

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
BASADO EN LA NTC ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA HABITARQ
INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S**

DIANA MARCELA RUBIO LARROTA



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELAS E ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD
BUCARAMANGA**

2017

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
BASADO EN LA NTC ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA HABITARQ
INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S**

DIANA MARCELA RUBIO LARROTA

Monografía para optar al título de Especialista en Gerencia Integral de la Calidad

Directora

Sandra Patricia Mendivelso Moreno

Ingeniera Industrial

Profesional de Certificación ICONTEC

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELAS E ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INTEGRAL DE LA CALIDAD
BUCARAMANGA**

2017

DEDICATORIA

A Dios

Por permitirme alcanzar un sueño más, por brindarme salud y sabiduría,

Por su amor infinito, por ser mi guía y fortaleza en tiempos difíciles

A mis padres José y Elsa

Por el apoyo y amor incondicional, ejemplo de perseverancia y tenacidad.

A Ti

Por el apoyo y compañía en los buenos y malos momentos

Por los consejos brindados y por siempre creer en mí.

A mis compañeros GIC5

Por su coloración y compañía en el camino recorrido.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis más sinceros agradecimientos a cada una de las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de este proyecto y la culminación de la especialización de gerencia Integral de Calidad especialmente a:

José Luis Hernández, gerente de la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S., por su colaboración y disponibilidad para la realización de esta monografía.

A Sandra Mendivelso, directora de monografía, por su asesoría, colaboración y consejos brindados para la feliz culminación de esta monografía.

A todos los docentes ICONTEC y de la Universidad Industrial de Santander, por las enseñanzas y consejos en el proceso de formación como Especialista en Gerencia Integral de Calidad.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
1. JUSTIFICACIÓN	15
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. GENERALIDADES	17
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3.3 ALCANCE Y DELIMITACIONES	17
4. MARCO REFERENCIAL.....	18
4.1 MARCO TEÓRICO.....	18
4.2 MARCO CONCEPTUAL	19
5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	21
5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	21
5.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	21
6. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	22
7. ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	23
7.1 VERIFICACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA	23
7.2 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA.....	24
7.2.1 Numeral 4: Contexto de la Organización.....	24
7.2.2 Numeral 5: Liderazgo	25

7.2.3	Numeral 6: Planificación	27
7.2.4	Capítulo 7: Apoyo.....	28
7.2.7	Capítulo 10:Mejora.....	31
7.2.8	Resumen NTC ISO 9001	32
8.	PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC.....	32
8.1	CRONOGRAMA.....	34
8.2	MAPA DE PROCESOS	35
9.	PLAN DE CALIDAD PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.....	36
10.	CONCLUSIONES	38
11.	RECOMENDACIONES.....	40
	BIBLIOGRAFÍA	41

GRÁFICOS

Grafico 1. Red Cap. 4	24
Grafico 2. Red Cap. 5.....	25
Grafico 3. Red Cap. 6	27
Grafico 4. Red Cap. 7	28
Grafico 5. Red Cap. 8	29
Grafico 6. Red Cap. 9	30
Grafico 7. Red Cap. 10	31
Grafico 8. Resumen ISO 9001:2015	32

TABLAS

Tabla 1. Actividades para el cumplimiento de objetivos	22
Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento Cap. 4	25
Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento Cap. 5	26
Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento Cap. 6	27
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento Cap. 7	28
Tabla 6. Porcentajes de cumplimiento Cap. 8.....	29
Tabla 7. Porcentajes de cumplimiento Cap. 9.....	30
Tabla 8. Porcentajes de cumplimiento Cap. 10.....	31

ANEXOS

ANEXO B.....;Error! Marcador no definido.

ANEXO C.....;Error! Marcador no definido.

RESUMEN

TÍTULO: “PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NTC ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA HABITARQ INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S”*

AUTOR: Diana Marcela Rubio Larrota**

PALABRAS CLAVES: Sistema de gestión, calidad, NTC ISO 9001, Inmobiliaria, constructora, plan de calidad.

DESCRIPCIÓN:

La NTC ISO 9001:2015 brinda las pautas necesarias para el logro de los objetivos de una organización, basándose en un ciclo de mejora continua, logrando la satisfacción de todas las partes interesadas de la organización, obteniendo una ventaja competitiva en el mercado.

El diseño de este plan tiene como fin orientar a la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, en la implementación del sistema de gestión basada en la NTC ISO 9001:2015, proponiendo las pautas y herramientas apropiadas de fácil entendimiento para la estructuración y construcción de un sistema de gestión efectivo.

En primera instancia se realiza un diagnóstico para la implementación del sistema de gestión de calidad, utilizando como herramienta una matriz que contiene una lista de chequeo con la descripción de cada uno de los numerales de la norma, en donde se evalúa el nivel de cumplimiento frente a cada uno de los requisitos con el fin de establecer que le falta al a organización y así, realizar un respectivo plan de acción y definir las actividades necesarias para cerrar las brechas identificadas.

De igual manera se realiza un plan de calidad para uno de los procesos misionales de la empresa, proceso de construcción, en el que se describen una a una las fases del proceso, identificando, recursos, criterios de aceptación y rechazo, responsables y la información requerida para cada etapa.

La aplicación de esta herramienta auto diagnóstica facilitara a Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S. a realizar las acciones necesarias para lograr la implementación, documentación y certificación de un sistema de gestión de calidad, orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesada y a su vez lograr adaptarse al constante cambio del mercado, atreves de la mejora continua, lo que permite a las organizaciones ser competitivos y mantenerse en el mercado a través del tiempo.

* Monografía

** Facultad de ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Sandra Patricia Mendivelso

ABSTRACT

TITLE: PLAN FOR THE IMPLEMENTATION OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON NTC ISO 9001: 2015 FOR THE COMPANY HABITARQ INMOBILIARIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S *

AUTHOR: Diana Marcela Rubio Larrota **

KEY WORDS: Management system, quality, NTC ISO 9001, Real estate, construction company, quality plan.

DESCRIPTION:

NTC ISO 9001: 2015 provides the necessary guidelines for achieving the objectives of an organization, based on a cycle of continuous improvement, achieving the satisfaction of all stakeholders in the organization, gaining a competitive advantage in the market.

The purpose of this plan is to guide the company Habitarq Inmobiliaria y Construcciones SAS in the implementation of the management system based on the NTC ISO 9001: 2015, proposing the appropriate guidelines and tools of easy understanding for the structuring and construction of a effective management system.

In the first instance a diagnosis is made for the implementation of the quality management system, using as a tool an array containing a checklist with the description of each of the numerals of the standard, where the level of compliance is evaluated to each of the requirements in order to establish that it lacks the organization and thus, make a respective plan of action and define the activities necessary to close the loopholes identified.

In the same way, a quality plan is carried out for one of the company's missionary processes, a construction process, which describes the phases of the process one by one, identifying, resources, criteria of acceptance and rejection, responsibility and information required for each step.

The application of this self-diagnostic tool will facilitate Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S. to carry out the necessary actions to achieve the implementation, documentation and certification of a quality management system, oriented to satisfy the needs and expectations of the interested parties and in turn to adapt to the constant change of the market, through continuous improvement, which allows organizations to be competitive and stay in the market over time.

* Monograph

** Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Sandra Patricia Mendivelso

INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy, ante las exigencias de un mercado cada vez más competitivo y dinámico, las empresas están obligadas a realizar un seguimiento permanente de sus procesos. No basta sólo con producir; hay que analizar, revisar y mejorar continuamente.

Las pequeñas empresas de servicios de construcción, se encuentran a diario con competidores fuertes, de gran reconocimiento y de larga trayectoria en el mercado, para sobresalir tienen el deber de ser eficientes y eficaces en todas sus actividades, buscando constantemente la mejora continua de sus procesos. La implementación de sistemas de gestión le permite a las organizaciones estar un paso adelante para lograrlo, un sistema de gestión adecuado garantiza planear sus actividades y verificar la eficacia cumplimiento, dentro de los beneficios que trae consigo la implementación de un sistema de gestión bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015, están: la optimización de los procesos, mejora la organización interna, promueve el trabajo en equipo, ayuda a la flexibilidad al cambio y permite tomar acciones para mitigar riesgos.

Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A, es una empresa santandereana con 5 años de experiencia en el mercado, dedicada al diseño, construcción y comercialización de obras civiles con énfasis en edificaciones urbanísticas en Bucaramanga, su área metropolitana, San Gil, Socorro y Oiba; con el fin de estar acorde a la evolución del mercado de la construcción, este proyecto está enfocado en brindarle a Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A, un direccionamiento y un plan adecuado para orientar la implementación del sistema de gestión según los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015.

1. JUSTIFICACIÓN

El diseño de este plan tiene como fin orientar a la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A., en la implementación del sistema de gestión basada en la NTC ISO 9001:2015, proponiendo las pautas y herramientas apropiadas de fácil entendimiento para la estructuración y construcción de un sistema de gestión efectivo

Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A, en su interés por garantizar la calidad en sus servicios, y a su vez en logara un mejor posicionamiento en el mercado regional, ha generado la necesidad de implementación de un sistema de gestión adecuado a su misión, que le traiga consigo la mejora continua en sus procesos, mayor rentabilidad y promueva la sostenibilidad de su negocio.

La NTC ISO 9001:2015 brindará las pautas necesarias para el logro de este objetivo, basándose en un ciclo de mejora continua, logrando las satisfacciones de todas las partes interesadas que conforman la organización obteniendo una ventaja competitiva en el mercado de la construcción, ya que actualmente está liderada por empresas de mayor tamaño y de larga trayectoria en la región, lo cual hace difícil el posicionamiento de la organización.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los engranajes más importante en la económica de Colombia es, sin duda, el sector de la construcción y en Bucaramanga y su área metropolitana es uno de los pilares más fuertes de la economía de la región. En su mayoría este sector esta acaparado por empresas de larga trayectoria y de imagen reconocida, pero ya que cada día se muestran señales de fortalecimiento y crecimiento en el mercado de la construcción, las pequeñas y medianas empresas como Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S buscan abrirse paso entre las grandes.

Por esta razón Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, en busca de su crecimiento económico y empresarial, busca fortalecerse y ser una empresa competitiva a nivel de la construcción en Santander, una de las formas para el cumplimiento de esta meta, es con la implementación de un sistema de gestión de calidad, que le permita tener procesos eficientes y efectivos que generen crecimiento económico y desarrollo organizacional, al igual manera tomar conciencia de los riesgos a que está expuesta, y evaluar los niveles de impacto y de probabilidad que dichos riesgos identificados puedan generar pérdidas económicas que pondrían en peligro la salud financiera y la continuidad de la organización.

Po esta razón Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, busca dar inicio a esta fase, con la generación de un plan de implantación la NTC ISO 9001:2015.

3. GENERALIDADES

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan para la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la NTC ISO 9001:2015, que oriente la implementación del sistema en la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico para verificar el nivel de cumplimiento según los requerimientos de la NTC ISO 2001:2015
- Realizar un plan de acción para la implementación del sistema gestión.
- Elaborar un plan de calidad para el proceso de construcción que desarrolla la organización.

3.3 ALCANCE Y DELIMITACIONES

El trabajo a realizar en esta monografía comienza con un diagnóstico para la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, según los requerimientos de la NTC ISO 9001:2015 y un plan de acción con las actividades necesarias para cerrar las brechas del incumplimiento de los requisitos encontrados.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO.

El termino de calidad es un concepto que ha ido evolucionado atreves del tiempo y las etapas del desarrollo dela humanidad. La calidad constituye el conjunto de cualidades que representan a una cosa, persona, u actividad; es un juicio de valor subjetivo que describe cualidades intrínsecas de un elemento; aunque suele decirse que es un concepto moderno, el hombre siempre ha tenido un concepto intuitivo de la calidad en razón de la búsqueda y el afán de perfeccionamiento como constantes del hombre a través de la historia.

La primera definición del concepto de Calidad Total, fue expuesta por el Dr. Armand Feigenbaun en el año 1957, la cual ha sido complementada o redefinida por diferentes autores atreves del tiempo. ¹

Puede decirse que la Gestión de la Calidad es consustancial a la actividad de las empresas. No obstante, durante muchos años se desarrolló con criterios y aplicaciones dispares y su práctica fue ocasional e intuitiva.

A partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando comienza a darse a la Gestión de la Calidad el carácter de función específica y a hacerla aparecer de norma explícita en los organigramas de las Compañías.

Tomando ese momento como punto de partida para el análisis y resumiendo al máximo sus conclusiones, podemos distinguir tres etapas diferentes y sucesivas

- El Control de Calidad.

¹ Cohelo Arias Alicia (2016) Desarrollo Histórico, Filosofía y Definición de la Calidad. Recuperado de <http://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento9854.pdf>
Facultad de Ciencias de la Documentación

- El Aseguramiento de la Calidad.
- La Calidad Total.

No se puede hablar de momentos específicos o determinados en los que la Gestión de la Calidad cambia de forma brusca o radical al pasar de una etapa a otra. Se trata más bien de ideas y conceptos que han ido evolucionando o incorporándose a los ya existentes, pero que marcan las tendencias seguidas por la mayoría de las empresas en sucesivos períodos, con las lógicas diferencias en tiempo e intensidad, según países.

Hoy en día la gestión de la calidad no solo logra satisfacer las expectativas o requerimientos de los clientes, si no que logra ir más allá de lo que las partes interesadas esperan y logra adaptarse al constante cambio, a través de la mejora continua, lo que permite a las organizaciones ser competitivos y mantenerse en el mercado a través del tiempo.

La organización debe buscar implementar un sistema de gestión que le permita conseguir que lo que el cliente busca, que lo que se programa y lo que se realiza se la misma cosa.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

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

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Mejora Continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

Norma Técnica Colombiana ISO 9000:2015: Esta Norma Internacional proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la

calidad (SGC), está prevista para ayudar al usuario a comprender e interpretar de manera eficaz y eficiente un SGC y obtener valor de otras normas de SGC.

Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015: Esta norma internacional establece los requisitos para un sistema de gestión de la calidad; se basa en una serie de principios los cuales incluyen una fuerte orientación al cliente, la motivación, la implicación y la implicación de la alta dirección, un enfoque basado en procesos y evidencias y la mejora continua.

Un sistema de gestión de calidad puede definir la mejor forma para que la organización se adapte para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas que son afectados por sus decisiones o su labor.

La NTC ISO 9001:2015 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- b) Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluido los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.²

Sistema de Gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

Sistema de Gestión de la Calidad: Parte De un sistema de gestión relacionada con la calidad

2 INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2015). NTC ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario. En NTC ISO 9000:2015. Bogotá: ICONTEC.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Los procedimientos a ejecutar para el desarrollo del proyecto se enmarcan dentro de los siguientes aspectos metodológicos:

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se plantea es cualitativa

5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El desarrollo del componente teórico de la investigación y la consecución de los objetivos planteados se lleva a cabo desde el método inductivo, consistente en un análisis lógico del problema, tomando como referencia datos reales por medio de la observación de situaciones que incluyan el problema y expliquen los fenómenos del estudio para generar conclusiones generales, que, para el caso, surge desde la realidad empresarial de Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A y su deseo de garantizar el éxito sostenido.

5.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

PRIMARIA: Se extrae la información inicialmente de realizar la revisión exhaustiva y sistemática de los procesos de Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A. identificando las variables inherentes a estos, que puedan generar un impacto positivo y/o negativo en el normal desarrollo de la organización.

SECUNDARIA: Se obtiene la información de fuentes escritas, documentos de investigación, monografías referentes a la gestión para el éxito sostenido de una organización y normas como la norma NTC ISO 9004:2010.

6. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 1. Actividades para el cumplimiento de objetivos

Objetivos Específicos	Actividades realizadas para el cumplimiento de objetivos
Realizar un diagnóstico para verificar el nivel de cumplimiento según los requerimientos de la NTC ISO 9001:2015	Revisión y aplicación de una lista de chequeo (herramienta de matriz diagnóstica) de todos los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, para verificar el nivel actual de cumplimiento de la empresa. Identificación de brechas para cumplir con el 100% de los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2015
Realizar un plan de acción para la implementación del sistema gestión	Se realizó un plan de acción que podría servir como guía para montaje del sistema de gestión, de acuerdo al diagnóstico realizado, enumerando una a una las actividades que debe realizar la empresa para cumplir con los requisitos exigidos por la NTC ISO 9001:2015 y realizar la implementación del sistema de gestión de calidad.
Elaborar un plan de calidad para el proceso de construcción que desarrolla la organización	Se elaboró un plan de calidad con los criterios para el cumplimiento de especificaciones del proceso de construcción en todas las etapas o fases realizadas, identificando responsables, procesos involucrados y recursos necesarios.

7. ETAPAS DEL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

7.1 VERIFICACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA

Con el fin de realizar un diagnóstico de cumplimiento para la empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, se revisaron uno a uno los requisitos de NTC ISO 9001:2015 frente a las actividades que realiza la empresa en la actualidad, para esto se utilizó una herramienta matriz que se centra en identificar la situación actual, respecto a los requerimientos de norma internacional ISO 9001:2015.

Uno de los propósitos del auto diagnóstico es establecer un plan acción para la implementación del sistema de gestión de calidad y dar cumplimiento al segundo objetivo planteado en este proyecto.

La matriz desarrollada **ANEXO A**, consta de una lista de chequeo de todos los numerales de la norma con los capítulos 4 Contexto, 5 Liderazgo, 6 Planificación, 7 Apoyo, 8 Operación, 9 Evaluación del desempeño, 10 mejora; cada capítulo consta de la siguiente información:

Columna 1: Se describe el capítulo de la norma NTC ISO 9001:2015

Columna 2, 3,4 y 5: Se plasman los criterios de evaluación de la siguiente manera:

- **NO APLICA:** Cuando se ha excluido el requisito y este no afecta la capacidad ni la responsabilidad para cumplir requisitos por parte de la organización.
- **COMPLETO:** En el caso de haber realizado TODAS las acciones requeridas, poseer evidencias suficientes y tener resultados eficaces de cumplimiento del requisito.
- **PARCIAL:** En el caso de no haber realizado al menos una acción o actividad requeridas, poseer evidencias insuficientes y a pesar de obtener resultados, estos no son eficaces.

- **NINGUNO:** En caso de no encontrar ninguna acción o actividad relacionada, no se poseen evidencias ni resultados relacionados con el requisito.

Columna 6: se describe que tiene la organización o como cumple el requisito, cuando se califica con completo o parcial.

Columna 7: Se describe que le falta a la organización para cumplir con el requisito.

Cada capítulo arroja un gráfico de red con el porcentaje de cumplimiento según la evaluación realizada

7.2 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Una vez realizado el autodiagnóstico los resultados arrojados fueron los siguientes:

7.2.1 Numeral 4: Contexto de la Organización

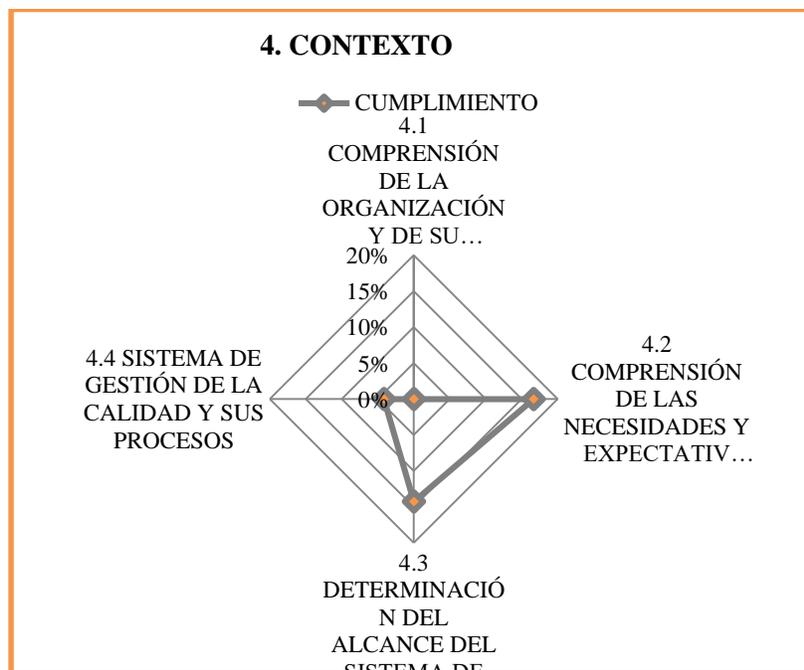


Gráfico 1. Red Cap. 4

Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento Cap. 4

Numeral	Porcentaje
4.1	0 %
4.2	17 %
4.3	14 %
4.4	4 %
Total capitulo : 9%	

Se evidencia que Habitarq no ha realizado una determinación del contexto de la organización, no utiliza ninguna herramienta de diagnóstico, de igual manera no ha realizado el trabajo de identificar todas las partes interesadas ni sus necesidades y expectativas.

La empresa además no cuenta hasta el momento con un sistema de gestión, ni ha definido adecuadamente sus procesos. Actualmente la empresa solo tiene definidos sus actividades y servicios, pero no los tiene definidos en un documento controlado.

7.2.2 Numeral 5: Liderazgo

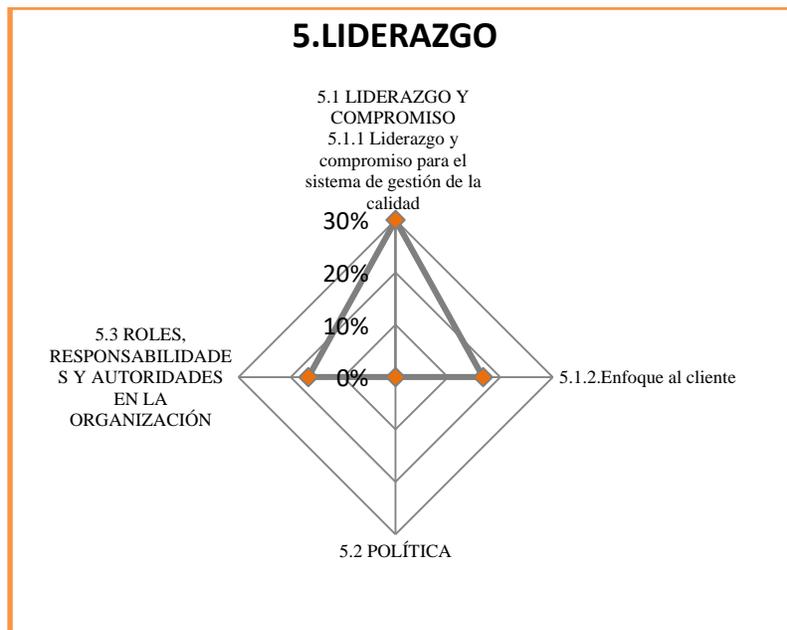


Grafico 2. Red Cap. 5

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento Cap. 5

Numeral	Porcentaje
5.1.1	30 %
5.1.2	17%
5.2	0 %
5.3	17 %
Total capitulo : 16 %	

Respecto al liderazgo se evidencia claramente que la dirección de la empresa tiene un compromiso por la implementación de un sistema de gestión, de igual manera tiene presupuestados los recursos para iniciar con la implementación del sistema de gestión de calidad para el año 2018.

La organización aún no cuenta con una política, definición de responsabilidades y autoridades, sin embargo, promueve el enfoque al cliente realizado estudios de mercados para los proyectos que realiza, esto con el fin de conocer cuales con el fin segmentar adecuadamente los posibles clientes y conocer las necesidades y expectativas de estos, según el lugar de los terrenos que tiene para cada proyecto.

7.2.3 Numeral 6: Planificación

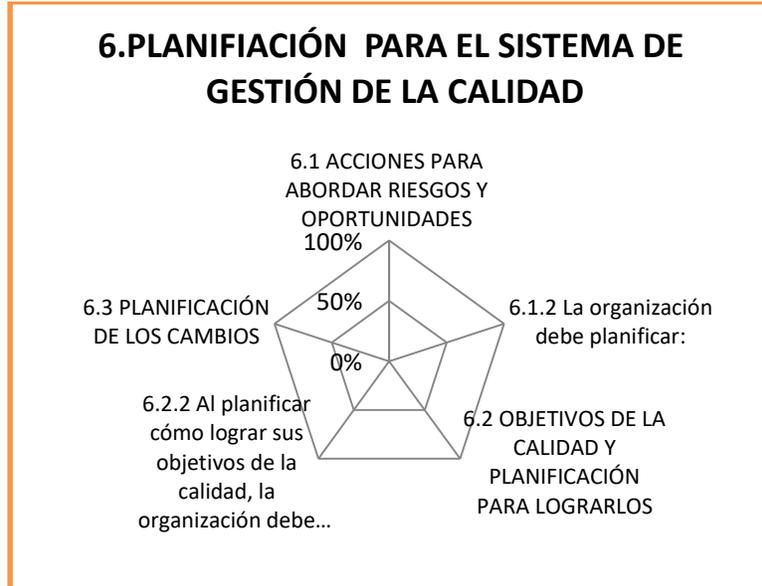


Grafico 3. Red Cap. 6

Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento Cap. 6

Numeral	Porcentaje
6.1	0 %
6.1.2	0%
6.2	0 %
6.2.2	0 %
6.3	0%
Total de capitulo: 0%	

Ya que la empresa aún no ha implementado ningún sistema de gestión y está el momento solo se está realizando un diagnóstico inicial, no se han determinado objetivos, planificado cambios o identificado ni evaluado los riesgos, por lo que tiene solo un cumplimiento del nulo respecto a la planificación del sistema de gestión.

7.2.4 Capítulo 7: Apoyo



Grafico 4. Red Cap. 7

Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento Cap. 7

Numeral	Porcentaje	Numeral	Porcentaje
7.1.1	17 %	7.2	25 %
7.1.2	0 %	7.3	0 %
7.1.3	50 %	7.4	0 %
7.1.4	50 %	7.5.1	0 %
7.1.5	0 %	7.5.2	0 %
7.1.6	0 %	7.5.3	0 %
Total capítulo : 12 %			

El resultado que arroja el capítulo 7, se evidencia la gran brecha que hay para cumplir con los requisitos exigidos (88 %), la organización está en su fase inicial de diagnóstico por lo que aún no ha determinado adecuadamente los recursos, las competencias del personal, ni los procesos de comunicación, únicamente tiene las hojas de vida de quienes laboran en Habitarq y tiene definidos los requisitos para los permisos de construcción, es necesario la consolidación de esta información en un documento controlado, validado, así como medir la eficacia de este.

7.2.5 Capítulo 8: Operación

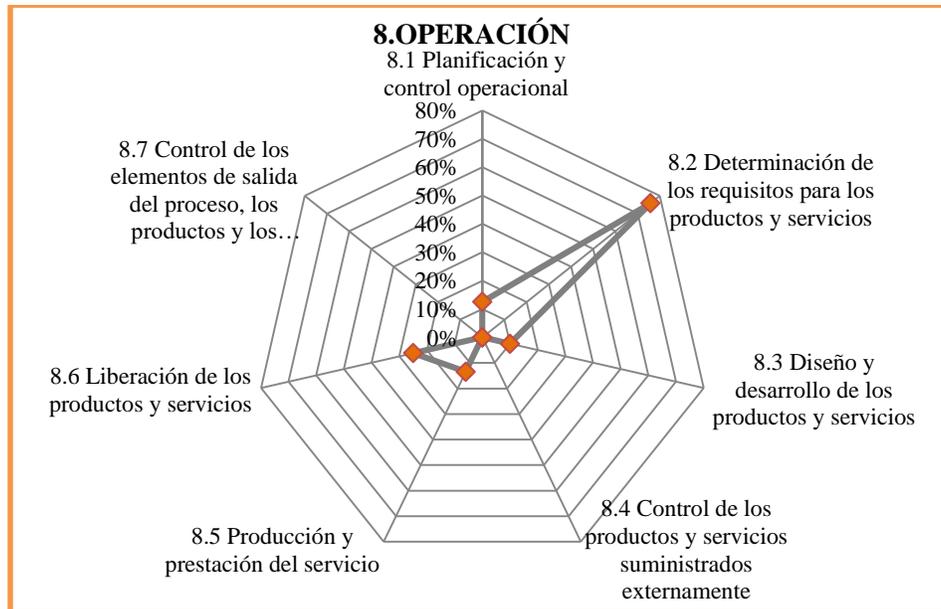


Grafico 5. Red Cap. 8

Tabla 6. Porcentajes de cumplimiento Cap. 8

Numeral	Porcentaje	Numeral	Porcentaje
8.1	13 %	8.5	13 %
8.2	76 %	8.6	25 %
8.3	10 %	8.7	0 %
8.4	0 %		
Total capítulo : 19 %			

Aunque la operación es el capítulo de mayor cumplimiento frente a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, la brecha para llegar al nivel de cumplimiento es demasiado grande, la organización tiene definidos todos los trámites y permisos de ley que necesita para su operación, también cuenta con un abogado que se encarga de revisar una a una las cláusulas de los contratos y acuerdos con el cliente, de igual manera se realizan las reuniones con los clientes y los acuerdos quedan formalizados. Sin embargo, aún falta definir todos los procesos necesarios para la operación de la empresa, la determinación, los controles para los procesos críticos, entre otros.

Habitaraq planea cada una de los proyectos estableciendo un cronograma de obra, sin embargo, es necesario definir los lineamientos para la elaboración de los planes de trabajo y cronogramas de obra, e integrarlos a la estructura documental como documentos controlados.

7.2.6 Capítulo 9: Evaluación del desempeño

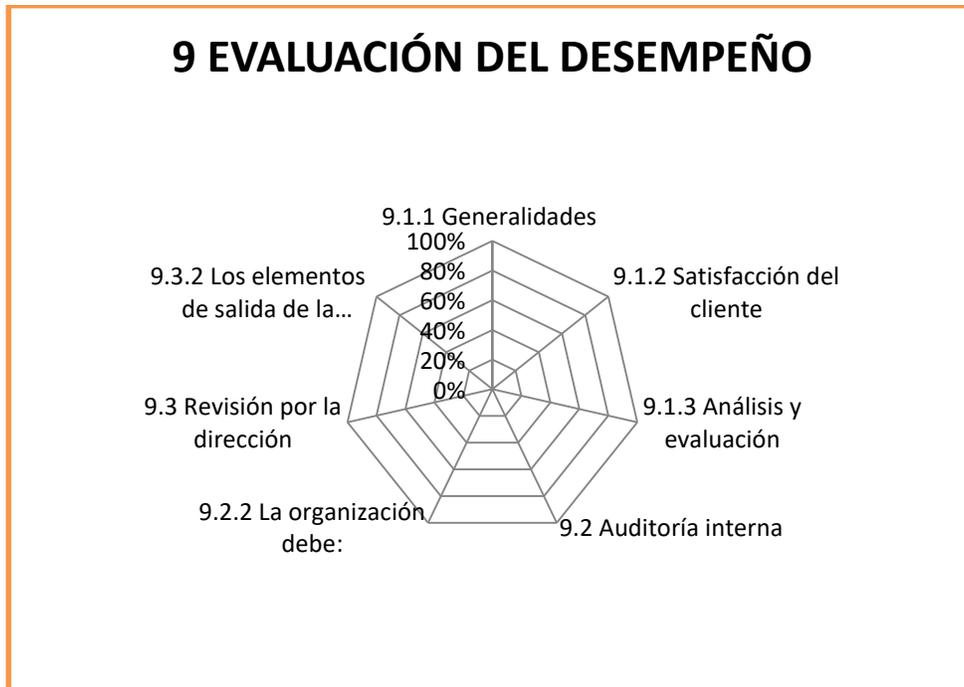


Grafico 6. Red Cap. 9

Tabla 7. Porcentajes de cumplimiento Cap. 9

Numeral	Porcentaje	Numeral	Porcentaje
9.1.1	0 %	9.2.2	0 %
9.1.2	0 %	9.3.1	0 %
9.1.3	0 %	9.3.2	0 %
9.2.1	0 %		
Total capítulo : 0 %			

La empresa no cuenta con ningún método documentado para medir la evaluación del desempeño, ni para realizar seguimiento, análisis o medición de la eficacia de sus actividades. De igual

menara no realiza un análisis a la satisfacción del cliente. El numeral tiene un cumplimiento nulo.

7.2.7 Capítulo 10: Mejora

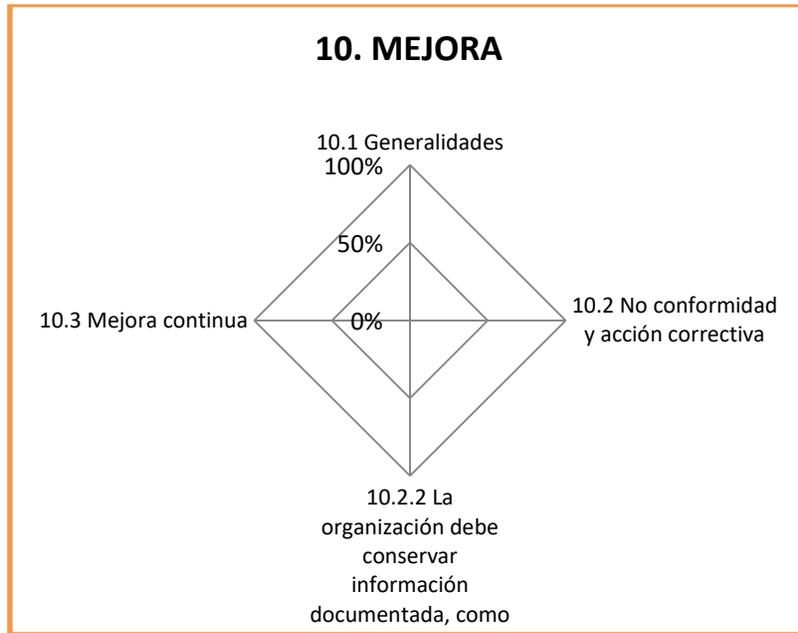


Grafico 7. Red Cap. 10

Tabla 8. Porcentajes de cumplimiento Cap. 10

Numeral	Porcentaje
10.1	0 %
10.2.1	0 %
10.2.2	0 %
10.3	0 %
Total capitulo : 0%	

Se evidencia que este capítulo relacionado a la mejora continua del sistema de gestión tiene un cumplimiento nulo al igual que el anterior, la empresa aún no determina oportunidades de mejora, no se encuentra documentado cuando se realiza el tratamiento las no conformidades o las acciones correctivas tomadas, tampoco posea planes de mejoramiento evidencia de mejora continua.

7.2.8 Resumen NTC ISO 9001

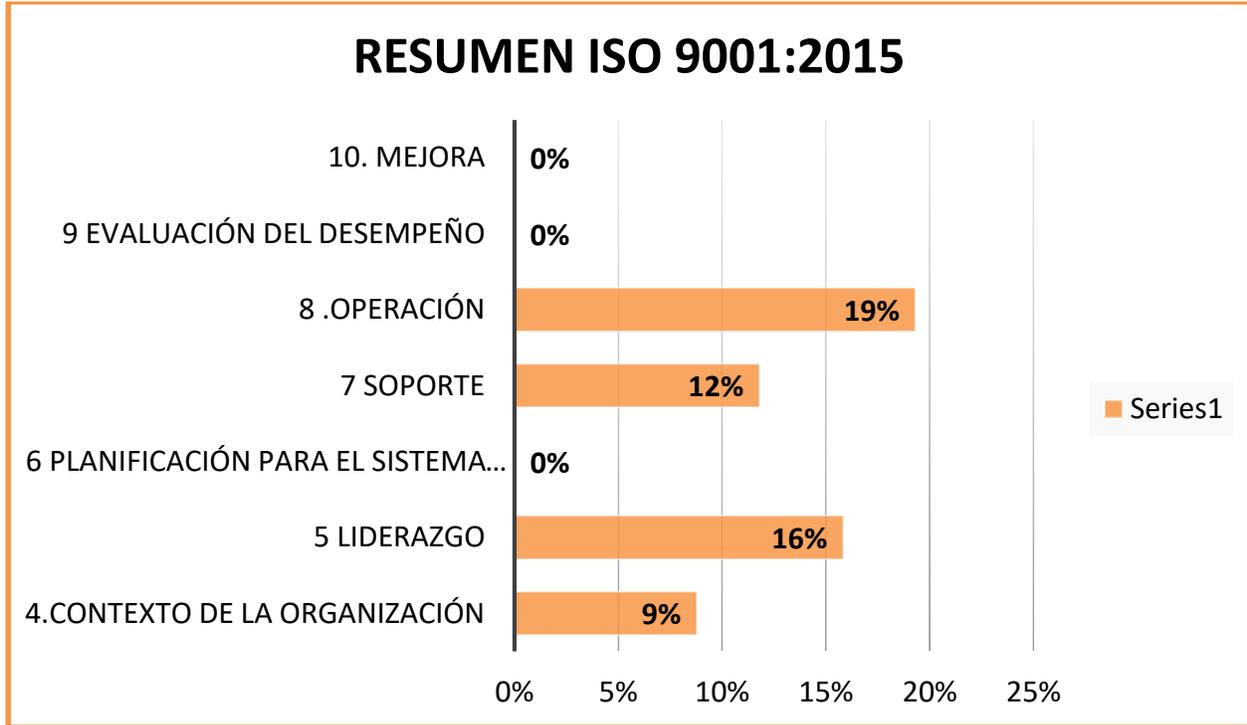


Grafico 8. Resumen ISO 9001:2015

Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, cumple en un 8 % respecto a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, fue necesario definir un plan de acción para definir las actividades que la empresa debe realizar la para empezar con la implementación del sistema de gestión calidad, el cual da cumplimiento al objetivo número dos, que se expone a continuación.

8. PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGC

Una vez obtenidos los resultados del diagnóstico, visualizando todas las falencias que tiene la empresa frente a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015 se identifican todas las necesidades de cuenta a documentación, actividades y tareas y demás acciones pertinentes que conlleven a la

adecuada implementación del sistema de gestión para Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S

Para la construcción del plan de acción para la implementación del sistema de gestión de calidad, se realizó una tabla en Excel, **ANEXO B**, partiendo de los hallazgos identificados en el diagnóstico inicial y se establecieron otros parámetros establecidos así:

- Requisitos de la norma
- Documentos, actividades y procesos faltantes identificados según el diagnóstico inicial
- Actividades, para suplir los faltantes referenciados
- Recursos requeridos para la realización de las actividades
- Procesos involucrados en las actividades definidas
- Responsable de las actividades para cerrar las brechas.
- Otros cargos involucrados para la realización de las actividades definidas.
- Tiempo estimado requerido para la realización de las actividades

Cada criterio faltante según el diagnóstico, se identificó con una letra del alfabeto, y un número en secuencia, de igual manera se identificaron las actividades a realizar para cerrar la brecha de incumplimiento.

Una vez realizada el plan de acción contenido en el **ANEXO B**, y los procesos asociados a las actividades planteadas, se propone a la organización el siguiente cronograma de implementación:

8.1 CRONOGRAMA

Etapas Generales	2017				2018											
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Diagnóstico Inicial	■	■														
Informe a dirección para dimensionamiento de recursos y tiempos			■	■												
Elaboración del plan de implementación				■												
Divulgación del proyecto a la empresa				■												
Capacitación/sensibilización					■		■		■		■		■			
Definición estrategias, contexto Riesgos del SG					■	■	■									
Definición y planificación de los procesos						■	■	■								
Documentación de procesos							■	■	■	■						
Elaboración de estructura documental								■	■	■	■					
Entrenamiento al personal								■	■	■	■					
Informe a la alta dirección									■							
Implementación de los procesos								■	■	■	■	■				
Definición de auditores internos												■				
Realización de auditorías												■		■		
Revisión por la dirección															■	
Cierre de la implementación																■

De igual manera se recomienda a la organización el siguiente mapa de procesos según los procesos identificados para las actividades planteadas en el plan de acción:

8.2 MAPA DE PROCESOS

A los procesos estratégicos se asocian los siguientes procesos y subprocesos:



- Direccionamiento estratégico
- Gestión de calidad: Revisiones por la dirección, acciones preventivas, capacitación del personal
- Planeación estratégica: gestión del Riesgo, Comunicaciones, Mejora continua, Protección de la información y software

A los procesos misionales se asocian los siguientes procesos y subprocesos:

- Gestión de diseño, planeación y desarrollo de proyectos
- Ejecución de obras: Construcción

- Gestión de comercialización, mercadeo y ventas: Atención al cliente

A los procesos de apoyo se asocian los siguientes procesos y subprocesos:

- Recursos humanos
- Gestión financiera
- Gestión jurídica
- Gestión de compras

9. PLAN DE CALIDAD PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

El plan de calidad realizado tiene el propósito de proporcionar un medio de relacionar requisitos específicos del proceso de construcción con los métodos y fases adecuadas de trabajo que apoyan la realización de dicho proceso.

Entre los beneficios de establecer un plan de calidad de construcción está el incremento de la confianza a la empresa en que los requisitos serán cumplidos, las actividades serán desarrolladas, proporciona un aseguramiento de que los procesos están bajo control y la motivación que esto puede dar aquellos que están involucrados, también permite conocer las actividades de mejora.

El plan de calidad para el proceso de construcción realizado, se incluyó en el **ANEXO C** en donde se definió objetivos, alcance, responsable, recursos y etapas o fases del proceso.

En este plan de calidad se realizaron dos tablas

TABLA 1: Descripción y Especificaciones de Tareas

En esta tabla se describen una a una las fases del proceso de construcción y a su vez se describen las actividades que le corresponden a cada fase, con una breve descripción, los recursos necesarios de cada actividad y las especificaciones y criterios de aceptación de cada actividad.

Cabe resaltar que estas fases dependen de las condiciones iniciales del terreno y del tipo de construcción que se realiza, los recursos específicos son planificados en el plan de cada proyecto y dependen del mismo factor

Tabla 2: Tabla plan de calidad

En esta tabla solo se nombran las fases del proceso de construcción y para cada fase se definieron los siguientes aspectos:

- Característica crítica para inicio de la fase
- Criterio de aceptación de la fase
- Criterio de rechazo de la fase
- Frecuencia de medición
- Responsable
- Recursos
- Información documentada requerida

10. CONCLUSIONES

- La base fundamental para lograr la implementación de un sistema de gestión efectivo en una organización, es el compromiso de la dirección en todas las etapas de proceso, Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, se encuentra comprometido y dispuesto a iniciar con el proceso de implementación, realizando el diagnóstico inicial y plan de acción objetivo de esta monografía, planeando la asignación de recursos para dar inicio al proceso en enero del año 2018.
- La realización del diagnóstico inicial para Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, con la herramienta utilizada en relación al cumplimiento de la NTC ISO 9001:2015, permitió evidenciar la carencia de un sistema de gestión de calidad en la empresa siendo la base para la realización un plan de trabajo que permita la documentación e implementación del SGC
- La realización de un plan de acción definiendo actividades y documentos específicos para cumplir con los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, será de gran ayuda e importancia para iniciar con la fase de documentación del sistema de gestión de calidad.
- Realizar estudios de mercados para planificar los proyectos le ha sido de gran ayuda a la empresa y le ha permitido enfocarse en realizar proyectos según las necesidades y expectativas de los clientes, y así tener éxito en la venta de sus proyectos.
- Cualquier organización, independiente de su tipo de actividad puede utilizar esta herramienta diagnóstica como inicio para la implementación del sistema de gestión, ya que da la oportunidad de identificar que se tiene y que le hace falta a la organización según uno a unos los requisitos la NTC ISO 9001:2015, además de ser muy completa, es

de fácil uso y muy completa ya que automáticamente realiza los gráficos y presenta los resultados parciales y totales.

- La estructuración del plan de calidad aporta a la empresa en el direccionamiento de la gestión por procesos, mediante la estandarización de actividades de los procesos misionales que afectan el cumplimiento de requisitos, no solo del cliente sino también legales y la organización.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, continuar con el proceso de documentación e implementación del sistema de gestión de calidad, ya que esto le ayudará al logro de sus objetivos empresariales, beneficios económicos, aumento de la efectividad de sus procesos y reconocimiento en el mercado.
- Se recomienda contratar un profesional con conocimientos en la norma NTC ISO 9001:2015 y con experiencia en implementación de sistemas de gestión.
- Al ser una empresa dedicada al sector de la construcción, en donde los riesgos laborales son tan altos, se recomienda implementar un sistema de gestión integrado, basado en la NTC 45001, el cual a su vez le permitirá dar cumplimiento al requisito legal de seguridad y salud en el trabajo.
- Ya que Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S, es una empresa pequeña y de poca trayectoria, se recomienda definir muy bien no solo las responsabilidades y funciones a su personal, sino también los roles que deben asumir en la empresa.
- Fortalecer la toma de conciencia como base de la calidad, este compromiso lleva a los empresarios que la adoptan a buscar continuamente generar la mayor calidad en el ambiente de trabajo para sus empleados, mayor calidad en los productos y servicios para sus clientes, consumidores y la mayor calidad para la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2015). NTC ISO 9000:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO. En *NTC ISO 9000:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD - FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO*. Bogotá: ICONTEC.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2015). NTC ISO 9001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS. En *NTC ISO 9001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS*. Bogotá: ICONTEC.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. (2015). NTC ISO 10005:2005, *SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD- DIRECTICES PARA LOS PLANES DE CALIDAD*, Bogotá: ICONTEC.

ANEXO B.

PLAN DE ACCIÓN

Sección de la norma ISO 9001:2015	Plan de Implantación del SGC para la Empresa Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S			Responsable	Otros cargos involucrados o de apoyo	Tiempo aproximado Requerido
	QUE NOS FALTA	ACTIVIDADES	Procesos involucrados			
4.0 Contexto de la Organización						
4.1 COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	A1. Matriz DOFA A2. Matriz de diagnóstico EFE - EFI - Porter	A1. Elaboración de la matriz DOFA A2. Elaboración matriz de factores internos y externos (EFI - EFE)	*Dirección miento Estratégico *Gestión de calidad	*Líder de calidad	Alta dirección	A1. 2 hrs A2. 4 hrs
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	A3. Determinación de partes Interesadas pertinentes al SGC A4. Necesidades y expectativas de las partes interesadas A5. Modelo de operación por procesos (Mapa de procesos) A6. Caracterizaciones de procesos A7. Misión de la organización	A3. Identificar todas la partes interesadas de Habitarq A4. Determinar las necesidades, expectativas y requisitos de cada una de las partes interesadas identificadas (reuniones, encuestas, revisión de requisitos) A5. Definir los procesos necesarios para el mapa de procesos de la organización A6. Definir objetivos y alcen de cada proceso A7. Definir la misión de la organización (Describe el propósito de la empresa, hacia qué población van orientado los servicios, lugar de operación)	*Dirección miento Estratégico *Gestión de calidad	*Líder de calidad	*Alta dirección *Gestión Jurídica *Partes Interesadas	A3. 1 hr A4. 1 semana A5. 4 hrs A6. 3 hrs A7. 2 hrs
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	A8. Análisis del ciclo de vida de la organización A9. Alcance de SGC A10. Documentación del alcance del sistema de Gestión A11. Requisitos de las partes interesadas	A8. Realizar el ciclo de vida de la prestación de los servicios de la organización A9. Determinar al alcance del SGC A10. Definir la estructura documental del SG (procesos, procedimiento, manuales, matrices, registros, programas, etc.) que se utilizaran en la empresa A11. realizar actividad A4.	*Dirección miento Estratégico *Gestión de calidad	*Líder de calidad *Alta dirección	*Alta dirección	A8. 2 hrs A9. 30 min A10. 1 hrs A11. -
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS						

<p>4.4.1 Sistema de Gestión de la Calidad</p>	<p>A12. Mapa de Procesos A13. Caracterizaciones de Procesos A14. Evaluación de Indicadores de seguimiento al desempeño de los procesos , cumplimiento de metas y objetivos A15. Matriz de identificación y evaluación de riesgos A16. Manual de Funciones, roles y responsabilidades A17. Radares de medición y seguimiento al desempeño de los indicadores, metas y objetivos A18. Realizar la planificación del sistema de gestión (Usar el ciclo PHVA)</p>	<p>A12. Elaborar el mapa de procesos de la empresa Habitarq A13. definir los lineamientos que deben tener las caracterizaciones para los diferentes procesos A14. Diseñar los indicadores de seguimiento para verificar el desempeño de los procesos. A15 Elaborar la matriz de identificación y evaluación de riesgos. A16. definir cargos necesarios para cada proceso y realizar el Manual de funciones, responsabilidades, roles y competencias. de la organización. A17. Definir los métodos de medición para el seguimiento de los procesos A18 . Realizar la planificación del sistema de gestión (Usar el ciclo PHVA)</p>	<p>*Dirección miento Estratégico *Gestión de calidad</p>	<p>*Líder de calidad de</p>	<p>*Alta dirección *Lideres de procesos de</p>	<p>A12. 2 hrs A13. 1 semana A14. 3 días A15. 2 semana A16. 2 semanas A17. 3 hrs A18. 1 semana</p>
<p>4.4.2 Información documentada del SGC</p>	<p>A19. Elaboración e implementación de la estructura documental del SGC: procesos, procedimientos, manuales, matrices, formatos A 20 . Procedimiento control de documentos</p>	<p>A19. Realizar actividad A10 A20. Elaborará un documento que defina los lineamientos para la elaboración de los diferentes documentos definidos en la estructura del SG de la empresa. A 20-1. Elaborará el procedimiento para el control de documentos</p>	<p>*Gestión de calidad *Todos los procesos</p>	<p>*Líder de calidad de *Lideres de procesos</p>		<p>A19. - A20. 1 día A20-1. 2 días</p>
<p>5.0 LIDERAZGO</p>						
<p>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO 5.1.1 Liderazgo y compromiso para el sistema de gestión de la calidad</p>	<p>B1. Informes de gestión asignación de recursos B2. Política de calidad (Diseño y desarrollo) B3. Objetivos de calidad B4. Identificación de riesgos B5. Planes de capacitación y sensibilización con el modelo del sistema de gestión B6 Planes de mejoramiento y aseguramiento de la calidad B7. Manuel de funciones, roles y responsabilidades</p>	<p>B1. Asegurarse de tener incluido un rubro para la implantación del SGC, dentro de la planeación presupuestal. B2 Elaborar la política de calidad según el análisis de las directrices estratégicas de la organización. B3. Establecer los objetivos de calidad, alineados con la política de calidad B4. Realzar actividad A15 B5. Establecer los procedimientos para capacitación de personal, elaborara los planes de capacitación y sensibilización B6. Diseñar los planes de mejoramiento y aseguramiento de calidad B7. Realizar la actividad A16</p>	<p>*Dirección miento Estratégico *Gestión de calidad</p>	<p>*Alta dirección *Líder de calidad de</p>		<p>B1. 0 hrs B2. 5 hrs B3. 3 hrs B4. - B5. 2 días B6. 3 días B7.-</p>

5.1.2.Enfoque al cliente	B8. Identifico de requisitos de partes interesadas B9. Matriz de Riesgos B9. Identificación de oportunidades de mejora B10. Proceso de PQRS: informes de PQRS B11. Encuestas de satisfacción B12. Análisis de necesidades y expectativas de clientes.	B8. Realizar actividad A4 B9. Realizar actividad A15 B10. Establecer y documentar el procedimiento de Gestión del cliente donde se incluye PQRS (Documentar la evidencia de PQRS recibidas definiendo el tratamiento adecuado) B11. Definir las preguntas y Realizar el formato de las encuestas de satisfacción según los establecido en el respectivo procedimiento. B12. Realizar actividad A4	*Dirección Estratégica *Gestión de calidad *Proceso mercadeo y ventas *Gestión con el cliente (PQRS, Retroalimentación del cliente)	*Alta dirección de calidad *Líder de mercadeo y ventas		B8. - B9. - B10. 2 días B11. 5 hrs B12. -
5.2 POLÍTICA						
5.2.1.Desarrollar la política de la calidad	B13. Política de Calidad (matriz de diseño) B14. Análisis del contexto de la Organización	B13. Realizar actividad B2 B14. Realizar el análisis del contexto de la organización según la actividades A1 Y A2	*Dirección estratégica	*Alta dirección de calidad *Líder de calidad		B13. - B14. 2 días
5.2.2 Comunicar la política de la calidad	B15. Manual de Calidad SIG (política de Calidad) B16. Proceso de comunicación, Estrategias de difusión y Comunicación B17. Procedimiento de Documentación	B15. Documentar el manual de calidad de la organización B16. Definir el procedimiento de comunicación y elaborar matriz de comunicación B17. Realizar la actividad A19	*Gestión de calidad *Proceso de comunicación y difusión	*Líder de calidad *Líder del proceso de comunicación y difusión	*Alta dirección	B15. 2 días B16. 2 días B17. -
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	B18. Manual de Funciones roles y responsabilidades B19. Informes de auditorías B20. Informes de revisión por la dirección B21. Enterar a cada empleado sus funciones y asegurarse de su entendimiento B22. Definir Metodología para la planificación.	B18. Realizar actividad A16. B19. Definir y Realizar formatos para la documentación de auditorías B20. Definir y Realizar formatos para la documentación de revisión por la dirección	*Gestión de calidad *Proceso de auditorías *Proceso de revisión por la dirección	*Líder de calidad *Alta dirección		B18. - B19. 3 días B20. 2 días
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES						

6.1.1 Generalidades	C1. Riesgos y oportunidades de mejora asociados al contexto de la organización C2. Riesgos y oportunidades de mejora asociados las partes interesadas C3. Planificación del sistema de gestión C4. Indicadores de medición para los objetivos del sistema de gestión.	C1. Determinar los riesgos asociados a el contexto interno y externo de la organización, por medio de un matriz de riesgos C2. Realizar actividad A4. Y Determinar los riesgos según las necesidades y expectativas identificadas C3. Realizar actividad A18 C4. Determinar los indicadores de medición para los objetivos planteados al sistema de gestión	*Gestión de calidad *Planeación estratégica	*Líder de calidad de	*Líderes de procesos de	C1. 2 semanas C2. 1 semana C3. - C4. 1 día
6.1.2 La organización debe planificar:	C5. Acciones necesarias para los eliminar o mitiga los riesgos identificados C6. Actividades para evaluar la eficacia de las acciones implantadas para la eliminación o mitigación de los riesgos	C5. Incluir en la matriz de riesgos las acciones necesarias para la eliminación o mitigación de los riesgos identificados C6. Definir Las actividades para evaluar la eficacia de las acciones determinadas para la eliminación o mitigación del riesgo.	*Planeación *Gestión de calidad	*Líder de calidad de	*Líderes de procesos de	C5. 4 días C6. 2 días
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS						
6.2.1 Objetivos de la Calidad	C7. Objetivos de calidad C8. Política de calidad C9. Indicadores de medición de objetivos	C7. Realizar actividad B3 C8. Realizar actividad B2	*Gestión de calidad	*Líder de calidad de	*Alta dirección	C7. - C8. -
6.2.2 Planificación para lograr objetivos de la calidad	C11. Modelo de Planeación del SGC C12. Diagnostico estratégico - PCI - POAM - EFE - EFI - PORTER) C13. Asignación del recursos C14. Responsables del logro de objetivos de calidad C15. Indicadores de medición de objetivos	C11. Realizar actividad C3 C12. Realizar Actividad A2 C13. identificar y asignar los recursos necesarias para el cumplimiento de los objetivos de calidad C14. Asignar los responsables del cumplimiento de los objetivos de calidad C15. Realizar actividad C14	*Gestión de calidad *Financiero	*Líder de calidad de *Alta dirección		C11. - C12. - C13. 1 día C14. -
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS	C16. Revisiones en del sistemas de gestión C17. Proceso de planeación estratégica	C16. Planificar y Realizar revisiones periódicas de la eficacia del sistemas de gestión y determina los cambio o necesidades , planificando sus actividades, fechas y responsables, asegurándose de la disponibilidad de recursos	*Gestión de calidad *Direccionamiento estratégico *Financiero	*Alta dirección de *Líder de calidad		C16. Variable

7.0 APOYO						
7.1 RECURSOS 7.1.1. Generalidades	D1. Análisis de Recursos necesarios- Presupuesto para la implementación mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión D2. Análisis de proveedores externos	D1. Elaborar un presupuesto donde se incluya todas las actividades para la implantación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión, determinando recursos y los costos D2. Realizar un análisis de los proveedores externos, productos o servicios ofrecidos, costos y cumplimiento de requisitos exigidos por la organización	*Financiero *Contratación y compras	*Alta dirección *Personal de gestión de contratación y compras		D1. 1 semana D2. 1 semana
7.1.2 Personas	D3. Análisis de puestos y cargos requeridos en los procesos D4. Análisis de cargos críticos que afecten la prestación del servicio.	D3. Realizar Actividad A12 y actividad A16. D4. Realizar un análisis de los cargos críticos que afecten la prestación del servicio de la empresa, con el fin de asignar sustitutos.	*Recursos humanos	*Líder de recursos humanos	*Líderes de procesos *Alta dirección	D3. - D4. 2 días
7.1.3 Infraestructura	D5. Consolidación de la información en un documento controlado					
7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos	D6. Modelo de operación por procesos D7. Análisis del ambiente laboral. - Revisión de las condiciones físicas, sociales y psicológicas a las que se exponen los trabajadores.	D6. Realizar un análisis de la operación de los procesos el ambiente necesario que necesitan para llevarse a cabo D7. Realizar un análisis del ambiente laboral en el que se desarrolla la organización, y las condiciones físicas, sociales y psicológicas a los que los trabajadores y visitantes están expuestos.	*Recursos humanos *Todos los procesos	*Líderes de procesos	*Alta dirección	D6. 2 semanas D7. 3 semanas
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición						
7.1.5.1 Generalidades	D8. Herramientas de seguimiento y medición, con asignación de recursos y responsables. D9. Auditoría Interna de Calidad (informe de auditoría)	D8. Determinar las herramientas de medición necesarias para asegurar la conformidad de los servicios prestados por la empresa, asignándole los recursos necesarios. D9. Realizar la planificación de auditorías Y revisiones por la dirección para verificar la adecuada asignación de recursos a sus procesos.	*Proceso de auditorías *Direccionamiento estratégico	*Líder de calidad	*Alta dirección	D8. 1 semana D9. 3 días
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones	D10. Identificar que equipos se deben calibrar y la periodicidad D10-1. Cronograma de calibración o validación de equipos	D10. Realizar un plan de calibración para los equipos, definiendo periodicidad, responsables y verificaciones. D10-1. Realizar un cronograma para la validación / calibración de equipos				D10. 4 hrs

7.1.6 Conocimientos organizativos	D11. Documentos de decisiones en cuanto a diseños de planos, lecciones aprendidas y procedimientos de fracasos y éxito D12. Estructura documental (procesos procedimientos, caracterizaciones, registros)	D11. Documentar todas las decisiones en cuanto a los diseños de los planos, documento a las lecciones aprendidas y los procedimientos de éxitos y fracasos. D12. Realizar actividad A18	*Gestión de calidad *Todos los procesos	*Líder de calidad	*Líderes de procesos	D11. - D12. -
7.2 COMPETENCIA	D13. Manual de Funciones, roles , responsabilidades y competencias D14. características en formación y destrezas del personal requeridos en los diferentes procesos D15. Hojas de vida del personal con soportes D16 Plan de formación y capacitación D17. Evidencias de capacitaciones	D13. Realzar actividad A16. D14. Realizar actividad A13, definir responsables y compendias necesaria para el adecuado desarrollo. D15. Documentar las hojas de vida del personal y asegurarse que cuenten con los debidos soportes D16. Realizar el procedimiento de formación y capacitación de personal con sus debido plan. D17. Definir las acciones para evaluar la eficacia de las capacitaciones	*Recursos humanos	Líder de recurso humano	*Líderes de procesos	D13. - D14. - D15. 1 día D16. 2 días D17. 2 hrs
7.3 TOMA DE CONCIENCIA	D18. Política de calidad D19. Evidencia de capacitaciones y/o entrenamiento, inducciones y reinducciones D20. Planes de formación y capacitación D21. Evaluaciones de personal	D18. Realizar actividad B2 y asegurarse que está disponible y ha sido comprendida por todo el personal. D19 y D20. Realizar actividades D16 y D17, además realizar inducciones y reinducciones al personal con el fin que las personas tomen conciencia sobre sus responsabilidades y como cada persona contribuye al logro de objetivos. D21. Realizar evaluaciones al personal sobre todo lo referente al sistema de gestión, para evaluar el conocimiento y comprensión.	*Gestión de calidad	Líder de calidad	*Líderes de procesos *Alta dirección	D18. - D19. y D20. - D21. variable
7.4 COMUNICACIÓN	D22. Matriz de comunicaciones	D22. Realizar una matriz de comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión.	*Planeación estratégica	Líder de comunicaciones	*Alta gerencia	D22. 1 día
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA 7.5.1 Generalidades	D23. Estructura documental del sistema de gestión	D23. Realizar actividad A10.	Gestión de calidad	Líder de calidad	*Alta gerencia	D23.-
7.5.2 Creación y actualización	D24. Manual para la creación y actualización de documentos D25. Procedimiento control de documentos D26. Control de cambios	D24. Realizar actividad A20. D25. Realizar actividad A20-1 y elaborar un listado maestro donde incluya fecha de creación, actualización, responsable, lugar de almacenamiento, versión, disposición final D26. incluir el control de cambios para toda la	Gestión de calidad	Líder de calidad		D24. - D25. 1 día D26. 3 días

		estructura documental del SGC				
7.5.3 Control de la información documentada	D27.Procedimiento para el control de documento D28. Evidencias del control de cambios D29. Listados maestros de documentos	D27 Y D29. Realizar actividad D25 D28. Asegurarse de la actualización oportuna del control de cambio al igual que los listados maestros.	Gestión de calidad	Líder de calidad		D27 y D29. - D28. Constante
8.0 Operación						
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	E1.Documentación e implementación de todos los procesos de la organización E2.Caracterizaciones de procesos Misionales, estratégicos y de apoyo E3. Indicadores de medición y los controles para cada uno de los procesos E4.Documentos necesarios como formatos, anuales, guías y demás necesarios para dar soporte a cada uno de los procesos E5. Definición de lineamientos para de planes de trabajo incluyendo el presupuesto de cada uno de las proyectos E6. Definir el plan de cambios para la organización, incluyendo cambios en el diseño, cambios en requerimientos de clientes, proveedores , planes de obra y cronogramas	E1. Documentar e implementar todos los procesos definidos para la organización E2. Realizar las caracterizaciones de cada uno de los procesos definidos en la actividad A12 E3. Dentro de la caracterización de cada proceso incluir la forma de medir y controlar la eficacia E4. Documentar e implementar todos los documentos para el soporte de cada uno de los procesos como formatos, guías, manuales y los definidos en la estructura documental E5. Definir las etapas para la elaboración de cada uno de las programaciones de proyectos de construcción que se realizan en (Microsoft Project), que incluyan recursos y presupuesto	Procesos misionales Gestión de calidad	Líder de calidad Lideres de proceso		E1. 2 meses E2. 2 semanas E3. - E4. 1 mes E5. 3 hrs
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS						

8.2.1 Comunicación con el cliente	E7.Procedimientos de PQRS E8.Procedimiento de Gestión comercial, mercadeo y ventas E9.Retroalimentación de los productos y servicios ofrecidos E10. Procedimiento de protección de la información, software y bases de datos	E6.Realizar la actividad B10 e implementar el procedimiento E7. Documentar el proceso de gestión comercial y ventas E8. Realizar encuestas de satisfacción a clientes E9. Documentar e implementar procedimiento para la protección de la información software y bases de datos.	*Gestión de calidad *Gestión de comercialización Mercadeo y ventas Planeación estratégica: *Protección de la información y software	*Líder de proceso de Gestión de comercialización Mercadeo y ventas	*Líder de calidad *Alta dirección	E6. - E7. 5 hrs E8. variable E9. 2 días
8.2.2 Determinación de los requisitos relativos a los productos y servicios	-					
8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios						
8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.	E11. Información documentada y controlada de todos los requisitos, documentos y demás documentos que aportes y evidencien	E10. Poner bajo control de sistemas de gestión todos los documentos en los que se establecen los requisitos de los clientes, reglamentarios y compromisos entre las partes. Según el procedimiento control de documentos.	*Gestión de calidad *Planeación estratégica *Gestión de comercialización Mercadeo y ventas	Alta dirección	Líder de proceso de *Gestión de comercialización Mercadeo y ventas	E10. Constante
8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:	E12. Información documentada y controlada de todos los requisitos, documentos y demás que aportes y evidencien E13. Registros como evidencia del procedimiento de Gestión de comercialización Mercadeo y ventas (Acuerdos con el cliente, requisitos legales, cronogramas)	E11. Realizar actividad E10. E12. Documentar todas las evidencias del proceso de comercialización, mercadeo y ventas	Gestión de calidad	Líder calidad	Personal de la empresa	E11. - E12. Constante
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios	E14. Procedimientos de control de cambio E15. Evidencias del control e cambios E 16. Boletín informativo de control de cambios	E13.Realizar actividad D24. E14.Asegurarse de documentar cualquier evidencia de cambios realizada E15. Comunicar los cambios al personal involucrado	Gestión de calidad	Líder calidad	Líderes de procesos	E13. - E14. Constante E15. Constante
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS	E17. Proceso de diseño y planeación de proyectos	E16. Documentar e implementar el proceso de gestión de Diseño, planeación de proyectos	Gestión de calidad	Líder de calidad	Líder de proceso de	E16. 3 días

PRODUCTOS Y SERVICIOS			Alta dirección		Gestión de Diseño, planeación y proyectos	
8.3.1 Generalidades						
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo	E18. poseso de diseño y desarrollo y caracterización E19 Lineamientos y etapas de la planificación de proyectos definiendo, duración, actividades de verificación, responsables , requisitos y demás necesidades propias de cada proyecto.	E17.Realizar actividad E 16 E18.Asegurarse de definir dentro del procedimiento de gestión de diseño y planeación de proyectos las etapas necesarias para la realización de los planes de diseño y , programaciones de obra , definiendo actividades, requisitos, responsable y recursos	Alta dirección Líder de proceso de planeación	Líder de calidad	Líder de proceso de Gestión de Diseño, planeación y proyectos	E17. - E18. -
8.3.3 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	E20.Usar como guía el diseño y desarrollo de proyectos anterior y las lecciones aprendidas de estos. E21 Matriz de requisitos legales E22. Análisis de riesgos	E19. Definir dentro del gestión diseño y planeación de proyectos el uso de proyectos anteriores como una guía de trabajo E20. Definir los requisitos legales para el diseño y desarrollo e incluirlos en el procedimiento y en la matriz de requisitos legales E21. Incluir dentro del análisis de riesgos el asociado al proceso de gestión diseño y planeación de proyectos.	Alta dirección Líder de proceso Gestión de Diseño Planeación y proyectos	*Líder de Gestión de Diseño Planeación y calidad	Alta dirección	E19. - E20. 4 hrs E21. 1 día
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo	E23. aseguramiento de la efectividad del procedimiento de diseño y desarrollo E24. Revisión de planes y cronogramas de trabajo , verificación de la efectividad E25. Validaciones de diseño y desarrollo por simulador ARCHICAD 3D	E23. Asegurar la efectividad del proceso de Gestión de diseño y desarrollo de proyectos mediante la medición de indicadores y mediante la revisión de las diferentes etapas documentados y las realizadas en obra E24. Realizar Actividad E23 E25. Realizar la validad del diseño de los proyectos mediante el software de simulación, elegido, se sugiero ARCHICAD 3D	Gestión de diseño, planeación y desarrollo de proyectos	*Líder de procesos de planeación	Alta dirección Líder de calidad	E23. Variable E24. - E25. Variable
8.3.5 Elementos de salida del diseño y desarrollo	E26. Evaluación de la eficacia del proceso según revisiones de planes y cronogramas E27.Revisión de planes y cronogramas de trabajo , verificación de la efectividad E28. Validaciones de diseño y desarrollo por simulador ARCHICAD 3D	E26. y E27. Realizar actividad E23. E28. Realizar actividad E25.	Gestión de diseño, planeación y desarrollo de proyectos	*Líder de procesos de planeación		E23.- E24. -
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo	E29. Documentación de cambio en el proceso de diseño y desarrollo	E29. Realizar todos los cambios realizados las revisiones de las diferentes etapas en las programaciones de obra realizadas en Microsoft Project	Gestión de diseño, planeación y desarrollo de	*Líder de procesos de planeación	Líder de calidad	E29. Variable

			proyectos Gestión de calidad			
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE						
8.4.1 Generalidades	E30. Proceso de contratación y compras E31. Definición de criterios la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de todos los proveedores externos E32. Información documentada de los productos, procesos y servicios suministrados externamente	E30. Documentar e implementar el proceso de gestión de contratación y compras E31. Incluir dentro del proceso de gestión de contratación y compras los criterios de selección, seguimiento y reevaluación de los proveedores de los servicios, procesos y productos suministrados externamente. E32. Mantener como información documentada todos las evidencias del proceso de gestión de contratación y compras de los proveedores externos	*Gestión de contratación y compras	*Líder del proceso de Gestión de contratación y compras	Alta dirección	E30. 2 días E31. - E32. Constante
8.4.2 Tipo y alcance del control de la provisión externa	E33. Control de documentos externos E34. Listado Maestro de documentos externos E35. Estructura documental y evidencias de los registros en el desarrollo de los procesos suministrados externamente E36. Contratos de proveedores	E33. Incluir dentro del control de documentos el control de documentos externos E34. Realizar un listado maestro de documentos externo E35. Incluir dentro de la estructura documental evidencias del desarrollo de los productos, o servicios suministrado de manera externa E36. Gestionar los controles a los proveedores a través de la realización y revisión de contratos, donde se verifiquen las características requeridas por la organización.	*Gestión de calidad *Gestión de contratación y compras	*Líder del proceso de Gestión de contratación y compras	Líder de calidad	E33. 3 hrs E34. 1 día E35. Constante E36. Constante
8.4.3 Información para los proveedores externos	E37. Definir requisitos respecto a todos los factores de los productos y /o servicios a sus proveedores. E38. Garantizar la comunicación con los proveedores los requisitos , para la aprobación de los productos y servicios, métodos, procesos, E39. Garantizar un control y seguimiento s los proveedores	E37. Definir las características y requisitos requeridos para los productos y/o servicios al proveedor, así como las competencias del personal externo requerido. E38. Garantizar la adecuada comunicación con los proveedores, incluir los lineamientos en el proceso de planeación estratégica: comunicación con los proveedores E39. Realizar Evaluaciones sobre el desempeño de los proveedores sus productos y/o servicios E40. Informar a los proveedores los resultados de las evaluaciones realizadas por la empresa	*Gestión de calidad *Gestión de contratación y compras	*Líder del proceso de Gestión de contratación y compras	Líder de calidad	E37. Variable E38. 3 hrs E39. Variable E40. Variable

	E40. Informar a los proveedores su desempeño y competencia percibida respecto a su productos y/o servicios					
8.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO						
8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio	<p>E41. Procesos misionales de la organización con su debida caracterización</p> <p>E42. realizar actividades de verificación de cumplimiento de la conformidad de requisitos del inmueble</p> <p>E43. charlas diarias con los trabajadores para cumplir orden del día, capacitaciones</p> <p>E44. revisión del cumplimiento de los criterios de la culminación de las etapas del proceso constructivo</p> <p>E45. Incluir dentro del sistema de gestión Planes y cronogramas de trabajo de trabajo</p> <p>E46. Definición e implantación de mecanismos y planes de medición de los procesos misionales en las diferente etapas del proyecto</p> <p>E47. Manual de funciones, responsabilidades, roles y competencias. de la organización.</p> <p>E48. Validación del cumplimiento del cronograma planificado</p> <p>E49. análisis del riesgos dentro de los procesos Misionales</p>	<p>E41. Documentar e implementar los procesos misionales, necesario para alcanzar los objetivos organizacionales, realizar la debida caracterización</p> <p>E42. Incluir en la estructura documental del SGC, los cronogramas y planes de trabajo que actualmente realiza la empresa</p> <p>E43. Definir los mecanismos de mediciones los procesos misionales</p> <p>E44. Realizar actividad E23</p> <p>E45. Realizar actividad E18</p> <p>E46. Realizar actividad E23.</p> <p>E47. Realizar actividad A16</p> <p>E48. Una vez culminada cada proyecto medir la desviación en tiempo de obra según lo planificado inicialmente.</p> <p>E49. Asegurar que se realiza la correcta identificación de riesgos en los procesos misionales de la empresa.</p>	<p>*Gestión de calidad de</p> <p>*Gestión de planeación</p> <p>*Gestión de recursos humanos</p>	Líder calidad	*Diferentes lides de proyecto	<p>E41. -</p> <p>E42. Constante</p> <p>E43. 2 días</p> <p>E44. -</p> <p>E45. -</p> <p>E46. -</p> <p>E48. Variable</p> <p>E49. 1 día</p> <p>E47. -</p>

8.5.2 Identificación y trazabilidad	E50. Medir la trazabilidad de los procesos en las diferentes etapas por medio de los planos, planes y cronogramas de trabajo específicos para cada proyecto E51. información documentada de la medición de la trazabilidad	E50. Incluir dentro de cada una de los procesos misionales la medición de la trazabilidad dentro de las diferentes etapas y asegurar su medición con la ayuda de los planes y cronogramas de obra de cada uno de los proyectos de la empresa E51. Mantener información documentada de la trazabilidad de construcción	Gestión de calidad *Ejecución de obra	*Líder de proceso de ejecución de obra	Líder de calidad	E50. 1 semana E51. Constante
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	52 Definir proceso de protección de la información y software e incluir la protección de la información de los clientes y proveedores	E52. Realizar actividad E9, incluyendo la protección de bases de datos e información de los clientes.	Planeación estratégica Gestión de comercialización y mercadeo	*Líder de proceso de ejecución de obra	*Líder de Gestión de comercialización y mercadeo	E52. -
8.5.4 Preservación	E53. Entregas parciales de obra y registros de proveedores	E53. Verificar las entregas parciales de las diferentes etapas del proceso de Ejecución de Obra	*Ejecución de obra	*Líder de proceso de ejecución de obra		E. variable
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	E54. Definir los requisitos y para la entrega de los inmuebles dentro del proceso de Gestión de comercialización Mercadeo y ventas	E54. incluir los requisitos para la entregas del inmueble que dentro del prendimiento asegurando así incluirlo dentro de los bebidos contratos	Gestión de comercialización y mercadeo	Líder de Gestión de comercialización y mercadeo		E54. 1 día
8.5.6 Control de los cambios	E55. informa al personal involucrado sobre cualquier cambio realizado, asegurar su entendimiento y cambios en planes y cronogramas Cambios en el cronograma del proceso constructivo, reflejados en le Project E56. Información documentada sobre los cambios realizados en los procesos misionales y responsables	E55. Asegurarse que todos los cambio son informados al personal involucrado E56. Asegurarse de documentar todos los cambios realizados en los procesos	Todos los procesos	Líderes de procesos	Alta dirección	E55. Constante E56. Variable
8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	E57. Revisiones de requerimientos en cada una de las etapas de los planes de trabajo y cronogramas de obra de cada proyecto E58. Verificación de requisitos para entrega a los clientes.	E57. Realizar actividad E23. E58. Realizar una revisión del cumplimiento de Todos los requisitos acordados inicialmente para las entregas de los inmuebles a los clientes	Gestión de comercialización y mercadeo *Ejecución de obra	Líder de proceso de Ejecución de obra Líder de Gestión de comercialización y		E57.- E58. Variable

				mercadeo		
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES						
8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencional.	E59. procedimiento para la evaluación de servicios no conformes E60. Verificación del plan de trabajo del proyecto en las diferentes etapas	E59. Realizar el procedimiento para la evaluación de servicios no conformes E60. Realizar actividad E23.	*Gestión de calidad *Ejecución de obra	*Líder de calidad *Líder de ejecución de obra		E59. 3 días E60. -
8.7.2 La organización debe mantener la información documentada que:						
9.0 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN						
9.1.1 Generalidades	F1. determinar los procesos que necesitan seguimiento y medición F2. Planes de Mejoramiento - planes de gestión aseguramiento de la Calidad	F1. Determinar los procedimientos que necesitan seguimiento y/o medición y establecer los métodos en que se les realizara el seguimiento y/o la medición, manteniendo la información documentada. F2. Elaborar los planes de mejoramiento y de aseguramiento para la gestión de calidad	Gestión de calidad Planeación Estratégica (Mejora continua)	Líder de calidad Líder de planeación estratégica	Líderes de procesos	F1. 5 días F2. 1 semana
9.1.2 Satisfacción del cliente	F3. Procedimiento de PQR - Procedimiento para evaluar la satisfacción del cliente, F4. Encuestas de satisfacción el cliente	F3. Documentar los procedimientos de atención y evaluación a la satisfacción del cliente F4. Realizar las encuestas para medir la satisfacción de los clientes y partes interesadas.	Procedimiento de mercadeo y ventas	Líder de mercadeo y ventas	Líder de calidad	F3. 2 días F4. Variable
	F5. Análisis de Informe de satisfacción del cliente F6. Planes de Mejoramiento - planes de gestión aseguramiento de la Calidad F7. Análisis de indicadores de objetivos F8. Análisis de la Medición de eficacia y desempeño de procesos	F5. Realizar los análisis de los Informes de satisfacción del cliente. F6. Realizar análisis de la actividad B6. F7. Realizar los análisis de indicadores de objetivos de calidad F8. Realizar os respectivos análisis de la Medición de eficacia y desempeño de procesos (Análisis de indicadores) F9. Realizar los análisis de la evaluación realizadas a los proveedores.	*Procedimiento de mercadeo y ventas *Gestión de la calidad	*Líder de mercadeo y ventas *Líder de calidad	Líderes de procesos	F5. Variable F6. 3 días F7. 3 días F8. 1 semana F9. 1 semana

	F9. Análisis de Evaluación de proveedores					
9.2 Auditoría interna						
9.2.1 Propósito de auditoría	F10. Planes y programas de auditoría. F11. Criterios, alcance, equipo auditor.	F10. Documentar los Planes y programas de auditoría. F11. Definir criterios, alcance y seleccionar el equipo auditor para cada auditoría F12. Llevar a cabo las auditorías según los planes y programas establecidos.	*Gestión de calidad *Proceso de auditoría	*Líder de calidad *Líder de auditoría	Organización	F10. 1 semana F11. 3 hrs F12. Variable , según cronograma del programa F13. Variable F14. 2 semanas
9.2.2 La organización debe:	F12. Desarrollo de la auditoría interna de calidad F13. Informe de auditoría F14. Acciones correctivas de resultados de auditoría.	F13. Documentar los resultados de las auditorías llevadas a cabo. F14. Establecer las acciones necesarias según los resultados de auditorías, realizar las acciones o tratamientos necesarios para corregir las no conformidades encontradas.				
9.3 Revisión por la dirección 9.3.1. Generalidades		F15. Planificar las reuniones de revisión por la dirección y llevarse a cabo según lo planificado F16. Asegurarse que se tienen todas las entradas necesarias para realizar las respectivas reuniones de dirección por la dirección. Realizar una lista de chequeo para asegurarse de tener los documentos necesarios antes de cada reunión que incluyan: +Reuniones previas +cambios en las cuestiones externas e internas de la organización +Informes de satisfacción al cliente + Resultado de indicadores de cumplimiento de objetivos +Desempeño de los procesos +Tratamiento de las no conformidades y acciones correctivas +Resultados de auditorías + Acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades				
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección	F15. Revisiones por la dirección F16. Entradas de revisión por la dirección F17. Informes - Salidas de revisión por la dirección		*Dirección Estratégico *Gestión de calidad	Alta dirección *Líder de calidad	*Líderes de procesos	F15. Variable F16. 3 días F17. Variable
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección		F17. Realizar los respectivos informes de las revisiones por la dirección, especificando las decisiones, tareas, actividades, tiempos y responsables.				

10.0 MEJORA						
10.1 Generalidades	G1. Planes de Mejoramiento - planes de gestión aseguramiento de la Calidad	G1. Realizar actividad F2.	*Planeación estratégica *Gestión de calidad	*Alta dirección *Líder de calidad		G1. -
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA						
10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:	G2. Procedimiento de No conformidades y acciones correctivas. G3. Causas de las no conformidades G4. Acciones y tratamiento para las no conformidades y e implementación de acciones correctivas G5. Comunicación e las acciones tomadas.	G2. Documentar e implementar el procedimiento de No conformidades E59 y acciones correctivas G3. Identificar las causas las no conformidades encontradas. G4. Realizar el debido tratamiento a las no conformidades y acciones correctivas halladas, Diagrama árbol, diagrama de relaciones o la herramienta implantada que más se ajuste. G5. Comunicar los cambios o acciones tomadas para eliminar la no conformidad G6. Mantener información documentada de las no conformidades, acciones correctivas y sus tratamientos G7. Realizar un análisis de la eficacia de las acciones realizadas para eliminar las no conformidades	*Gestión de calidad	*Líder de calidad *Alta dirección *Líder de gestión de comercialización, mercadeo y ventas		G2. 3 días G3. Variable G4. Variable G5. Variable G6. variable G. Variable
10.2.2 La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:	G6. Información documentada G7. Revisión de las eficacia de las acciones tomadas					
	G8. Planes de Mejoramiento - planes de gestión aseguramiento de la Calidad	G8. Realizar actividad F2.	Gestión de Calidad	Líder de calidad		G8. -

ANEXO C

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

ANEXO C. PLAN DE CALIDAD DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. OBJETIVO

Realizar un plan de calidad para el proceso de Ejecución de Obra –Construcción-, que sirva como guía para los proyectos de construcción

2. ALCANCE

Este Plan de Calidad aplica al proceso de Ejecución de obra (construcción) desde las actividades preliminares hasta la limpieza y aseo, para los proyectos de edificación que realiza Habitarq Inmobiliaria y Construcciones S.A.S.

3. RESPONSABLE

Líder proceso de Ejecución de obra

4. RECURSOS

- **Humanos:** Todo el personal que trabaje en obra debe estar debidamente capacitado en trabajo seguro en alturas, y cumplir con los requerimientos de perfil en experiencia, conocimientos y destrezas según los cargos establecidos.
- Es indispensable verificar que el personal que trabaja en obra este afiliado a la seguridad social de ley en el momento de empezar su labor, EPS, afiliación a la ARL y fondo de pensiones.
- Todo el personal antes de iniciar labores deberá estar informado del cronograma de trabajo del día, así como portar obligatoriamente los elementos de protección personal según sus labores.

- **Materiales:** Los materiales son definidos previamente y las características en cantidades y especificaciones son definidas según el tipo de proyecto,

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

requerimientos y planos de diseños. Las compras críticas están sujetas a inspección y ensayo según se requiera.

- Los materiales no conformes pueden ser aprobados por concesión, eliminados o devueltos al proveedor.
- Es indispensable tener un inventario de los materiales, disponibles para cada fase del proyecto.

- **Maquinaria:** la maquinaria es definida según el tipo de terreno, y edificación a construir, esta debe ser contratada con anterioridad para estar disponible según cronograma, la maquinaria que no se usara más, debe ser devuelta al contratista en el menor tiempo posible, según lo pactado.

- **Equipos:** para los equipos que aplique se deben tener al día el certificado de calibración, así como un inventario de las herramientas disponibles en obra.

5. ETAPAS DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

Las etapas del proceso de construcción varían según el tipo de proyecto, terreno, tipo de construcción, planeación y cronograma de obra, están estarán especificadas al detalle en el proceso de construcción, con su respectivo diagrama de flujo.

5.1 PLANOS Y PERMISOS

En esta etapa se revisan y aprueban todos los planos necesarios para el proceso de construcción, al igual que la verificación de los permisos y licencias de construcción

Planos:

- Planos de instalaciones: Diseños eléctricos, planos de instalaciones sanitarias, de gas e hidráulicos.
- Planos topográficos
- Plano de corte de secciones
- Plano de plantas

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

- Planos de cimentaciones
- Planos de detalles y acabados

Permisos, Licencias y documentos de ley

- Licencia de Construcción: Certificado de libertad y tradición, Certificado de impuesto predial

5.2 ACTIVIDADES PRELIMINARES

En esta etapa se realizan todas las actividades preliminares y provisionales necesarias para la ejecución de las obras, tales como: demoliciones, campamentos, almacén, oficinas, cerramientos, energía, teléfono, sanitarios, limpieza y descapote del terreno y la localización de las obras.

5.3 URBANISMO

Corresponde a la demarcación de vías, donde el personal de obra se podrá trasladar por toda la construcción al igual que los lugares para cargue y descargue de material y paso de vehículos.

5.4 CIMENTACIÓN

Esta etapa la constituyen un conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación y elementos apoyados en ella al suelo, distribuyéndolos de forma adecuada y que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales.

Esta etapa se inicia desde la excavación, hasta el montaje de las vigas de cimentación.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

5.5 ESTRUCTURA

La estructura es el conjunto de elementos que forman el esqueleto portante de la obra, encargándose de trasladar a la cimentación las cargas y sobrecargas que esta soporta. Para esta etapa es indispensable tener en cuenta los lineamientos del Código colombiano de construcciones sismo resistentes NSR-98

5.6 INSTALACIONES SANITARIAS

Esta etapa constituye la Instalación de redes, tuberías, conexiones y ramales provistos para desalojar las aguas servidas o residuales de las construcciones.

Generalmente en edificaciones los desagües de los apartamentos del primer piso van independientes en tuberías de PVC, esto de acuerdo a los diseños hidrosanitarios.

5.7 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

En esta etapa se instalarán el conjunto de tuberías, válvulas, ramales y conexiones que proveen de agua a los diferentes servicios de una construcción (baños, cocinas, núcleos sanitarios, tinacos, torres de enfriamiento, redes de riego, calderas, calentadores, etc.)

Es importante tener en cuenta el suministro de agua caliente que se tendrá según los diseños y los puntos donde este llegará.

5.8 INSTALACIONES DE GAS

En esta etapa se realiza la Construcción de sistemas de redes internas y externas a gas natural y propano residenciales, donde se instala una válvula reguladora antes de pasar por los medidores generando la instalación de tubería que llega a cada apartamento.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

5.9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIÓN

En esta etapa se construye la red de acometida eléctrica en media tensión desde las redes de la Electrificadora de Santander o empresa suministradora de energía hasta la subestación eléctrica, y desde esta se realiza la acometida de baja tensión hasta los tableros de medidores de la edificación.

Las instalaciones eléctricas constan de ductería, cableado y aparatos eléctricos y de comunicaciones aprobados por la E.S.P según los diseños elaborados.

Las instalaciones de redes eléctricas son construidas y diseñadas siguiendo las normas del RETIE Y RETILAP (para luminarias).

5.10 MAMPOSTERÍA

En esta etapa se realizan actividades de mampostería en muros, dinteles y alfajías en concreto. Consiste en un sistema constructivo tradicional compuesto por piedras naturales sin labrar o ligeramente labradas, llamadas mampuestos.

5.11 PAÑETES/FRISOS Y MORTEROS

Una vez terminada el proceso de mampostería y este se encuentre totalmente listo y seco, se procede a aplicar frisos a los muros interiores con impermeabilizados e interiores, según especificaciones de diseño. Los frisos pueden ser lisos y de diferentes texturas a partir de patrones.

A su vez se realiza la cubierta de pisos y escaleras con el mortero que es un material de construcción obtenido al mezclar arena y agua con cemento, que actúa como conglomerante.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

5.12 CUBIERTAS

Instalación de cubiertas, cielo raso o tejado, son elementos constructivos que protegen la edificación en la parte superior y, por extensión, a la estructura sustentante de dicha cubierta.

Se pueden instalar diferentes tipos de cubiertas según especificaciones, cubiertas planas o inclinadas y de diversos materiales.

5.13 EQUIPOS ESPECIALES

Hace referencia a la instalación de equipos según los diseños acordados, entre estos encontramos los equipos de cuartos de máquinas, ascensores, sistemas de aire acondicionado, cámaras de vigilancia entre otros.

5.14 ACABADOS

La fase se completa todas las instalaciones y acabados generales de la edificación comprende la instalación de baterías de baño, pisos, enchapes, mesones, carpintería, vidrios, cerrajería, estucado y pintura. Estos se instalan o realizan según especificaciones de diseños previamente aprobadas.

Es importante verificar si se realizaron algunos cambios o requerimientos antes de las instalaciones.

5.15 OBRAS EXTERIORES

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

En esta etapa se realizan los trabajos en exteriores como la construcción de jardines, parques, plazoletas, adecuación de parqueaderos al aire libre, entre otros dependiendo del diseño de construcción.

5.16 LIMPIEZA Y ASEO

La última fase corresponde a la limpieza y aseo de los inmuebles, así como la verificación de que todos los materiales de construcción sobrantes son retirados.

Se utilizan detergentes y químicos limpiadores, es de vital importancia verificar si los productos son aptos para el uso según los materiales, estructura o las superficies a limpiar.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

6. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE TAREAS

ACTIVIDADES	TAREAS	DESCRIPCIÓN	RECURSOS FÍSICOS	ESPECIFICACIONES O CRITERIO DE ACEPTACIÓN
PLANOS Y PERMISOS	Planos y diseños, presupuestos, programas y permisos	Verificar que se cuentan con todos los requisitos requeridos y los diferentes documentos, para iniciar el proyecto de obra.	Planos arquitectónicos, planes de obra, cronogramas, permisos de curadurías	Aprobación de planos arquitectónicos y planos técnicos, aprobación de permisos de construcción, aprobación de programa de trabajo
LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICA	Definir las dimensiones según informes topográficos	Verificar linderos, y localización exacta del proyecto, tomar las medidas para verificación de aislamientos	Planos urbanísticos y de localización	Obtener la cartera topográfica
ACTIVIDADES PRELIMINARES	Limpieza y deforestación (Escarpe)	Eliminación de toda la vegetación existe. Tala, destronque, Remoción y eliminación de toda clase de vegetación y desechos que estén dentro del área	*Cargadora compacta *Excavadora *Palas *Carretillas	*Verificar licencias ambientales si es necesario antes de realizar deforestaciones *Verificación y aprobación de limpieza de terreno
	Vallado o cerramiento de obra	Se instalan antes de iniciar una obra. Protegen y separan la construcción u obra de los espacios públicos. Suele ser de materiales ligeros, para facilitar su rápida instalación y posterior desinstalación.	*Lámina galvanizada o lamina de Zinc	Verificación y aceptación de encerramiento total de obra.
	Instalación de campamento – Baño	*Construcción provisional de depósito de materiales, sanitarios y vestuarios	*Baño portátil *Tela asfáltica *Ladrillo con mortero *Madera, láminas modulares. *Guadua *Láminas de diferentes materiales *contenedores	Verificación de construcción de campamento según planos de terreno, en longitudes, estructuras y localización en el terreno.
	Adecuación de terreno y movimiento de tierras	Descapote	*Planos de localización de niveles *Memorias de cálculo de volúmenes de	*Máquina excavadora *Mini cargadora *Volqueta

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

MUROS DE CONTENCIÓN	Muros de contención o rellenos	Si el proyecto lo requiere se necesitará la ejecución de muros de contención con el fin de conseguir los niveles deseados del terreno.	tierra. Materiales según tipo de muro a construir	Verificación de parámetros de deslizamiento, volteo o vuelco, capacidad de sustentación y estabilidad global
	EXCAVACIONES	Proceso de excavación y nivelado	Excavación de tierras establecidas en el diseño técnico y nivelación Replanteo de la cimentación y el saneamiento.	Excavadora, niveladora
URBANISMO		Vías	Demarcación de vías para el traslado de del personal	*Cintas de señalización
	Equipamiento	Equipamiento de campamentos y depósitos	*Muebles y enseres *Equipos de oficina	*Verificación de conformidad
CIMENTACIÓN	Comisión topográfica	Trazado de ejes perimetrales e interiores de obra	*Teodolito *Cinta métrica Diseños de cimentación	*Personal especializado en topografía
	Trazado de Terreno	Se marca las dimensiones de la base, así como las limitantes de la construcción para evitar errores en la base.	*Planos técnicos	*Planos de cimentación avalados
	Excavación Manual	Retiro manual de porción de terreno de cimentación	*Equipos y materiales de construcción *Plano de cimentación y diseño	*Verificar dimensiones de trazado antes de excavación. *Verificar que las características del terreno sean las del estudio de suelos previo, acto para cimentación.
	Localización y replanteo Manual	*Emplazamiento: Plasmar en el terreno todos los detalles, tanto de posición como de elevación representados en los planos del proyecto *Trazado :Establecer los ejes de referencia que se usaran como guía para la construcción	*Estacas de madera *Cinta métrica *Planos	*Aval de planos de construcción
	Perfilada de Talud	Perfilación de los terreno de cimentación de inclinación o pendientes para Emparejar y/o peluquear superficialmente los residuos	*Equipo manual de excavación	*Prueba de resistencia de concreto

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

	Concreto Ciclope	Relleno de cimentación de concreto ciclópeo	*Concreto ciclópeo *Plano de cimentación	*Prueba de resistencia de concreto
	Concreto Zapatas 3000	construcción de zapatas individuales en concreto reforzado, de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales	*Concreto 3000 psi *Barras corrugadas	Ensayo de resistencia , prueba de compresión y ensayo de asentamiento
	Vigas Cimentación	Construcción de vigas en concreto reforzado, que amarrarán la cimentación.	*Concreto *Barras de hierro	*Prueba de resistencia de concreto
ESTRUCTURA	Colocación Acero de refuerzo	Consiste en el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI	*Barras de acero corrugado 60000 PSI *Planos de diseño y construcción	Prueba de tensión *Código colombiano de construcciones sismo resistentes NSR-98
	Armado y fundida de placas	Armado de placas entre diferentes niveles y fundida de barras	*Barras de acero *Diseño estructural y arquitectónico	*Inspección y validación para cada uno de los niveles y al inicio y entrega de cada actividad. *Verificación de curado de placas
	Malla electro soldada	Instalación de malla electro soldada	*Malla electro soldada	*Verificación de compactación del piso
	Columnas de concreto	Consiste en la construcción de columnas en concreto reforzado, que funcionarán como elementos estructurales; los cuales transmitirán las cargas a la cimentación y al suelo de fundación.	*Concreto *Hormigón *Diseño estructural y arquitectónico.	Verificación de dimensiones, planos y ejes.
	Placa de Losa Contra piso	Rellano de placa de hormigón (Losa maciza) apoyada sobre el terreno la cual reparte el peso y las cargas del edificio sobre toda la superficie de apoyo.	*Hormigón *Concreto	*Verificación de compactación del piso *Verificación de instalación de malla electro soldada
	Estructura de Vigas, escaleras y descolgado	*construcción descolgados *Construcción de escaleras		Verificación de ejes, refuerzos, amarres y distribución de estribos y formaleta.
	INSTALACIONES DE REDES SANITARIAS	Instalaciones de redes sanitarias	Construcción e instalación de red sanitaria interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias y las entrega a la caja domiciliar.	*Diseños hidrosanitarios *PVC *Polipropileno *PVC hidráulico o reforzado *Tuberías de polietileno *Cobre rígido (tipo

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

			M) *Soldaduras	
	Instalación de cajas de inspección	Instalación de cajas de inspección de tuberías para la inspección y limpieza de la tubería de recolección, ubicada en el interior del inmueble. Sirve para recoger las aguas residuales, pluviales o combinadas	*bloques y hormigón armado *Concreto *Mortero	*Verificación de que la tubería cumpla con las características establecidas y de normatividad
	Prueba de presión	Realizar pruebas a presión	Manómetro	*Verificación de manómetro calibrado *Aprobación de prueba de presión
	Pruebas de estanquidad	Realizar pruebas de estanquidad	Prueba según método L(aire) o W(Agua)	Aprobación de prueba de estanquidad
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	Montaje de acometida general	Instalación las tuberías y accesorios PVC presión de agua fría de diferentes diámetros, de acuerdo a las indicaciones de las isometrías y del diseño hidrosanitario.	*Tubos PVC *Soldadura *Accesorios PVC	* Aprobación de Diseños hidráulicos y sanitarios *Utilizar una sola marce de tubería con sus accesorios y pegantes
	Instalación de redes hidráulicas	Instalación de redes y tuberías hidráulicas		
	Prueba de presión hidráulica	Realizar las pruebas a presión hidráulica	*Bomba de presión hidráulica	*Aprobación de la prueba de presión
	Instalación de válvula de presión y equipos de bombeo	suministro e instalación de llave de paso	*Llave de paso de 1 1/2" *Accesorios, cinta teflón	*Prueba de bombeo *Verificación de pegues y soldaduras
RED ES DE GAS	Montaje de tubería	Instalaciones de la tuberías de gas	Tubos de acero al carbono, cobre flexible o rígido, aleaciones de aluminio o acero inoxidable corrugado, sellantes anaeróbicos	*Utilizar una sola marce de tubería con sus accesorios y pegantes *Verificación De calibración del manómetro
	Red interna de gas	Instalación de la red interna de gas		Verificación de válvulas de cierre
	Pruebas de hermeticidad	Detección, localización de fugas y la medición del fluido que escapa las tuberías.	*Manómetro *Fuente para inyectar aire *Sellante	*Verificación De calibración del manómetro *Aceptación de prueba de hermeticidad.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIONES	Redes de eléctricas de baja tensión	Instalación de cableado y circuitos eléctricos de redes de baja tensión	*Planos de diseño instalaciones eléctricas *Materiales eléctricos *Tablero (Gabinetes eléctricos) *Norma RETIE	Aprobación de planos de diseños eléctricos
	Instalación de redes de comunicaciones	Instalación de acometida eléctrica	*Planos de instalaciones de comunicación *Tablero de comunicaciones *Materiales eléctricos	Aprobación de planos de instalaciones de comunicación
	Red de acometida	Instalaciones eléctricas desde la red de distribución de la empresa suministradora hacia la edificación.	*Materiales eléctricos (tomas, luminarias, tuberías, cables, tacos)	Solicitud de punto de conexión al Operador de red
	Certificación y trámite	Verificaciones inspectores	*RETIE *RETILAP	*Certificación de inspecciones RETIE y RETILAP
MAMPOSTERÍA	Actividades de mampostería en Muros	Erigir muros y parámetros mediante la colocación manual de los elementos o los materiales que los componen.	*Mortero de pega y mortero de inyección o “grouting”. *Acero de refuerzo. *Bloque de concreto o ladrillo de arcilla cocida.	*Verificación del tipo de ladrillos según diseño y presupuesto *Verificación de vanos y anclajes a elementos estructurales. *Verificación de curación de los muros
	Actividades de mampostería en dinteles y alfajías en concreto	Construcción de alfajías y dinteles en concreto		*Verificación del tipo de ladrillos según diseño y presupuesto *Tolerancias dimensionales
PAÑETES/ FRISOS Y MORTEROS	Pañete /Frisos	*Aplicación de pañetes de fechada impermeabilizado *Aplicación de frisos de interior	*Especificaciones técnicas *Diseños arquitectónicos *Pasta de cemento (Arena, agua y aditivo) *Pasta de cemento	*Verificación de las superficies en concreto lavadas para aplicación de frisos *Revisión de dosificaciones de impermeabilizantes para frisos con impermeabilizado
	Mortero	*Aplicación de mortero para pisos y escaleras	*Especificaciones técnicas *Diseños arquitectónicos	*Verificación de espesores mínimos

PLAN DE CALIDAD



Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -

CUBIERTAS	Instalación de cubiertas o/y cielo raso	Instalación de cubiertas, cubiertas de impermeabilización / Cielo raso	*Diseño estructural y arquitectónico de cubiertas	*tener en cuenta las especiaciones de montaje para los fabricantes *Realizar prueba de estanquidad una vez instalada las cubiertas *El último piso aplicar cubiertas de con un manto impermeabilización.
EQUIPOS ESPECIALES	Instalación de equipos especiales	Instalación de ascensores, cuartos de máquinas, aires acondicionados entre otros, según diseños.	Equipos y maquinaria según requerimientos y especificaciones técnicas	*Tener En cuenta las recomendaciones del fabricante
ACABADOS	Instalación de baterías de baño	Instalación de sanitarios, lavamanos, orinales, tinas	*Planos de diseños *Baterías de baños	Verificación visual de instalaciones
	Enchape de pisos	Instalación de enchape de pisos	*Diseños arquitectónicos *Especificaciones de diseño *Materiales según especificaciones	*Tener en cuenta recomendaciones del fabricante del pegue según el material.
	Guarda escobas	Instalación de guarda escobas		
	Mesones	Instalación de mesones en baños y cocina	Materiales según especificaciones, mármol, concreto. Madera, vidrio, granito, entre otros.	*Verificar el tipo de material y color requerido antes de la instalación.
	enchapes	Instalación de enchapes según los diseños arquitectónicos y especificaciones técnicas	*Losas	Inspección visual de la calidad de la losa
	Carpintería en Madera	Instalación de elementos de maderas, según diseños, (ventanas, puertas, divisiones, closets , muebles de cocina,	*Diseños arquitecticos *Taladros *Lijadoras *Cierras *Lijas	*Verificación de la tonalidad de la madera antes de instalación *Verificar el contenido de humedad por medio del Higrómetro
	Carpintería Metálica / Aluminio	Instalación de elementos metálicos o de aluminio según diseños (Portones, barandas, puertas, ventanas, pasamanos, divisiones, cerrajería)	*Diseños arquitecticos	*Aplicación de vaselina industrial u otro producto para protección de ventanería de aluminio *Aplicar sustancia anticorrosiva a elementos metálicos.
	Vidrio	Instalación de vidrios, en ventanas, baños o donde es requerido según los diseños aprobados	*Elementos de vidrio	*Verificar la conformidad de la instalación, la calidad de los vidrios y los grosores requeridos para cada sitio.
	Estuco / Yesos	Estuco o yesos de muros y techos según diseños y	*Tipo de estuco según	Verificación visual de acabado según los diseños

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

		requerimientos.	especificaciones de diseño *Yesos	
	Pintura	Pintura de paredes	*Pintura *Diseños arquitectónicos *Paleta de colores aprobada	*Se requiere prepara la superficie según el tipo de pintura y material sobre el que se aplica *Verificación del color de pintura *Se requiere el estuco adherido y seco *Prueba de adherencia de pintura
EXTERIORES	Obras exteriores	Realización de obras exteriores como jardinería , andenes, sardineles, paisajismo	*Materiales según requerimientos de diseño	*Inspección visual del cumplimiento de tareas y requisitos.
LIMPIEZA Y ASEO	Aseo general	Limpieza de lugares, retiro de sobrantes, retiro de elementos de construcción	*Elementos de aseo *Sustancias químicas	*Verificación Del secado de pintura *Revisión de químicos a usar según superficies a limpiar.

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

TABLA: PLAN DE CALIDAD FASES DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	CARACTERÍSTICA CRÍTICA PARA INICIO DE LA FASE	CRITERIO DE ACEPTACIÓN DE LA FASE	CRITERIO DE RECHAZO FASE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS	INFORMACIÓN DOCUMENTADA REQUERIDA
PLANOS Y PERMISOS	*Estudio de mercados, *Aprobación de proyecto * verificación de presupuesto,	Planos terminados cumpliendo con los requisitos cliente-legales-normas técnicas	incumplimiento de requisitos	al iniciar el proyecto	interventor del proyecto, líder de proyecto, empresa	financieros, humanos y técnicos, normatividad	Estudios de mercados, requisitos legales, de clientes, requisitos de normas técnicas
	*aprobación de licencias de construcción						
ACTIVIDADES PRELIMINARES	* Aprobación de planos	*Descapote completo del terreno	Terreno con vegetación	Final de la fase	Líder de obra	Maquinaria, humanos y financieros	planos arquitectónicos, planes de obra, cronogramas , permisos de curadurías
	*verificación de localización del terreno	* Campamento y baños listos para el uso					
	* Maquinaria, equipo y materiales listo en obra	- Lista de chequeo completa según orden de trabajo para inicio de actividad					
MUROS DE CONTENCIÓN	* Verificación de la localización exacta de construcción de muros *Aceptación de la prueba de resistencia a la compresión del material	*Verificación de estabilidad del muro. * Verificación del funcionamiento de los drenajes	No funcionamiento de los drenajes	Final del a fase	Líder de obra	Maquinaria, humanos y financieros	Planos de obra, Pruebas de resientencia de los materiales
EXCAVACIONES	*Aceptación de los muros de contención *Descapote completo del terreno	nivelación del terreno	excavación con una profundidad inadecuada	Final de la fase	Líder de obra	Maquinaria, humanos , financieros	planos topográficos Planos de construcción
URBANISMO	Localización geográfica de las vías según planos	Revisión visual de la terminación de la fase	No realización completa de la fase	Final de la fase	Líder de obra	Humanos, materiales	Planos de construcción

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

CIMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> *Aprobación de la terminación de la fase de excavación *Verificación de la nivelación el terreno *Aprobación de pruebas de resistencia del concreto 	Sistema de tolerancias de las especificaciones	Dimensiones inferiores a las establecidas en el proyecto	Final de la fase	Líder de cuadrilla Líder de obra	Materiales, humanos, equipos , maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> *Planos de cimentación *Pruebas de resistencia del concreto
ESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> *Aceptación dela fase de cimentación *Cimentación lista y seca 	Terminación del montaje de la losa contra piso y concretos	Aceptación de la terminación de la fase por parte del ingeniero civil	Armado y fundida nivel por nivel	Líder de obra	Materiales, humanos, equipos , maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> Planos estructurales Planos arquitectónicos
INSTALACIONES REDES SANITARIAS	<ul style="list-style-type: none"> *Aceptación de la finalización dela fase de cimentación y estructura de los diferentes niveles 	<ul style="list-style-type: none"> *Aceptación de pruebas de estanqueidad *Aceptación de pruebas de presión 	Rechazo de pruebas de presión y estanqueidad	Final de la fase	Ingeniero residente	Materiales y recursos humanos	Planos y diseños arquitectónicos
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	<ul style="list-style-type: none"> Aceptación de la finalización dela fase de cimentación y estructura de los diferentes niveles 	*Aceptación del prueba de Bombeo	*Rechazo de la prueba de bombeo	Final de la fase	Ingeniero residente	Materiales y recursos humanos	Planos de redes hidráulicas
INSTALACIONES DE GAS	<ul style="list-style-type: none"> *Aceptación de la finalización dela fase de cimentación y estructura de los diferentes niveles *Aprobación de punto de conexión al Operador de red de gas 	Aceptación de la prueba de hermeticidad	Rechazo de la prueba de hermeticidad	Final de la fase	Ingeniero residente	Materiales y recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> *Planos de redes de gas *certificado de aprobación de punto de conexión al Operador
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> *Aceptación de la finalización dela fase de cimentación y estructura de los diferentes niveles *Aprobación de punto de conexión al Operador de red 	Aceptación de verificación RETIE	Rechazo de certificación RETIE	Final de la fase	Ingeniero electricista Inspector RETIE	Materiales y recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> *Planos eléctricos y de comunicaciones *certificado de aprobación de punto de conexión al Operador de red

PLAN DE CALIDAD	
Proceso Ejecución de Obras -CONSTRUCCIÓN -	

MAMPOSTERÍA	Terminación de las fases de instalaciones de redes, sanitarias, hidráulicas, de gas, eléctricas y de comunicaciones	Cumplimiento de resistencias mínimas de la compresión de morteros	Resistencia de morteros por debajo del 80%	Final de la fase	Líder de cuadrilla	Materiales y recursos humanos	Tabla de resistencias Prueba de resistencia de morteros
PAÑETES / FRISOS / MORTEROS	*Terminación de fase de mampostería	Aceptación de la inspección de frisos	incumplimiento de especificaciones de diseño	Final de la fase	Líder de obra	Materiales y recursos humanos	Diseños de interiores
CUBIERTAS Y CIELO RASO	*Secado de frisos	Aceptación de la prueba de estanqueidad *Verificación de aplicación de manto de impermeabilización en el último piso	Rechazo de la prueba de estanqueidad	Final de la fase	Líder de obra	Materiales y recursos humanos	Planos de construcción
EQUIPOS ESPECIALES	Terminación y aceptación de la fase de cubiertas	Verificación del funcionamiento de los equipos	No funcionamiento de equipos especiales	Final de la fase	Líder de obra	Materiales, recursos humanos, maquinaria	Planos de construcción
ACABADOS	Terminación y aceptación de la fase de cubiertas	Aceptación de revisión visual para aceptación (Lista de chequeo con actividades de la fase)	Incumplimiento de alguna tarea de la fase	Final de la fase	Líder de obra	Materiales, recursos humanos,	Diseños de interiores
OBRAS EXTERIORES	Culminación de acabados internos	Requerimientos de requisitos	Incumplimiento de requisitos	Final de la fase	Líder de obra	Materiales, recursos humanos, maquinaria	*Planos de diseños de exteriores *Requerimientos del cliente
LIMPIEZA Y ASEO	Secado de la pintura y aceptación de la fase de acabados	Revisión visual de la limpieza y aseo	Espacios sucios o con herramientas o equipos	Final de la fase	Líder de obra	Materiales, recursos humanos,	No requiere

