidad dónde se tramita	Requisitos	Cuándo se debe realizar
Obtener el Certificado de Uso de Suelo (Regula el tipo de establecimiento o negocio que se puede establecer en un sector dependiendo de su locación o dirección.)	Departamento Administrativo de Planeación Municipal (Subdirección Ordenamiento Urbanístico)	*Diligenciar formulario con los datos personales y los del lugar en el cual se desea desarrollar la actividad económica*Pagar el valor correspondiente por concepto de la solicitud*Recibo de Predial original o copia	Antes de poner en funcionamiento el establecimiento de comercio
Certificado de Seguridad (Éste certifica que se cumplen con las condiciones mínimas de seguridad, como: sistema de protección contra incendios, vías de evacuación y salidas de emergencia, señalización adecuada, etc.)	Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la localidad.	*Solicitar en Tesorería Municipal la visita del inspector.*Adjuntar copia del certificado de Cámara de Comercio y del RUT*Cancelar el valor de la inspección si es aprobada la solicitud.	Después de matricular el establecimiento en la cámara de comercio y registrarlo en la DIAN
Obtener el concepto sanitario (Certifica que se cumplan las normas básicas de salubridad)	Secretaría de Salud Municipal	*Solicitar visita de la Secretaría de Salud Municipal al establecimiento de comercio* Presentar certificado de Cámara y Comercio, de fumigación y la notificación de visita del inspector	Antes de que esté en funcionamiento el establecimiento de comercio
Obtener el Concepto Ambiental	Ante la entidad competente designada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) o por la Corporación Autónoma Regional (CAR)	*Presentar certificado de Cámara y Comercio actualizado* Presentar Certificado de Uso de Suelo*Cancelar el valor respectivo y las estampillas requeridas según el caso.	Después de obtener el uso del suelo.
Certificado de Sayco&Acinpro (derechos de autor)	Organización Sayco&Acinpro	* Presentar Fotocopia de la certificación de la inscripción ante la Cámara de Comercio*Adjuntar carta donde solicite una visita previa al establecimiento para verificar la NO UTILIZACIÓN de la música. Los requisitos que debe tener dicha solicitud son:*Dirección del establecimiento	Después de matricular el establecimiento en la cámara de comercio. La certificación de no usuario de música registrada, debe ser renovada todos los años dentro de los dos (2) primeros meses del año, ya que, su vencimiento es al 31 de diciembre de cada año.

Fuente: <https://actualicese.com/requisitos-de-funcionamiento-para-crear-y-mantener-empresa/>

4.2.2. Requisitos para negociar con el estado:

Si la empresa pretende participar en licitaciones con el estado debe cumplir con el Decreto 1510 del 2013, que presenta la página web de LEGIS ámbito jurídico³¹:

“Se definió las nuevas reglas para la contratación pública, contempla una serie de requisitos que deberán cumplir las personas naturales y jurídicas a la hora de contratar con el Estado. La norma aclara que las personas interesadas en participar en procesos de contratación convocados por entidades estatales deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP). Además, La persona inscrita en el RUP deberá presentar la información para renovar su registro, a más tardar el quinto día hábil de abril de cada año. De lo contrario, cesarán los efectos del RUP. Así las cosas, el interesado deberá presentar ante cualquier cámara de comercio del país una solicitud de registro, acompañada de la siguiente información:

³¹ <https://www.ambitojuridico.com/noticias/administrativo/administrativo-y-contratacion/conozca-los-requisitos-para-contratar-con-el>

Tabla 2. Requisitos para contratar con el estado en Colombia

Personas naturales	Personas jurídicas
- Los bienes, obras y servicios que ofrecerá a las entidades estatales.	- Los servicios que ofrecerá a las entidades estatales, identificados con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel.
- Certificados de la experiencia en la provisión de los servicios que ofreció a las entidades estatales, los cuales deberán ser expedidos por terceros que hayan recibido tales servicios.	- Certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador, en el que conste que el interesado no es parte de un grupo empresarial, no ejerce control sobre otras sociedades y no hay situación de control sobre el interesado, en los términos del Código de Comercio.
- Si la persona está obligada a llevar contabilidad, copia de la información contable del último año exigida por las normas tributarias.	- Estados financieros de la sociedad y estados financieros consolidados del grupo empresarial. Si la persona jurídica no está obligada a tener revisor fiscal:
	a. Principales cuentas del estado de pérdidas y ganancias.
	b. Cuentas contingentes deudoras y acreedoras.
- Certificado expedido por la persona natural o su contador sobre el tamaño empresarial, de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.	- Copia de los documentos adicionales exigidos por la Superintendencia de Sociedades respecto de las sociedades sometidas a su inspección, vigilancia o control.
	- Certificado expedido por la persona natural o su contador sobre el tamaño empresarial, de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.
	- Certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador, relativa al tamaño empresarial, de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

Fuente: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/administrativo/administrativo-y-contratacion/conozca-los-requisitos-para-contratar-con-el>

*Las sucursales de sociedad extranjera deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país en el que son emitidos.

4.2.3. Requisitos en Seguridad y Salud en el Trabajo:

La tabla siguiente muestra los requisitos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo actualizada a diciembre 31 de 2019:

Tabla 3. Requisitos de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo

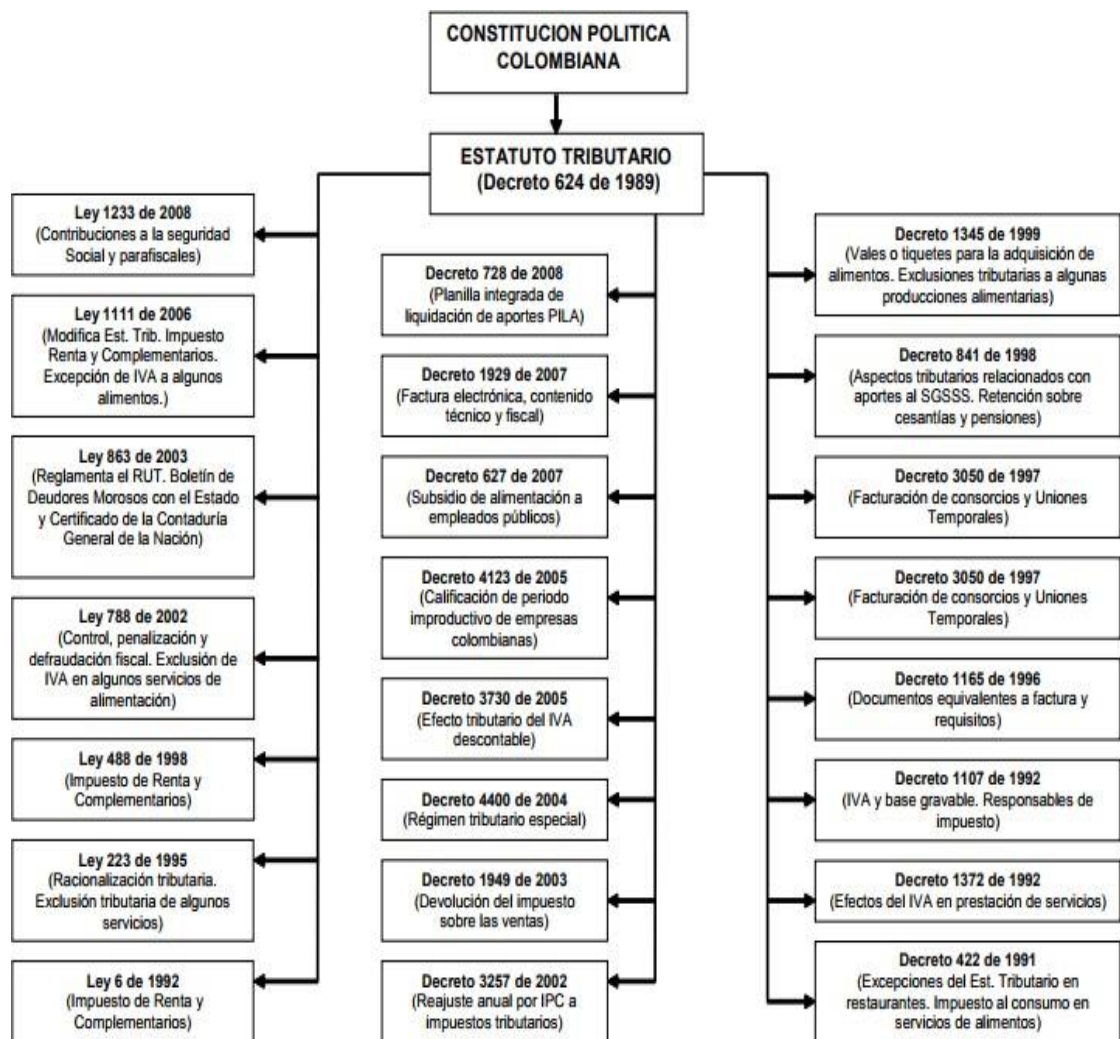
EMISOR	JERARQUÍA DE LA NORMA	NÚMERO	AÑO	TÍTULO
Congreso de Colombia	Ley	1010	2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
Congreso de Colombia	Código	Código Sustantivo del Trabajo	1951	Regulación de Relaciones Laborales
Ministerio de la Protección Social	Resolución	1401	2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Ministerio de la Protección Social	Resolución	2346	2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Ministerio de la Protección Social	Resolución	2646	2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen.
Ministerio del Trabajo	Resolución	652	2012	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
Ministerio del Trabajo	Resolución	312	2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
Ministerio del Trabajo	Decreto	1072	2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Ministerio del Trabajo	Resolución	1409	2012	Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Decreto – Ley	1295	1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	1792	1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	2013	1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	2400	1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Fuente: <https://safetya.co/normatividad-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-2019/>

4.2.4. Requisitos Tributarios:

Colombia es un estado de derecho que para funcionar requiere el pago de cargas impositivas a su sector real; en este orden en la figura siguiente aparecen relacionados los requisitos tributarios a cumplir en el país:

Figura 3. Requisitos



Fuente: <http://www.bdigital.unal.edu.co> 636/1/9789587194029.04.pdf

4.2.5. Normas de tipo ambiental:

Como lo menciona Seguridad y Salud³², en Colombia hay diferentes organismos o entidades ambientales que emiten y regulan la normatividad ambiental, entre ellos están: Congreso de la República, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporación Autónoma Regional, IDEAM y las Secretarías de Ambiente de cada ciudad o municipio. La siguiente tabla resumen las normas de tipo ambientales a aplicar en la empresa objeto de estudio:

Tabla 4. Normatividad legal aplicable en lo ambiental

ASPECTO	REQUISITO LEGAL	DESCRIPCIÓN
AMBIENTAL	RESOLUCION 541 DE 1994	Normatividad de manejo de escombros emitida por el mis de medio ambiental
	Decreto 1713 de 2002	Reglamenta el manejo de residuos sólidos en Colombia
	14001	ISO 14001 es una norma internacional en la cual se describe cómo poner en marcha un sistema de gestión ambiental eficaz dentro de su organización.
	Ley 99 de 1993. Sistema nacional ambiental.	Se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Fuente: <https://deseguridadysalud.com/normatividad-ambiental-en-colombia/>

4.2.6. Normas para Gestión de Calidad

Respecto a la implementación de su sistema de Gestión de Calidad la empresa debe tener en cuenta las normas que aparecen en la siguiente tabla:

³² <https://deseguridadysalud.com/normatividad-ambiental-en-colombia/>

Tabla 5. Requerimientos de Calidad

NORMA	TEMA
NTC ISO 9001:2015	Actualización de la cuarta edición de la norma ISO 9001:2008.
NTC ISO 9001:2008	Sistema de gestión de calidad-requisitos.
NTC ISO 9000:2005	Sistema de gestión de calidad-fundamentos y vocabulario.
NTC ISO 9004:2005	Gestión para el éxito sostenido de una organización-enfoque de gestión de calidad.
ISO 10001:2007 Material para ser usado como referencia en capacitaciones, versión no oficial	Gestión de calidad-satisfacción del cliente-Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones.
NORMA ISO 10002:2004	Gestión de calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones.
NORMA ISO 10003:2007	Gestión de calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones.
NORMA ISO 10005:2005	Sistemas de gestión de calidad. Directrices para los planes de calidad.
ISO 10006:2003	Sistemas de gestión de calidad. Directrices para gestión de calidad en proyectos.
NTC ISO 31000:2009	Gestión del riesgo. Principios y directrices para la gestión del riesgo.
NTC ISO 19011:2001	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión.
DECRETO 2269 de 1993	Se organiza el sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, promueve en los mercados la seguridad, calidad y la competitividad del sector productivo y de servicios y proteger los intereses de los consumidores.
Decreto 1072 del 2015	Norma por el cual se dicta disposiciones para la implementación de la seguridad y salud en el trabajo
Retel: Reglamento técnico para redes internas de telecomunicaciones	Norma técnica de telecomunicaciones relativa al diseño y puesta en funcionamiento de un proyecto.
Retel NTC 2050	Código para instalación eléctrica colombianas.

Fuente: Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Manual para la pequeña empresa: guía sobre la norma ISO 9001:2008, 2009

4.3. MARCO REFERENCIAL

Las empresas de Colombia después de los años 90, empezaron a implementar el Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), donde empezó a reflejarse en la permanecía y posicionamiento de las empresas nacionales frente a la competencia

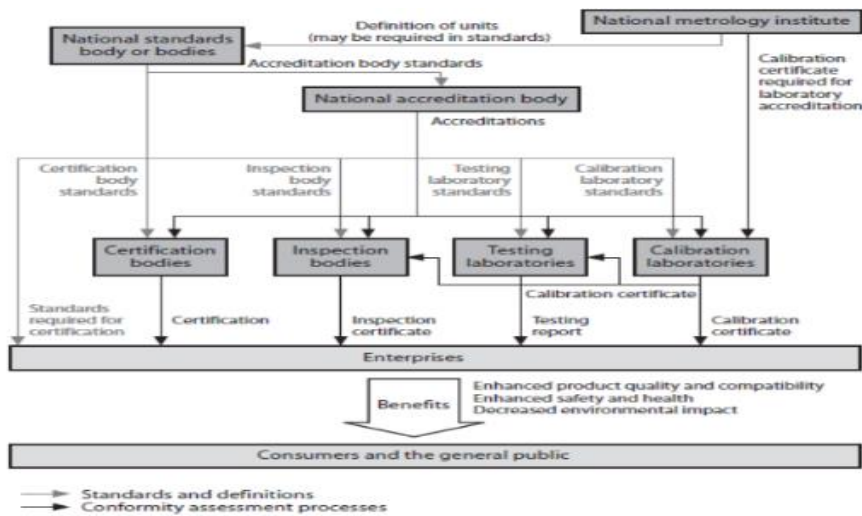
de empresas internacionales, por ofertar productos y servicios con calidad. Es tanto así que según la revista Dinero “para el año 2002 el número de empresas certificadas se convierte en buen indicativo de la competitividad y calidad en los procesos de las empresas ya que contaba para ese año alrededor de 1.300 empresas certificadas en normas técnicas voluntarias reconocidas internacionalmente”³³. Convirtiendo a Colombia para el año 2006 de acuerdo con cifras de la Organización Internacional para la Normalización (ISO), en el tercer país de Latinoamérica con mayor número de certificados ISO 9001 por encima de Chile y México.

Implementar Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) en las empresas colombianas y en particular las de manufactura, se ha efectuado buscando mejorar su productividad, competitividad y rentabilidad. Actualmente, por efecto de la mayor exigencia del mercado potencial y la globalización de la economía, la consecución de negocios se ha dificultado y requiere de empresas más eficientes y eficaces, convirtiéndose los sistemas de gestión de la calidad en valioso recurso para mantenerse y crecer en los mercados en los que se participa. En este contexto, investigadores como Gallego y Gutiérrez³⁴ encuentran que un Sistema Nacional de Calidad –SNC- se debe entender como la interacción sistémica de sus diferentes componentes, como aparece en la siguiente gráfica:

³³ REVISTA DINERO, sept. 2006 citado 21 nov., 2019. Disponible en internet. <https://www.dinero.com/actualidad/noticias/articulo/colombia-tercer-pais-latinoamerica-mayor-numero-certificados-iso-9001/36594>.

³⁴ GALLEGO.J. Y GUTIERREZ. L. El Sistema Nacional de Calidad en Colombia. Banco Interamericano de Desarrollo. Bogotá, 2016.

Figura 4. Sistema Nacional de Calidad



Fuente: El Sistema Nacional de Calidad en Colombia:
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-Sistema-Nacional-de-Calidad-en-Colombia-Un-an%C3%A1lisis-cualitativo-del-desarrollo-del-sistema.pdf>

Sobre la gráfica los autores mencionan que esta muestra que existen un amplio conjunto de servicios de la calidad a los cuales deben recurrir las empresas si quieren cumplir con los requerimientos mínimos de clientes. En particular resaltan el papel fundamental que juega la evaluación de la conformidad puesto que es en últimas la que verifica que las especificaciones deseadas por el mercado o reguladas por los gobiernos se cumplan. Un SNC se entiende entonces como es la interacción sistémica de los diferentes componentes del diagrama.

Los autores citando a Kellerman y Keller mencionan que: " es importante entender que la infraestructura de la calidad que consiste en un número de instituciones y proveedores de servicios, puede funcionar adecuadamente como un todo: la incompetencia o ausencia de alguna de sus partes comprometerá la efectividad y en últimas la eficiencia del sistema como un

todo, impactando consecuentemente de manera negativa el entorno empresarial ", ya que un SNC permite a un país:

- Superar los desafíos y barreras del libre comercio y la globalización.
- Acceder a mercados internacionales y ganar competitividad en el mercado local.
- Promover la competitividad de las empresas vía aumentos en la innovación
- Proteger a los usuarios al obtener productos y servicios que deben tener con los requisitos mínimos.
- Apoyar a los gobiernos en el desarrollo de normas y regulaciones en temas de calidad

Los mismos autores mencionan:

“En Colombia, el Sistema Nacional de la calidad –SNC- es de relativa reciente constitución cuando se analiza como un sistema funcional. El origen del actual SNC puede ubicarse en 1993 cuando el gobierno de Colombia expidió el Decreto 2269 “por el cual se organizó el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, el cual fue modificado posteriormente por varias normas. El inicio de un sistema nacional de la calidad comienza, sin embargo, con la expedición del CONPES 3446 del 2006 que determinó los lineamientos de la política gubernamental de la calidad y lo que posteriormente habría de llamarse como El Subsistema Nacional de la Calidad - SNCA-. Siendo uno de los hitos más importantes en la constitución del sistema nacional de calidad en Colombia, la creación en 1963 del " Instituto Colombiano de Normas Técnicas " - ICONTEC - el cual ese mismo año se afilió a la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANTE) y a la Organización Internacional de Normalización (ISO). Un año después, en 1964, mediante el Decreto 767, el gobierno nacional otorgó a ICONTEC

el carácter de Organismo Asesor y Coordinador en Normalización lo cual se moverá en un espaldarazo a los esfuerzos privados de contar con un organismo especializado en la normalización y un reconocimiento de la importancia de la normalización”.

Como ya se había mencionado en lo referente al problema, el ISO survey (3) informa que en Colombia en este año existían 10.027 empresas certificadas, convirtiendo al país en el segundo de Latinoamérica después de Brasil. De esta cantidad, los principales sectores de la economía nacional representados son: Transporte, almacenamiento y comunicación con 1.290 organizaciones certificadas; seguidas por las de educación con 1059 y construcción con 1.017. De igual manera el Geoportal Geovisor Directorio de Empresas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE- (4), informa que en el país existían 768.534 empresas de las cuales 287.733 equivalentes a un 37.44% están en Bogotá; seguidas de Antioquia 103.553 (13.47%) y Valle del Cauca con 69.433 (9.03%). Al extrapolar las dos cifras, se encuentra que en Colombia solo el 1.3% están certificadas en la norma ISO 9001:2015; sin embargo, es importante aclarar que otros porcentajes de empresas nacionales están certificadas en normas tales como: ISO 14001; ISO IEC 27001; ISO 45001; ISO 50001 e ISO 22301. De estos datos, se puede analizar como el empresariado colombiano tiene una oportunidad (que al no aprovecharla puede convertirse en amenaza), para incrementar su competitividad aplicada al mercado nacional e internacional, si direccionan esfuerzos a contar con un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma NTC ISO 9001: 2015. Dentro de las empresas certificadas no se pudo encontrar a organizaciones de la competencia, lo que genera un mayor valor competitivo al diseño del sistema gestión de calidad para INTELCON LTDA, bajo la norma NTC ISO 9001: 2015.

En la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, directamente se verifico y encontró una serie de normas relacionadas con procedimientos que impactan la calidad, pero no un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO

9001:2015, con el propósito de entregar divisiones de oficina de calidad a sus clientes mediante la mejora en la eficacia y la eficiencia de sus procesos. Igualmente, dentro de lo efectuado se realizó:

- Un análisis situacional, compuesto por las variables del macro ambiente (económicas, políticas, legales, tecnológicas, culturales, sociales y ambientales) y del micro ambiente (clientes, colaboradores, proveedores, competencia). De igual manera, el negocio de las divisiones de oficina en la actualidad.
- Análisis interno verificando su historia, productos, información financiera y estructura organizacional.
- Elaboración de un FODA, utilizando la información obtenida referente al entorno y la organización.
- Definición de requisitos a cumplir en Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA.
- Requerimientos solicitados por los actuales clientes y su mercado potencial, apoyados en encuestas.
- Verificación de requerimientos legales a cumplir la empresa
- Definición de objetivos estratégicos en Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA.
- Investigación sobre los requisitos que se deben cumplir de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.
- Medición del cumplimiento actual de los diferentes requisitos estudiados para encontrar oportunidades de mejora que se puedan desarrollar en la presente investigación.
- Levantamiento de los procesos que se llevan a cabo actualmente en Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, desarrollados en diagramas de flujo identificando una DOFA.
- Por último, se plantea una propuesta para la implementación del SGC

en Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA.

Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA por ser una organización que provee soluciones integrales de divisiones de oficina acorde a las necesidades de sus clientes debe tener en cuenta como lo menciona el autor Cárdenas lo siguiente: “Actualmente, la sociedad requiere profesionales que cuenten con una visión global del mercado y conozcan, de primera mano, las posibilidades existentes en tecnología; técnicos instaladores que puedan ejercer como verdaderos asesores para el cliente final sobre las tendencias y las soluciones concretas para sus necesidades”³⁵. Lo que significa que las empresas nacionales para poder fortalecer en un mercado competitivo como es el de nuestro país y competir con empresas Internacionales se hace necesario certificasen en el Sistema de Gestión de Calidad, es por ello que Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, para permanecer en el mercado y buscar oportunidades de crecimiento debe certificarse en el sistema ya que su competencia directa como es el caso de la empresa Spectra Ingeniería que ofrece a sus clientes, soluciones en oficina abierta, redes de datos y cableado estructurado, en fibra óptica y par trenzado (UTP), cumple con los estándares normativas NTC:9001:2015³⁶

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de investigación disponibles y las necesidades prácticas del problema planteado, se privilegió el uso de un estudio descriptivo ya que, de acuerdo a la metodología propuesta, se va a

³⁵ REVISTA DINERO, sept. 2006 citado 21 nov., 2019. Disponible en internet. <https://www.dinero.com/actualidad/noticias/articulo/colombia-tercer-pais-latinoamerica-mayor-numero-certificados-iso-9001/36594>.

³⁶ SPECTRA INGENIERÍA. Citado 7 dic., 2019. Disponible en internet. <https://www.spectra.com.co/cableado-estructurado/>

presentar la realidad de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA; sus procesos tanto operacionales como administrativos, planteando lo más relevante para su Sistema de Gestión de Calidad. Es por esto que se examinarán las características del objeto de estudio. Así, se examinarán datos cuantitativos y cualitativos consultando diversos estudios y entrevistas en profundidad en Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA desde su Gerencia y colaboradores.

5.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la investigación se tuvieron en cuenta los siguientes factores de delimitación:

- **Espacial:** La investigación se realizará en la ciudad de Bogotá, en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA.
- **Temporal:** El periodo de tiempo seleccionado donde se realiza la investigación es a partir de octubre de 2019 y hasta junio de 2020.
- **Universo:** La población objeto de estudio es el equipo de colaboradores de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA; sus clientes; proveedores; competencia; utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas.
- **Contenido:** Corresponde a la elaboración del diseño del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC- ISO-9001: 2015.

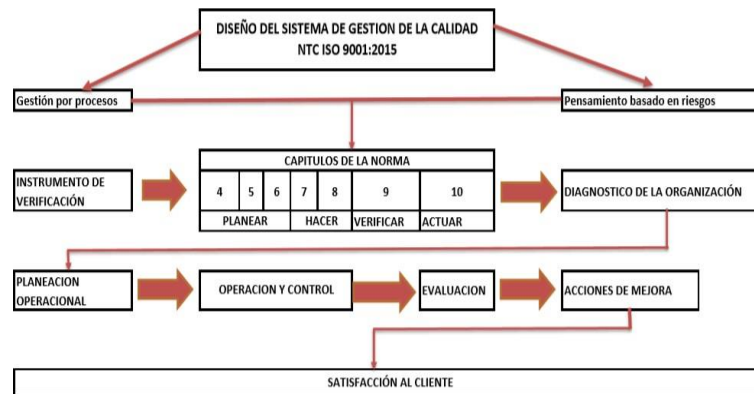
5.3. PROCESO METODOLOGICO

Apoyados en Tamayo M³⁷ se tienen tres elementos de investigación dentro de lo siguiente:

5.3.1. El tema a investigar

De acuerdo a como lo presenta la siguiente figura que tuvo en cuenta lo requerido desde la NTC ISO 9001:2015:

Figura 5. El tema a investigar



Fuente: PEREZ, S y CASTILLO M. Diseño del sistema de gestión de la calidad para la organización: Wilson Efrén Salazar consultor-constructor, bajo la norma NTC ISO 9001:2015

5.3.2. El problema a resolver

Las actividades propuestas para realizar las actividades corresponden a lo expuesto en la siguiente tabla donde se muestran las actividades y la metodología para poder cumplir con cada uno de los objetivos planteados dentro de la investigación, así como las técnicas de recolección de datos.

³⁷ TAMAYO. M. El proyecto de investigación. Icfes, Bogotá. 1997

Tabla 6. Problema a resolver

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	MÉTODOS	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Realizar un diagnóstico de los procesos que actualmente está desarrollando la empresa.	-Determinación de las expectativas del cliente con respecto al proyecto. -Determinación de las necesidades del cliente. -Observación de la situación actual con los clientes.	-Formatos. Anexos. -Matriz DOFA.	-Observación Directa. -Entrevistas con el Gerente general, Coordinador Administrativo. Coordinadora de calidad SG-SST. - Encuestas con los clientes.
Elaborar la planificación estratégica para la empresa. INTELCON LTDA, para minimizar riesgos y aumentar su competitividad en el mercado.	Determinar indicadores, riesgos y análisis de brecha.	Herramientas Balanced Scorecard y PESTEL.	Información dada por los procesos. Herramientas de gestión de la calidad.
Estandarizar y organizar los procesos de la empresa, bajo la norma ISO NTC 9001:2015.	Identificación de los factores que nos permitan planear ordenar, medir, comparar y estructurar información, de manera que permita generar nuevas estrategias e identificar problemas para corregirlos a tiempo y prevenir a futuro.	-Identificar problemas. -Analizar los posibles problemas que se pueden presentar e identificar las causas.	Información dada por la empresa. Herramientas de la norma ISO NTC 9001:2015.

Fuente: Presente investigación

5.3.3. La metodología a seguir

Teniendo en cuenta los requerimientos de la investigación y basados en la lógica de este tipo de investigaciones, se trabajó en tres etapas:

- Diagnóstico de la Organización.
- Identificación y planteamiento de procesos de la organización, identificación de riesgos de la organización, priorización de riesgos.
- Adecuación y ejecución de información documentada para el SGC

bajo NTC ISO 9001:2015

5.4. ANÁLISIS CUALITATIVO

Fuentes primarias: Se encuentran conformadas por el Gerente y el personal de la compañía Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA. Con estas personas se efectuaron entrevistas de profundidad. Sus resultados se encuentran en archivos anexos. En un resumen de conclusiones sobre lo encontrado se tiene:

- Tanto la Gerencia, como el personal administrativo y operativo es consciente de la importancia de contar con un Sistema de Gestión de Calidad para mejorar su productividad y facilitar el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Se encuentran motivados y propositivos a los cambios de mejoramiento que se van a implementar.
- Al realizar el trabajo de campo se encontraron diversos factores a los que se les pueden aplicar procesos de mejoramiento.
- La opinión de los clientes en general es buena con la empresa y consideran que con un mejoramiento de la calidad en compañía Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA se van a beneficiar igualmente.

Fuentes Secundarias: Se realiza revisión y recopilación de datos que interpretan y analizan las fuentes primarias consultadas, tales como índices, análisis de indicadores, publicaciones sobre Calidad, fuentes de información citadas en esta investigación, etc. De esta manera se buscará un apoyo en material que ha sido recopilado y analizado por varios autores, en temas concretos como: La planeación estratégica, control de gestión, análisis financiero, variables del macro ambiente, diseño organizacional y temas relacionados con el sector donde la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA desarrolla sus actividades.

5.5. ANALISIS CUANTITATIVO

Apoyados en el ciclo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar –PHVA-, y en sinergia con la NTC ISO 9001:2015, como lo expone el portal denominado normas9000.com³⁸, se incluyen en el instrumento los capítulos:

- **“4: Contexto de la organización:** Señala las acciones que debe llevar a cabo la organización para garantizar el éxito de su sistema de gestión de calidad: comprensión de contextos interno/externo, comprensión de necesidades y expectativas, determinación del alcance del SGC, establecimiento de procesos y documentación.
- **5: Liderazgo:** Se refiere a la implicación que debe tener la alta dirección dentro del sistema de gestión de calidad de la organización, empujando a incluir dentro de las decisiones estratégicas la gestión de la calidad. Además de velar por mantener un enfoque al cliente y una política de calidad acorde a la organización.
- **6: Planificación:** Acciones alrededor de la planificación dentro de la organización para garantizar el éxito del SGC: determinar riesgos/oportunidades; plantear objetivos de calidad; y, planeación de cambios.
- **7: Apoyo:** Indica los requisitos para los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada.
- **8: Operación:** Indica los requisitos para la planificación y control; así como los requisitos para la producción de productos y servicios desde su concepción hasta entrega.
- **9: Evaluación del desempeño:** Indica los requisitos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación
- **10: Mejora:** Indica los requisitos para la mejora”.

Lo anterior se presenta en las siguientes tablas:

³⁸ <https://www.normas9000.com/content/estructura-de-la-norma-ISO-90012015.aspx>

Tabla 7. Ciclo PHVA: planear

CAP. NTC	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	EXISTE	NO EXISTE	EVIDENCIA
4	Contexto de la Organización			
4.1	Comprensión de la organización y su contexto	X		La Gerencia, incluyendo el segundo socio y el equipo de Dirección tienen pleno conocimiento de su empresa y del contexto donde desarrolla sus actividades. Actas de reuniones.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	No se evidenciaron plenamente
4.3	Determinación del alcance Sistema de Gestión de Calidad		X	No existe
4.4	Sistema de Gestión de Calidad y su proceso		X	No existe de manera formal
5	Liderazgo			
5.1	Liderazgo y compromiso	X		Los socios tienen total liderazgo en la empresa. Este es reconocido por sus colaboradores. Proyectan y reciben niveles de compromiso apropiado.
5.1.2	Enfoque al Cliente	X		Los Directivos y cada uno de los colaboradores tienen totalmente claro que la razón de ser de la compañía es el cliente. Se evidencia en las actas; el clima laboral y los resultados de aceptación de los clientes.
5.2.1	Comunicación de la Política de Calidad		X	No existe de manera formal
5.2.2	Establecimiento de la Política de Calidad		X	No existe de manera formal
5.3	Roles y Responsabilidades	X		Existe un manual de cargos con sus respectivas funciones y responsabilidades
6	Planificación			
6.1	Acciones para abordar el riesgo y las oportunidades		X	No se evidenciaron plenamente
6.2	Objetivos de la Calidad y Planificación para lograrlos.		X	No existe de manera formal
6.3	Planificación para los cambios		X	No existe

Fuente: Presente Investigación

Tabla 8. Ciclo PHVA: hacer

CAP. NTC	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	EXISTE	NO EXISTE	EVIDENCIA
7	Apoyo			
7.1.1	Recursos	X		Documentos soporte sobre las diversas máquinas y equipos que dispone la empresa. Se evidencia en los inventarios y los estados financieros.
7.1.2	Personas	X		Contratos de los colaboradores directos y de los contratistas.
7.1.3	Infraestructura	X		La empresa cuenta con una bodega y oficinas, con las dimensiones apropiadas al cumplimiento de sus actividades
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	X		
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición		X	No existe de manera formal
7.1.6	Conocimiento de la Organización		X	No se evidenciaron plenamente
7.2	Competencia		X	No se evidenciaron plenamente
7.3	Toma de Conciencia		X	No se evidenciaron plenamente
7.4	Comunicación		X	No se evidenciaron plenamente
7.5	Información documentada		X	No existe de manera formal
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional		X	No se evidenciaron plenamente
8.2.1	Comunicación con el cliente	X		Actas, cartas, oficios.
8.2.2	Revisión de los requisitos para los productos y servicios	X		Actas de interventoría interna y externa
8.2.3	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	X		Evidenciados claramente en los contratos
8.3	Diseño y desarrollo para los productos y servicios	X		Definidos y evidenciados en los lineamientos de los contratos
8.4.1	Control de los productos, procesos y servicios suministrados externamente	X		Informes entes reguladores
8.4.2	Tipo y alcance del control		X	No existe de manera formal
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio	X		Actas de recibo a satisfacción de contratos
8.5.2	Identificación y trazabilidad		X	No existe de manera formal
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes y proveedores		X	No se evidenciaron plenamente
8.5.4	Preservación		X	No se evidenciaron plenamente
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	X		Pólizas de Garantía
8.5.6	Control de los cambios		X	No existe
8.6	Liberación de los productos y servicios		X	No existe
8.7	Control de las salidas no conformes		X	No existe de manera formal

Fuente: Presente Investigación

Tabla 9. Ciclo PHVA: verificar

CAP. NTC	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	EXISTE	NO EXISTE	EVIDENCIA
9	Evaluación del desempeño			
9.1.1	Seguimiento y medición, análisis de medición		X	No existe de manera formal
9.1.2	Satisfacción al cliente.	X		Se tiene un libro sobre actas de recibido a satisfacción de los diferentes contratos.
9.1.3	Análisis y evaluación.		X	No existe de manera formal
9.2	Auditoría Interna		X	No existe de manera formal
9.3.1	Revisión por la dirección		X	No existe de manera formal
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección.		X	No existe de manera formal
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección.		X	No existe de manera formal

Fuente: Presente Investigación

Tabla 10. Ciclo PHVA: actuar

CAP. NTC	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	EXISTE	NO EXISTE	EVIDENCIA
10	Mejora			
10.2	No conformidad y acción correctiva		X	No existe de manera formal
10.3	Mejora Continua		X	No existe de manera formal

Fuente: Presente Investigación

De acuerdo al ciclo PHVA presentado en las cuatro tablas anteriores, al tabular lo encontrado se tiene lo siguiente:

Tabla 11. Resultados ciclo PHVA

CICLO PHVA	Cap. NTC	Ítems Evaluados	EXISTE	NO EXISTE	CUMPLIMIENTO
PLANEAR	4	4	1	3	25.0%
	5	5	3	2	60.0%
	6	3	0	3	0%
HACER	7	10	4	6	40.0%
	8	15	7	8	46,60%
VERIFICAR	9	7	1	6	14.3%
ACTUAR	10	2	0	2	0%

Fuente: Presente Investigación

De la tabla encontramos los siguientes resultados del ciclo PHVA:

- Respecto a planear la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, presenta un indicador del 33.3% lo que confirma un bajo nivel de evidencias en esta función del ciclo.
- Sobre el hacer el resultado es 73.3%, lo que es aceptable por el nivel de evidencias encontradas; pero puede mejorarse.
- Sobre el verificar se encuentra un 14.3%, indicador muy bajo de evidencias, constituyendo debilidad en la empresa.
- Del actuar el indicador es del 0.0%, constituyendo la mayor debilidad en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA debido a que no se encontraron evidencias.

5.6. MATRIZ DOFA

Al utilizar la matriz DOFA en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA se logró efectuar un diagnóstico, que permite conocer como esta y como va (riesgos y oportunidades). Esta información facilita tomar decisiones definiendo acciones estratégicas.

Para realizar la DOFA colaboraron los dos socios y en algunos puntos específicos asistieron otros directivos o colaboradores, de acuerdo a los factores en análisis. A continuación, se presentan los resultados encontrados:

5.6.1. Factores internos

Tabla 12. Debilidades

DEBILIDADES		ESTRATEGIAS DO
D1	Excesiva rotación de colaboradores contratistas que dificulta los procesos de producción y el adecuado cumplimiento de las normas de la empresa. En alto porcentaje derivado de la variabilidad en la consecución de contratos.	Mantener el mismo grupo de contratistas, fortaleciendo su vínculo con la empresa, además de lo que se pueda hacer con contratos en otras actividades.
D2	Falta de adecuado seguimiento en los diversos procesos administrativos y de producción.	Establecer los manuales de procesos de manera adecuada, dándoles a conocer plenamente y ejerciendo el apropiado control.
D3	No se cuenta con actividades de bechmarking continuo sobre la competencia.	Asignar un colaborador que de manera permanente monitoree las actividades de la competencia.
D4	No se encontró que la empresa contara con una adecuada presupuestación, lo que genera inestabilidad financiera.	Implementar un adecuado sistema de presupuestación.
D5	No se cuenta con una apropiada política de precios para los contratos. Cada uno genera precios diferentes.	Optimizar la política de precios, estandarizando costos y márgenes de rentabilidad en cada contrato.

Fuente: Presente Investigación

Tabla 13. Fortalezas

FORTALEZAS		ESTRATEGIAS FO
F1	Total disposición de la Gerencia, socios, personal administrativo y de producción para implementar y desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad.	Mantener el interés para facilitar la implementación del Sistema de gestión de Calidad.
F2	Adecuada comprensión del negocio de la empresa y de las variables tanto externas como internas que los pueden impactar.	Establecer de manera formal un monitoreo de variables que puedan afectar a la empresa o brindarle más oportunidades.
F3	Un equipo de mercadeo muy recursivo, que conoce el mercado donde desarrollan sus actividades	Motivar más al equipo para que obtengan mayor cantidad de contratos.
F4	Disposición de todo el personal en el servicio al cliente.	Seguir fomentando como filosofía de la empresa un óptimo servicio al cliente.
F5	Se cuenta con recursos humanos, físicos y económicos suficientes para el desarrollo actual de las actividades de la empresa.	Optimizar la utilización de los recursos disponibles para lograr mayor rentabilidad.

Fuente: Presente Investigación

5.6.2. Factores externos

Tabla 14. Oportunidades

OPORTUNIDADES		ESTRATEGIAS
O1	Contar con una excelente cartera de clientes formado por grandes empresas multinacionales y nacionales que tienen potencial para continuar generando contratos.	Monitorear los clientes abriéndoles un historial sobre todo lo que pueda generar oportunidades o amenazas con cada uno.
O2	Posibilidades de expandir actividades a otras ciudades del país, para ampliar su mercado potencial.	Tener representantes comisionistas en las principales ciudades del país para consecución de negocios.
O3	Facilidades para incrementar operaciones en el sector público	Optimizar presencia de la empresa en contratación estatal con base en las facilidades disponibles.
O4	Posibilidades altas para diversificar el portafolio de servicios con los clientes actuales	Ampliar el portafolio con todos los servicios que sean conexos al objeto social de la empresa y que apoyen la generación de mayores niveles de rentabilidad.

Fuente: Presente Investigación

Tabla 15. Amenazas

AMENAZAS		ESTRATEGIAS DA
O1	Llegada al país de empresas del exterior que empiezan a fortalecer su participación en el mercado colombiano	Monitorear las empresas que llegan para contrarrestar apropiadamente su presencia en el mercado colombiano.
O2	Cambios en los gustos de los clientes que desean diseños de oficinas con modelos más impactantes cómo se desarrollan en Europa y Estados Unidos.	estudiar las tendencias del mercado a nivel mundial e innovar con los diseños y servicios de la empresa
O3	Incremento en el valor del dólar que impacta en los costos de producción y en las utilidades.	Obtener mejores proveedores y lograr economías de escala.
O4	Demora en la cancelación de los pagos de los contratos, por encima de los días pactados.	Optimizar la cobranza para disminuir los días de cartera.

Fuente: Presente Investigación

5.7. VALORACIÓN DE RIESGOS PARA LA EMPRESA

Con base en las debilidades y amenazas identificadas en la Matriz DOFA anterior, se valora el riesgo en la siguiente matriz diseñada para definir los criterios y valores del análisis por la investigadora, asignando:




- Riesgo bajo = 0-9 
- Riesgo Medio =10-19 
- Riesgo Alto = 20-25. 

Tabla 16. Valoración del riesgo de la organización

Valoración de Riesgo de la Organización														
RIESGO	Causa	Consecuencias		Controles	¿Dónde?, "proceso" actividad	Análisis						Evaluación		
		Positiva	Negativa			Probabilidad			Consecuencia				P * C	
						1	3	5	1	3	5			
Excesiva rotación de colaboradores contratistas que dificulta los procesos de producción y el adecuado cumplimiento de las normas de la empresa.	Variabilidad en la contratación		X	Organizar un grupo de contratistas más cercano	Proceso operativo							9	BAJO	
Falta de adecuado seguimiento en los diversos procesos administrativos y de producción.	No se han definido plenamente los procesos administrativos y de producción.		X	Definir y crear manuales de funciones y procesos	Proceso operativo		3					5	15	MEDIO
No se cuenta con actividades de benchmarking continuo sobre la competencia.	No hay un responsable		X	Asignar la responsabilidad a una persona de mercadeo	Procesos estratégicos			5				3	15	MEDIO
No se encontró que la empresa	No se han diseñado herramienta		X	Diseñar la herramienta requerida	Procesos estratégicos			5				5	25	ALTO

Incremento en el valor del dólar que impacta en los costos de producción y en las utilidades.	No se cuenta con analítica sobre proveedores extranjeros		X	Mantener estudio permanente de posibles proveedores	Procesos estratégicos			5	3		15	MEDIO
Demora en la cancelación de los pagos de los contratos, por encima de los días pactados.	deficiente seguimiento a la cartera		X	Fijar políticas de cobro de cartera y hacerlas cumplir	Proceso operativo		3			5	15	MEDIO

Fuente: Presente Investigación

5.8. IDENTIFICACIÓN PARTES INTERESADAS

Las partes interesadas para la empresa son quienes tienen uno o más intereses en las actividades o decisiones. Por esto, se efectuó una revisión de las posibles personas o grupos afectados. Para la identificación se tuvo en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Con quiénes se tienen obligaciones legales?
- ¿Quiénes son los socios de la compañía?
- ¿Quién podría verse afectado positiva o negativamente por las actividades y decisiones de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA?
- ¿Quiénes han estado involucrados cuando se necesitó abordar temas similares?
- ¿Quiénes se ven afectados en la cadena de valor?
- ¿Quién o quienes quedaría(n) desfavorecido(s) con las decisiones de la Organización?

Tabla 17. 1Partes Interesadas de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA

Partes Interesadas Internas		Partes Interesadas Externas	
1	Gerente	1	Clientes de la compañía
2	Socios de la Compañía	2	Contratistas externos
3	Personal Profesional	3	Proveedores de la empresa
4	Personal Técnico	4	Competidores
5	Personal Operativo	5	Entes reguladores

Fuente: Presente Investigación

5.9. VALORACIÓN DE RIESGOS EN LAS PARTES INTERESADAS

Se utilizó la matriz propuesta en la caracterización de riesgos de la organización para valorar el riesgo en las partes interesadas, en coherencia a la identificación de los riesgos y priorización de los mismos.

A continuación, se presenta la matriz de caracterización y valoración de riesgos de partes interesadas. Se tienen en cuenta:

- Partes interesadas
- Consecuencias
- Controles
- Causas
- Proceso
- Probabilidad de ocurrencia
- Consecuencia
- Evaluación.

Tabla 18. Matriz de Caracterización y Valoración de Riesgos

Valoración de Riesgos de Partes interesadas														
Cuestiones int/ext, Partes interesadas	Consecuencias		Controles	Causas	¿Dónde?, "proceso" actividad	Análisis						Evaluación		
	Positiva	Negativo				Probabilidad			Consecuencia				P* C	
			1	3	5	1	3	5						
INTERNAS	Gerente	X		Mejorar procesos administrativos que garanticen rentabilidad y sostenibilidad	crecer en el mercado	Procesos estratégicos			5			5	25	ALTO
	Socios de la Compañía	X		Empoderar más a los socios con su liderazgo para la compañía	Pertenencia y productividad	Procesos estratégicos	1					5	5	BAJO
	Personal Profesional	X		Procesos de selección	Pertenencia y productividad	Procesos de apoyo	1					5	5	BAJO
	Personal Técnico	X		Procesos de selección	Pertenencia y productividad	Procesos de apoyo		3		1			3	BAJO
	Personal Operativo		X	Capacitación y seguimiento a las funciones asignadas.	Rotación de personal	Procesos operativos		3				5	15	MEDIO
EXTERNAS	Clientes de la compañía	X		Ampliar el mercado potencial en Bogotá y el país	Alta competencia local	Proceso estratégico		3				5	15	MEDIO
	Contratistas externos		X	Fortalecer relación con contratistas	Mayor experiencia	Procesos operativos		3			3		9	BAJO
	Proveedores de la empresa	X		Fortalece relación con proveedores y fortalecerlos buscando nuevos adecuados	Se trabaja con los mismos proveedores sin buscar otras alternativas	Proceso operativo		3			3		9	BAJO
	Competidores		X	Efectuar bechmarking sobre sus actividades	Falta de monitoreo sobre la competencia	Proceso estratégico			5			5	25	ALTO
	Entes reguladores	X		monitoreo a decisiones de entes reguladores	desatención a entes reguladores	Proceso estratégico		3			3		9	BAJO

Fuente: Presente Investigación

6. DISEÑO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

6.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA ORGANIZACIÓN.

6.1.1 Reseña histórica

Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA se constituyó formalmente el 21 de Julio del 2005, ubicada en la dirección calle 53 No 27-33 oficina 601 de la ciudad de Bogotá D.C., como iniciativa de emprendimiento de dos profesionales de ingeniería electrónica y como superación profesional de su principal fundador, ingeniero Hernando Acuña Daza. Durante los primeros años incursiono en el mercado inicialmente en instalación de cableado estructurado. La empresa continúa en su proceso de crecimiento como un amplio portafolio de servicios donde se incluyó como actividad principal arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.

Cuenta con capacidad técnica y profesional para desarrollar y cumplir con las necesidades requeridas de los clientes, teniendo como referencia en el mercado la diversificación de servicios y su calidad; así como la ampliación de los clientes (SECURITAS, Departamento de Planeación Nacional, Friogan, Cámara de comercio e industrial Colombo Chilena, Synapsis Endesa, CEVA,BTN TIME Colombia, ALPAPEL, Súper Ricas, Colpatria), lo que nos ha permitido posicionarnos y crecer de una manera muy importante a nivel nacional. Algunos de sus clientes aparecen en la siguiente figura:

Figura 6. Clientes de la Empresa



Fuente: Presente Investigación

6.1.2. Misión

Proveemos soluciones integrales en remodelación de oficinas, mantenimientos locativos, sistemas eléctricos de baja tensión, sistemas de aire acondicionado y brindamos infraestructura en el transporte de la información entre otros servicios; empleando tecnología de última generación, cumpliendo con los acuerdos y responsabilidades adquiridas y contamos con un equipo de trabajo basado en el respeto, transparencia y calidad, buscando mantener y estrechar las relaciones a largo plazo con cada uno de nuestros clientes.

6.1.3. Visión

Soluciones en ingeniería INTELCON LTDA para el año 2021, se proyecta aumentar su presencia en el mercado a nivel nacional como una de las mejores prestadoras de servicios en solución integrales en ingeniería a través de procesos certificados con personal profesionalizado y comprometidos con el medio ambiente, garantizándole al cliente mejores tiempos de respuesta en la búsqueda de la satisfacción de nuestros clientes.

6.1.4. Principios y Valores

Honestidad

Para Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA uno de los principales fines es ejercer la honestidad a través de prácticas transparentes y correctas, en el desempeño de nuestras actividades en la empresa, acordes con las normas y reglamentos.

Respeto

Actuamos de una manera cordial, atenta, escuchando y valorando a nuestros clientes, proveedores y los miembros que hacen parte de nuestra empresa; fundamental para hacer posible las relaciones de convivencia, confianza y comunicación en la organización.

Compromiso

La empresa cuenta un equipo de trabajadores que asumen con profesionalismo sus funciones, aportando lo mejor de ellos para que facilite alcanzar la misión de la empresa y están dispuestos a emprender nuevos retos para contribuir al éxito de la organización.

Calidad en el trabajo

El equipo de trabajo aporta lo mejor para lograr mejores resultados a través de la gestión efectiva de los procesos y servicios que presta la empresa para la mejora continua.

6.2. POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN

- Lograr el crecimiento de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, con un excelente servicio al cliente que permita el crecimiento de la organización y

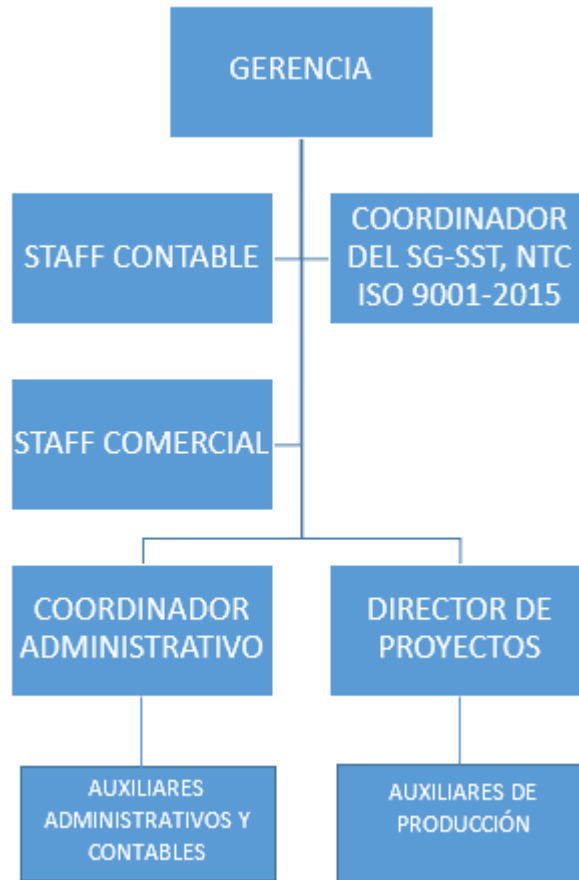
una óptima utilización de sus recursos.

- Desarrollar como filosofía empresarial la mejora continua del sistema de gestión de calidad, contando con adecuados procesos administrativos, de mercadeo, financieros y productivos, para satisfacer las necesidades de los clientes, el mejoramiento de la empresa y de su aporte al desarrollo social.
- Motivar la cultura de calidad en todos los colaboradores y contratistas de la organización por medio de óptimos procesos que han sido debidamente planeados, organizados, dirigidos y controlados.
- Aportarle a la sociedad con responsabilidad social y protección del medio ambiente.

6.3. ORGANIGRAMA

El organigrama de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, se establece para identificar sus niveles funcionales y la interacción entre los diferentes departamentos. En la siguiente figura se presenta:

Figura 7. Organigrama de la organización



Fuente: Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA

6.4. MAPA DE PROCESOS

Este proceso fue acompañado, revisado y aprobado por la alta dirección. Se identificaron y caracterizaron los procesos estratégicos, misionales y de apoyo como lo muestra la siguiente figura. Para la cual se tuvieron en cuenta los siguientes lineamientos:

- ✓ Entradas necesarias y salidas del proceso

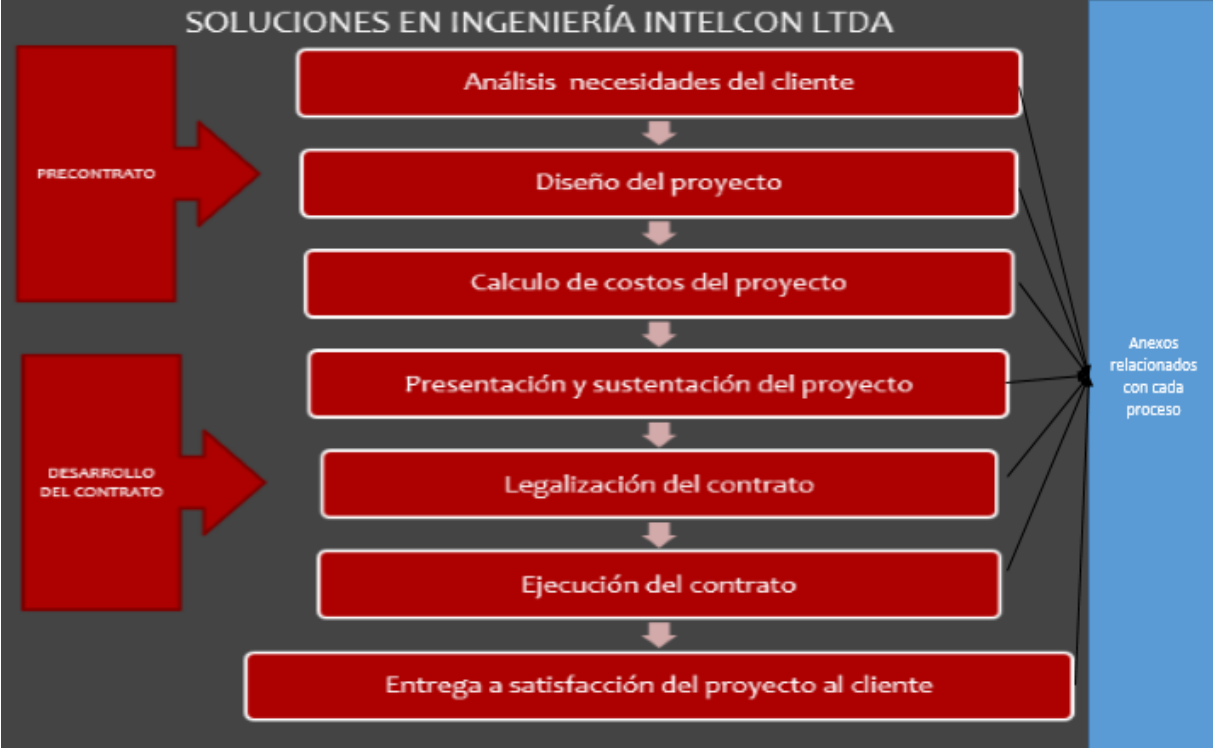
- ✓ Proveedores y clientes,
- ✓ Actividades según el ciclo PHVA.
- ✓ Responsables de cada proceso
- ✓ Parámetros para controlar el proceso
- ✓ Información documentada de soporte.
- ✓ Recursos necesarios para el funcionamiento.

Figura 8. Mapa de procesos



Fuente: Presente Investigación

Figura 9. Procesos misionales



Fuente: Presente Investigación

Figura 10. Procesos de apoyo



Fuente: Presente Investigación

6.5 ANÁLISIS PEST APLICADO A LA EMPRESA SOLUCIONES EN INGENIERÍA INTELCON LTDA

Como lo mencionan los consejeros especializados en ISO de HAZA ³⁹, el análisis PEST “(acrónimo de Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos), es una de las herramienta para analizar el contexto en ISO 9001:2015”. Permite entender las variables del macro ambiente en el cual se encuentra la empresa y que pueden impactar sobre ella. Pueden ser tanto de nivel nacional e internacional, como lo presenta la siguiente figura:

³⁹ <https://www.hazaconsejerostecnicos.com/el-analisis-pest-la-herramienta-para-analizar-el-contexto-en-iso-90012015/>

Figura 11. Variables del PEST



Fuente: Norma ISO 9001:2015

Al aplicarlo en la Empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, encontramos que las variables PEST del entorno la impactan principalmente en lo que aparece en la siguiente tabla:

Tabla 19. Análisis PEST de la empresa

VARIABLES DEL MACRO AMBIENTE				
ECONÓMICO	POLITICO/LEGAL	SOCIAL	TECNOLÓGICO	AMBIENTAL
Crecimiento del Producto Interno Bruto -PIB-	Cambios negativos con nuevas reformas tributarias	Incremento de la cultura de la corrupción al efectuar negocios	Innovación con nuevas tecnologías de la construcción	Cambios en la disposición de residuos no reciclables
Incremento de importaciones	Restricciones legales a importaciones o cambios en los aranceles	Cambios drásticos en los gustos de los consumidores	Innovación de nuevas tecnologías en el diseño arquitectónico	
Aumento de la Tasa Representativa del Mercado - TRM-	Cambios en la las leyes laborales del país		Sistemas constructivos eficientes	
Incremento de las Tasas de Interés Financieras	Cambios en la normatividad ambiental		Incremento del uso de la domotica en los sitios de trabajo	
Inflación mayor	Cambios en las normas de la seguridad y salud en el trabajo			
Aumento del desempleo				
Incremento de la competencia				
Bajas en las ventas de productos o servicios				

Fuente: Presente Investigación

Como se puede observar de la figura anterior, en la Empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA y como es de esperarse en el sector empresarial del país, el mayor impacto está dado por cambios en la variable económica del macro ambiente sean estos por factores de la economía colombiana o mundial; seguida por las políticas-legales y las tecnológicas. Estas variables son no controlables y el Gerente con su equipo directivo debe permanentemente estar monitoreando para aprovechar oportunidades y disminuir o desaparecer posibles amenazas.

6.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE PARTES INTERESADAS DE SOLUCIONES EN INGENIERÍA INTELCON LTDA

Para conocer más adecuadamente lo que las principales partes interesadas de la empresa consideran acerca de la misma, sus operaciones, procesos y desde luego su calidad, se realizó una encuesta conjunta con base en la cláusula 8 de la NTC

ISO 9001:2015 en la que participaron el Gerente, su socio, el coordinador Administrativo y el Director de proyectos. De igual manera se diseñó un instrumento para clientes tipo panel.

6.6.1. Encuesta conjunta a directivos de la empresa Soluciones en ingeniería INTELCON LTDA

De acuerdo a la aplicación de instrumentos de investigación y obteniendo los datos fundamentales, se realiza la encuesta al gerente de la compañía soluciones en ingeniería INTELCON LTDA, apoyados en la cláusula 8 de la NTC ISO 9001:2015, dando como resultado los siguientes datos:

Tabla 20. Resultados de la encuesta dirigida al Gerente de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA –Factores 1 a 13

ANÁLISIS RESPUESTAS DEL GERENTE CON BASE EN LA CLÁUSULA 8 DE LA NTC ISO 9001:2015								
N o	FACTOR	NUMERO DE LA CLÁUSULA	PREGUNTA	RESPUESTA		OBSERVACIONES	MEDICIÓN	ANÁLISIS
				SI	NO			
1	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?			Desde su fundación en el año 2005	cumple	Fortaleza Organizacional
2	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que hay debilidades ?	X		En los procesos administrativos y de producción	No cumple	se requiere implementar acciones de mejora
3	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que hay amenazas para la empresa?	X		Por posible falta de claridad en procesos; los avances de la	No cumple	se requiere implementar acciones de mejora que reconozcan amenazas y genere acciones de mejora

					competencia y cambios en el mercado		
4	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que la empresa es muy, poco o nada competitiva en el sector de obra civil?		Actualmente poco competitiva	No cumple	se requiere implementar acciones de mejora
5	Planificación y Control Operacional	8.1	¿En su planeación establece metas, indicadores , ejecución?	X	En mi gestión sólo tengo en cuenta la meta y la ejecución de cada proyecto	No cumple	se requiere implementar acciones de mejora
6	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que los empleados de confianza deban conocer el tabulador de cargos y salarios establecidos para la obra o de cada proyecto?	X	Considero que no es necesario	cumple	Lo manejan a nivel directivo y es acorde con la tradición empresarial
7	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Existe una base de datos de personal capacitado en obra civil?	X	La persona encarga dela parte administrativa cuenta con dicha información	cumple	Fortaleza Organizacional

8	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Existe una base de datos de personal capacitado en aires acondicionados y UPS?	X		El director de proyectos y área administrativa cuenta con información de personal preparado para esos temas.	cumple	Fortaleza Organizacional
9	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Existe una base de datos de personal capacitado en instaladores de oficina abierta?			El director de proyectos y área administrativa cuenta con información de personal preparado para esos temas.	cumple	Fortaleza Organizacional
10	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Existe una base de datos de personal capacitado en instalación eléctrica y limpieza en alturas experto en la obra?	X		El director de proyectos y área administrativa cuenta con información de personal preparado para esos temas.	cumple	Fortaleza Organizacional
11	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Existe una base de datos de personal capacitado en cableado estructurado?	X		El director de proyectos y área administrativa cuenta con información de personal preparado para esos temas.	cumple	Fortaleza Organizacional

1 2	Productos y servicios que le son ofrecidos externamente	8.4.1	¿Los materiales e insumos comprados llegan oportunamente antes de iniciar cada una de las obras?	X	Si contamos con varios proveedores y personal que se encarga de comprar con tiempo el material y los insumos para cada proyecto	cumple	Fortaleza Organizacional
1 3	Productos y servicios que le son ofrecidos externamente	8.4.1	¿El área de compras tiene en cuenta de acuerdo a los solicitantes el precio, calidad y tiempo de entrega?	X	Las personas encargadas de realizar las compras junto con mi revisión tengo en cuenta precio, calidad y entrega oportuna, aclarando que si no cuenta con estas características se busca otro proveedor que cumpla con los requerimientos	Cumple	Fortaleza Organizacional

Fuente: Presente investigación

A continuación, se presenta la segunda parte de la tabla sobre resultados de la encuesta dirigida al gerente de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA en sus factores del 14 al 25.

Tabla 21. Resultados de la encuesta dirigida al Gerente de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA factores 14 a 25

ANALISIS RESPUESTAS DEL GERENTE CON BASE EN LA CLAUSULA 8 DE LA NTC ISO 9001:2015								
N o	FACTOR	NUMERO DE LA CLAUSU LA	PREGUNTA	RESPUESTA		OBSERVACIONES	MEDICIÓN	ANÁLISIS
				SI	NO			
14	Planificación y Control Operacional	8.1	¿El director de proyectos cumple con el perfil requerido?	X			Cumple	Fortaleza Organizacional
15	Planificación y Control Operacional	8.1	¿En la ejecución de cada proyecto los planos realizados y aprobados por el gerente son distribuidos en todos los trabajadores involucrados en el desarrollo de la obra?	X		Si se involucran todos los cargos de mayor a menor dentro de la ejecución de un proyecto, porque es importante que conozcan cada etapa y detalles del desarrollo y ejecución del proyecto para evitar errores de instalación.	Cumple	Fortaleza Organizacional
16	Planificación y Control Operacional	8.1	¿La comunicación entre los directores de proyecto, los técnicos y auxiliares técnicos de campo es directa?	X		Siempre la comunicación es desde la gerencia con cada uno de las personas que están trabajando el proyecto y más cuando está en campo.	Cumple	Fortaleza Organizacional
17	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Cuándo se debe tomar una decisión importante para el plan		X	Dentro de mi gestión no involucro al personal dentro de las decisiones	No cumple	Se deben implementar procesos de participación en la toma de decisiones que faciliten integrar a

			estratégico para los proyectos, se toman en cuenta las opiniones de los colaboradores ?			trascendentales y futuras de la compañía		todos los colaboradores desde su nivel en la organización
18	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que los mecanismos desarrollados por la empresa para mantener al equipo de trabajo motivado son suficientes?		X	Realmente solo se realizan actividades de cierre de año	No cumple	Se deben implementar procesos de motivación más adecuados
19	Elementos de salida	8.3.5	¿La empresa ofrece suficientes herramientas tecnológicas para agilizar los procesos administrativos del plan estratégico?		X	No porque no contamos con los suficientes recursos financieros	No cumple	La empresa debe invertir en herramientas tecnológicas para agilizar procesos
20	Elementos de salida	8.3.5	¿Son capacitados los empleados con nuevas tecnologías en el área administrativa o constructiva?		X	Si pero en área de construcción , obra civil y eléctrica	Cumple	Fortaleza Organizacional
21	Planificación y Control Operacional	8.1	¿Considera que la economía actual del país puede		X	Si por las multinacionales que están llegando al país con nuevas	Cumple	Fortaleza Organizacional

			generar problemas en el desarrollo del plan estratégico para las obras civiles?			tecnologías y precios más económicos		
22	Elementos de salida	8.3.5	¿Se ha visto afectado el plan estratégico para los proyectos por problemas de flujo de caja?	X		Si debido a que se demoran en pagar los clientes	Cumple parcialmente	Se deben generar procesos de cobro más eficientes
23	Elementos de salida	8.3.5	¿En el cronograma de ejecución de cada proyecto es considerado importante y se cumple a cabalidad su tiempo?	X			Cumple	Fortaleza Organizacional
24	Elementos de salida	8.3.5	¿Usted cree que todos los empleados de la empresa tienen conocimiento del plan estratégico para cada proyecto que se ejecuta en la empresa?	X			Cumple parcialmente	Se deben implementar medios de difusión del plan estratégico cuando se cuente con él.
25	Elementos de salida	8.3.5	¿Considera pertinente hacer un plan estratégico o evaluarlo si a través de un	X		Si por que la empresa necesita crecer y proyectar a nivel nacional e internacional. La compañía este momento está	Cumple parcialmente	Se cuenta con la voluntad del Gerente, falta construir el Plan Estratégico

		asesor externo?		buscando nuevas inversiones y generar más productividad.	
--	--	-----------------	--	----------------------------------------------------------	--

Fuente: Presente investigación

6.6.2. Panel de clientes de la empresa Soluciones en ingeniería INTELCON LTDA⁴⁰

Las empresas nacen, se mantienen y desarrollan con el objetivo de suplir las necesidades de sus clientes con base en diversos productos o servicios. Haciéndolo adecuadamente, logran su satisfacción y consiguen más fácilmente los objetivos organizacionales. De esta manera, el sentido común nos lleva a definir: La razón de ser de las organizaciones son los clientes y una empresa que cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad los atiende más apropiadamente.

Lo anterior, es uno de los puntos de partida de la ISO 9001:2015, incluso presentado en el numeral 9.1.1, para efectuar la evaluación del desempeño y en 9.1.2 sobre satisfacción del cliente, donde se determina “específicamente” la percepción del cliente en relación a un producto o servicio determinado, presentado de la siguiente manera: “...La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información...”⁴¹

De igual manera, los requisitos del cliente se enfocan en la comunicación con el cliente (8.2.1); actividades posteriores a la entrega (8.5.5); liberación de productos y servicios (8.6); control de salidas no conformes (8.7).

Aplicando los numerales expuestos, una organización puede aclarar si lo acordado fue entregado e incluso si se pudieron superar las expectativas del cliente. Dentro de esto, la ISO 9001:2015 sugiere en el numeral 9.1.2, cómo se puede desarrollar aplicando entre otros:

⁴⁰ Se utilizó panel y muestreo por conveniencia debido a la crisis por la pandemia que tiene el país desde finales de marzo del 2020

⁴¹ ISO 9001:2015. Numeral 9.1.2

- Análisis de Gap
- Escala de Likert
- Análisis SERVQUAL
- Net Promoter Score (NPS)
- Customer Effort Score (CES)
- Customer Satisfaction Score (CSAT)

Sin embargo, como lo contempla la norma esto no es prescriptivo y para efectos de la presente investigación, donde se pretende conocer la percepción de los clientes de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, se va a desarrollar un panel de consumidores apoyados en:

- Lo definido por la ISO 9001:2015.
- El proceso desarrollado por la empresa con sus clientes.
- El interés de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA y de esta investigación que encuentra los siguientes procesos como críticos:

Figura 12 . Interés en procesos críticos desde la empresa



Fuente: Presente investigación

De esta manera, se fortalece la evaluación del rendimiento del desempeño de la empresa y se apoya la toma de medidas para implementar el Sistema de Gestión de Calidad.

Los representantes de empresas a invitar, deben ser de los 61 clientes de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA y han debido haber realizado dos o más contratos para el suministro, diseño, instalación o reparación de divisiones de oficina y sus servicios conexos. Esto para que sus conceptos estén debidamente sustentados. Con estos utilizando muestreo por conveniencia entendido como lo explica QUESTION PRO⁴² así:

“El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilístico y no aleatorio utilizada para crear muestras de acuerdo a la facilidad de acceso, la disponibilidad de las personas de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento particular. El investigador elige a los miembros solo por su proximidad y no considera si realmente estos representan muestra representativa de toda la población o no. Cuando se utiliza esta técnica, se pueden observar hábitos, opiniones, y puntos de vista de manera más fácil”.

De esta manera se logró que siete (7) clientes respondieran las preguntas diseñadas para conocer su opinión.

PREGUNTAS PROPUESTAS

1. ¿Durante cuántos años ha tenido relaciones comerciales con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA?
2. ¿En este lapso de tiempo, cuántos contratos ha celebrado con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA? Por favor califíquelos teniendo en cuenta la siguiente escala de satisfacción, donde es:

⁴² <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>

- 1: Muy insatisfecho
- 2: Insatisfecho
- 3: Regularmente satisfecho
- 4: Satisfecho
- 5: Muy satisfecho.

Por favor responda las siguientes preguntas según su experiencia en los contratos efectuados; califíquelas según la escala anterior y explique el porqué de esta:

3: Cómo califica la calidad de la atención del representante de ventas que lo atendió:

Calificación: _____

¿Por qué?:

4: Cómo califica la calidad de la propuesta que se le entregó, incluyendo los planos arquitectónicos con el levantamiento de obra:

Calificación: _____

¿Por qué?:

5: Cómo califica la calidad del trabajo realizado por el personal que efectuó el montaje de su proyecto de oficina abierta; incluyendo atención a sus recomendaciones:

Calificación: _____

¿Por qué?:

6: Cómo califica la calidad del diseño de su proyecto de oficina abierta:

Calificación: _____

¿Por qué?:

7. Cómo califica la calidad de los materiales que se instalaron en su proyecto de oficina abierta:

Calificación: _____

¿Por qué?:

Teniendo en cuenta el compromiso de tiempo prometido para la entrega de su proyecto al firmar el contrato, cómo califica el tiempo realmente utilizado:

Calificación: _____

¿Por qué?:

9: El proyecto de oficina abierta que contrató, dejó satisfecho a sus colaboradores cuando pasaron a trabajar en sus nuevas oficinas:

Calificación: _____

¿Por qué?:

10: Si ha tenido que solicitar servicio Posventa, cómo lo califica:

Calificación: _____

¿Por qué?:

11: Teniendo en cuenta las preguntas anteriores; en general cómo califica la calidad del servicio integral contratado con la empresa:

Calificación: _____

¿Por qué?:

12: Cómo califica la calidad de la atención personal, telefónica y/o vía correo electrónico cuando lo ha necesitado:

Calificación: _____

¿Por qué?:

13: En su experiencia comercial con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, ¿ha tenido alguna NO conformidad con el servicio contratado? Si ha existido, por favor descríbala e igualmente la solución que se le ofreció:

14. En las siguientes fases de un proyecto de oficina abierta, que comentarios le ofrece a la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, para facilitar acciones de mejora en su calidad. Por favor señale el por qué en cada recomendación que realice:

- a) En la atención brindada cuando efectuó el primer contacto con la empresa.
- b) En la fase aprobación de la cotización, planos arquitectónicos y requerimientos del proyecto, de acuerdo a sus necesidades.
- c) En la cotización y sustentación del proyecto.
- d) En la instalación del proyecto.
- e) En la entrega del proyecto.
- f) En la cancelación de los valores del proyecto.
- g) En el servicio pos venta del proyecto.

15: Volvería a tener contratos de oficina abierta con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA? ¿SI – NO por qué?

Al tabular los resultados cuantitativos se encontró lo que aparece en la siguiente tabla:

Tabla 22. Resultados cuantitativos de preguntas a clientes de la empresa

PREGUNTAS PROPUESTAS	EVALUACIÓN CUANTITATIVA					TIPO DE RIESGO
	MUY SATISFECHO	SATISFECHO	REGULARMENTE SATISFECHO	INSATISFECHO	MUY INSATISFECHO	
2. ¿En este lapso de tiempo, cuántos contratos han celebrado con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA? Por favor califíquelos teniendo en cuenta la siguiente escala de satisfacción, donde es:	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
3: Cómo califica la calidad de la atención del representante de ventas que lo atendió	57.1%	28.6%	14.3%	0%	0%	Ambar
4: Cómo califica la calidad de la propuesta que se le entregó, incluyendo los planos arquitectónicos con el levantamiento de obra:	71.4%	28.6%	0%	0%	0%	Verde
5: Cómo califica la calidad del trabajo realizado por el personal que efectuó el montaje de su proyecto de oficina abierta; incluyendo atención a sus recomendaciones:	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
6: Cómo califica la calidad del diseño de su proyecto de oficina abierta:	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
7. Cómo califica la calidad de los materiales que se instalaron en su proyecto de oficina abierta:	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
8: Teniendo en cuenta el compromiso de tiempo prometido para la entrega de su proyecto al firmar el contrato, cómo califica el tiempo realmente utilizado:	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
9: El proyecto de oficina abierta que contrató, dejó satisfecho a sus colaboradores cuando pasaron a trabajar en sus nuevas oficinas:	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
10: Si ha tenido que solicitar servicio Posventa, cómo lo califica:	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
11: Teniendo en cuenta las preguntas anteriores; en general cómo califica la calidad del servicio integral contratado con la empresa:	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
12: Cómo califica la calidad de la atención personal, telefónica y/o vía correo electrónico cuando lo ha necesitado:	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
a) En la atención brindada cuando efectuó el primer contacto con la empresa.	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
b) En la fase aprobación de la cotización, planos arquitectónicos y requerimientos del proyecto, de acuerdo a sus necesidades.	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
c) En la cotización y sustentación del proyecto.	100.0%	0%	0%	0%	0%	Verde
d) En la instalación del proyecto.	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
e) En la entrega del proyecto.	100.0%	0%	0%	0%	0%	Verde
f) En la cancelación de los valores del proyecto.	71.4%	14.3%	14.3%	0%	0%	Ambar
g) En el servicio pos venta del proyecto.	85.7%	14.3%	0%	0%	0%	Verde
1. Durante cuántos años ha tenido relaciones comerciales con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA?	Menos de 3 años: 57.1%; entre 3 y 5 años: 28.6%; más de 5 años: 14.3%					Ambar
13: En su experiencia comercial con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, ¿ha tenido alguna NO conformidad con el servicio contratado?	Sí: 28.6%; NO: 71.4%					Rojo
15: Volvería a tener contratos de oficina abierta con la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA? ¿SI – NO por qué?	Sí: 100%					Verde

Fuente: Presente investigación

De los resultados cuantitativos anteriores se puede analizar:

- En general la empresa cuenta con una buena imagen en sus clientes y su calidad está muy bien percibida. El 100% de los clientes manifiestan el deseo de volver a contratar con la empresa.
- El nivel de inconformidades que aparecieron después de haber sido entregado un proyecto y que requirieron servicio posventa es del 28.6%. Lo que se considera como muy crítico. Se aclara que los mismos clientes manifestaron que sus inquietudes fueron satisfechas adecuadamente y en un tiempo razonable.
- Hay diversos factores que con un Sistema de Gestión de la Calidad se pueden mejorar.

Observación: Se reacomodo el orden de las preguntas para facilitar su presentación.

7. PLANEACIÓN DE LA CALIDAD

7.1 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El alcance del Sistema de Gestión de Calidad de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, cubre “la ejecución de proyectos de divisiones de oficina y Sus servicios conexos”. Bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015. Lo proyectado aplica a contratos de proyectos adjudicados a la empresa.

7.2. POLÍTICA DE CALIDAD

Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, es una empresa dedicada al diseño, fabricación e instalación de divisiones de oficina y sus servicios conexos, que pretende en el corto plazo llevar su sistema de calidad bajo la norma NTC ISO 9001: 2015.

La organización reconocer el recurso humano como el más comprometido dentro de la compañía. Su compromiso es cumplir con la legislación y normatividad vigente; donde los procesos constituyen a la conservación del medio ambiente y el cumplimiento de la seguridad en el trabajo utilizando los recursos para entregar productos con calidad y servicio oportuno, logrando la satisfacción del cliente mediante el mantenimiento y mejora continua.

7.3. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

- Mantener los procesos misionales debidamente planeados, organizados, dirigidos y controlados.
- Brindar satisfacción del cliente con productos de calidad y entregas oportunas.
- Implementar planeación financiera en la organización.
- Cumplir requisitos con la legislación y normatividad vigente.
- Minimizar el impacto ambiental.
- Garantizar el cumplimiento de la seguridad y salud en el trabajo.

- Brindar mantenimiento y mejora continua.

7.4 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE REQUISITOS PROCESO DE EJECUCIÓN DE UN CONTRATO

Tabla 23. Caracterización de requisitos del proceso en un proyecto

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS	ESPECIFICACIONES	PROCESO ASOCIADO
Oportunidad	Tiempo definido en el proyecto	Según plazo ejecución definido en el contrato	Proceso de ejecución
Talento humano capacitado de acuerdo al proyecto	Definición del perfil profesional y operativo tanto directo como de contratistas requerido en el proyecto	Según el cargo.	Proceso de Ejecución.
Control a los requisitos contractuales	Auditoría a los avances y finalización del proyecto	Director de Proyectos	Proceso ejecución
Control de avance al diseño, producción e instalación del proyecto	Cantidad de obra ejecutada	Porcentaje de avance y ejecución de obra en un tiempo determinado	Proceso de ejecución
Calidad de materia prima	Materia prima con Estándares de calidad.	Cumplimiento a requerimientos de calidad vigentes	Procesos de ejecución
Proveedores	Proveedores aprobados	Cumplan condiciones de materia prima requerida	Proceso de ejecución.

Fuente: Presente investigación

7.5 REQUISITOS Y ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En las siguientes tablas se presenta la matriz de requisitos y actividades que desglosa los requerimientos desde la oportunidad de encontrar un negocio para realizar un proyecto, hasta lo relacionado con los proveedores y por las actividades a desarrollar dentro de un proyecto, desde el análisis de las necesidades del cliente, pasando por todas las actividades que llevan a la satisfacción del cliente.

Tabla 24. Matriz de requisitos y actividades

SOLUCIONES EN INGENIERÍA INTELCON LTDA								
MATRIZ REQUISITOS Y ACTIVIDADES: PROCESO								
EJECUCION DE UN PROYECTO								
REQUERIMIENTOS	Análisis de necesidades del cliente	Diseño del proyecto	Calculo de costos del proyecto	Presentación y sustentación del proyecto	Legalización Del contrato	Ejecución del contrato en fabrica	Instalación del proyecto donde el cliente	Recibo a satisfacción del cliente
Oportunidad	X			X				
Talento humano capacitado de acuerdo al proyecto		X				X	X	
Control a los requisitos contractuales			X	X	X			
Control de avance al diseño, producción e instalación del proyecto		X				X	X	X
Calidad de materia prima		X		X				
Proveedores	X			X				

Fuente: Presente Investigación

7.6. PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS PARA PARTES INTERESADAS

Buscando hacer la retroalimentación a soluciones en ingeniería INTELCON LTDA, se sugirió como herramienta el diseño de la matriz para identificar y valorar los riesgos para partes interesadas y sus procesos, como estrategia e insumo contextualizado, que orientara a plantear una política y objetivos de calidad apropiados a la empresa.

A continuación, se verifica que proceso y recursos asociados son adecuados y cuando deben aplicarse a un proyecto.

Tabla 25. Plan de acción para mitigar riesgos

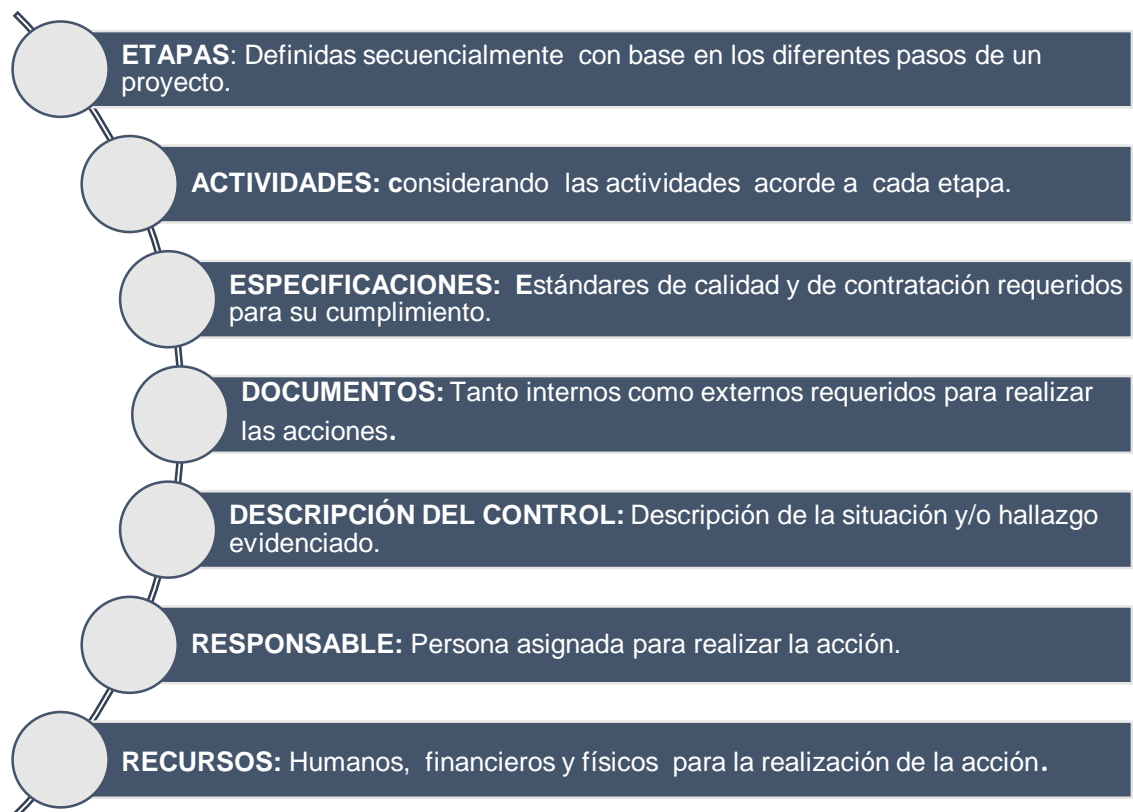
Cuestiones int/ext, Partes interesadas		Eventos	Controles	¿Dónde? "proceso" actividad	PLAN DE ACCION
INTERNAS	Gerente	Propietario uno de los socios de la empresa	Mejorar procesos administrativos que garanticen rentabilidad y sostenibilidad	Procesos estratégicos	Elaborar Planeación Estratégica de la Organización
					Diseñar e Implementar Sistemas de Gestión de Calidad
	Socios de la Empresa	Propietarios		Procesos estratégicos	Autorizar y apoyar la planeación estratégica de la organización
	Personal Profesional	Rotación personal	Capacitación y seguimiento a las funciones asignadas.	Procesos estratégicos	Implementación del Sistema de Gestión y Seguridad Social en el Trabajo
	Personal Técnico	Rotación personal	Capacitación y seguimiento a las funciones asignadas.	Procesos operativos	Empoderarse e implementar el Sistemas de Gestión de Calidad
	Personal Operativo	Rotación personal	Capacitación y seguimiento a las funciones asignadas.	Procesos operativos	Empoderarse e implementar el Sistemas de Gestión de Calidad
EXTERNAS	Clientes de la Empresa	Consecución de mayor cantidad de clientes	Número de clientes captados frente a los proyectados	Proceso estratégico	Cumplir con calidad y eficiencia los contratos
	Contratistas Externos	Cumplimiento	Interventorías internas	Proceso operativo	Entrega de informes periódicos a comités técnicos
	Proveedores de la Empresa	Cumplimiento	Interventorías internas	Proceso operativo	Entrega de informes periódicos a comités técnicos
	Competidores	Seguimiento organizado	Informe mensual de competencia	Procesos estratégicos	Entrega de informes mensuales
	Entes Reguladores	Seguimiento organizado	Informe mensual	Procesos estratégicos	Entrega de informes mensuales

Fuente: Presente Investigación

7.7. PLAN DE CALIDAD PARA EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE UN PROYECTO

Partiendo del organigrama de Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, donde se identifican los niveles de responsabilidad, se define el denominado CONTROL DE ACCIONES Y SEGUIMIENTO -CAS-, como herramienta facilitadora de la dirección y el control dentro de las operaciones de la empresa, lo que va a facilitar el diseño del plan de acción con sus respectivos responsables y entregables. Esta matriz tendrá en cuenta lo relacionado en la siguiente gráfica:

Figura 13. Ítems matriz del CAS para control y seguimiento de acciones



Fuente: Presente investigación

La matriz propuesta facilitará la dirección y control de acciones en cada proyecto contratado teniendo en cuenta la totalidad del personal asignado al mismo, así como partes interesadas tanto internas como externas. Dentro del diseño del

Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001:2015, se tienen en cuenta estrategias de dirección y control que permiten prevenir, controlar y corregir posibles desviaciones en los procesos, teniendo en cuenta criterios como:

- Responsabilidades frente a herramientas de seguimiento: Para cada líder de proceso, para identificar y velar por el registro de las herramientas definidas para el seguimiento de acuerdo a los lineamientos establecidos.
- Registros generados: Con base en lo requerido por cada formato.
-

Tabla 26. Plan de calidad

PROCESO: EJECUCIÓN DE UN PROYECTO							
MACRO ETAPAS	ETAPAS DEL PROCESO	REQUISITO	ESPECIFICACIONES	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL	RESPONSABLE	RECURSOS
COTIZACIÓN	definición de necesidades y puestos de trabajo del cliente	Levantamiento de necesidades	Aprobación del cliente	Proyecto	Análisis del Proyecto	Mercadeo y Diseño de Proyectos	Banco de Proyectos
	levantamiento de planos del espacio disponible	Diseño de planos	Aprobación del cliente	Proyecto	Aprobación planos	Oficina de Diseño	Solicitud del cliente
	diseño arquitectónico de los espacios y puestos de trabajo	Diseño de planos	Aprobación del cliente	Proyecto	Aprobación planos	Oficina de Diseño	Solicitud del cliente
	despiece de materiales requeridos en el proyecto	Listado de Materiales	Aprobación de Dirección Técnica	Requisición de materiales del proyecto	Aprobación requisición	Dirección Técnica	Información de compras
	Definición de costos directos e indirectos del proyecto	Listado de Costos	Aprobación de Gerencia General	Documento de costos	Aprobación costos	Gerencia	Propuesta
	Presentación del diseño y valor del proyecto	Acta de presentación	Aprobación de Gerencia General	Documento cotización	Aprobación	Gerencia	Propuesta
	Contratación del Proyecto	Contrato	Firma del cliente	Contrato	Registro del contrato	Gerencia	Contrato
CONTROL							
FABRICACIÓN	Adquisición de los materiales del proyecto	Proveedores	Certificación	Cotizaciones	Análisis de propuestas por comité de compras	Departamento de compras	Directorio de Proveedores

	Asignación líder y colaboradores del proyecto	Vinculación trabajadores	Definición perfiles requeridos	Verificación perfiles	Selección colaboradores	Líder del proyecto	Vinculación
	Vinculación contratistas externos requeridos	Contratación de los contratistas	Definición perfiles requeridos	Verificación hojas de vida	selección de contratistas	Gestión de Personal	Contratación
	Entrega de materiales del proyecto al líder del mismo	Acta de entrega materiales	Aprobación líder del proyecto	Acta de entrega	Registro acta de entrega	líder del proyecto	Acta de materiales del proyecto
	distribución cargas de trabajo a integrantes del equipo	Documento distribución del trabajo	Aprobación líder del proyecto	Cargas de trabajo del proyecto	Aprobación cargas de trabajo	líder del proyecto	Acta cargas de trabajo
	Corte y armado partes del proyecto en fabricación	Compleitud planos y diseños	Aprobación líder del proyecto	Diseño del proyecto	Acta aprobación cortes y armado	líder del proyecto	Cumplimiento orden de producción
CONTROL							
MONTAJE	transporte de partes del proyecto a las instalaciones del cliente	Ejecución del Transporte	Aprobación líder del proyecto	Orden de transporte	Acta entrega de partes y materiales en la obra	líder del proyecto	Entrega a satisfacción de partes
	Realización de adecuaciones y montaje del proyecto	Montaje realizado	Aprobación líder del proyecto	Orden de montaje cumplida	Acta de montaje	líder del proyecto	Acta realización del montaje
	Entrega al cliente del proyecto	Recibo a satisfacción del cliente	Aprobación del cliente	Documento entrega a satisfacción	Acta de entrega	líder del proyecto	Acta de entrega
	Servicio Posventa al proyecto	Solicitud del cliente	Aprobación del cliente	Acta de visita al cliente	Acta de visita	líder del proyecto	Acta de visita
CONTROL							

Fuente: Presente investigación

7.7.1. Matriz de riesgos

De acuerdo a la tabla anterior, los riesgos asociados a las actividades del proceso de un proyecto que generan incertidumbre en el cumplimiento de los objetivos de calidad, definidos en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, están incluidos en la matriz de riesgo siguiente que facilita la comprensión y control de riesgos, así

como definir los controles adecuados, acciones preventivas y correctivas para mitigarlos

Tabla 27. Criterio de evaluación de la matriz de riesgo

IMPACTO PROYECTADO					
PROBABILIDAD	MUY BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
MUY ALTO	TRASFERIR	TRASFERIR	TRASFERIR	EVITAR	EVITAR
ALTO	TRASFERIR	TRASFERIR	TRASFERIR	EVITAR	EVITAR
MODERADO	MITIGAR	TRASFERIR	TRASFERIR	TRASFERIR	EVITAR
BAJO	MITIGAR	MITIGAR	TRASFERIR	TRASFERIR	EVITAR
MUY BAJO	MITIGAR	MITIGAR	TRASFERIR	TRASFERIR	TRASFERIR

Fuente: ISO 9001:2015

La tabla anterior contiene cinco niveles de probabilidad para que aparezca un riesgo e igualmente cinco de posible impacto del mismo. Por esto, son de extremo peligro los que aparecen en la zona roja, por lo cual se deben evitar o transferir; los resaltados en amarillo se deben transferir y los resaltados en verde siendo los de menor inconveniente se deben mitigar.

Al aplicar la matriz de riesgo encontramos resultados en la siguiente tabla:

Tabla 28. Matriz de riesgos

MACRO ETAPA	RIESGOS	ETAPA		
		Proceso Desarrollo de un Proyecto: Construcción de CIC		
		RIESGO BAJO	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
COTIZ	Falla en el levantamiento de planos del espacio disponible			
	Mala definición de costos directos e indirectos de un proyecto			
	Presentación del proyecto al cliente			
FABRIC	Materia Prima e insumos sin Estándares de Calidad			
	Personal competente tanto directo de la empresa como contratistas			
	Perdidas de materiales por ingreso personal no autorizado			
	Distribución de cargas de trabajo inadecuadas			
	Incumplimiento de especificaciones de corte y armado			
MONTAJE	Perdidas de material en el transporte del mismo			
	Incumplimiento a especificaciones del cliente			
	Mala realización de adecuaciones y montaje de un proyecto			
	Generación de no conformidades del cliente			

Fuente: Presente investigación

Tabla 29. Matriz salidas no conformes

PROCESO DE EJECUCIÓN DE UN PROYECTO: CONSTRUCCIÓN CIC		
SALIDAS NO CONFORMES	TRATAMIENTO	RESPONSABLE T/T
Falla en el levantamiento de planos del espacio disponible	Estandarizar proceso de levantamiento de planos e incluir visto bueno del líder del proyecto	Mercadeo y líder del proyecto
Mala definición de costos directos e indirectos de un proyecto	Estandarizar proceso de definición de costos directos e indirectos de un proyecto	Director contable y líder del proyecto
Presentación del proyecto al cliente	Verificación de la propuesta por la Gerencia General	Gerencia general y líder del proyecto
Materia Prima e insumos sin Estándares de Calidad	Solicitud de certificaciones de respaldo y garantía para materia prima	Comité de Compras
Personal incompetente tanto directo dela empresa como contratistas	Inducción al cargo, seguimiento a desempeño	Dirección de Talento Humano
Perdidas de materiales por ingreso personal no autorizado	Contratación de vigilancia. Entrega de material a Almacenista con inventario	Vigilantes, Almacenista
Distribución de cargas de trabajo inadecuadas	Estandarizar proceso de asignación de cargas de trabajo de un proyecto	Líder de proyecto
Incumplimiento de especificaciones de corte y armado	Estandarizar proceso de corte y armado de un proyecto	Líder de proyecto
Perdidas de material en el transporte del mismo	Adquisición de un vehículo tipo camión mediano y dejarlo a cargo del almacén	Almacenista y conductor
Incumplimiento a especificaciones del cliente	Estandarizar formato requerimientos del cliente	Líder del proyecto y mercadeo
Mala realización de adecuaciones y montaje de un proyecto	Estandarizar formato requerimientos del cliente	Responsable de montaje y líder del proyecto
Generación de no conformidades del cliente	Estandarizar formato requerimientos del cliente	Líder del proyecto y mercadeo

Fuente: Presente investigación

7.7.2. Matriz de productos y servicios

Para efectos de tener definidos criterios de evaluación, simbólicamente se tendrá:

- ✓ Validado.
- X No conformidad.
- N/A No aplica.

Tabla 30. Matriz de productos y servicios

PROCESO EJECUCIÓN: CONSTRUCCIÓN CIC			
Característica de Producto/Servicio	Actividad: Validación	Resultado	Responsable
Tiempo definido en el contrato	Acta de Inicio de acuerdo al contrato establecido con el cliente del proyecto		Gerente
	Acta de inicio y cumplimiento fabricación		Líder del proyecto
	Acta de inicio y cumplimiento de instalación		Líder del proyecto
	Acta de Entrega del proyecto		Líder del proyecto
Competencia personal directo de la empresa y contratistas	Proceso de Selección		Talento Humano
	Proceso de contratación		Talento Humano
	Inducción		Líder del proyecto
	Capacitación		Líder del proyecto
	Seguimiento desempeño		Líder del proyecto
	Evaluación Desempeño		Líder del proyecto
	Liquidación contrato		Departamento de Contabilidad
Auditoría interna e Interventoría Externa	Acta de constitución proceso de auditoría interna		Gerente
	Informe parcial de Auditoría interna		Auditor Interno
	Acta de cierre de hallazgos de auditoría interna		Gerente
	Acta terminación auditoria		Gerente
	Informes periódicos a interventoría externa		Líder del proyecto
	Respuesta a requerimientos de interventoría		Líder del proyecto
Desarrollo del proyecto	Planos Arquitectónico y diseño establecido		Contratante
	Informes de avance del proyecto		Líder del proyecto
	Actas parciales de obra		Líder del proyecto

Fuente: Presente investigación

7.7.3. Selección de proveedores

En Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA se ha tratado de mantener durante los últimos seis años a los proveedores, esto ha brindado el beneficio de generar confianza y servicio relativamente oportuno; sin embargo, no se han actualizado las condiciones de negociación que existe en el mercado de proveedores, ni establecido sus criterios de selección.

Para el montaje del Sistema de Gestión de Calidad es imprescindible tenerlo normalizado; por esto se establece una matriz con base en los siguientes lineamientos que aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 31. Evaluación a proveedores

NIVEL	VALOR	Calidad Requerida	Tiempo de entrega	Manejo de líneas de productos	Negociación de Precios	Condiciones de plazo
EXCELENTE	5	Empresa legalmente constituida y preferible certificada en calidad, con antigüedad mínima de tres años	2 a 4 días hábiles	Manejo de productos nacionales e importados, como representante nacional de las marcas que distribuyen	Precios por debajo del mercado	Crédito de 60 o más días
MEDIO	3	Posee dos criterios de los mencionados en el punto anterior.	5 a 10 días hábiles	Manejo de productos nacionales e importados, como distribuidor directo	Precios promedio mercado	Crédito de 30 a 60 días
BAJO	1	Posee uno o ninguno de los criterios mencionados	Más de 10 días hábiles	Manejo de productos nacionales como distribuidor	Precios superiores al mercado	Pago inmediato o menor a 30 días

Fuente: Adaptación a la investigación de proyecto realizado en la empresa Constructora Wilson Efrén Salazar

De la tabla anterior se destacan entre las variables presentadas:

- **CALIDAD:** Es la más importante ya que es percibida directamente por los clientes y se desea una sinergia entre alta calidad de sus proveedores con la de la empresa, ya que Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA prefiere por su filosofía, asumir un mayor costo a tener riesgos con sus clientes con materiales o insumos de regular calidad.

- PLAZO: Esta variable facilita transferir créditos a los clientes y liquidez a la empresa, lo que fortalece la competitividad de la empresa.
- LINEAS DE PRODUCTOS: Contar con proveedores que en sus portafolios de productos ofrezcan materias primas tanto nacionales como importadas es valiosa para la empresa. Los gustos de los consumidores por los procesos de la globalización se están estructurando con necesidades y gustos que tienen satisfactores tal y como los puede conseguir una empresa en Nueva York, Londres o Paris. Allí el mercado es muy exigente e innovador en diseños y materiales y esto lo quiere tener la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA.

Lo anteriormente presentado genera la necesidad en la empresa, de establecer procesos y procedimientos que sean conocidos apropiadamente por sus proveedores, los que serán comunicados plenamente tanto por los actuales como otros con los que se espera agrandar el portafolio de proveedores. De igual manera en este se resaltará lo relacionado por la calidad, como condición básica de negociación.

7.7.4. Indicadores

Definidos los objetivos base para la estructuración del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, se considera apropiado configurar indicadores de eficacia y eficiencia para facilitar lograr los objetivos definidos.

De esta manera se establecen indicadores cuantitativos con las variables que aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 32. Indicadores cuantitativos

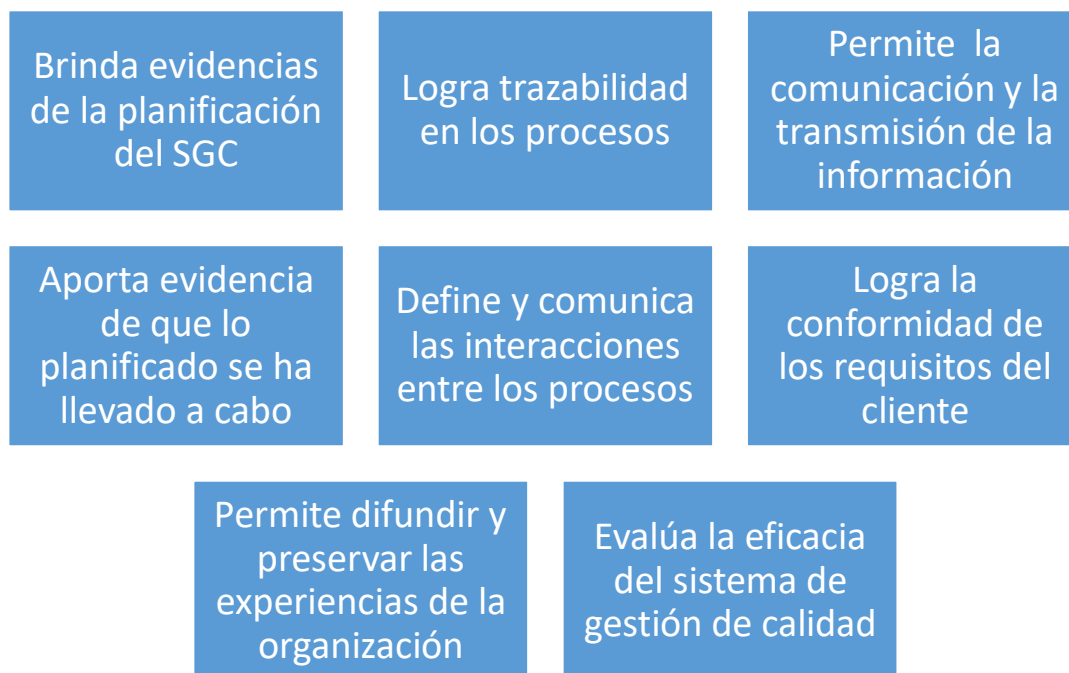
PROCESO	OBJETIVOS DE CALIDAD	OBJETIVO INDICADOR	NOMBRE INDICADOR	FORMULA	UNIDAD	PERIODO	RESPONSABLE
proceso de ejecución de los proyectos	verificar el cumplimiento de la filosofía organizacional en cada proyecto	identificar las no conformidades según los requisitos de calidad definidos en cada proyecto	No conformidades	Requisitos NO conforme del contrato sobre el número de requisitos establecidos para el contrato por 100%	porcentaje	al terminar cada contrato	Gerente
proceso consecución de contrato	garantizar el diseño arquitectónico y presentación de un proyecto con parámetros de alta calidad de acuerdo a las necesidades del cliente y los requerimientos de calidad definidos por la empresa	Definir los contratos logrados de acuerdo a los parámetros acordados con los clientes	Contratos logrados y cumplidos	Número de contratos logrados sobre número de contratos entregados a satisfacción del cliente por 100%	porcentaje	mensual	Director de Operaciones
Proceso asignación de materiales e insumos	Garantizar que los materiales e insumos presupuestados sean los realmente utilizados en cada proyecto	cumplir con el uso de las materias primas definidas en cada proyecto	Materias primas proyectadas y utilizadas	Valor materia prima proyectada sobre el valor realmente utilizado por 100%	porcentaje	Al finalizar cada proyecto	Dirección Administrativa
proceso de fabricación e instalación de los proyectos	Cumplir con la totalidad de los requerimientos definidos para la fabricación del proyecto, dados por el cliente y la empresa	Determinar los colaboradores directos y contratistas del proyecto	Competencias de los participantes en el proyecto	Total de trabajadores y contratistas convocados sobre el total de contratistas y colaboradores que desarrollaron el proyecto por 100%	porcentaje	Al finalizar cada proyecto	Dirección de talento humano
Proceso de ejecución del proyecto	Cumplir con los tiempos y plazos definidos dentro del contrato del proyecto	Determinar el tiempo de ejecución con base en el contrato definido con el cliente	Tiempo de ejecución del proyecto	Días reales utilizados en el proyecto sobre los días proyectados por 100%	porcentaje	Al finalizar cada proyecto	líder del proyecto

Fuente: Presente investigación

8. INFORMACIÓN DOCUMENTADA BAJO LA NTC ISO 9001:2015

Como lo menciona Ingenio y Empresa⁴³ en su web, “...la información documentada es vital para un sistema de gestión de calidad, razón por la cual es un requisito de la familia de normas ISO 9000”. Así se facilita que el SGC apoye el cumplimiento de los objetivos organizacionales y aporte valor a una organización en diversos aspectos como lo presenta la siguiente gráfica:

Figura 14. Importancia de documentar



Fuente: Diseñada a partir de información que aparece en: <https://ingenioempresa.com/informacion-documentada-iso-9001/>

La mencionada importancia se refleja más si la información documentada es clara, breve, útil y directa; registrando el histórico del funcionamiento, así como los cambios sugeridos, en consecuencia, a lo propuesto para mejorar la calidad y gestión de la misma.

⁴³ <https://ingenioempresa.com/informacion-documentada-iso-9001/>

Para su buena organización, la estructura de la documentación del SGC sigue un orden jerárquico, el cual se debe adaptar a las necesidades y procesos de cada empresa. Sin embargo, puede ser adaptada a partir de sus diversas fuentes las que pueden surgir de fuentes derivadas como lo presenta la siguiente gráfica:

Figura 15. Fuentes de Estructura de documentación



Como lo define la ISO 9001:2015⁴⁴, la anterior información documentada se considera como “aquella que una empresa **tiene que controlar y mantener**, además del medio en el que se encuentra contenida.

La información documentada puede, por tanto:

- Estar en **cualquier medio**, es decir, en soporte escrito, papel, formato electrónico, etc.
- Estar en cualquier formato haciendo **referencia al idioma**, a la utilización de gráficos, a software, etc.
- Ser de **cualquier fuente**, refiriéndose al lugar de origen de la información, pudiendo proceder de juicio de expertos, cálculos, estimaciones, referencias documentales o al propio conocimiento de la organización.

La misma sugiere utilizar una matriz de correlación que relacione los requisitos de la norma ISO 9001 con la información documentada que **actualmente se encuentra disponible en una empresa**”.

A partir de este análisis, se dispone de una visión general de la información a revisar y actualizar, contando con dos tipos de información documentada⁴⁵:

- “La que es requerida por la norma (obligatoria).
- La que la organización considere necesaria para el correcto desarrollo de su actividad y para la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

La norma ISO 9001 no requiere que se **documenten todos los procedimientos**, existen diferentes procesos que son obligatorios para establecer los diferentes registros que la **norma considera obligatorios**.

Los procesos y los procedimientos no son necesario que se documenten, aunque muchas organizaciones deciden hacerlo.

⁴⁴ <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2017/07/informacion-documentada-cambio-terminologia/>

⁴⁵ Ibid

Una regla general al decidir si se **quiere documentar un proceso**, es la siguiente: existe la posibilidad de que el proceso no se lleve a cabo como se planificó, tienes que documentarlo para **evitar el riesgo**. En muchos caos, esta es la mejor forma de asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad se implante de forma fiable”.

Para controlar la documentación se pueden establecer controles como los que sugiere Hedera Consultores⁴⁶:

- “Aprobar los documentos pertenecientes al SGC previa emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario de su nueva aprobación.
- Identificar los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Tener disponibles las versiones pertinentes de los documentos de los departamentos involucrados.
- Asegurarse que los documentos permanezcan legibles y diligenciados correctamente.
- Controlar la distribución y archivo de la documentación de origen externo.
- Establecer estrategias de control y prevención del uso no intencionado de documentación obsoleta.
- La alta dirección debe asegurarse que se establezca la comunicación apropiada dentro de la organización con la aplicación del proceso y/o procedimientos y que ésta se efectúa con eficacia para el Sistema de Gestión de Calidad”.

9. RESULTADOS

Con base en el análisis de requisitos bajo la norma NTC 9001:2015 se encuentran los resultados que aparecen en la siguiente tabla:

⁴⁶ <https://hederaconsultores.blogspot.com/2011/06/control-de-documentos-segun-iso.html>

Tabla 33. Resultados bajo la norma NTC 9001:2015

CAPITULO	DESCRIPCION	RESULTADOS	EVIDENCIA
6	Contexto de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA	Se efectuó el análisis del contexto de la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA a partir de la identificación y análisis de partes interesadas.	Tablas 12,13,14,15, 16, 17 y 18 Figura 8 Misión, Visión, políticas y objetivos de calidad
		Se encontraron los riesgos para la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA con el planteamiento de estrategias para mitigarlo.	
		Se elabora el mapa de procesos para Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA	
		Se realizó la planeación estratégica para la organización	
8	Liderazgo	La participación de la alta gerencia dentro el proceso de diseño del SGC demuestra el liderazgo y compromiso por medio del enfoque al cliente que permitió definir la política de calidad, objetivos de la calidad y estructura del organigrama de la organización	Figura 7
9	Planificación	El uso de herramientas como la matriz para identificar riesgos permitió la valoración de los mismos, definiendo probabilidad e impacto para definir las consecuencias de acuerdo a la norma. Se definieron los objetivos de calidad en interrelación con la planificación para lograrlos, mediante el planteamiento de indicadores.	Tablas 16 y 18
9	Apoyo	Actualmente se cuenta con una planta de personal como también de los recursos necesarios para llevar a cabo los procesos. En este propósito de definieron procesos y procedimientos que gestionen la disponibilidad de los mismos y el desempeño del personal de acuerdo al perfil requerido para cada cargo. Así se propuso el manual de funciones y se definieron los procesos misionales y de apoyo.	Figuras 8,9 y 10 Anexos 6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15
		Se definieron formatos por departamento para manejo de comunicación interna para seguimiento y control de los procesos. Se hace la construcción de la información documentada, como también las condiciones de su manejo, actualización y control.	
9	Operación	Se definieron los requisitos para el proceso de ejecución de obra, así como las etapas y actividades para la ejecución de obras civiles e infraestructura, objeto de la misión de la organización, así mismo se describen las especificaciones y otros ítems que permite identificar los con controles y salida no conformes con sus respectivos tratamientos. Para cumplir con los requisitos definidos para el proceso de ejecución de obra se definieron los proveedores y se realizó el proceso de valoración de cada uno según los requisitos exigidos por la organización. Control de las salidas no conformes.	Figura 9 Anexos 1,2,3,4,5 Tablas 17 y 19
9	Evaluación del desempeño	Se identificaron los aspectos críticos del proceso de ejecución que requieren seguimiento.	Anexo 13 Tabla 22
		Se diseñó formato para hacer evaluación de desempeño de trabajadores dentro de la organización, seguimiento a proveedores.	
10	Mejora	Se diseñaron formatos para registro, identificación y seguimiento a las no conformidades del producto, definiendo la acción correctiva y tratamiento con su responsable.	
		Compromiso de la alta gerencia para mejora continua una vez se implemente el SGC.	

Fuente: Presente Investigación

10. CONCLUSIONES

- La empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA tiene una trayectoria cercana a los quince años, tiempo en el cual se ha posicionado dentro de su mercado, como una de las cinco empresas de mayor reconocimiento, por lo que es tenida en cuenta en múltiples solicitudes de cotizaciones, generadoras de contratos.
- La empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA logro crecer su participación de mercado en dos fases claramente diferenciadas. La primera donde estaba “aprendiendo” sobre las actividades de su objeto social; contaba con pocos empleados directos y buena parte de quienes laboraban en los proyectos eran contratistas de buena experiencia pero que al retirarse de la empresa o finalizar un proyecto, se “llevaban” el saber hacer. Posteriormente logro estabilizar un equipo base de trabajo que llevo al establecimiento de los primeros procesos administrativos y de operaciones tanto generales de la empresa como de cada proyecto.
- Gracias a establecer un profesional como Director de Operaciones, que se ha mantenido en el cargo por cinco años, se ha logrado consolidar un “modelo propio” de calidad, que ha servido para alcanzar un valioso reconocimiento de los clientes. Este, sin embargo, no ha logrado optimizarse y se siguen presentando como lo encontró el panel de clientes, un 28.6% de solicitudes de servicios posventa. Lo que a pesar de ser atendidos y solucionarse, genera reproceso, mayores costos y pérdidas a la imagen de la organización.
- El análisis realizado en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA muestra que el cumplimiento con los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, es bajo y justifica el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad que permita cumplir con las necesidades y expectativas del cliente, para lograr su plena satisfacción.
- El diagnostico efectuado con base en las partes interesadas canalizado

en una gestión por procesos, permitió la identificación de riesgos que orienten pautas de seguimiento y control para mitigarlos mediante la adaptación e implementación de apropiadas herramientas gerenciales.

- La propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Calidad cumple con todos los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, confirmado con la respectiva verificación de los ítems exigidos.
- Se estableció un proceso de planeación estratégica para la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, que partió de una actualización propuesta a su filosofía organizacional: visión, misión, la creación de la política y los objetivos de calidad, para dar el enfoque a su Sistema de Gestión de Calidad.
- El diseño y estructuración del sistema de gestión de la calidad, permitió fijar objetivos, procesos y recursos requeridos que apunta a obtener resultados eficientes y eficaces para satisfacer las expectativas del cliente.
- Con base en los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2015, se diseñó la información documentada para el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, así como la definición de cada uno de los procesos.
- Se establecieron parámetros de cómo deben funcionar los procesos y cuál es su objetivo básico dentro de la organización.
- Se propusieron los manuales de funciones que apoya la gestión.
- Se cuenta con la decisión de los socios de la empresa de implementar su Sistema de Gestión de Calidad.
- Con el crecimiento de la empresa y la conformación de un equipo de trabajo en sus diversos niveles, con adecuadas competencias y estabilidad laboral; se cuenta con personal motivado y proactivo a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.
- La empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA puede ganar

mayor participación en el mercado apoyándose en su Sistema de Gestión de Calidad, que incluso con el incremento de eficacia y eficiencia, que incluye la mínima cantidad posible de servicios posventa, igualmente le brinda mayores ingresos financieros.

- La consecución de clientes en otras ciudades ha sido muy esporádica, ante la dificultad de realizar las operaciones y controlar las materias primas y procesos. Con base en su Sistema de Gestión de Calidad la empresa planifica y controla estas situaciones, por lo que su mercado potencial se puede expandir adecuadamente.
- El contar con su Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA va a permitir el cumplimiento de sus objetivos organizacionales, facilitar su crecimiento y optimizar su rentabilidad financiera.
- A corto plazo y después de contar con su Sistema de Gestión de Calidad, adecuadamente implementado y generador de mayor satisfacción entre sus clientes, la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, puede estar entre las tres más reconocidas en su mercado de la ciudad de Bogotá.

11. RECOMENDACIONES

Apoyarse en la decisión Gerencial; de la Junta de Socios y la excelente motivación de los colaboradores, para invertir en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA, como un valioso apoyo al proceso Gerencial Estratégico.

Efectuar una campaña publicitaria para difundir entre los clientes actuales y potenciales, la implementación de su Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001:2015. Por su valioso reconocimiento se gana confianza en los clientes, especialmente el formado por empresas multinacionales, grandes y medianas nacionales.

Realizar difusión permanente entre los proveedores, colaboradores y contratistas como partes interesadas; incluso a estos últimos, seleccionarlos por tener motivación y aceptación al Sistema de Gestión de Calidad de la empresa, para mejorar la competitividad de la organización.

Presupuestar los recursos adecuados para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001:2015.

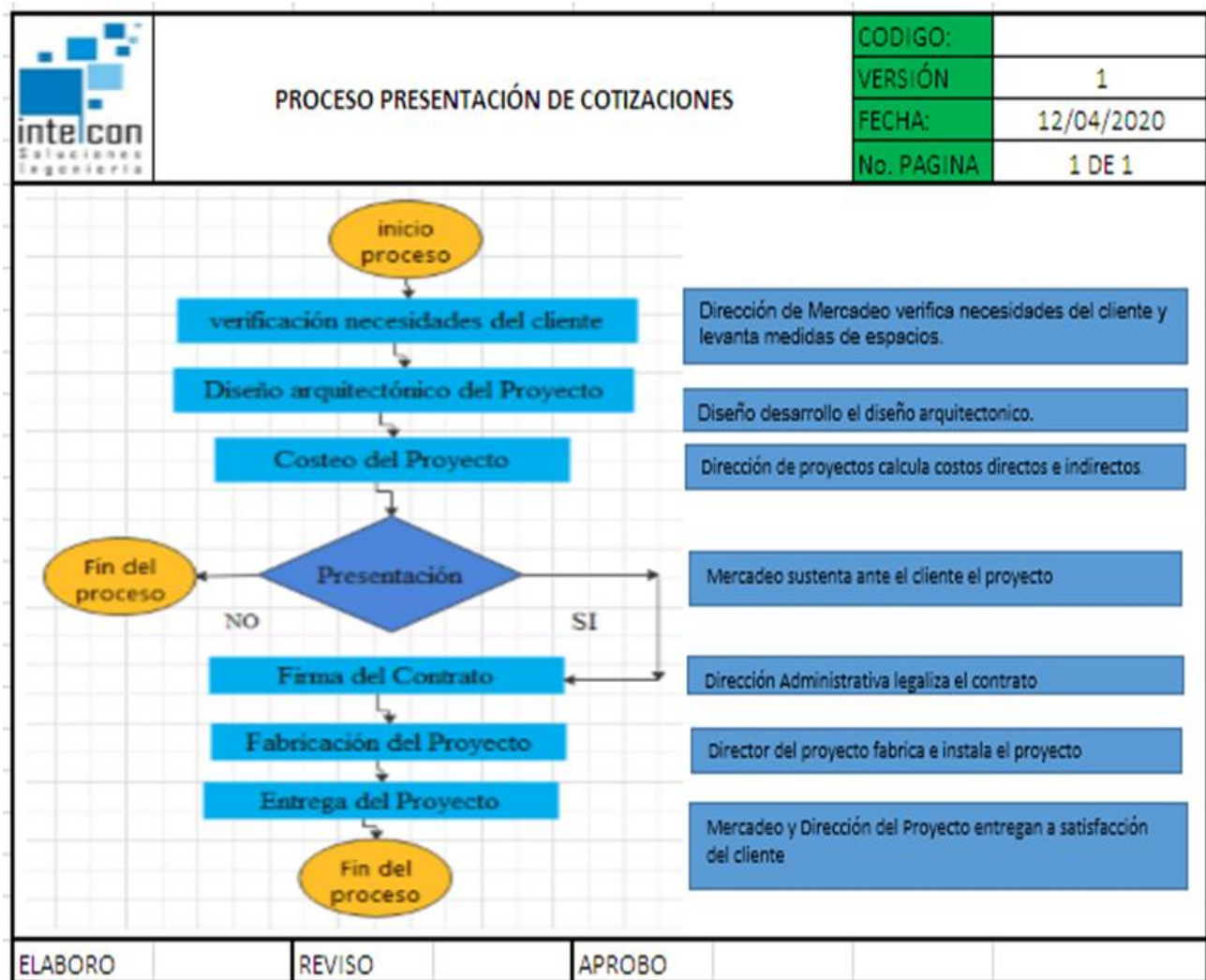
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCALÁ, U. d. Finanzas Cuantitativas. Madrid.2009.
- ACUÑA, Hernando. Soluciones en Ingeniería INTELCON LTDA. Citado 27 sept. Disponible en internet: 2019 <http://www.intelcon.com.co>.
- AKTOUF, O. & SUAREZ, T. Administración: tradición, revisión y renovación 2012. (Consultado 18 de octubre de 2019). Disponible en internet en <https://ezproxy.uninorte.edu.co>.
- ICONTEC. ICONTEC. *ICONTEC*. [En línea] 11 de abril de 2020. [Citado el: 11 de abril de 2020.] <https://www.icontec.org/nuestra-historia/>.
- Prevención Integral. Prevención Integral. *Prevención Integral*. [En línea] 7 de Noviembre de 2019. [Citado el: 25 de Abril de 2020.] <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2019/09/28/importante-descenso-numero-empresas-certificadas-iso-9001-nivel-mundial>.
- ISO. ISO. *ISO*. [En línea] 6 de Agosto de 2019. [Citado el: 23 de Abril de 2020.] <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>.
- DANE. Geoportal Geovisor Directorio de Empresas . *Geoportal Geovisor Directorio de Empresas* . [En línea] DANE, 31 de Diciembre de 2018. [Citado el: 18 de abril de 2020.] <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=5>.
- AGUSTIN, REYES PONCE. ADMINISTRACIÓN MODERNA. [aut. libro] Agustin Reyes Ponce. *ADMINISTRACIÓN MODERNA*. Bogotá : Limusa, 2013.
- GONZALEZ-LANDETA. Las 7 herramientas basicas de la calidad. [aut. libro] J.M. y Gonzalez Ortiz J.H. Izar Landeta. *Las 7 herramientas basicas de la calidad*. San Luis Potosi, Mexico : Universitaria Potosina, 2004.
- GUTIERREZ, P. H. Calidad Total y la Productividad. *Calidad Total y la Productividad*. Mexico : Mc Graw Hill, 2010.
- XAVIER, CADENAS SANCHEZ. *Guia de sistemas de cableado estructurado*. Barcelona : Ediciones Experiencia, 2011.

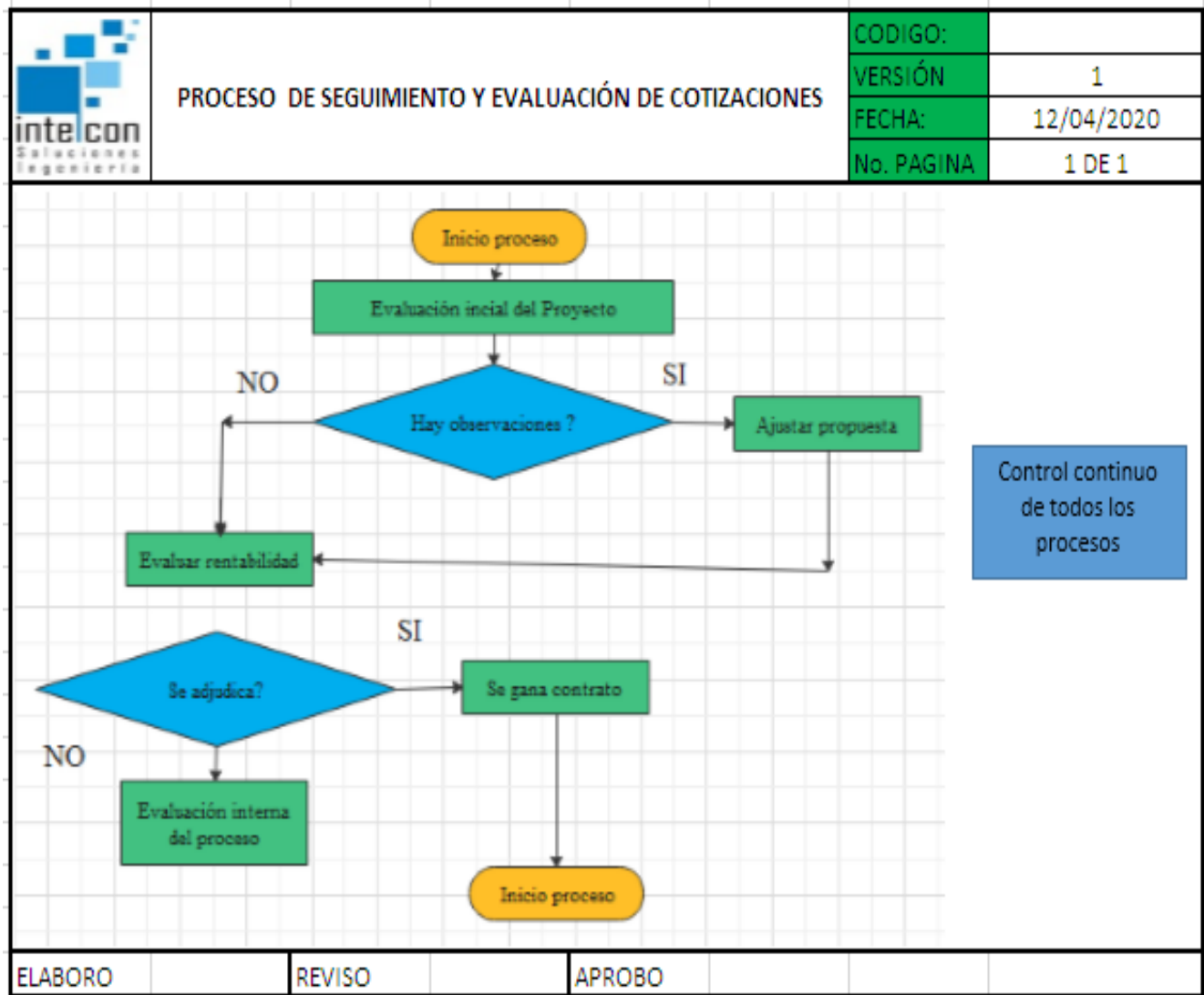
- IMPROELEC. improelec.c. [En línea] 08 de 11 de 2019. <http://improelec.co/web/index.php/about>.
- TEAMPRO. teampro-ti.com. [En línea] 8 de 11 de 2019. http://teampro-ti.com/lp/?gclid=CjwKCAiAwZTuBRAYEiwAcr67Ob7sxJQWDCPWUbyYOWxhmmoC7zJsONJGllou7BMxXYGw2oQjXg8mDGxoCd5QQAvD_BwE#1.
- ESPINOSA. *CALIDAD TOTAL* . S.L. : El Cid Edito, apuntes, 2009.
- ALDANA DE VEGA, LUZÁNGELA. *Administración por calidad*. s.l. : Universidad de La Sabana, 2011.
- ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA .ISO 901: Garantiza la calidad del proceso y la calidad del producto y/o servicio. (Citado el 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/07/iso-9001-2015-establecer-una-politica-calidad/>.
- ESPINOSA. *Calidad Total* . s.l. : El Cid Edito, apuntes, 2009.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario*. Bogotá D. C. Colombia NTC ISO 9000: 2015.
- INGENIERÍA. (Citado el 18 de octubre de 2019). Obtenido <https://www.ecured.cu/index.php?title=ingenieria&oldid=3472705>.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. *Manual para la pequeña empresa: guía sobre la norma ISO 9001:2008*, 2009.
- MINTZBERG, H., QUINN, J.B., & VOYER, J. *El proceso estratégico 1997*. (Consultado 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://es.scribd.com/document/375665475/El-Proceso-Estrategico-Conceptos-Contextos-y-Caos-Henry-Mintzberg>.
- Norma ISO 9001. *Sistemas de Gestión de Calidad* (citado el 18 de octubre de 2019). Disponible en internet: <https://iso9001calidad.com>. NORMA ISO 9001:2015. *Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos*. Bogotá D. C. Colombia.

- REVISTA DINERO, Más que un sello, sept 2014 citado 21 sept.,2019. Disponible en internet: <https://www.dinero.com/pais/articulo/sello-calidad-para-pyme/2377>.
- SAUTU, Ruth. Metodología de la Investigación. Buenos Aires: CLACSO.2005.
- SPECTRA INGENMIERÍA. Citado 7 dic, 2019. Disponible en internet. <https://www.spectra.com.co/cableado-estructurado/>
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. Aprender a Investigar. Santa Fe de Bogotá, ICFES ,3 Edición, 1999.
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. Metodología formal d la investigación científica. Armenia: Limusa (Noriega y Tamayo). 2006.
- THOMPSON, A., PETERAF, M., GAMBLE, J., & STRICKLAND, A. Administración estratégica. 2012. (Consultado el 18 de octubre de 2019). Disponible: <http://www.freelibros.org>.
- TEAMPRO (2019) Soluciones en conectividad y cableado estructurado. Recuperado el 7 de noviembre de 2019. Disponible en internet:http://teampro-ti.com/lp/?gclid=CjwKCAiAwZTuBRAYEiwAcr67Ob7sxJQWDCPWUbyYOWxhmmoC7zJsONJGllou7BMxXYGw2oQjXg8mDGxoCd5QQAvD_BwE#1

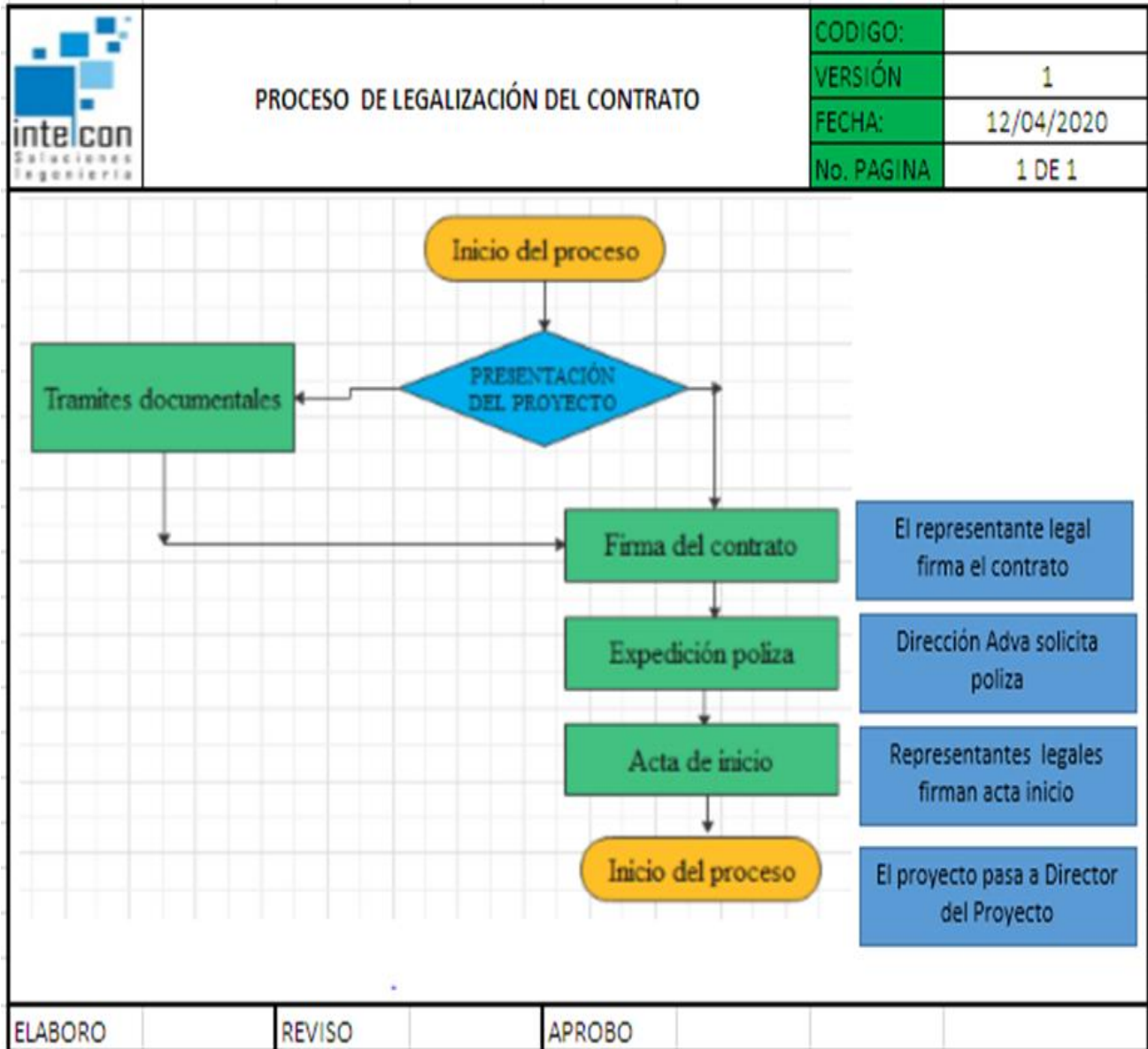
Anexo 1. Proceso presentación de cotizaciones



Anexo 2. Proceso de seguimiento y evaluación de cotizaciones



Anexo 3. Proceso de legalización del contrato



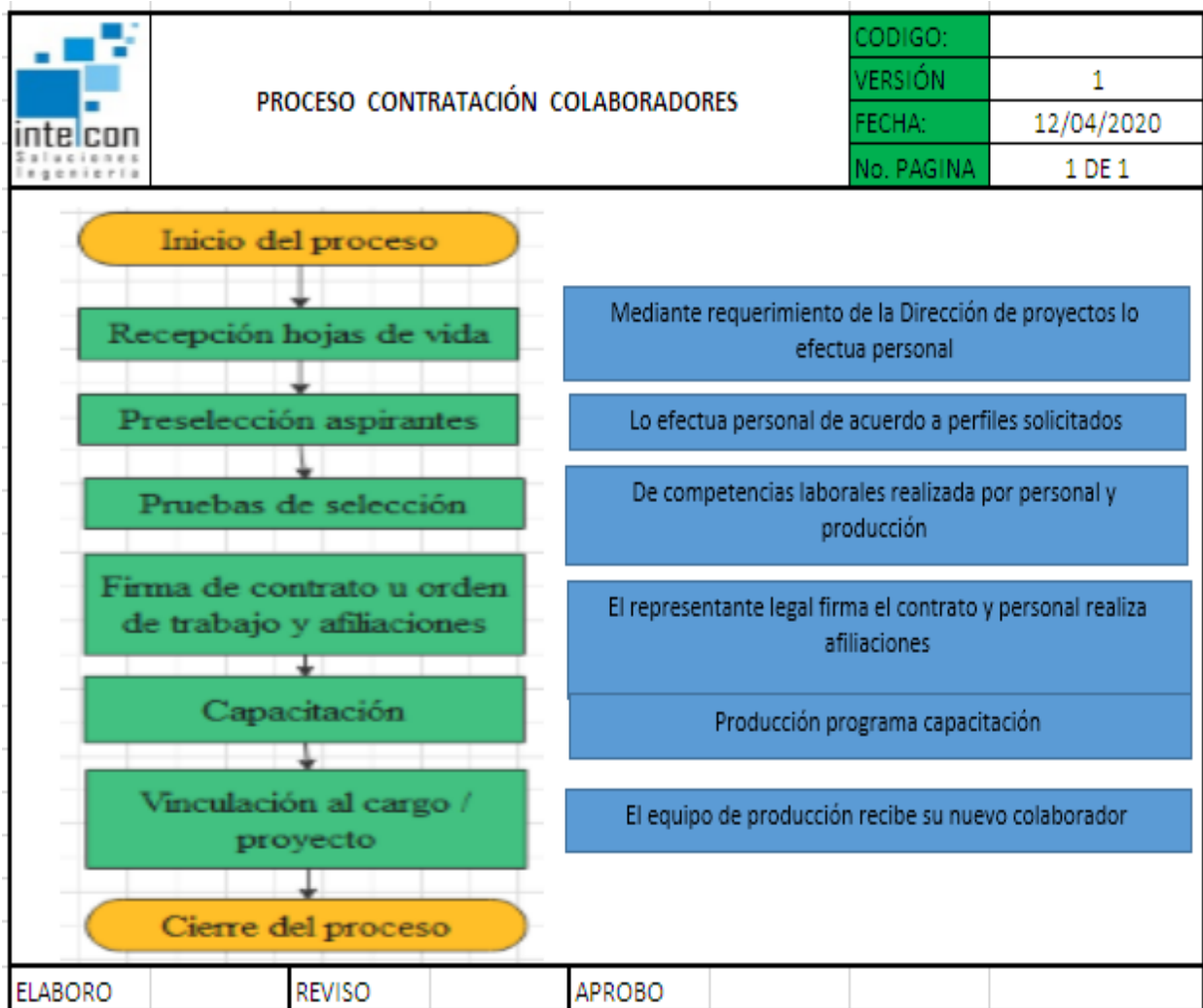
Anexo 4. Proceso de producción y montaje de un proyecto



Anexo 5. Proceso de entrega y cierre de un proyecto




Anexo 6. Proceso contratación colaboradores




Anexo 7. Proceso exámenes de ingreso a colaboradores

	PROCESO EXAMENES DE INGRESO A COLABORADORES			CODIGO:	
				VERSIÓN	1
				FECHA:	12/04/2020
				No. PAGINA	1 DE 1
TRABAJADORES - CONTRATISTAS PARA EXAMENES DE INGRESO					
No.	NOMBRE	DOCUMENTO IDENTIDAD	CARGO	DATOS CONTACTO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
OBSERVACIONES					
RESPONSABLE DEL PROCESO					
ELABORO		REVISO	AUTORIZO		

Anexo 8 . Proceso remisión a exámenes a colaboradores

	PROCESO REMISIÓN A EXAMENES A COLABORADORES		CODIGO:	
			VERSIÓN	1
			FECHA:	12/04/2020
			No. PAGINA	1 DE 1
ENTIDAD:				
DIRECCIÓN:		Fecha:		
Por la presente se autoriza a: _____ Identificado con la Cedula de Ciudadania No: _____ Quien aspira al cargo de: _____ Para valoración medica de acuerdo al convenio: Preingreso: Examen medico periodico: Examen de egreso: Examen medico por incapacidad:				
OBSERVACIONES				
RESPONSABLE DEL PROCESO				
ELABORO	REVISO	AUTORIZO		


Anexo 9. Proceso solicitud vinculación laboral a colaboradores

	PROCESO SOLICITUD VINCULACIÓN LABORAL A COLABORADORES			CODIGO:	
				VERSIÓN	1
				FECHA:	12/04/2020
				No. PAGINA	1 DE 1
TRABAJADORES - CONTRATISTAS PARA VINCULACIÓN					
No.	NOMBRE	DOCUMENTO IDENTIDAD	CARGO	PROYECTO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
OBSERVACIONES					
RESPONSABLE DEL PROCESO					
ELABORO		REVISO	AUTORIZO		

Anexo 10 . Proceso inducción a colaboradores

	PROCESO INDUCCIÓN A COLABORADORES					CODIGO:	
						VERSIÓN	1
						FECHA:	12/04/2020
						No. PAGINA	1 DE 1
TRABAJADORES - CONTRATISTAS PARA INDUCCIÓN							
No.	NOMBRE	INSTITUCIONAL	PERSONAL	CALIDAD	PRODUCCIÓN	OBSERVACIONES	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
OBSERVACIONES							
RESPONSABLE DEL PROCESO							
ELABORO		REVISO		AUTORIZO			

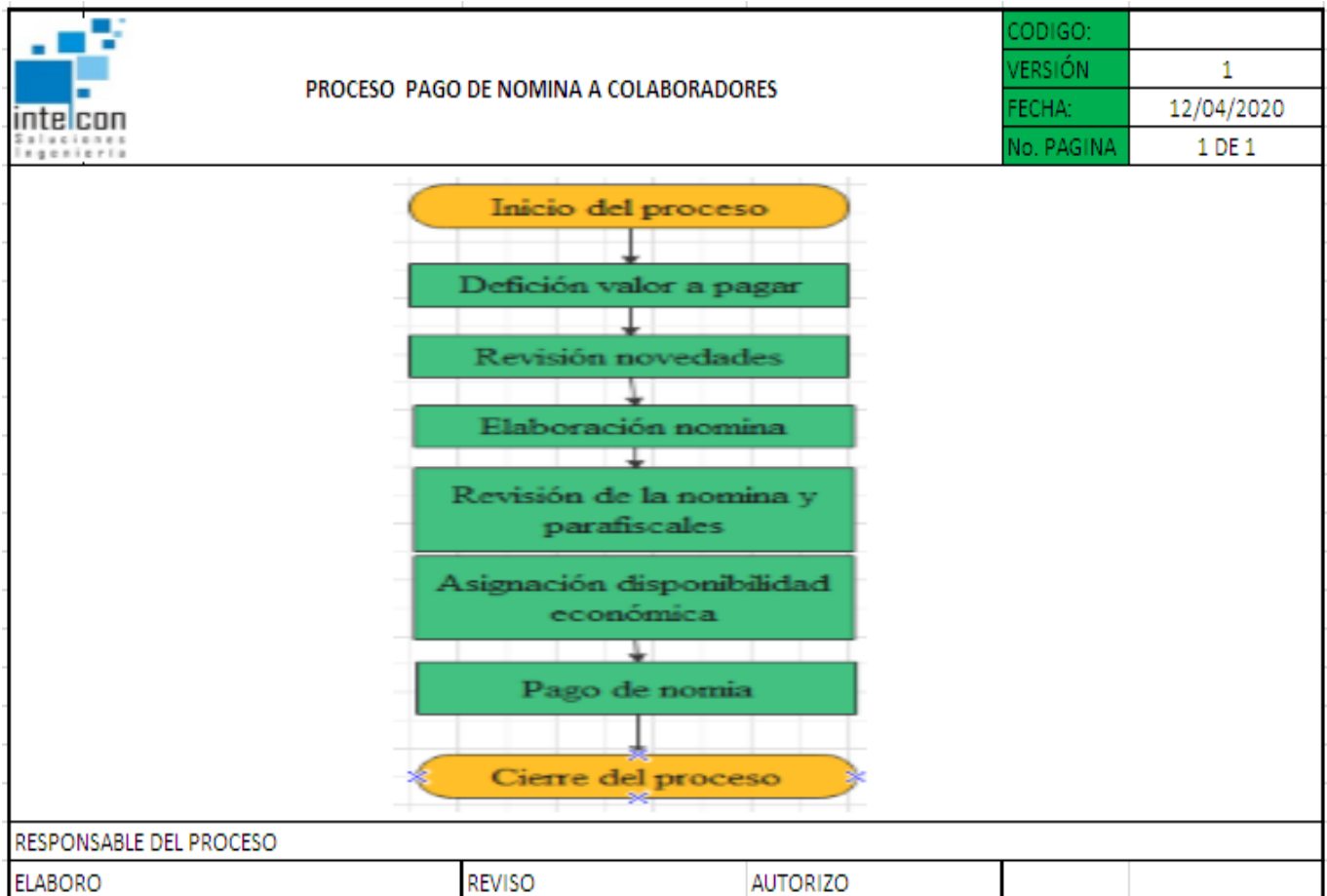
Anexo 11. Proceso acta de entrega elementos de trabajo

	PROCESO ACTA DE ENTREGA ELEMENTOS DE TRABAJO			CODIGO:	
				VERSIÓN	1
				FECHA:	12/04/2020
				No. PAGINA	1 DE 1
COLABORADOR:					
CARGO:					
Por la presente se autoriza a: _____ Identificado con la Cedula de Ciudadania No: _____ Para recibir los siguientes elementos de Seguridad y Salud en el Trabajo:					
RECIBE:			FECHA:		
RESPONSABLE DEL PROCESO					
ELABORO		REVISO		AUTORIZO	

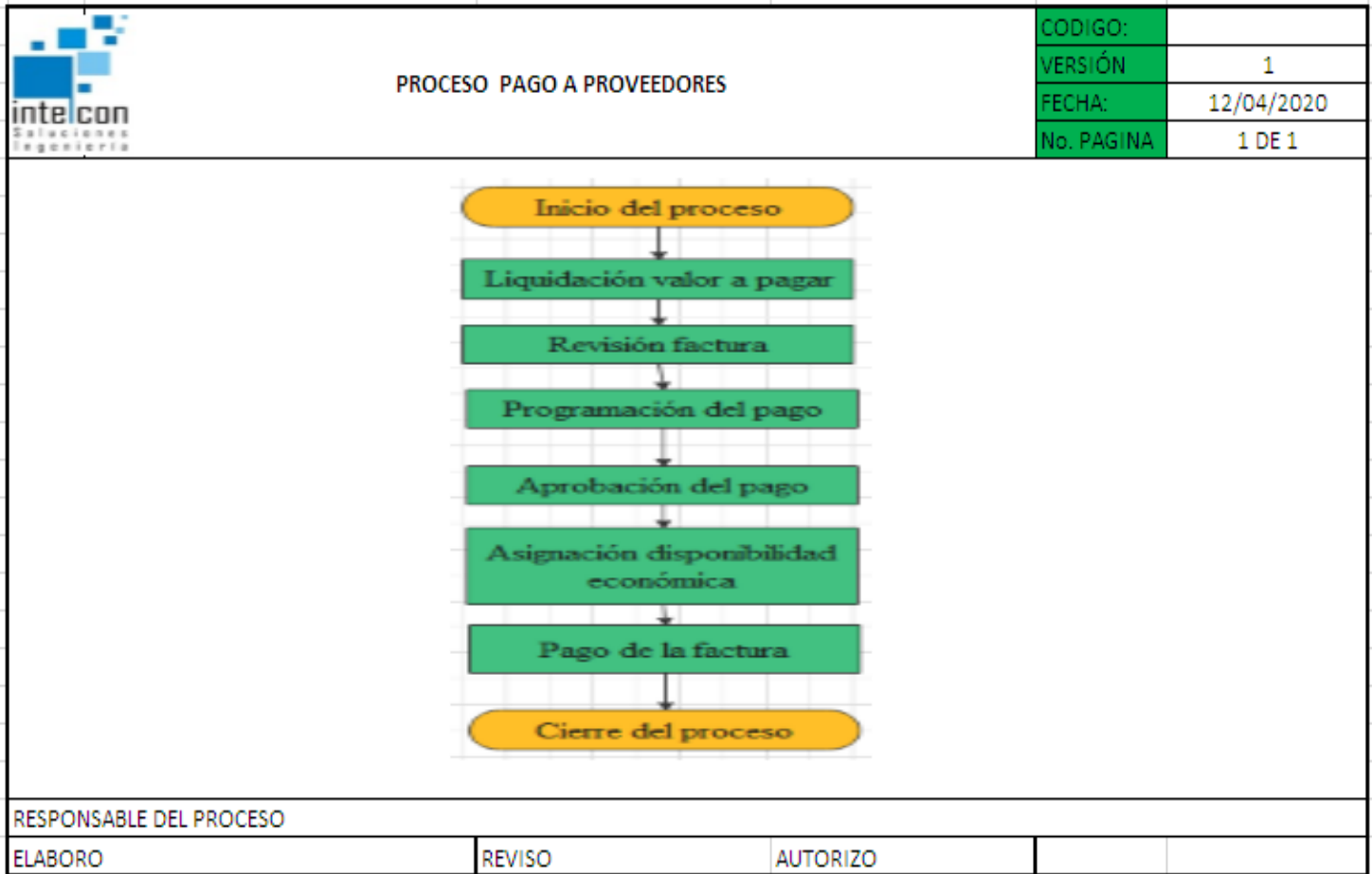
Anexo 13. Proceso acta de entrega elementos de trabajo

		PROCESO ACTA DE ENTREGA ELEMENTOS DE TRABAJO						CODIGO:		
								VERSIÓN		1
								FECHA:		12/04/2020
								No. PAGINA		1 DE 1
No.	Nombre Trabajador	Documento	Cargo	Dto y/o Proyecto	Fecha Inicio	Salario Básico	Sub. Trans	Bono	Novedades'	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
RECIBE:					FECHA:					
RESPONSABLE DEL PROCESO										
ELABORO			REVISO		AUTORIZO					


Anexo 14. Proceso pago de nómina a colaboradores




Anexo 15. Proceso pago a proveedores



Anexo 16. Proceso solicitud vinculación laboral a contratistas

	PROCESO SOLICITUD VINCULACIÓN LABORAL A CONTRATISTAS			CODIGO:	
				VERSIÓN	1
				FECHA:	12/04/2020
				No. PAGINA	1 DE 1
CONTRATISTAS PARA VINCULACIÓN					
No.	NOMBRE	DOCUMENTO IDENTIDAD	CARGO	PROYECTO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
OBSERVACIONES					
RESPONSABLE DEL PROCESO					
ELABORO		REVISO	AUTORIZO		

Anexo 17. Proceso solicitud vinculación a contratistas

	PROCESO SOLICITUD VINCULACIÓN A CONTRATISTAS						CODIGO:	
							VERSIÓN	1
							FECHA:	12/04/2020
							No. PAGINA	1 DE 1
NOMBRE DEL PROYECTO:								
LUGAR Y FECHA SOLICITUD:					SOLICITANTE:			
No	NOMBRE	OBJETO CONTRATO	FECHA INICIO	FECHA TERMINACION	VL. CONTRATO	FORMAS DE PAGO	DOCUMENTOS* ENVIADOS	
1								
2								
3								
4								
RESPONSABLE DEL PROCESO								
ELABORO				REVISO		AUTORIZO		

Anexo 18. Proceso inducción a contratistas

	PROCESO INDUCCIÓN A CONTRATISTAS					CODIGO:	
						VERSIÓN	1
						FECHA:	12/04/2020
						No. PAGINA	1 DE 1
CONTRATISTAS PARA INDUCCIÓN							
No.	NOMBRE	INSTITUCIONAL	PERSONAL	CALIDAD	PRODUCCIÓN	OBSERVACIONES	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
OBSERVACIONES							
RESPONSABLE DEL PROCESO							
ELABORO		REVISO		AUTORIZO			

Anexo 19. Proceso compras materias primas

