

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN EL  
NUMERAL 4, 5, 6 Y 7 DE LA NORMA ISO 9001:2015 PARA  
CONCREMOR 2012 S.A.S.

WILLIAM ENRIQUE REYES SIERRA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
BOGOTÁ  
2019

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD SEGÚN EL  
NUMERAL 4, 5, 6 Y 7 DE LA NORMA ISO 9001:2015 PARA  
CONCREMOR 2012 S.A.S.

WILLIAM ENRIQUE REYES SIERRA

Trabajo de grado para optar al título de  
Ingeniero Industrial

Director  
NELSON MANOTAS RODRÍGUEZ  
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
BOGOTÁ  
2019



## Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

**Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Compartir bajo la Misma Licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá 27 de mayo de 2019

## DEDICADO

A Dios que me permite soportar la tentación; porque cuando haya resistido la prueba, recibiré la corona de vida, que Dios ha prometido a los que le aman.

Mi esposa, mis padres, hermanos y Santi por su apoyo, paciencia y fe incondicional.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1 GENERALIDADES	16
1.1 ANTECEDENTES	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Descripción del problema	17
1.2.2 Formulación del problema	17
1.3 OBJETIVO	18
1.3.1 Objetivo General	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 DELIMITACIÓN	19
1.5.1 Espacio	19
1.5.2 Tiempo	20
1.5.3 Contenido	20
1.5.4 Alcance	20
1.6 MARCO DE REFERENCIA	21
1.6.1 ISO (Internacional Organization For Standardization)	21
1.6.2 Familia de Normas de ISO 9000	21
1.6.3 Marco Teórico	21
1.6.3.1 Principios de Gestión de la Calidad	22
1.6.3.2 Enfoque basado en procesos	23
1.6.3.3 Ciclo PHVA Planificar – Hacer – Verificar – Actuar	24
1.6.3.4 Pensamiento Basado en riesgos	25
1.6.3.5 Contenido de la NTC NTC-ISO 9001:2015	25
1.6.4 Marco Conceptual	28
1.6.5 Análisis DOFA SWOT	30
1.6.6 Plan de Sensibilización de calidad	32
1.7 METODOLOGÍA	33
1.7.1 Tipo de Estudio	33
1.7.2 Fuentes de Información	33
1.7.3 Fuentes primarias	33
1.7.4 Fuentes Secundarias	33
1.8 DISEÑO METOLOGICO	33
1.8.1 Fase 1	33
1.8.2 Fase 2	34
1.8.3 Fase 3	34
1.8.4 Fase 4	34

2.	DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA EMPRESA	35
2.1	GENERALIDADES DE LA EMPRESA	35
2.1.1	Volumen de Ventas	36
2.1.2	Clientes	36
2.2	HISTORIA DE LA COMPAÑÍA	36
2.3	PLANEACIÓN PLATAFORMA ESTRATÉGICA	37
2.3.1	Misión	37
2.3.2	Visión	37
2.4	PRODUCTOS	38
2.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	38
2.6	DIAGNÓSTICO INICIAL SGC EN CONCREMOR 2012 S.A.S.	39
2.7	LISTA DE CHEQUEO Y DIAGNÓSTICO	39
2.8	ANÁLISIS DE DIAGNOSTICO	40
2.9	CRONOGRAMA DESARROLLO DEL PROYECTO	42
3	PROPUESTA DOCUMENTACIÓN NTC ISO 9001:2015	43
3.1	RESEÑA DEL SECTOR	43
3.1.1	LOS MORTEROS EN LA ACTUALIDAD	43
3.1.2	TECNOLOGÍA EN LOS MORTEROS	44
3.1.3	HISTORIA DE CONCREMOR 2012 S.A.S.	45
3.2	PLATAFORMA ESTRATEGICA	45
3.2.1	Misión	46
3.2.2	Visión	46
3.2.3	Valores Corporativos	46
3.3	Análisis DOFA y/o SWOT	47
3.3.1	Fortalezas	47
3.3.2	Debilidades	48
3.3.3	Oportunidades	48
3.3.4	Amenazas	49
3.4	POLÍTICA DE CALIDAD	49
3.5	OBJETIVOS DE CALIDAD	50
3.6	PARTES INTERESADAS	50
3.7	ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	51
3.8	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	51
3.9	TRATAMIENTO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	52
3.9.1	Política de gestión de riesgos	53
3.10	DESCRIPCIÓN DE SOPORTE	53
3.10.1	Personas	53
3.10.2	Infraestructura y equipos	54
3.10.3	Ambiente para la operación de procesos	54
3.10.4	Recursos de Seguimiento y medición	54
3.10.5	Competencia	54
3.10.6	Información Documentada	54

4	PLAN DE SENSIBILIZACIÓN SGC	56
4.1	PLAN DE SENSIBILIZACIÓN	56
4.1.1	Metodología y/o plan de acción	56
4.1.2	Necesidades de la Organización	57
4.2	DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN	57
4.2.1	Alcance	57
4.2.2	Objetivo del Plan de Sensibilización	57
4.2.3	Características el plan de sensibilización	57
4.3	PLAN DE EJECUCIÓN PARA LA SENSIBILIZACIÓN	58
4.3.1	Recursos	58
4.3.1.1	Recursos Humanos	58
4.3.1.2	Recursos Materiales	58
4.3.2	Financiamiento	59
4.3.3	Presupuesto	59
4.3.4	Cronograma Planteado Plan de Sensibilización	59
5	CONCLUSIONES	61
6	RECOMENDACIONES	62
	BIBLIOGRAFÍA	63



## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación Oficinas Administrativas, CONCREMOR 2012 S.A.S.	19
Figura 2. Mapa Ubicación Planta CONCREMOR 2012 S.A.S.	20
Figura 3. Representación esquemática de los elementos de un proceso	24
Figura 4. Representación Norma ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA	25
Figura 5. Estructura Organizacional CONCREMOR 2012 S.A.S.	39
Figura 6. Diagnostico NTC ISO 9001:2015 CONCREMOR 2012 S.A.S.	41
Figura 7. Cronograma desarrollo del proyecto.	46
Figura 8. Mapa de Procesos CONCREMOR 2012 S.A.S.	52
Figura 9. Estructura de la documentación	55
Figura 10. Cronograma Planteado Plan de Sensibilización	60

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz de Impactos cruzados DOFA	31
Tabla 2. Datos Generales CONCREMOR 2012 S.A.S.	35
Tabla 3. Diagnostico consolidado frente a la Norma ISO 9001:2015	40
Tabla 4. Presupuesto Planteado Plan Sensibilizaciones	59

## LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A. Lista de chequeo
- ANEXO B. Matriz DOFA
- ANEXO C. Matriz Identificación De Partes Interesadas
- ANEXO D. Caracterización de Procesos
- ANEXO E. Matriz Mapa de Riesgos
- ANEXO F. Manual de Funciones

## GLOVARIO

**CALIDAD:** una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes.<sup>1</sup>

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:** un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. Gestiona los procesos que interactúan y los resultados que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.<sup>2</sup>

**ALTA DIRECCIÓN:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.<sup>3</sup>

**ORGANIZACIÓN.** Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.<sup>4</sup>

**GESTIÓN DE LA CALIDAD:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.<sup>5</sup>

**MEJORA CONTINUA:** actividad recurrente para mejorar el desempeño.<sup>6</sup>

**MISIÓN:** propósito de la existencia de la organización, tal como lo expresa la alta dirección.<sup>7</sup>

**VISIÓN:** aspiración de aquello que una organización querría llegar a ser, tal como lo expresa la alta dirección.<sup>8</sup>

**POLÍTICA DE LA CALIDAD:** intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección, relativa a la calidad.<sup>9</sup>

**REQUISITO:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.<sup>10</sup>

**OBJETIVO DE LA CALIDAD:** resultado a lograr relativo a la calidad.<sup>11</sup>

**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.<sup>12</sup>

---

<sup>1</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000:2015. Bogotá D.C.: El Instituto, 2015. p. 2

<sup>2</sup> *Ibíd.*, p. 2

<sup>3</sup> *Ibíd.*, p.13

<sup>4</sup> *Ibíd.*, p.13

<sup>5</sup> *Ibíd.*, p. 15

<sup>6</sup> *Ibíd.*, p. 15

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p. 19

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p. 19

<sup>9</sup> *Ibíd.*, p. 19

<sup>10</sup> *Ibíd.*, p. 20

<sup>11</sup> *Ibíd.*, p. 22

<sup>12</sup> *Ibíd.*, p. 26

**EFICIENCIA.** relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.<sup>13</sup>

**EFICACIA.** grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.<sup>14</sup>

**MORTEROS PREMEZCLADOS HÚMEDOS:** Son los morteros constituidos por materiales cementantes, agregados, agua y eventualmente aditivos, los cuales son proporcionados y mezclados en planta. Puede tratarse de morteros convencionales o morteros de larga duración.<sup>15</sup>

**MORTEROS PREMEZCLADOS SECOS:** Son los morteros constituidos por materiales cementantes, agregados secos, y aditivos en polvo, los cuales son proporcionados y mezclados en planta. El proceso de mezclado del mortero debe concluirse en el sitio de la obra, con la adición controlada de agua siguiendo las recomendaciones del fabricante. No se establece duración de este mortero, ya que depende de las condiciones de almacenamiento.<sup>16</sup>

**MORTERO CONVENCIONAL:** es aquel mortero cuyo proceso de fraguado empieza desde el momento de contacto del material cementante con el agua, dosificados en la mezcla.<sup>17</sup>

**MORTERO LARGA DURACIÓN:** es aquel mortero que permite su almacenamiento en estado fresco en la obra hasta por 48 h, de forma que su proceso de fraguado solo se inicia una vez entra en contacto con las unidades de mampostería.<sup>18</sup>

---

<sup>13</sup> *Ibíd.*, p. 23

<sup>14</sup> *Ibíd.*, p. 23

<sup>15</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Concretos – Mortero Premezclado para mampostería. NTC-ISO 3356:2000. Bogotá D.C.: El Instituto, 2000. p. 1

<sup>16</sup> *Ibíd.*, p. 1

<sup>17</sup> *Ibíd.*, p. 1

<sup>18</sup> *Ibíd.*, p. 1

## RESUMEN

Con el desarrollo del presente trabajo de grado se establece una propuesta para la planificación del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S., con el objetivo de generar la estructura organizacional que la empresa requiere en cada una de las actividades que realiza para la producción y suministro de mortero.

Para el desarrollo y aplicación de la Norma se realiza un diagnóstico de la situación inicial de la empresa frente a los requisitos de la ISO 9001:2015 respecto a sus actividades operativas, administrativas y de dirección, continuando con un análisis de información para establecer la propuesta de política de calidad y objetivos de calidad, mapa de procesos con sus correspondientes interacciones y sus caracterizaciones, y la correspondiente gestión de riesgos, por ultimo establecer un plan de sensibilización para la empresa sobre la importancia del Sistema de gestión para la empresa y sus objetivos.

**Palabras clave:** ISO 9001:2015, calidad, política de Calidad, objetivos de calidad, mapa de procesos, caracterizaciones, gestión de riesgos.

## ABSTRACT

CONCREMOR 2012 SAS, with the aim of generating a response for the planning of the quality management system for the company CONCREMOR 2012 SAS, with the aim of generating the organization that the company requires in each of the activities carried out for Production and supply of mortar.

For the development and application of the Standard a diagnosis is made of the initial situation of the company against the requirements of ISO 9001: 2015 with respect to its operational, administrative and management activities, continuing with an analysis of information to establish the proposal, the quality policy, the quality objectives, the map of the processes with their corresponding interactions, their characteristics, and the correlation of risk management. Keeping all procedures with an awareness plan for the company, in regards to the importance of the system management for the company and its objectives.

**Keywords:** ISO 9001: 2015, quality policy, quality, quality objectives, process map, characterizations, risk management.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el mercado de la construcción, específicamente las obras civiles, busca alternativas innovadoras que satisfagan criterios de calidad, eficiencia y economía, atendiendo el desarrollo constante e innovador que propone dicho sector. Es por esto, que nace CONCREMOR SAS 2012 y con ello, el concepto de “*suministro alternativo*”, el cual se ajusta a las especificaciones de calidad y presupuesto presente en cada proyecto.

En ese orden, CONCREMOR SAS integra elementos como equipos, fuerza humana calificada y materiales óptimos a fin de obtener un suministro que supere las alternativas tradicionales ofertadas por otras compañías, siempre bajo los criterios de calidad, eficiencia y economía.

Sin embargo y en aras de profesionalizar tal perspectiva, es necesario que CONCREMOR SAS desarrolle un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC 9001:2015 iniciando con los numerales 4, 5, 6, y 7 y, es este el objetivo del presente proyecto, como quiera que la compañía en cuestión carece de la herramienta de gestión citada y la que se torna indispensable para el desarrollo de su objeto social teniendo en cuenta los requerimientos de las empresas del sector.

El presente proyecto describe la planificación de los numerales descritos del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa objeto de estudio, partiendo del diagnóstico, en el cual se evaluó la situación inicial de la empresa frente a los requisitos de la norma, estableciendo las condiciones para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGC para la empresa y finalmente documentar un plan de sensibilización para la empresa sobre la importancia del Sistema de gestión para la empresa y sus objetivos, conclusiones y recomendaciones a la empresa.

# 1. GENERALIDADES

## 1.1 ANTECEDENTES

Apoyar los esfuerzos de una empresa con la estructura de un Sistema de gestión de Calidad y/o aplicar una acción para mejorar los resultados podría ser considerado como algo “normal” o incluso una práctica frecuente, desafortunadamente en las microempresas en Colombia del sector Industrial el 58% de las microempresas no realizó ninguna acción de mejora para el segundo semestre de 2017, y de las empresas que realizaron acciones de mejora solo el 8% de estas microempresas de este sector realizaron acciones de mejora encaminadas a obtener una certificación de calidad.<sup>19</sup>

En la Actualidad la industria de la construcción en Colombia presenta una fuerte desaceleración, la participación en PIB del valor agregado de la construcción y sus sub sectores paso en 2016 de un 4,8% a un 2,8% en 2018 para el mismo periodo, el cemento gris un medidor importante de actividad (materia prima para el concreto y mortero) disminuyo el 4,9% en los despachos entre el 2017 y 2018, con lo cual se puede determinar que la construcción no atraviesa el mejor panorama en la actualidad.<sup>20</sup>

Las constructoras en Colombia cada vez más exigentes en sus procesos de contratación a proveedores requieren no solo mayores estándares de los ítems a contratar, precios que se ajusten a presupuestos, herramientas de gestión y que dichos proveedores cuenten con una estructura organizacional que respalde su trabajo, la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. desea continuar con el trabajo realizado durante años y contar con una mayor participación en el suministro de morteros secos y fabricados en obra, así como también el suministro de concretos fabricados en obra.

A nivel de la empresa se busca que al finalizar este proyecto, esta cuente con un sistema de gestión que fortalezca y genere una estructura y permita mejorar de manera integral, y luego de adoptar la filosofía de la norma inicie un proceso de certificación buscando obtener un certificado de calidad que le permita tener acceso a mercados donde aún no cuenta con una participación por las restricciones a empresas sin SGC.

---

<sup>19</sup> ANIF. Gran Encuesta a las Microempresas Informe de Resultados [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 14 de octubre de 2018] disponible en internet: [http://www.anif.co/sites/default/files/publicaciones/gem18\\_.pdf](http://www.anif.co/sites/default/files/publicaciones/gem18_.pdf)

<sup>20</sup> DANE. Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la Construcción (IEAC) II Trimestre 2018. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 15 de octubre de 2018] disponible en internet:

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib\\_const/Bol\\_ieac\\_IItrim18.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IItrim18.pdf)



## 1.2 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. El sector de la construcción no atraviesa una bonanza en la actualidad y cada vez la competencia para suministrar, mano de obra, materiales y servicios a las constructoras del mercado no solo requieren contar con excelentes productos, también requiere trabajar con presupuestos ajustados, teniendo en cuenta la amplia oferta y precios del sector. No solo se debe ofrecer un producto que cumpla con determinadas características técnicas, cumpla con el presupuesto o incluso genere un ahorro, también se debe cumplir con los requerimientos cada vez más exigentes de las constructoras en el país, las cuales cada vez más han implementado sistema de gestión de calidad y requieren que sus proveedores cuenten con estas herramientas.

La compañía aspira enfocar sus esfuerzos en continuar atendiendo constructoras y sus proyectos, y el panorama no es diferente pues sin las herramientas administrativas y de gestión necesarias para continuar participando en este mercado, no podrá seguir en él, en la actualidad cuenta entre sus clientes a Constructoras de renombre Nacional como Constructora Bolívar, Marval. Oikos, Tecnourbana entre otras, sin las herramientas adecuadas no solo no podrá seguir penetrando en el mercado, al contrario, perderá la participación actual ya que las constructoras tienen cada día más requerimientos para sus proveedores poniendo en peligro el arduo trabajo de varios años.

Es por eso que CONCREMOR 2012 S.A.S., entiende que para solucionar la problemática actual y continuar con su participación y mejorar su posicionamiento y presencia en el mercado, debe caracterizar y documentar los procesos productivos y de servicios de la empresa con el fin de crear un Sistema de Gestión de Calidad que le permita cumplir con las exigencias de la industria de la Construcción en el país.

1.2.2 Formulación del problema. Según las actuales condiciones del sector de la construcción, así como de la compañía CONCREMOR 2012 S.A.S., esta debe establecer: ¿Planificar el Sistema de Gestión de Calidad según el numeral de la norma 4, 5, 6, y 7 de la norma NTC ISO 9001:2015 permitirá que CONCREMOR 2012 S.A.S., organizando y estructurando sus procesos, generaría la estructura interna para la mejora de sus productos y/o servicios, le permitirá a la empresa iniciar un camino para dar cumplimiento a los objetivos establecidos y tendrá el impacto deseado al generar la estructura con sobre la organización?

### 1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Planificar el Sistema de Gestión de Calidad según el numeral de la norma 4, 5, 6, y 7 de la norma NTC ISO 9001 en su versión 2015 para la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de la compañía, para establecer el plan de trabajo que satisfaga las necesidades de la empresa, el alcance y tiempo del desarrollo del proyecto.
- Diseñar la propuesta de documentación conforme a los requisitos de los numerales 4, 5, 6 y 7 de la norma de Gestión de Calidad ISO 9001:2015.
- Documentar un plan de sensibilización para la empresa sobre la importancia del Sistema de gestión para la empresa y sus objetivos.

### 1.4 JUSTIFICACIÓN

CONCREMOR 2012 SAS es una empresa productora de mortero seco y fabricado en obra para empresas del sector constructor. Carece de una estructura organizacional definida, no cuenta con roles y responsabilidades definidas, indicadores, y unos objetivos claros, más allá de entender la responsabilidad que genera suministrar productos que deben cumplir con unas características de resistencia a la compresión, si bien se cumplen a cabalidad no hacen parte de un sistema interrelacionado de información que le permita a sus clientes identificar una organización estructurada y orientada a cumplir sus necesidades.

Se buscará con el desarrollo de este trabajo establecer un Sistema de Gestión de Calidad para la compañía CONCREMOR 2012 S.A.S., el cual orientará todos los esfuerzos de la compañía hacia el cumplimiento y satisfacción de las necesidades del cliente. Los requisitos y filosofías establecidas en la Norma Técnica Colombiana ISO 9001 en su versión 2015 generarán en la compañía un concepto de calidad que la hará altamente competitiva en un mercado que no da lugar a empresas que carezcan de sistemas de gestión, el cual es requisito en muchas de las empresas grandes de la industria.

Mediante la realización del diagnóstico de la situación actual de la compañía, su estructura y generalidades de la misma, se establecerán las necesidades y objetivos que busca alcanzar la empresa al documentar un Sistema de Gestión de Calidad cumpliendo con los requisitos de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015. De esta manera establece un enfoque a procesos generando la política y los objetivos de calidad y así es posible

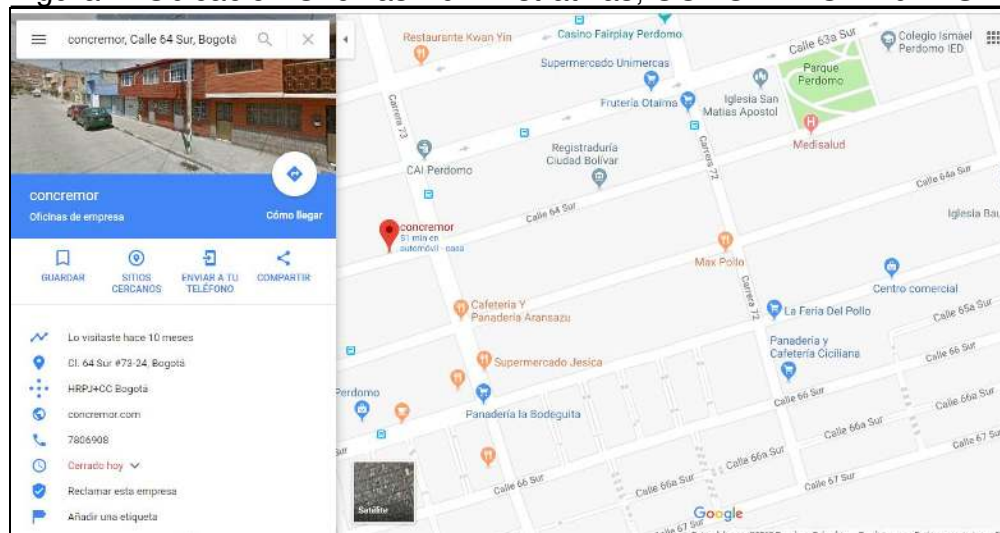
ofrecer una estructura de organización basada en el ciclo PVHA y el compromiso con la mejora.

Se presentará una propuesta para establecer el contexto organizacional, plataforma estratégica de la empresa, misión, visión, política y objetivos de calidad, alcance del sistema. El desarrollo de un mapa de procesos interrelacionados en el cual se incluya la gestión de riesgos que mitiguen o elimine efectos no deseados en la organización, donde por último se estable un plan de sensibilización y/o toma de conciencia enfocado al personal de la empresa en conceptos generales de calidad buscando entender la importancia de su rol dentro de la organización.

## 1.5 DELIMITACIÓN

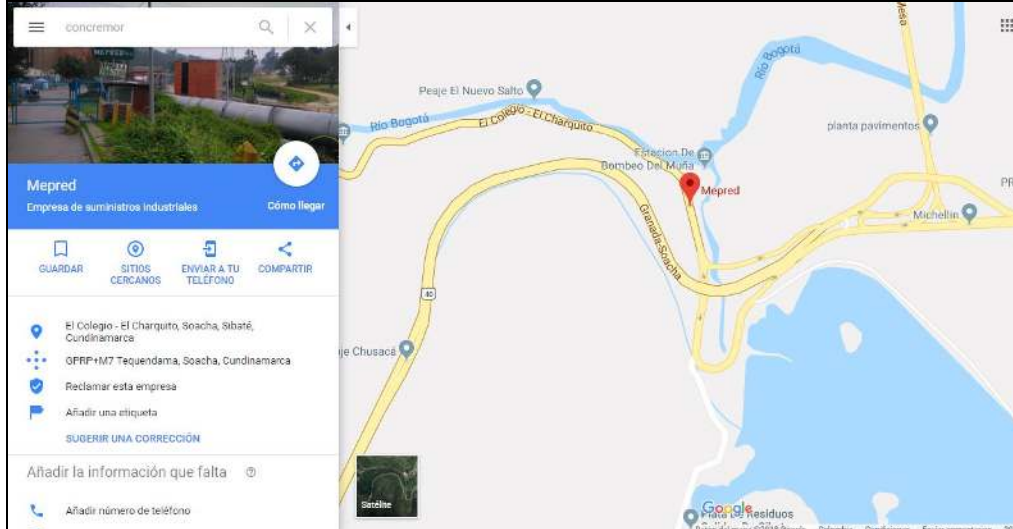
1.5.1 Espacio. La delimitación geográfica, de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. la oficina administrativa y bodega se encuentra ubicada en la Calle 64 Sur No. 73- 24 en el Barrio El Perdomo en Localidad 19 Ciudad Bolívar en la ciudad de Bogotá, mientras que la Planta de Fabricación de Mortero Seco y pegantes Cerámicos se encuentra ubicada en la población de Sibaté Cundinamarca Autopista Sur Kilometro 25 desviación a Mesitas. En la figura 1 y 2 se podrán ver las ubicaciones exactas de la organización tanto en su oficina y bodega como también su planta de fabricación de mortero seco (véase la Figura 1), (véase la Figura 2).

Figura 1. Ubicación Oficinas Administrativas, CONCREMOR 2012 S.A.S.



Fuente. Google Maps, Mapa de ubicación CONCREMOR 2012 S.A.S [en línea] Bogotá: El Autor [Citado el 1 de octubre, 2018] disponible en internet: <https://www.google.com/maps/place/concremor/@4.5859202,-74.1677994,18z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f9f00f0511767:0xfa68ad8db0e466e9!8m2!3d4.5860686!4d-74.1689206>

Figura 2. Mapa Ubicación Planta CONCREMOR 2012 S.A.S.



Fuente. Google Maps, Mapa de ubicación Planta CONCREMOR 2012 S.A.S [en línea] Bogotá: El Autor [Citado el 1 octubre, 2018] disponible en internet: <https://www.google.com/maps/place/Mepred/@4.5411332,-74.264594,18z/data=!4m12!1m6!3m5!1s0x8e3f9f00f0511767:0xfa68ad8db0e466e9!2sconcremor!8m2!3d4.5860686!4d-74.1689206!3m4!1s0x8e3f0ad7f976414f:0x47ca63bb3cb6618e!8m2!3d4.5416251!4d-74.26434>

1.5.2 Tiempo. El tiempo estimado para el desarrollo de la totalidad de las actividades correspondiente al alcance de este proyecto son el semestre académico 2019-1.

1.5.3 Contenido. En este proyecto se encontrará la documentación del Sistema de Gestión de Calidad necesaria para la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. con los requisitos en sus numerales 4, 5, 6 y 7 de la Norma Técnica Colombiana ISO 9001 en su versión 2015. Sistema en el cual se encuentran conceptos como: Términos y definiciones, Contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño, mejora.

1.5.4 Alcance. El proyecto inicia con la compilación de documentos e información sobre la estructura organizacional y procesos que desempeña la compañía para establecer las necesidades e iniciar el diseño del sistema de gestión de calidad, teniendo como base los requisitos generales establecidos por la norma, política y objetivos de calidad, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño, mejora y temas relacionados con la actividad y razón social de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S.

## 1.6 MARCO DE REFERENCIA

1.6.1 ISO (Organización Internacional de Normalización). Es el mayor desarrollador mundial de las Normas Internacionales voluntarias. Es una organización internacional no gubernamental que produce normas internacionales industriales y comerciales las cuales se conocen como normas ISO.<sup>21</sup>

ISO comenzó en 1946 cuando los delegados de 25 países se reunieron en el Instituto de Ingenieros Civiles en Londres y decidieron crear una nueva organización internacional "para facilitar la coordinación y unificación de normas industriales internacionales. En febrero de 1947, la nueva organización, ISO, comenzó oficialmente sus operaciones.

Se han publicado 19500 normas abarcando casi la totalidad de temas de tecnología y fabricación. Cuenta con 164 países en los 5 continentes y 3368 organismos técnicos encargados de la elaboración de las normas donde el trabajo de preparación de las normas se realiza a través de comités técnicos de ISO, la finalidad de dichas normas es facilitar el comercio, facilitar el intercambio de información y contribuir a la transparencia de la tecnología.

1.6.2 Familia de Normas de ISO 9000. La familia de normas de ISO 9000 fue elaborada para todo tipo de organizaciones, en cuanto a tamaño y su tipo de operación.

- La Norma ISO 9000 describe los fundamentos y especifica la terminología de los sistemas de gestión de calidad.
- La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de calidad aplicables a toda organización que requiera demostrar su capacidad para cumplir con los requisitos los clientes con sus productos y/o servicios, se constituye en la única norma de la familia susceptible de certificación.
- Norma ISO 9004 orienta a las organizaciones para alcanzar el éxito sostenido mediante un enfoque de gestión de la calidad.
- La Norma ISO 19011 establece orientación referente a las auditorías de sistemas de gestión de calidad y sistemas de gestión ambiental.

Estas normas forman un conjunto coherente de normas para el sistema de gestión de calidad que facilita la comprensión en el comercio nacional e internacional.

---

<sup>21</sup> ISO, INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 1 de octubre de 2018] disponible en internet: URL:<http://www.iso.org/iso/home/about.htm>

1.6.3 Marco Teórico. Para el desarrollo del presente trabajo de grado contamos con la base teórica de la Norma Técnica Colombia ISO 9001 en su versión 2015, donde trabajar en el marco de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización, puede ayudar a mejorar su desempeño y proporcionar una base sólida para un desarrollo sostenible. Dentro de sus muchos beneficios podemos destacar, la capacidad para ofertar productos y servicios que cumplan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, así como generar la posibilidad de aumentar la satisfacción del cliente, también establecer los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos y trabajar para mitigar y disminuir dichos riesgos.

1.6.3.1 Principios de la gestión de Calidad. Esta norma se fundamenta en los principios de calidad enunciados en la Norma ISO 9000:2015

- Enfoque al cliente. El enfoque principal de la gestión de calidad, es cumplir con los requisitos del cliente, y tratar de exceder sus expectativas. El éxito de una organización se logra cuando se logra la confianza de los clientes, y crear más valor en cada interacción, entendiendo las necesidades actuales y futuras permite el crecimiento sostenido de las organizaciones.
- Liderazgo. Con la presencia de líderes en todos los niveles se generan condiciones donde las personas se implican en el logro de los objetivos de calidad de la organización.
- Compromiso de las personas. Personas competentes, empoderadas y comprometidas son necesarias para aumentar la capacidad de la organización para generar valor, donde los compromisos de las personas en el logro permiten eficiencia y eficacia.
- Enfoque a procesos. Procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente, generan el logro de resultados coherentes y previsibles, buscando un sistema y desempeño óptimo.
- Mejora. El enfoque continuo hacia la mejora permite que las organizaciones logren el éxito, ya que esta mejora es necesaria para que reacciones a los cambios internos y externos y genere nuevas oportunidades.
- Toma de decisiones basada en la evidencia. El análisis y la evaluación de datos genera información que nos permite tomar decisiones encaminados a unos resultados determinados.

- Gestión de las relaciones. Las partes interesadas (proveedores) y su relación con la empresa deben ser gestionadas de manera correcta buscando el éxito de la organización.<sup>22</sup>

1.6.3.2 Enfoque Basado en procesos. La norma Internacional ISO 9001 en su versión 2015 promueve el enfoque en procesos al desarrollar, implementar y mejorar de un SGC, aumentando la satisfacción del cliente con el cumplimiento de sus requisitos.

Comprender y gestionar procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficiencia y eficacia de la organización y al logro de los objetivos planificados. De igual manera el enfoque basado en procesos permite a la organización controlar la interrelación e interdependencia entre los procesos del sistema, mejorando el desempeño integral de la organización.

El enfoque a procesos implica definir y gestionar sistemáticamente los procesos y sus interrelaciones, de tal forma que se alcancen los resultados previstos de acuerdo a la política de la calidad, tal como se observa en la representación esquemática de los elementos de un proceso (véase La Figura 3). Esta gestión de procesos y el sistema de procesos en su conjunto puede lograrse usando el ciclo PHVA junto al enfoque global basado en riesgos dirigidos a beneficiarse de las oportunidades y reducir o mitigar resultados no deseados.<sup>23</sup>

Aplicar el enfoque basado en procesos permite:

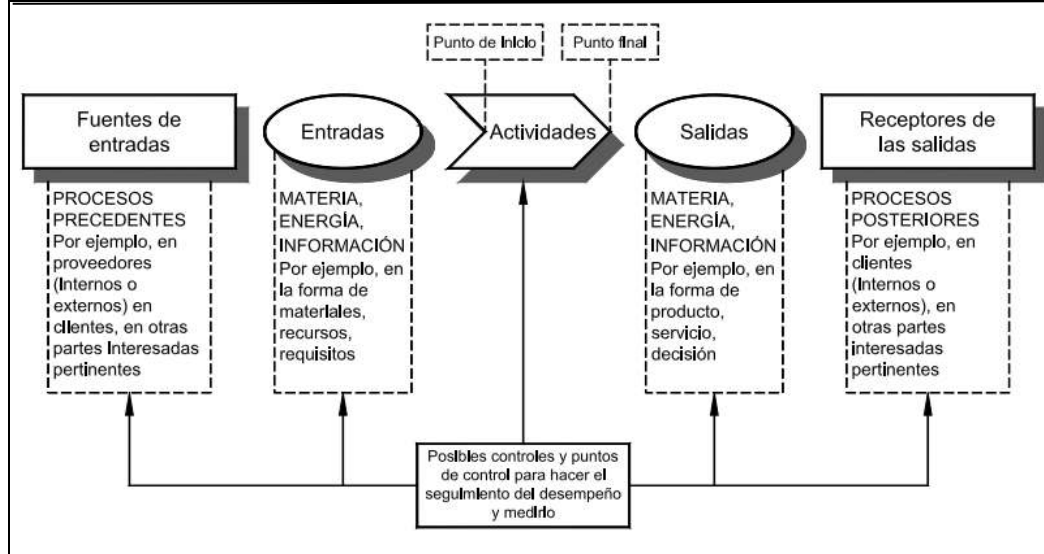
- a) La comprensión y coherencia en el cumplimiento de requisitos;
- b) Considerar los procesos en términos de valor agregado;
- c) El logro del desempeño eficaz del proceso
- d) Mejorar los procesos con base en la evaluación de los datos e información

---

<sup>22</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000:2015. Bogotá D.C.: El Instituto, 2015.

<sup>23</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. NTC ISO 9001:2015. Bogotá D.C. Quinta actualización. 2015.

Figura 3. Representación esquemática de los elementos de un proceso



Fuente. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. Quinta actualización. 2015.

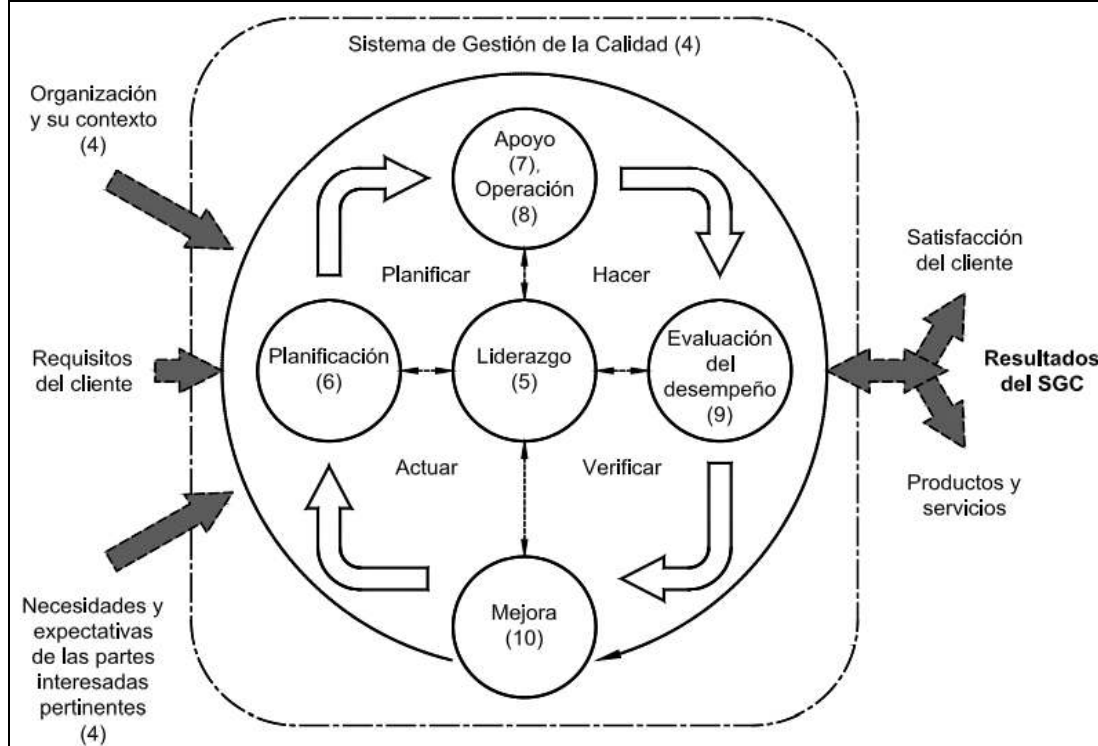
1.6.3.3 Ciclo PHVA Planificar – Hacer – Verificar – Actuar. El ciclo PHVA se aplica a cada proceso y al SGC como un todo. El ciclo PHVA se puede ver representado gráficamente en el gráfico representación de la Norma ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA (véase la Figura 4) y puede describirse así:

- **Planificar.** Establecer los objetivos de los procesos y del sistema, junto con los recursos necesarios para lograr los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, identificando y trabajando en las oportunidades y riesgos.
- **Hacer.** Desarrollar y poner en acción lo planificado.
- **Verificar.** Seguimiento y medición al desempeño de los procesos, productos y servicios resultantes respecto a las políticas, objetivos, requisitos, y las actividades planificadas e informar sobre los resultados.
- **Actuar.** Tomar acciones para mejorar, cuando sea necesario.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Ibíd.



Figura 4. Representación Norma ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA



Fuente. ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. Quinta actualización. 2015.

1.6.3.4 Pensamiento Basado en riesgos. Un concepto nuevo teniendo en cuenta la anterior versión de la norma, aunque estaba presente de manera implícita en la figura de acciones preventivas, también se encontraba ya presente en las versiones de GP 1000. Para lograr la conformidad con los requisitos de la Norma, una organización necesita planificar e implementar acciones que le permitan trabajar tanto los riesgos como las oportunidades, de esta manera lograr aumentar la eficacia del sistema de gestión de calidad, mejorar los resultados y prevenir los efectos no deseados.

1.6.3.5 Contenido de la NTC NTC-ISO 9001:2015. La norma ISO 9001 en su versión 2015 cuenta con 10 numerales, de los cuales del numeral 1, 2 y 3 habla sobre generalidades, términos y definiciones, el numeral 4 al 10 establece los requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad, basado en enfoque a procesos, el ciclo PHVA, pensamiento basado en riesgos.

- Contexto de la Organización. La versión 2015 de la NTC ISO 9001, incluye un nuevo que obliga a definir el contexto de la organización, lo cual es un cambio fundamental, ya que esta definición se convierte en la base de

todo el SGC. Todos los elementos que pueden influir en el desempeño del sistema deben ser considerados por las organizaciones, tanto factores internos y externos, factores económicos, sociales, culturales, tecnológicos, legales, etc.

Dichos factores influyen en la organización y como esta logra sus objetivos. El requisito incluye la identificación de todas las partes interesadas, considerando entre ellas a los clientes, socios, proveedores, bancos, y demás partes que puedan verse afectadas por las decisiones tomadas por la organización y/o que estas partes puedan afectar el logro de sus objetivos.

- Liderazgo. El Liderazgo debe ser demostrado desde la alta dirección y su compromiso con el Sistema de gestión de calidad así:

- Asumir la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC;
- Asegurar que se establezca la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- Asegurar la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;
- promover el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- asegurar que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- comunicar la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- asegurar de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- comprometer, dirigir y apoyar a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC;
- promover la mejora;
- apoyar otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.<sup>25</sup>

- Planificación. Al planificar el SGC, la organización debe determinar cuestiones internas y externas pertinentes a su propósito, y su dirección estratégica y que pueden afectar la capacidad de cumplir con los objetivos de calidad, de igual forma determinar las partes interesadas y sus requisitos

---

<sup>25</sup> Ibíd.

pertinentes, determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;
  - aumentar los efectos deseables;
  - prevenir o reducir efectos no deseados;
  - lograr la mejora.<sup>26</sup>
- Apoyo. La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el SGC. Estos recursos la norma los enmarca en personal necesario y pertinente para la operación y control de los procesos y el SGC, recursos de infraestructura física, tecnológica, recursos para un ambiente para la operación de los procesos donde el ambiente social, psicológico y físico aporte al desarrollo de integral del sistema, recursos para para el seguimiento y la medición de los procesos de acuerdo a su naturaleza.
- Operación. El numeral 8 de la norma hace referencia a la ejecución de los planes y procesos que permiten a la organización cumplir los requisitos del cliente y el diseño de los productos y servicios.

Dentro de este numeral se desprenden la mayor parte de los “debes” de la norma en respecto a la, planificación y control operacional; requisitos para los productos y servicios; diseño y desarrollo de los productos y servicios; control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente; producción y provisión del servicio; liberación de los productos y servicios; control de las salidas no conforme.

En este numeral se deben definir todos los requisitos, los criterios de aceptación para los productos y servicios que se entregarán a los clientes, así como la documentación y los recursos sean los adecuados para el cumplimiento de los objetivos. Generando la información documentada para demostrar que el cumplimiento de los criterios establecidos y los procesos productivos alineados con los resultados buscados, de igual forma que los recursos se han planificado y los productos o servicios se ajustan a los requisitos establecidos.

- Evaluación de Desempeño. Un nuevo numeral en la norma donde, el seguimiento, medición, análisis y evaluación, se debe determinar que es necesario medir, sus métodos para medición, cuando se deben analizar y reportar datos y en que intervalos o frecuencia. Dentro de este numeral se

---

<sup>26</sup> Ibíd.

incluye las auditorias y su planeación en intervalos de tiempo planificados, con revisiones de la dirección al SGC de la organización y asegurar su conveniencia, adecuación y su eficacia.

- **Mejora.** La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias y correspondientes para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Se incluye conceptos y requisitos para trabajar la no conformidad y acciones correctivas y la mejora continua.<sup>27</sup>

1.6.4 Marco Conceptual. CONCREMOR 2012 S.A.S. es una organización que tiene como objetivo adoptar las metodologías y los conceptos de la norma ISO 9001 en su versión 2015, desea que el de la adopción de esta norma resulte en actividades, comportamientos, actitudes, y procesos que generen valor mediante el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes y de las partes interesadas. Se describen breves términos necesarios para claridad de varios conceptos.

- **Calidad.** Grado en que un conjunto de características inherentes de un objeto y/o actividad cumple con los requisitos.

- **Sistema.** Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan.

- **Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

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

- **Gestión de Calidad.** Gestión con respecto a la calidad

Teniendo en cuenta la importancia de algunos conceptos vale la pena ampliar algunos a continuación.

- **Calidad.** Calidad en un producto y/o servicio no solo incluye funcionamiento o desempeño, influye también el valor percibido y beneficio para el cliente. Significa aportar valor al cliente, generar condiciones de uso del producto o servicio superiores a las esperadas. La definición de norma ISO 9000 “La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes y la calidad de los productos y servicios incluye no solo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente”.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> *Ibíd.*

<sup>28</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000:2015. Bogotá D.C.: El Instituto, 2015.

- **Sistema de Gestión de la Calidad.** Sistema de gestión de calidad comprende actividades mediante las cuales la organización hace la identificación de sus objetivos y determina los procesos y recursos que son requeridos para lograr los resultados deseados. Gestiona los procesos y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas. Posibilita a la alta dirección optimizar en el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo y proporciona medios para la identificación de acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en el proceso de producción o de prestación de un servicio.<sup>29</sup>
- **Contexto de una organización.** proceso en el cual se determinan los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. Considera factores internos tales como los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización y factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos.<sup>30</sup>
- **Partes interesadas.** el concepto debe verse va más allá del enfoque únicamente hacia el cliente, es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes. Las partes interesadas pertinentes son aquellas que generan un riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus necesidades y expectativas no se cumplen. Las organizaciones definen qué resultados son necesarios para cumplir con aquellas partes interesadas pertinentes para reducir dicho riesgo.
- **Apoyo alta dirección.** El apoyo de la alta dirección al sistema de gestión de la calidad y al compromiso de las personas permite la provisión de los recursos humanos y otros recursos adecuados, seguimiento de los procesos y resultados, la determinación y evaluación de los riesgos y las oportunidades, y la implementación de acciones apropiadas. La adquisición, el despliegue, el mantenimiento, la mejora y la disposición final responsable de los recursos apoyan a la organización en el logro de sus objetivos.<sup>31</sup>
- **Personas.** Las personas son recursos esenciales para la organización. El desempeño de la organización depende de cómo se comporten las personas dentro del sistema en el que trabajan. En una organización, las personas se comprometen y alinean a través del entendimiento común de la política de la calidad y los resultados deseados por la organización.<sup>32</sup>
- **Competencia.** Un SGC es más efectivo cuando todos los empleados entienden y aplican las habilidades, formación, educación y experiencia necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades.<sup>33</sup>
- **Toma de conciencia.** La toma de conciencia se logra cuando las

---

<sup>29</sup> Ibíd.

<sup>30</sup> Ibíd.

<sup>31</sup> Ibíd.

<sup>32</sup> Ibíd.

<sup>33</sup> Ibíd.

personas entienden sus responsabilidades y cómo sus acciones contribuyen al logro de los objetivos de la organización.<sup>34</sup>

- **Comunicación.** La comunicación interna planificada y eficaz (es decir, en toda la organización) y la externa (es decir, con las partes interesadas pertinentes) fomenta el compromiso de las personas y aumenta la comprensión del contexto de la organización; las necesidades y expectativas de los consumidores y otras partes interesadas pertinentes.<sup>35</sup>

1.6.5 Análisis FODA SWOT. El análisis FODA es una técnica útil para comprender fortalezas y debilidades, identificando tanto las oportunidades abiertas como las amenazas que enfrenta.<sup>36</sup>

Permite crear un nicho de mercado sostenible, es una herramienta vital para el análisis del entorno tanto interno como externo de la organización, también es conocida como matriz DOFA debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas; también se puede conocer como FLOR, fortalezas, limitaciones, oportunidades y riesgos, este análisis es una herramienta que va encaminada a la identificación y tratamiento de riesgos que pueden afectar el funcionamiento y el logro de los objetivos propuestos, concepto que resalta la Norma ISO 9001:2015.

- **Fortalezas:** al momento de considerar las fortalezas se deben considerar desde un punto de vista interno y desde el punto de vista de clientes y partes interesadas, generalmente corresponden a puntos que marcan diferencia, como ventajas competitivas, capacidades, recursos, experticia del grupo de trabajo y experiencia que se genera en el día a día. Al analizar las fortalezas se debe tratar de dar respuesta a preguntas como ¿qué ventajas tiene su organización?, ¿qué haces mejor que nadie?, ¿a qué recursos únicos o de menor costo puede recurrir que otros no pueden?, ¿qué ven las personas en su mercado como sus fortalezas?, ¿qué factores significan que usted "consigue la venta"? y ¿cuál es la propuesta de venta única de su organización?, al responder estas preguntas se establecerán las fortalezas de la organización.<sup>37</sup>

- **Oportunidades:** son todas aquellas posibilidades o situaciones que permiten mejorar, se presentan dentro del ambiente externo, y suelen presentarse de manera común en cambios de tecnología, cambios en políticas de gobierno que afecten el mercado, cambio en patrones sociales, perfiles de población, cambio en el estilo de vida y eventos locales, mejoran

---

<sup>34</sup> Ibíd.

<sup>35</sup> Ibíd.

<sup>36</sup> Mind Tools. SWOT Analysis. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_05.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm)

<sup>37</sup> Ibíd.

el posicionamiento, la rentabilidad y pueden ser un fuerte a la hora de establecer un lugar dentro del entorno competitivo.

- **Debilidades:** también conocido como debilidades ya que corresponden a todos los puntos débiles que podrían impedir en el desarrollo de la organización, al igual que las fortalezas corresponden a una perspectiva interna y también desde el punto de vista de clientes y partes interesadas, ¿qué podría mejorar?, ¿qué debo evitar? y ¿qué factores influyen para perder ventas y/o clientes? Son preguntas que sus respuestas pueden ofrecer un punto de partida para el análisis de debilidades.

- **Amenazas o riesgos:** aspectos de origen externo que amenazan directamente el rendimiento de la empresa, impiden y reducen la efectividad en los servicios prestados e incrementan el porcentaje de fracaso de las estrategias establecidas, algunas veces se encuentran en aspectos legales y en cambios tecnológicos en la industria, las preguntas que pueden aportar en el análisis de amenazas son por ejemplo ¿qué obstáculos enfrentas?, ¿qué están haciendo tus competidores?, ¿están cambiando los estándares de calidad o las especificaciones para su trabajo, productos o servicios?, ¿está cambiando la tecnología amenazando su posición?, ¿tiene problemas de deudas incobrables o de flujo de efectivo? y ¿podría alguna de sus debilidades amenazar seriamente su negocio?.

Al utilizar el análisis DOFA como una herramienta de seria se debe ser riguroso en la forma en que lo aplica ya que le permite construir las estrategias de gestión de la organización aplicándose a cualquier nivel, estratégico, de gestión de la organización y a nivel operativo y/o táctico.

Se establece luego de un juicioso análisis una matriz de impactos cruzados, donde se establecerán las estrategias que resulten del análisis como se muestra en la tabla 1 (véase la Tabla 1).

Tabla 1. Matriz de Impactos cruzados DOFA

<b>Matriz de Impacto cruzado DOFA</b>	<b>Principales Oportunidades</b>	<b>Principales Amenazas</b>
<b>Principales Fortalezas</b>	Estrategias FD (Se usan Fortalezas para aprovechar oportunidades)	Estrategias FA (Se usan Fortalezas para evitar amenazas)
<b>Principales Debilidades</b>	Estrategias DO (Superar debilidades aprovechando oportunidades)	Estrategias DA (Reducir debilidades y evitar amenazas)

Fuente. El autor.

**Estrategias FO.** Con estas estrategias se pretende fortalecer las fuerzas de origen interno y aprovechar las oportunidades que se presenten en el entorno externo.

**Estrategias DO.** Esta estrategia busca impulsar la organización para reducir debilidades con la ayuda de las oportunidades, y establecer un plan de acción en caso que estas debilidades impidan aprovechar oportunidades.

**Estrategias FA.** El objetivo las estrategias FA resultantes, busca aprovechar los puntos fuertes y/o oportunidades, previniendo o reduciendo los riesgos o amenazas que pueden afectar el desarrollo y crecimiento de la empresa.

**Estrategias DA.** Estas estrategias permiten identificar los factores internos y externos que limitan la mejora continua, o no contribuyan en la eficiencia del sistema de gestión. Identificarlas permite tomar decisiones para mitigar sus impactos.

1.6.6 Plan de Sensibilización de calidad. Las organizaciones deben construir un entorno que facilite el logro de objetivos; métodos, recursos, y claro esta personal consiente de la importancia de sus actividades, ellos deben ser capaces de realizar aquellas actividades que contribuyan a la consecución de los objetivos, ya que cada actividad positiva o negativa afecta su consecución.<sup>38</sup>

Existen diferentes metodologías o herramientas que permiten a las empresas generar una toma de conciencia en los empleados de una empresa y hacerlos consientes de la importancia de su rol dentro de la organización, capacitaciones tradicionales, guías, fotos acerca de la calidad, juegos, entre otras, permiten a las personas que lideran los procesos de calidad, darse a conocer, y dar a conocer y comunicar mensajes y datos esenciales en forma lúdica y variada.<sup>39</sup>

## 1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de estudio. El desarrollo del proyecto fue desarrollado mediante

---

<sup>38</sup> Pymes Calidad 2.0 Como promover la toma de conciencia de la calidad [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] <https://www.pymesycalidad20.com/como-promover-la-toma-de-conciencia-s-de-la-calidad.html>

<sup>39</sup> COLECCIÓN LA CAJA DE HERRAMIENTAS. Control de Calidad. [en línea]. Bogotá: [citado 14 de mayo, 2019. Disponible en Internet:[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6tPhBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sensibilizacion+calidad&ots=I-Y7TgnrJz&sig=OeSZH\\_aV2gR8UeKUf3GLtcAXO7I#v=onepage&q=sensibilizacion%20calidad&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6tPhBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sensibilizacion+calidad&ots=I-Y7TgnrJz&sig=OeSZH_aV2gR8UeKUf3GLtcAXO7I#v=onepage&q=sensibilizacion%20calidad&f=false)



un tipo de estudio descriptivo, teniendo en cuenta que la meta de la investigación consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas<sup>40</sup>.

1.7.2 Fuentes de información. La información requerida para el desarrollo del presente proyecto será extractada de las fuentes primarias y secundarias descritas a continuación.

1.7.2.1 Fuentes primarias. Para generar este proyecto se contará con la información suministrada por la dirección de la compañía, y personal que integra tanto el área administrativa como equipo técnico, proveedores, clientes actuales y potenciales, quienes por medio de visitas y entrevistas aportarán la información requerida para el desarrollo de formatos, procedimientos, caracterizaciones y demás documentos necesarios para establecer la correcta documentación del sistema del sistema de gestión de calidad y que correspondan a las necesidades de la empresa de modo que correspondan a la necesidades actuales de la organización. Dicha información será obtenida por medio de entrevistas, encuestas y trabajo conjunto, con el cual junto a los colaboradores y directivos de la compañía se desarrollarán.

1.7.2.2 Fuentes secundarias. Se establecieron como fuentes secundarias los formatos y documentos aportados por la empresa, como el formato “Control de Volumetrías en obra”, formato “Certificado de Consumo y sobrantes” con el que actualmente cuenta la compañía, y demás información suministrada por la empresa.

## 1.8 DISEÑO METODOLOGICO

1.8.1 Fase 1. Se realizará el diagnóstico de la situación actual de la compañía frente a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, mediante la aplicación de un chek list con los requisitos que exige esta norma. La aplicación del chek list será desarrollado mediante entrevistas hechas a los directivos, empleados, proveedores, y clientes actuales y potenciales de la

---

<sup>40</sup> Roberto Hernández Sampieri. Metodología de la Investigación Sexta Edición. [en línea]. Bogotá: El Autor [Citado el 12 de octubre de 2018] disponible en internet: file:///C:/Users/USER/Desktop/Proyecto%202019-1/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

empresa, buscando conocer de primera mano cada una de las actividades que se desarrollan actualmente para el funcionamiento de la empresa. Se evidenciarán los diferentes aspectos y situaciones de la empresa frente a los requisitos de la norma, dicha información será analizada, mediante el análisis e interpretación de los datos se establecerá la planificación del sistema de gestión de calidad frente a los numerales 4, 5, 6 y 7 de la NTC ISO 9001 en su versión 2015.

1.8.2 Fase 2. Establecer el contexto de la empresa, su estructura organizacional actual para generar una propuesta para la plataforma estratégica de CONCREMOR 2012 (misión, visión, valores corporativos) partiendo de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis DOFA con sus correspondientes estrategias resultantes, todo ello con el apoyo de los encargados o líderes de las actuales áreas funcionales de la empresa, donde se busca conocer de manera detallada las actividades de la empresa, su interrelación y los objetivos que busca la dirección para la empresa.

1.8.3 Fase 3. Como resultado del análisis resultante del diagnóstico y el contexto de la empresa se establece una propuesta para los procesos estratégicos, misionales y de apoyo con sus correspondientes interacciones, identificando cada una de sus actividades enmarcadas en el ciclo PHVA, identificando y generando una propuesta para el manejo de los riesgos presentes en cada una de las salidas de las actividades. Se establecen con participación de la alta dirección la política y objetivos de calidad eje estratégico para la toma de decisiones de la empresa.

1.8.4 Fase 4. Se establecen los lineamientos propuestos para el plan de sensibilización aplicable a la totalidad de trabajadores de la empresa el cual busca apropiar los conceptos generales del Sistema de Gestión de Calidad de CONCREMOR 2012 S.A.S. mediante un proceso de sensibilización con guías y charlas.

## 2. DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA EMPRESA

Establecida la problemática objeto de estudio, los objetivos, delimitación y marco de referencia definido bajo el Sistema de Gestión de Calidad, se realizó un diagnóstico de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia, estableciendo la situación actual de la empresa, para establecer el punto de partida para la planificación del Sistema de Gestión de Calidad según los numerales 4, 5, 6 y 7 de Norma ISO 9001:2015, del cual resultan las acciones que integran el desarrollo de la propuesta de planificación del Sistema de Gestión de Calidad objeto de estudio.<sup>41</sup>

### 2.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

CONCREMOR 2012 S.A.S. es una compañía colombiana, con presencia en el sector de la construcción, dedicada a proveer productos a base de cemento, tales como mortero seco y mortero fabricado en obra, de acuerdo a las necesidades de los diferentes proyectos de sus clientes. Cuenta con 7 años de experiencia que permiten ofrecer a los clientes calidad, cumplimiento y satisfacción.

Es la única empresa del sector que ofrece de manera conjunta la fabricación de mortero seco y mortero fabricado en obra, contado para tal propósito con la maquina tolva dosificadora de agregados, que fue diseñada para dosificar cantidades de agregados (arenas y gravas) por saco y/o bulto de cemento, garantizando homogeneidad en cada una de las mezclas o batchadas.

Se establece los datos generales de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S., identificación tributaria, representante legal, datos de contacto y actividad económica (véase la tabla 2).

Tabla 2. Datos Generales CONCREMOR 2012 S.A.S.

<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA</b>	CONCREMOR 2012 S.A.S.
<b>NIT</b>	900.571.919-7
<b>DIRECCIÓN</b>	Calle 64 Sur No. 73-24 Bogotá Colombia

Fuente. El Autor.

<sup>41</sup> Pymes Calidad 2.0 Anatomía de un diagnóstico para implementación de un sistema de gestión Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet: <https://www.pymesycalidad20.com/anatomia-de-un-diagnostico-para-implementar-un-sistema-de-gestion.html>

Tabla 2. Continuación

<b>TELÉFONO</b>	(57+1) 7806908
<b>MÓVILES DE CONTACTO</b>	(57)312 4252402
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	Ing. Cristian Castillo
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil.

Fuente. El Autor.

2.1.1 Volumen de ventas. CONCREMOR 2012 S.A.S. suministra mortero seco y mortero fabricado en obra para diferentes constructoras en Bogotá y alrededores. De dichos suministros se deriva la facturación de la compañía. En ese orden, el valor del producto dependerá de la presentación (mortero seco o fabricado), así como del presupuesto del proyecto y/o condiciones particulares de logística o espacio en obra. Como ejemplo se tiene que el valor del mortero seco en presentación de 40 kg (kilogramos), se cotiza por saco, mientras que el mortero fabricado en obra, se hace sobre m<sup>3</sup> (metro cúbico).

2.1.2 Clientes. Actualmente CONCREMOR 2012 S.A.S. cuenta entre su portafolio de clientes con importantes empresas constructoras del país tales como MARVAL, Bolívar, Ingeurbe, Tecnourbana, Amarillo, entre otras

## 2.2 HISTORIA DE LA COMPAÑÍA

CONCREMOR 2012 S.A.S. nace como una compañía dedicada al suministro de mortero fabricado en obra, teniendo en cuenta la patente de una máquina semiautomática para dosificar agregados con el nombre de Tolva dosificadora de agregados, que uno de sus socios y fundadores registró ante la Superintendencia de Industria y Comercio. Tal maquinaria nació como respuesta a la necesidad de una alternativa en materia de suministro de morteros en el sector de la construcción, pues garantiza homogeneidad en las mezclas y un trabajo más ágil y menos desgastante para el operario, a partir de la dosificación de cantidades de agregados por unidad de cemento.

Por lo anterior, rápidamente se convirtió en una alternativa en suministro de mortero dada su calidad, capacidad y valor competitivo en el mercado de la construcción.

Posteriormente, para el año 2017, la empresa incursionó en el mercado del mortero seco maquilando, en principio, su fabricación y luego adquiriendo una planta, que en la actualidad cuenta con capacidad de 200 toneladas por turno de trabajo.

## 2.3 PLANEACIÓN Y PLATAFORMA ESTRATÉGICA

La planeación estratégica es una de las herramientas más relevantes para las diferentes empresas sin distinción de capital de trabajo o tamaño; establece metas y objetivos y las estrategias o tareas que llevarán su cumplimiento.

Por lo tanto, supone anticipar el futuro teniendo en cuenta las debilidades y falencias de la empresa, al igual que destacando las fortalezas y oportunidades, objetivo que se logra a través de la herramienta conocida como matriz DOFA, la que permite establecer estrategias, a partir del análisis de los conceptos que se consignan allí.

Para el caso de CONCREMOR 2012 S.A.S., se advierte que carece de este tipo de análisis, sin embargo, cuenta específicamente con elementos de la plataforma estratégica como visión y misión a corto y mediano plazo.

Otra de las fortalezas de la compañía radica en el sistema de referencia de nuevos clientes, información que se obtiene a través del “voz a voz” de las empresas que ya conocen el objeto y producto (mortero seco y fabricado en obra con la Tolva dosificadora). Cuenta con un equipo comercial, requiere de una planeación que permita mejorar la participación de la empresa en el mercado y, por esa vía, aumentar el volumen de ventas.

En igual sentido se critica la falta desde políticas y planeación, en lo relativo al proceso de compras, deficiencia que radica en el área de gerencia de la compañía, la que, para el caso concreto, acude a la improvisación.

2.3.1 Misión. Ser líderes en el campo de la construcción para ser la mejor alternativa en el suministro de CONCRETOR y MORTEROS, empleando materiales e insumos de la más alta calidad, capacitando y motivando a nuestro equipo humano, para lograr así satisfacer las necesidades de nuestros clientes según sus exigencias.<sup>42</sup>

2.3.2 Visión. Alcanzar el reconocimiento a nivel nacional en la industria concretera, posicionándonos en el mercado como una empresa innovadora, competitiva, en cuanto a nuestros productos y servicios. En 2018, penetrar el mercado con nuevas líneas de negocio apoyados en experiencia y calidad perfilándonos como compañía líder en el sector de la construcción.

43

---

<sup>42</sup> CONCREMOR Misión. [en línea]. Bogotá: El Autor [Citado el 12 de octubre de 2018] disponible en internet: <http://www.concremor.com/concremor.html#>

<sup>43</sup> *Ibíd.*

## 2.4 PRODUCTOS

CONCREMOR 2012 S.A.S. a lo largo de sus 6 años de existencia, desarrolló y mejoró el mortero seco, en estado húmedo, el fabricado en obra y el usado para mampostería, los que cumplen con los requisitos de la NTC 3356. Dentro del mismo periodo, incursionó, con el propósito de mejorar su eficiencia, en diferentes tipos de productos derivados del cemento, que se relacionan a continuación<sup>44</sup>:

- Mortero P&P Interiores 75 kg/cm<sup>2</sup>.
- Mortero P&P Exterior 125 kg/cm<sup>2</sup> y 175 kg/cm<sup>2</sup>.
- Mortero Grouting 125 kg/cm<sup>2</sup> y 175 kg/cm<sup>2</sup>.
- Mortero Pisos 125 kg/cm<sup>2</sup>, 140 kg/cm<sup>2</sup> y 175 kg/cm<sup>2</sup>.
- Mortero impermeabilizado (Látex) 125 kg/cm<sup>2</sup> y 175 kg/cm<sup>2</sup><sup>45</sup>.
- Pegantes cerámicos y porcelánicos
- Mortero AA (Alta Adherencia) para aplicación en muros sistema industrializado en presentación saco de 25 y 40 kg.<sup>46</sup>

Mortero. Mezcla de material aglutinante (cemento Porthan y otros materiales cementantes), material de relleno (arena), agua y eventualmente aditivos que al endurecerse presentan propiedades similares a las del concreto y se utiliza para pegar piezas de mampostería en construcción de muros o para recubrimientos y en acabados de pisos.<sup>47</sup>

De acuerdo a su origen, los morteros pueden ser premezclados en planta, premezclados secos, o elaborados en obra.

## 2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Actualmente CONCREMOR 2012 S.A.S. cuenta con un equipo de trabajo de 33 personas que cubren las áreas administrativas, técnica, logística, y producción; de manera externa, la compañía contrata la prestación de los servicios contables, de revisoría fiscal y comerciales, este último equipo trabaja bajo contrato de corretaje.

---

<sup>44</sup> Los pedidos pueden hacerse en unidades PSI, Kg/cm<sup>2</sup>, Mega pascales.

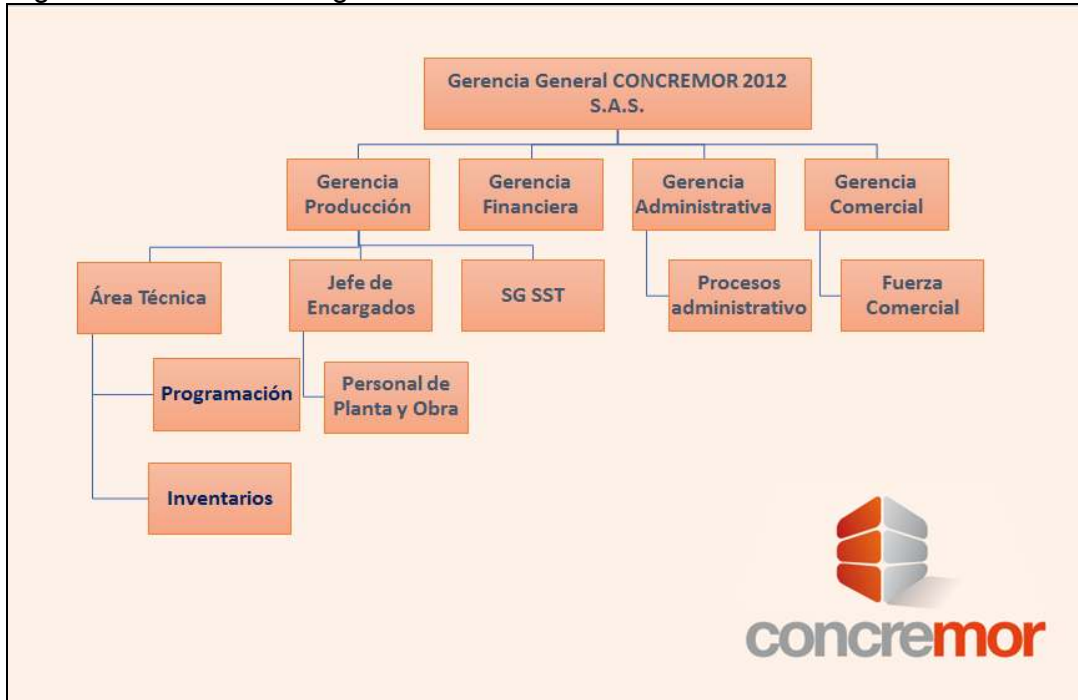
<sup>45</sup> A diferencia de los productos enlistados, este cuenta con la característica que su empaque se realiza en sacos de 40 kg.

<sup>46</sup> Concretos – Mortero Premezclado para mampostería. NTC-ISO 3356:2000. Bogotá. ICONTEC, 2000.

<sup>47</sup> ASOCRETO Mortero de obra vs Mortero Seco [en línea]. Bogotá: El Autor [Citado el 12 de octubre de 2018] disponible en internet: <https://asocretovirtual.com/presentaciones-rc2018/MORTERO-SECO/2-MORTERO DE OBRA VS MORTERO SECO-JESUS DAVID OSORIO.pdf>

El organigrama actual está constituido por las diferentes áreas funcionales de la empresa (véase la Figura 5).

Figura 5. Estructura Organizacional CONCREMOR 2012 S.A.S.



Fuente. El Autor.

## 2.6 DIAGNÓSTICO INICIAL SGC EN CONCREMOR 2012 S.A.S.

Según el análisis realizado al estado actual de un sistema de gestión de calidad dentro de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S., se estableció que no cumple con los requisitos de la Norma NTC ISO 9001:2015.

## 2.7 LISTA DE CHEQUEO Y DIAGNÓSTICO

Con el propósito de establecer el diagnóstico de la compañía, se acudió a una lista de chequeo que permitió identificar el estado actual, los procesos que intervienen y que harán parte del Sistema de Gestión de Calidad, las fortalezas y debilidades de la empresa.

Todo lo anterior con el propósito de satisfacer aquellos requisitos que exige la Norma NTC ISO 9001:2015. Así, se concreta el objeto del presente proyecto.

La lista de chequeo o check list se establece como anexo teniendo en cuenta su volumen (véase el Anexo 1).


## 2.8 ANÁLISIS DE DIAGNÓSTICO

A continuación, se realiza una descripción de la situación diagnosticada de CONCREMOR 2012 S.A.S.

Mediante una escala de valoración se evaluó el grado de cumplimiento de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. con respecto a la NTC ISO 9001:2015 así:

- 3: Cumple (definido y documentado).
- 2: Cumple Parcialmente (definido).
- 1: Inexistente.


Tabla 3. Diagnostico consolidado frente a la Norma ISO 9001:2015

		<b>RESULTADOS LISTA DE CHEQUEO DIAGNOSTICO FRENTE A LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA CONCREMOR 2012 SAS</b>	Fecha de aplicación: 19 de Febrero 2019
<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>			
<b>ENUNCIADO</b>	<b>% de cumplimiento</b>	<b>% de cumplimiento</b>	
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>Promedio 20.12%</b>	La organización cuenta con parte de la información, esta carece de estructura.	
4.1 Compresión de la organización y su contexto	25.00%		
4.2 Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	12.50%		
4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de calidad	33.10%		
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos	10.00%		
<b>5. LIDERAZGO</b>	<b>Promedio 1.28%</b>	Comprende y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables	
5.1 Liderazgo y Compromiso	3.84%		
5.2 Política	0.00%		
5.3 Roles, responsabilidades y autoridad en la organización	0.00%	No se encuentra información respecto al numeral 6 en la organización.	
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>	<b>Promedio 0.00%</b>		
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0.00%		
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	0.00%		
6.3 Planificación de los cambios	0.00%	Cumple parcialmente frente a la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;	
<b>7. Apoyo</b>	<b>Promedio 7.50%</b>		
7.1 Recursos	0.00%		
7.2 Competencia	37.50%		
7.3 Toma de conciencia	0.00%		
7.4 Comunicación	0.00%		
7.5 Información documentada	0.00%	No se encuentra información respecto al numeral 8 en la organización.	
<b>8. Operación</b>	<b>Promedio 0.00%</b>		
8.1 Planificación y control operacional	0.00%		
8.2 Requisitos para los productos y servicios	0.00%		
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios	0.00%		
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	0.00%		
8.5 Producción y provisión del servicio	0.00%		
8.6 Liberación de los productos y servicios	0.00%		
8.7 Control de las salidas no conformes	0.00%		

Fuente. El Autor.



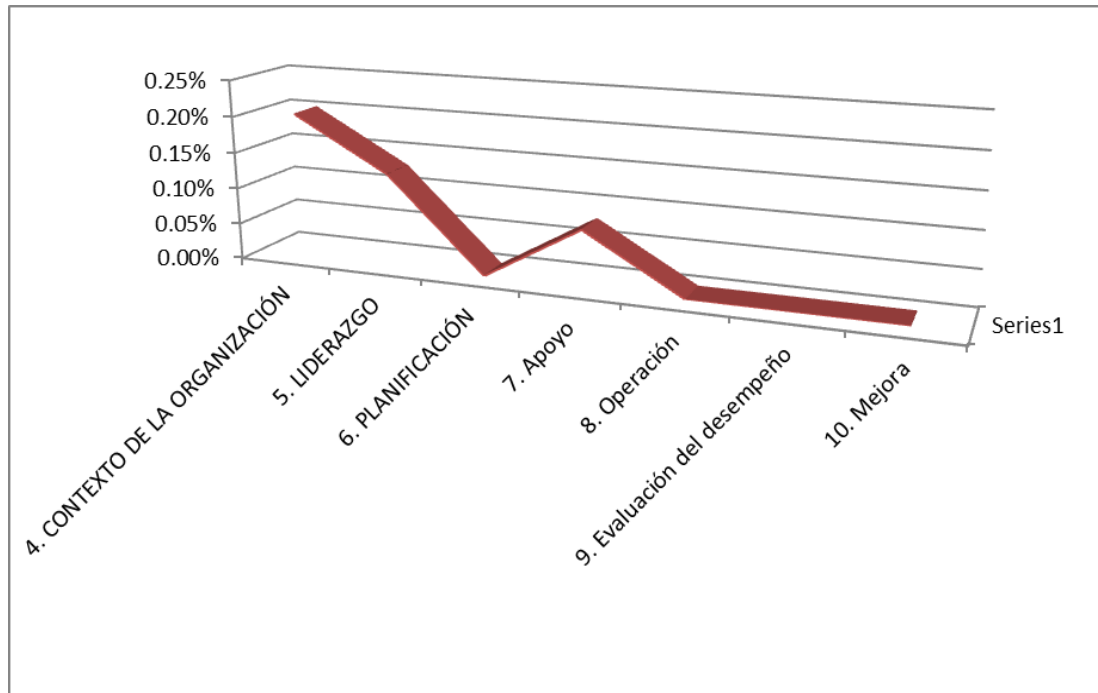
Tabla 3. Continuación

	<b>RESULTADOS LISTA DE CHEQUEO DIAGNOSTICO FRENTE A LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA CONCREMOR 2012 SAS</b>		Fecha de aplicación: 19 de Febrero 2019
	<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>		
ENUNCIADO	% de cumplimiento	% de cumplimiento	
<b>9. Evaluación del desempeño</b>	<b>Promedio 0.00%</b>	No se encuentra información respecto al numeral 9 en la organización.	
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	0.00%		
9.2 Auditorías Internas	0.00%		
9.3 Revisión por la dirección	0.00%		
<b>10. Mejora</b>	<b>Promedio 0.00%</b>	No se encuentra información respecto al numeral 10 en la organización.	
10.1 Generalidades	0.00%		
10.2 No conformidad y acción correctiva	0.00%		
10.3 Mejora continua	0.00%		

Fuente. El Autor.

En la tabla 3 se puede observar el diagnostico consolidado del cumplimiento de CONCREMOR 2012 S.A.S. frente a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015, evidenciando que en el consolidado ningun numeral supera el 20%, incluso en varios numerales no cuenta con información que permita establecer un grado de cumplimiento no obstante la empresa cuenta con registros de su operación, en ningún caso medible o que genere trazabilidad como lo establece la norma (véase la Tabla 3).

Figura 6. Diagnostico NTC ISO 9001:2015 CONCREMOR 2012 S.A.S.



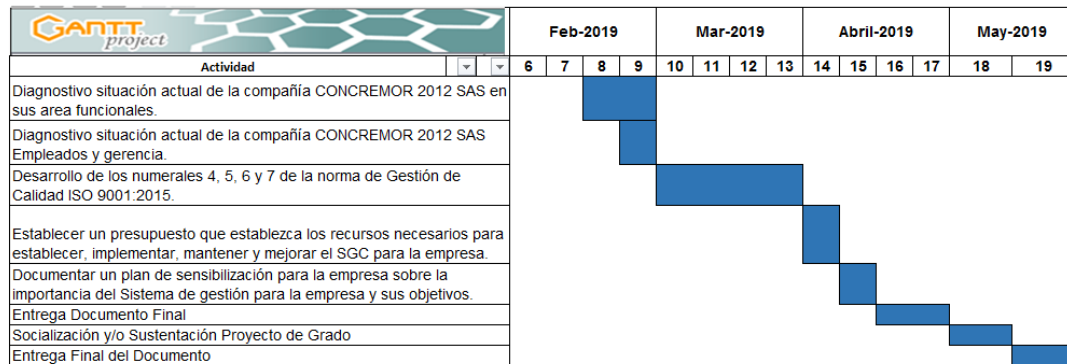
Fuente. El Autor.

Se puede observar de manera clara en la Grafica 6 que los numerales 4, 5 y 7 de la norma presentan un grado de cumplimiento bajo, mientras que en los numerales 6, 8, 9 y 10 la empresa no cuenta con ningún grado de cumplimiento frente a la norma establecida, ello corresponde a los esperado para una PYME en Colombia quienes establecen un sistema administrativo informal que se adapta a medida de las necesidades de la empresa y carece de estructura formal (véase la Figura 6).

## 2.9 CRONOGRAMA DESARROLLO DEL PROYECTO

El cronograma de actividades establece un desagregado de los objetivos con las actividades a desarrollar para el desarrollo adecuado del presente trabajo de grado y de la misma forma las fechas o plazos determinados para el avance de cada una de las tareas o actividades a fin de satisfacer las necesidades de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S., y el alcance y tiempo del desarrollo del trabajo de grado (véase la Figura 7).

Figura 7. Cronograma desarrollo del proyecto.



Fuente. El Autor.

### 3. PROPUESTA DOCUMENTACIÓN NTC ISO 9001:2015

#### 3.1 RESEÑA DEL SECTOR

La construcción en Colombia se consolidó como uno de los sectores más dinámicos e impulsores de la economía del país en los últimos años, tanto que generó cambios positivos para el país y estableció un estándar de calidad de vida para trabajadores del sector y sus clientes.

El Producto Interno Bruto (PIB) del país se vio beneficiado por dicho aporte en las últimas décadas, proyectos de desarrollo inmobiliario a nivel urbano y rural cambiaron drásticamente nuestras ciudades. Cada día se encuentra una mayor cantidad de unidades habitacionales, bodegas, parques industriales y una explosión de centros comerciales. Lo que confirma que la industria de la construcción cada día genera un cambio en el día a día del país.

Sin embargo, es necesario precisar que la evolución en el sector de la construcción se refleja no solo en la manera como se desarrolla el panorama urbano y rural del país, sino en los estándares de calidad que rigen tal sector y, por esa vía, las normas reguladoras de la construcción en Colombia han sufrido grandes modificaciones para atender el impulso creativo.

En ese orden, normas tales como el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10 estableció importantes cambios en la construcción de edificios, viviendas, bodegas, parques industriales, centros comerciales y, por lo tanto, los estándares de calidad apuntan a establecer técnicas innovadoras y de progreso en el sector.

3.1.1 Los morteros en la actualidad La industria de la construcción es un foco de innovación y desarrollo; todos los días se encuentra una solución nueva que busca mejores sistemas constructivo, económicos y de fácil y rápida instalación.

El sistema de construcción de mampostería estructural (columnas, placas y viguetas en concreto y divisiones en bloque o ladrillo) no es la excepción, pues actualmente está siendo reemplazado por sistemas más livianos y económicos de construcción. Por lo tanto, sistemas como el industrializado (construcción muro y placa en concreto) y el DURAPANEL (Sistema aligerado de muros estructuras mano portables) requieren morteros diferentes al tradicional, lo que supone un reto para las empresas que fabrican y suministran este producto y, por este motivo, deben profundizar en métodos que permitan obtener cualidades de adherencia superior y

tiempos de fraguado que conlleven a establecer un producto de mejores y más amplias capacidades que la convencional.

3.1.2 Tecnología En Los Morteros. En la industria de la construcción como en los materiales empleados en ella, se ha generado en las últimas décadas un importante desarrollo. Entre estos, encontramos el mortero que puede catalogarse como un material sencillo que no requiere mayor grado de tecnificación y/o estudio, pero que ha experimentado un explosivo desarrollo a lo largo de los últimos años hasta llegar a convertirse en un socio estratégico en las nuevas tendencias de sistemas constructivos que buscan minimizar aspectos claves como peso en las estructuras, tiempo y costos de instalación, y la durabilidad de las estructuras.

En ese orden, el mortero considera una clase especial de concreto, pues contiene agregados finos, lo que lo define, entonces, como una mezcla de cemento, arenas, agua y, eventualmente, aditivos.<sup>48</sup>

Por su origen, los morteros pueden ser premezclados en planta, premezclados secos o elaborados en obra. Poseen diferentes características, entre estas la resistencia a la compresión en estado seco, su consistencia, el tipo de fraguado o secado inicial, adherencia, tiempo de manejabilidad, entre otras, siendo la más trascendental, la primera de las mencionadas. Además de lo anterior, el mortero puede ser usado de manera tradicional en el sistema de mampostería en la pega y pañete de ladrillos o bloques de arcilla o en la nivelación de pisos.

A lo largo de los años se logró una evolución y diferentes clases de morteros que vale la pena señalar:

- Primeras construcciones de mampostería elaboradas con piedra y mortero de barro.
- Evolucionó al mortero de arcilla.
- Descubrimiento de la cal apagada hecha a partir de la cal viva para la elaboración de morteros.
- Mortero de cal y arena usado en mampostería poco antes de la aparición del cemento a mediados del siglo XIX.
- Mortero moderno de mampostería elaborado cemento portland, arenas, aditivos en algunos casos adiciones (ceniza entre otras) con una cantidad

---

<sup>48</sup> Método de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. NTC ISO 3546:2003. Bogotá. ICONTEC, Quinta actualización. 2003.

innumerable de usos y características particulares de peso, manejabilidad, resistencia a la compresión, adherencia, tiempo abierto.

3.1.3 Historia de Concremor 2012 S.A.S. Inició actividades de manera informal como contratistas de mezcla de concretos y morteros en obras a nivel Bogotá en el año 2012. Posteriormente, formalizó su actividad, teniendo en cuenta las necesidades del cliente, el que requería principalmente, acceder a una alternativa que suministrara morteros fabricados de manera técnica a un precio competitivo. En ese orden y como quiera que el CONCREMOR 2012 S.A.S. no solo garantizaba ese precio competitivo, su objeto social trascendió más allá, al punto que no solo satisfacía el requisito económico, sino que también cimentaba su colaboración en parámetros de calidad y logística garantizando a grandes constructores del país, mantener las características de los productos suministrados. Todo lo anterior, gracias a la *“Tolva dosificadora de agregados”* que permitió establecer un factor diferenciador en el mercado.

Históricamente CONCREMOR 2012 S.A.S. se estableció como una PYME, trabajó en la medida de las necesidades y con la premura del día a día, sin establecer unos parámetros de planeación estratégica o administrativa, genero las actuales áreas funcionales en la medida del crecimiento de cantidad de obras y volúmenes de m<sup>3</sup> producidos. No estableció un orden de actividades y/o procesos que dotaran a la empresa de una estructura organizacional, lo cual se evidenció en el desarrollo del diagnóstico realizado en el cual se estableció que, si bien cuentan alguna información, esta carece de los correspondientes soportes o estructura para generar un registro adecuado.

### 3.2 PLATAFORMA ESTRATEGICA

CONCREMOR 2012 S.A.S. ha identificado una oportunidad de negocio importante en la fabricación y suministro de productos a base de cemento, mortero seco, mortero fabricado en obra y productos como pegantes cerámicos, mortero de alta adherencia, mortero tipo DURAPANEL, entre otros, involucrando optimización de diseños de mezclas y permaneciendo atentos a los nuevos retos del sector. Soportado en la experiencia y en la calidad de sus materias primas y equipos diseñados para dosificar en forma exacta cantidades por bulto de cemento, pretende dar respuesta a las necesidades de este mercado.

La conciencia de instalar materiales de alta calidad tanto en obras grandes y pequeñas, junto con un mercado que quiere productos de calidad a bajo precio, marca una tendencia que genera grandes oportunidades de negocio para CONCREMOR 2012 S.A.S.

Así las cosas, su principal desafío se identifica en cómo tener la estructura necesaria para garantizar el suministro idóneo que satisfaga las necesidades y/o requisitos de calidad en sus productos, mejorar su desempeño, abordar los posibles riesgos y oportunidades asociadas a su actividad y contexto.

De igual manera, uno de los objetivos más importantes es el desarrollo de herramientas que permita dar a conocer de forma masiva los productos y servicios de la compañía.

La misión y visión de una empresa forman parte fundamental del plan estratégico de la empresa, mientras la misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de la empresa, mientras que la visión se podría definir como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo. Se propone la plata forma estratégica para CONCREMOR 2012 S.A.S. con el aporte y acompañamiento de la gerencia de la empresa.

3.2.1 Misión. Generar la mejor alternativa económica y logística para el suministro de mortero para la industria de la construcción en Bogotá y Cundinamarca, empleando un equipo humano motivado y materiales e insumos de la más alta calidad, lo que garantiza la satisfacción de las expectativas del cliente respecto al producto contratado.

3.2.2 Visión. Para el 2022, CONCREMOR 2012 S.A.S. planea alcanzar, en el área de la industria de suministro de concreto y materiales con base de cemento, el puesto N° 1, a partir de su reconocimiento a nivel local (Bogotá), así como en Cundinamarca y alrededores. Igualmente, penetrar el mercado con nuevas líneas de negocio apoyados en calidad, precio y personal capacitado, a partir de la innovación y la entrega de un servicio que satisfaga las exigencias de los clientes.

3.2.3 Valores Corporativos. Los valores corporativos propuestos por la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. sobre los cuales no se realiza una propuesta en atención a que se trata de conceptos propios de la empresa y sus socios:

- Honestidad. Nos caracterizamos por tener y transmitir una actitud de integridad actuando con honestidad, responsabilidad, lealtad y compromiso.
- Respeto. A trabajadores, asociados y al medio ambiente. Practicamos la equidad, la justicia y la sinceridad, virtudes que nos esmeramos en demostrar en nuestros actos diarios.

- Trabajo en equipo. Tenemos una habitual disposición a la acción en pro de un objetivo, una meta o el bien común o el bien común a pesar de los obstáculos y/o las adversidades.
- Calidad. La calidad de nuestros productos es una prioridad. Perseveramos en el mejoramiento de la calidad y la productividad para superar las exigencias de nuestros clientes.
- Ambiente Laboral. Estimulamos un ambiente de trabajo cálido y retador, en el que se asumen riesgos. Tenemos una actitud positiva, proactiva y de mejoramiento continuo.
- Familia. Antes que ser equipo trabajamos como una familia.

### 3.3 ANÁLISIS DOFA Y/O SWOT

3.3.1 Fortalezas. Con el análisis de las fortalezas de la empresa se buscará resolver preguntas como ¿qué hace bien?, ¿qué recursos únicos puede utilizar?, ¿qué ven los demás como puntos fuertes?, ¿qué ventajas tiene su organización?, ¿qué hace mejor que nadie?, ¿a qué recursos únicos o de menor costo puede recurrir que otros no pueden?, ¿qué ven las personas en su mercado como sus fortalezas?, ¿qué factores significan que usted "consigue la venta"? y por último ¿cuál es la propuesta de venta única de su organización?.

Al resolver dichas preguntas se establece como fortalezas:

- CONCREMOR es la única empresa del sector que ofrece de manera conjunta mortero seco & mortero fabricado en obra.
- De los fabricantes de mortero en obra, CONCREMOR es la única empresa que cuenta con la tolva dosificadora, ya que es un diseño propio de la empresa, adicionalmente cuenta con mezcladores tipo italianos o silenciosos, los cuales permiten inicio de actividades antes de las 7:00 a.m.
- CONCREMOR cuenta con la maquina tolva dosificadora que garantiza la calidad en los morteros fabricados en obra.
- CONCREMOR cuenta con su propia planta de fabricación de mortero seco, adicionalmente cuenta con la Tolva dosificadora para fabricación de mortero en obra, el cual es un equipo diseñado específicamente para esta labor, otras empresas pueden acceder a equipos similares, pero de alto costo.

- CONCREMOR cuenta con la posibilidad de ofrecer morteros en sus diferentes presentaciones, con el costo más económico del mercado, cumpliendo ampliamente con los estándares de calidad, sin sacrificar calidad por precio.

3.3.2 Debilidades. Para el análisis de las debilidades de la empresa también se busca resolver una serie de cuestiones de carácter interno tales como ¿qué podría mejorar?, ¿dónde tiene menos recursos que otros?, ¿qué es probable que otros vean cómo debilidades?, ¿qué debe evitar?, ¿qué es probable que las personas en su mercado vean cómo debilidades? y ¿qué factores te hacen perder ventas?, de dicho análisis se establecen como debilidades para CONCREMOR 2012 S.A.S.

- CONCREMOR no cuenta con un sistema de gestión de calidad, el cual es requerimiento para acceder a nuevos clientes y permanecer suministrando a los clientes actuales, tales como Marval y Constructora Bolívar.

- CONCREMOR no cuenta con recursos propios de transporte, por lo cual está sujeto a terceros y disponibilidad de estos. (Para producto terminado e insumos).

- CONCREMOR es una empresa PIME, y carece de un músculo financiero significativo, compite con grandes empresas del sector como CEMEX, ARGOS, entre otros.

- CONCREMOR en todas y cada una de sus modalidades de trabajo requiere pago anticipado, y no puede trabajar asignando créditos a sus clientes.

- Existe la opción de fabricación de mortero por parte del contratista, la cual es más económica, pero de baja calidad.

3.3.3 Oportunidades. El análisis de oportunidades hace referencia a factores externos a la organización, al realizar dicho análisis se buscará resolver preguntas tales como ¿qué oportunidades están abiertas para el negocio?, ¿qué tendencias podría aprovechar?, ¿cómo puede convertir sus fortalezas en oportunidades?, ¿qué buenas oportunidades puede encontrar? y ¿qué tendencias interesantes conoce?, al realizar el correspondiente análisis encontramos como oportunidades para la empresa

- CONCREMOR ofrece materiales de alta calidad en un mercado donde muchos proveedores no se preocupan por la calidad de los productos;



trabajar con la tolva dosificadores sencilla y de bajo costo, y permite calidad y excelente rendimiento vs otros fabricantes de mortero.

- CONCREMOR entiende que el mercado de la construcción se encuentra migrando al sistema industrializado, donde no se usa mortero de pega y pañete convencional, y diseña productos adecuados para este sistema y a bajo costo, como ejemplo el mortero de alta adherencia, y mortero de con incorporador de aire.

3.3.4 Amenazas. Al igual que las oportunidades, las amenazas hacen referencia a factores externos, al resolver preguntas como ¿qué está haciendo tu competencia?, ¿a qué amenazas lo exponen sus debilidades?, ¿a qué obstáculos se enfrenta?, ¿qué están haciendo sus competidores?, ¿están cambiando los estándares de calidad o las especificaciones para su trabajo, productos o servicios?, ¿está cambiando la tecnología amenazando su posición? y ¿tiene problemas de deudas incobrables o de flujo de efectivo?, al resolver estas preguntas obtenemos las amenazas a las cuales se enfrenta la empresa.

- Algunas constructoras toman sus decisiones de compra de acuerdo a un solo factor, el valor del m<sup>3</sup> de los productos.

- Para la fabricación de mortero en obra se requiere de un espacio para el acopio de materiales y maquinarias, muchas obras no cuentan con el espacio o no están dispuestos a ceder el espacio necesario.

- El mercado es muy exigente en condiciones de afiliaciones, ARL riesgo 5, curso de alturas, y las empresas del sector deben cumplir con la totalidad de requerimientos de SISO, visitas de coordinador SISO lo cual es costoso y generalmente las obras exigen más de lo necesario, por lo cual algunas grandes constructoras prefieren contratar a empresas gigantes del mercado.

- En el mercado existen competidores con un importante músculo financiero tales como CEMEX, ARGOS, entre otras.

Matriz DOFA y Matriz de Impactos cruzados con las estrategias resultan antes. (véase el Anexo B)

### 3.4 POLÍTICA DE CALIDAD

CONCREMOR 2012 SAS como una compañía dedicada a la fabricación y/o suministro de morteros para la industria de la construcción, se compromete a emplear el personal, materiales y equipos que garanticen el cumplimiento de los requisitos de los clientes y de la NTC 3356; además, mejorar

continuamente en el proceso de fabricación y desarrollo de sus procesos, sistema de gestión de calidad y prevención de riesgos.

### 3.5 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

CONCREMOR 2012 S.A.S. en concordancia a su política de calidad y con el propósito de implementar, mantener y mejorar constantemente el Sistema de Gestión de Calidad, establece como objetivos de calidad, los siguientes:

- Ofrecer productos de base cementicia que aseguren la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente y cumplan con la normatividad correspondientes.
- Emplear materiales de la más alta calidad, verificando continuamente sus composiciones y características.
- Vincular y retener el personal idóneo para las áreas administrativas, técnicas y operativas, que garanticen la fabricación de productos acordes a los estándares de calidad.
- Generar el desarrollo integral del recurso humano y fortalecer las competencias laborales.
- Articular los procesos técnicos y de producción al desarrollo de productos innovadores y que correspondan a las nuevas necesidades del mercado.
- Asegurar el control de los procesos mediante los indicadores de gestión, generando mejoramiento continuo en el Sistema de Gestión de Calidad.
- Garantizar la mejora continua a través de la gestión de riesgos y oportunidades de la compañía.

### 3.6 PARTES INTERESADAS

Para CONCREMOR 2012 S.A.S. existen diferentes partes interesadas que influyen en el desarrollo adecuado de la misma. Por tal razón, se establece una matriz en la que se identifican dichas partes interesadas, sus necesidades y expectativas y los procesos con los que se relacionan. (véase el Anexo C)

### 3.7 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Si bien es cierto que la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. suministra concreto fabricado en obra y presta el servicio de transporte del producto.

En el presente documento, se procuró atender a la planificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2015. En ese orden de ideas, el proyecto se enfoca a todos los procesos necesarios para suministrar mortero en las presentaciones descritas en el capítulo 2 del proyecto, donde se satisfacen los requisitos y expectativas de sus clientes.

La empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. y su gerencia como alta dirección, establecen el alcance y las limitaciones de la planificación del sistema de gestión por lo tanto no será aplicable el numeral 7.1.5.2 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES, pues la información de los resultados de laboratorio suministrados a los clientes son proporcionados por empresas que son proveedores que cuentan con la certificación para suministrar información de los materiales y características de los productos suministrados por CONCREMOR 2012 SAS.

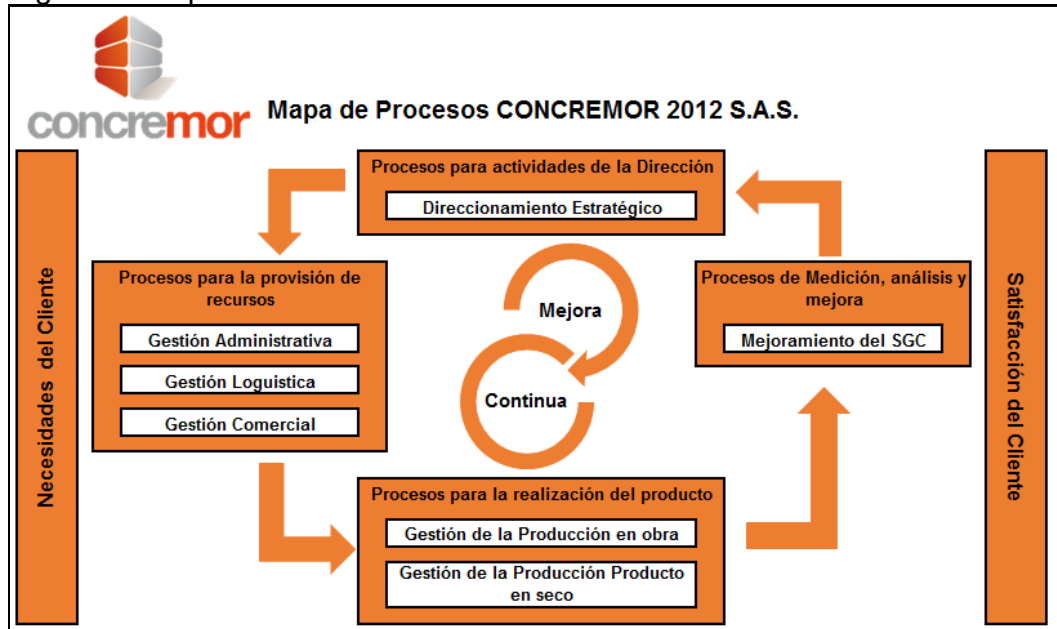
### 3.8 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

La caracterización de los procesos entendiendo a los procesos como un conjunto de actividades que se realizan de manera repetitiva y que están lógicamente relacionados para transformar unas entradas en salidas con valor agregado, enmarcada en el ciclo PHVA, describe el objetivo del proceso, los responsables, entradas, salidas y clientes; igualmente, se establecen los recursos y los procesos que los suministran; por último, establecen los indicadores necesarios para su evaluación y control. (véase Anexo D)

La caracterización de los procesos, hace parte integral del presente documento y se podrán encontrar en el Anexo D, donde se encontrarán las siete (7) caracterizaciones de los procesos de (véase la Figura 8).

- Direccionamiento estratégico
- Gestión Administrativa
- Gestión Logística
- Gestión Comercial
- Gestión de la producción en obra
- Gestión de la Producción producto en Seco
- Mejoramiento del SGC

Figura 8. Mapa de Procesos CONCREMOR 2012 S.A.S.



Fuente. El Autor

### 3.9 TRATAMIENTO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Uno de las más importantes novedades en la Norma de Gestión de Calidad en su versión 2015 fue la inclusión del concepto riesgo, el cual el riesgo se define como la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo.<sup>49</sup> También es cualquier evento, acción u omisión que pueda impedir a la empresa el logro de sus objetivos y ejecutar sus estrategias exitosamente. Se estableció una matriz para la identificación, valoración, tratamiento de los riesgos correspondientes a cada uno de los procesos. (Ver Anexo E)

3.9.1 Política de Gestión de Riesgos. La política de gestión de riesgos propuesta es la declaración de la dirección y las intenciones generales de CONCREMOR 2012 S.A.S. con respecto a la gestión de riesgos.<sup>50</sup>

CONCREMOR 2012 S.A.S. se compromete a formular y emplear los lineamientos generales del Sistema de Gestión de riesgos, controlando y mitigando cualquier riesgo identificado que dificulte o impida el cumplimiento

<sup>49</sup> ISOTOOLS Excellence. Norma ISO 31000 El Valor de la gestión de riesgos en las organizaciones. Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet: [https://newava.ucatolica.edu.co/ava2/pluginfile.php/209222/mod\\_resource/content/1/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf](https://newava.ucatolica.edu.co/ava2/pluginfile.php/209222/mod_resource/content/1/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf)

<sup>50</sup> Gestión del riesgo. Principios y Directrices. NTC-ISO 31000. Bogotá: ICONTEC, 2011.

de los objetivos estratégicos y misionales, mediante la identificación, valoración, tratamiento, comunicación y divulgación de los riesgos y oportunidades a los cuales se pueda ver expuesta en el desarrollo de sus actividades.

La presente Política de Gestión de Riesgos para CONCREMOR 2012 S.A.S. es transversal a todos los procesos de la compañía. Se establece un Comité de gestión del riesgo y cada uno de líderes de los procesos son responsables de la identificación, valoración, tratamiento, comunicación y divulgación de los riesgos y oportunidades a los cuales se pueda ver expuesta en el desarrollo cada uno de sus procesos y procedimientos; de igual manera, deberán hacer partícipes a cada uno de los colaboradores de la gestión integral de riesgos en sus procesos.

### 3.10 DESCRIPCIÓN DE SOPORTE

La NTC ISO 9001:2015 establece requisitos frente a los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad. Así, indica que los recursos deben ser enmarcados en la competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada.

3.10.1 Personas. El personal administrativo de la empresa CONCREMOR 2012 SAS es limitado en número; además, cuentan con múltiples funciones dentro del desarrollo de cada uno de sus cargos, cada uno de ellos cuenta con un compromiso y conocimiento de la empresa.

Por otro lado, al realizar el diagnóstico de la compañía se encontró que, si bien existen cargos y algunas responsabilidades asignadas de manera informal y no documentadas, no existen los perfiles determinados con la descripción de las competencias y habilidades requeridas a cada uno de los cargos.

Mediante las visitas realizadas a la empresa se estableció el Manual de Funciones, determinando perfiles y competencias necesarias para cada uno de los cargos. (véase el Anexo E).

3.10.2 Infraestructura y equipos. La empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. cuenta con el área y/o infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades tanto administrativas, como de producción de producto en seco. Respecto a las actividades de producción en obra, el cliente (obra o proyecto inmobiliario) debe asignar un punto de mezclado y/o fabricación, donde ubicar las maquinarias, materiales y personal para el desarrollo del objeto del contrato pactado.

3.10.3 Ambiente para la operación de procesos. La empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. trabaja bajo principios de generar un ambiente de trabajo cálido y retador, donde el concepto de un operario es el primer indicador de la calidad de los materiales y productos fabricados.

3.10.4 Recursos de seguimiento y medición. Se establecen controles tanto a las materias primas como a los productos terminados, esto contrastado con continuos muestreos a los materiales, establecen las condiciones ideales para producir productos conformes.

3.10.5 Competencia. En los manuales de funciones se establecen los perfiles de cargos para las diferentes actividades a desarrollar en la empresa, desde actividades administrativas, actividades comerciales y actividades netamente operativas, la empresa garantiza que se cumplan dichos perfiles a fin de tener las competencias requeridas en cada una de las funciones. Dicho manual de funciones podrá ser consultado en el Anexo E (véase el Anexo E).

3.10.6 Información Documentada. La NTC ISO 9001 en su última versión no requiere procedimientos documentados, todo ello conservando la información documentada, que sea requerida por la norma y la que se considere idónea para la actividad económica y eficacia del sistema de gestión de calidad.

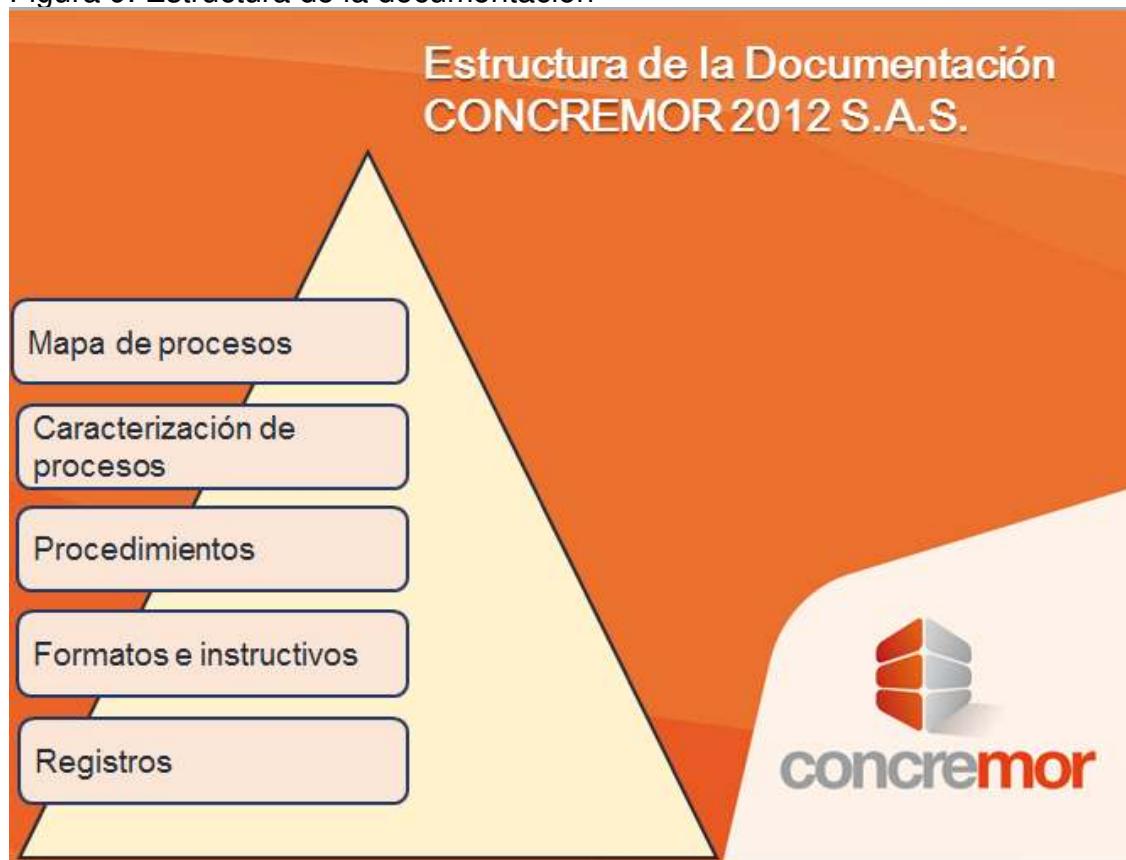
La documentación del sistema de gestión de calidad de CONCREMOR 2012 S.A.S. se fundamenta en los principios del sistema para la gestión y enfoque, basado en procesos de estructura documental permitiendo la identificación y caracterización de los procesos. Además, tal estructura fija la coherencia entre el procedimiento de gestión documental y el anterior control de registros, conforme a las normas de gestión documental consagrados en la normatividad colombiana.

- Mapa de procesos: Representación gráfica de la identificación de los procesos de la entidad y se definen sus interacciones.
- Caracterizaciones de Procesos: Describen las actividades que constituyen un proceso. Define el objetivo, alcance, responsable, los recursos necesarios para su operación y los indicadores empleados para garantizar su control.
- Procedimientos: Especifican de manera detallada la forma de ejecutar las diferentes actividades tendientes al cumplimiento de los objetivos de los diferentes procesos identificados en el Sistema. Dichos procedimientos cuentan con una documentación de referencia como son los formatos e instructivos.

- Formatos e Instructivos: Orientan a los funcionarios sobre la forma detallada y específica de adelantar una actividad que se encuentra involucrada en los procedimientos.
- Registros del sistema: Conjunto de evidencias que se generan una vez se han adelantado las diferentes actividades del proceso. Estos deben gestionarse a partir del procedimiento para el control de formatos y registros.

Todos los documentos del Sistema son controlados a partir del procedimiento de control de documentos internos, lo cual observamos en la figura 9 (véase la Figura 9).

Figura 9. Estructura de la documentación



Fuente. El Autor

## 4. PLAN DE SENSIBILIZACIÓN SGC

Una vez establecidos los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, se hace necesario sensibilizar o generar una toma de conciencia frente temas que los empleados deben saber y aplicar en su trabajo para lograr los objetivos de la organización.<sup>51</sup>

Por tal motivo es necesario, como parte de la planificación del sistema, establecer un plan para comunicar y familiarizar los nuevos conceptos de calidad y la importancia de su implementación en cada actividad diaria.

Teniendo en cuenta que se pretende establecer un plan de sensibilización más no un plan de capacitación, se hace innecesario establecer un diagnóstico para identificar las necesidades de capacitación. Por el contrario, el plan de sensibilización pretende dar a conocer o fortalecer conocimientos en conceptos básicos de calidad, entender la importancia de su rol dentro de la empresa y el compromiso que se requiere con sus procesos, de igual manera un esquema general de algunos documentos junto con su estructura.

De acuerdo a lo anterior, se establece un plan de sensibilización teniendo en cuenta las necesidades actuales de la organización así:

### 4.1 PLAN DE SENSIBILIZACIÓN

Se establece un plan de sensibilización enmarcado en la definición de necesidades de la organización, seguida de un diseño y planificación de la sensibilización el cual busca generar un conocimiento básico en el 100% de los empleados y colaboradores de la empresa en conceptos de calidad, esto con el objetivo de facilitar la continuidad y maduración del Sistema gestión de la calidad dentro de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S.

4.1.1 Metodología y/o plan de acción. Teniendo en cuenta que los temas y/o conceptos a trabajar en esta etapa son básicos y fáciles de entender. Se realiza una guía con información básica y clave, insumo para familiarizarse fácilmente con la importancia del Sistema de Gestión de Calidad, misión, visión, política de calidad y objetivos. Por último, se

---

<sup>51</sup> Pymes Calidad 2.0 Como promover la toma de conciencia de la calidad [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] <https://www.pymesycalidad20.com/como-promover-la-toma-de-conciencia-s-de-la-calidad.html>



establece una socialización donde se compartirán los conceptos y dudas de los temas consignados en la guía.

4.1.2 Necesidades de la Organización. Como ya se estableció las necesidades de la organización en esta etapa, se deben apropiar conceptos básicos de calidad, conocer de manera general su importancia y la existencia de documentos claves.

## 4.2 DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA SENSIBILIZACIÓN

Se establecen a continuación, los lineamientos propuestos para el presente Plan de Sensibilización para CONCREMOR 2012 S.A.S.

4.2.1 Alcance. El presente plan de Sensibilización es aplicable a la totalidad de trabajadores de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S., tanto personal administrativo, operativo, de gestión comercial y claro esta gerencia de la empresa.

4.2.2 Objetivo del Plan de Sensibilización.

Objetivo general. Apropiar los conceptos generales del Sistema de Gestión de Calidad de CONCREMOR 2012 S.A.S. mediante un proceso de sensibilización con guías y charlas a la totalidad de colaboradores de la empresa.

Objetivo específico.

- Sensibilizar al 100% de los empleados y/o colaboradores de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. acerca de la importancia que tiene cada uno con su rol en el Sistema.

- Comunicar a la totalidad de los empleados y/o colaboradores de CONCREMOR 2012 S.A.S. Política de Calidad, objetivos de Calidad y los procedimientos establecidos en la planificación del Sistema.

4.2.3 Características el plan de sensibilización. El plan de sensibilización se desarrolla a lo largo de 15 días calendario contados a partir de la reunión de apertura donde se entregan las guías y se generan compromisos y fecha de la socialización así:

- A quien se sensibiliza: La totalidad de empleados y/o colaboradores de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S.

- Tipo de Sensibilización: Guías de consulta y socialización.

- Lugar para la Socialización: tanto la reunión de apertura como la de socialización se desarrollará en las oficinas de CONCREMOR 2012 S.A.S. Calle 64 No. 73-24 Sur.
- Tiempo de Sensibilización. La sensibilización se desarrollará en un periodo no mayor a un mes contado a partir de la entrega de material o guía, finalizando con el proceso de socialización de la información.
- Dirección de las socializaciones: La gerencia de la compañía realizara por completo las actividades de socialización de material suministrado.
- Temas y/o conceptos a sensibilizar.

#### 4.3 PLAN DE EJECUCIÓN PARA LA SENSIBILIZACIÓN

Una vez definida el Plan de Sensibilización se establecen los requerimientos de infraestructura, recursos y costos necesarios para su desarrollo, de igual manera se establece un cronograma con las fechas propuestas para la realización de la misma.

4.3.1 Recursos. Se establecen los recursos necesarios para la correcta ejecución del cronograma y plan de Sensibilización.

4.3.1.1 Recursos Humanos. Se dispondrá en su totalidad del personal tanto administrativo y operativo de la empresa, por lo cual se realizarán 3 grupos de 10 personas, los recursos humanos se describen a continuación.

- Personal Administrativo y operativo participante en la sesión.
- Personal de la gerencia encargado de dirigir la socialización.
- Estudiante Universidad Católica programa de Ingeniería Industrial que acompañe el proceso de planificación

4.3.1.2 Recursos Materiales. Dentro de los recursos materiales se establece:

- Infraestructura física. La empresa CONCREMOR SAS cuenta con una sala de juntas con capacidad para 8 a 10 personas, lugar donde se cuenta con las condiciones necesarias para realizar el inicio de proceso y la correspondiente socialización.
- Mobiliario y Equipo. Se dispone del mobiliario con el que cuenta la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. y teniendo en cuenta el alcance de la

socialización se considera suficiente, para una capacitación de mayor alcance este será un punto a tener en cuenta, ya que no se cuenta con una sala de capacitaciones formal.

- Documentos educativos. Se dispone de la NTC ISO 9001 en su versión 2015, junto con la guía desarrollada con los temas objeto de estudio.
- Refrigerios. Se pretende brindar un refrigerio a los asistentes.
- Incentivos. Con el objetivo de incentivar la participación efectiva en las actividades programadas se establecen dos incentivos consistentes en bono de compra por \$50.000 para los empleados que muestren mejor nivel de conocimiento y/o participación en las actividades.

4.3.2 **Financiamiento.** La totalidad de recursos invertidos en la ejecución del Plan de Sensibilización corresponden a recursos de la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. y corresponde a los planes para iniciar un proceso de implementación del SGC.

4.3.3 **Presupuesto.** Se presenta un presupuesto aproximado para realizar el Plan de Sensibilización, teniendo en cuenta el material entregado a cada uno de los empleados, refrigerios, incentivos y demás valores que pueden ser necesarios para el desarrollo adecuado de las actividades como se observa en la tabla 4 (véase la Tabla 4).

Tabla 4. Presupuesto Planteado Plan Sensibilizaciones

Ítem	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Capacitadores (Gerencia)	4 sesiones	\$ 30,000	\$ 120,000
Capacitadores (Estudiante U Católica)	4 sesiones	\$ 20,000	\$ 80,000
Material Didáctico Guías	39	\$ 1,000	\$ 39,000
Refrigerios	45	\$ 7,000	\$ 315,000
Incentivos	2	\$ 50,000	\$ 100,000
Varios	1	\$ 150,000	\$ 150,000
<b>Valor Total</b>			<b>\$ 804,000</b>

Fuente. El Autor.

4.3.4 **Cronograma Planteado Plan de Sensibilización.** El siguiente cronograma busca establecer las fechas propuestas y/o un orden para la realización del Plan de Sensibilización para la empresa CONCREMOR 2012 S.A.S. en aspectos básicos referentes al Sistema de Gestión de Calidad, la figura 10 representa un esquema y/o cronograma propuesto para el desarrollo del plan de sensibilización (véase la Figura 10).

Figura 10. Cronograma Planteado Plan de Sensibilización



Fuente. El Autor.

## CONCLUSIONES

Establecer un diagnóstico de la empresa de manera conjunta con los trabajadores y directivos de la empresa permitió establecer un punto de partida, obtener información para el desarrollo del presente documento, de igual manera permitió a la empresa generar conciencia frente a las problemáticas actuales y posibles soluciones frente a la adopción de un sistema de gestión de calidad y el mapa de ruta que marca el camino que debe recorrer la empresa para llegar a un proceso de certificación frente dicha norma.

Diseñar una propuesta de documentación frente a los requisitos de los numerales contexto organizacional, liderazgo, planificación y apoyo genera una estructura organizacional, la cual le permite a la empresa iniciar el camino para establecer implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad. Esta propuesta fue realizada en colaboración de los empleados y directivos de la empresa se encuentra ajustada a las necesidades de la empresa, esto genera una fácil implementación en las actuales áreas funcionales de la empresa, aportando al mejoramiento de actuales problemáticas y generando el primer esfuerzo para que se desarrolle por completo el Sistema.

Sensibilizar o generar conciencia frente a los aspectos básicos de calidad, permite generar un acercamiento de los conceptos y filosofías de gestión de la calidad al personal, haciéndolos partícipes del desarrollo del Sistema, permitiendo que cada uno sea consciente de su aporte al cumplimiento de objetivos, y logrando un sistema funcional y real, que sea entendido por todas las partes, generando una SGC que facilite y oriente su trabajo al cumplimiento de metas.

## **RECOMENDACIONES**

Continuar con el proceso de planificación del sistema trabajando los numerales operación, evaluación de desempeño, y mejora de tal forma que se cumpla el objetivo de establecer implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Calidad, de la empresa, brindando una herramienta ajustada y funcional que genere valor a la empresa.

Implementar los documentos descritos en el presente trabajo generando mecanismos de participación y aporte de los empleados para el mejoramiento y ajuste de dichos documentos.

Desarrollar el plan de Sensibilización propuesto y complementar con capacitaciones que brindan plataformas del estado en conocimiento de la norma ya que el personal de la empresa se encuentra interesado y motivado en continuar trabajando en la construcción y mejoramiento del sistema.

Mantener el compromiso de la dirección tendiente a continuar con el proceso de implementación del Sistema de gestión de Calidad de CONCREMOR 2012 S.A.S. con el fin de dar continuidad al proceso iniciado.

## BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá: ICONTEC, 2015.

------. Gestión del riesgo. Principios y Directrices. NTC-ISO 31000. Bogotá: ICONTEC, 2011.

------. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC ISO 9000. Bogotá: ICONTEC, 2015.

------. Método de ensayo para determinar la evaluación en laboratorio y en obra de morteros para unidades de mampostería simple y reforzada. NTC ISO 3546:2003. Bogotá. ICONTEC, Quinta actualización. 2003.

------. Concretos – Mortero Premezclado para mampostería. NTC-ISO 3356:2000. Bogotá. ICONTEC, 2000.

ANIF. Gran Encuesta a las Microempresas Informe de Resultados [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 14 de octubre de 2018] disponible en internet: [http://www.anif.co/sites/default/files/publicaciones/gem18\\_.pdf](http://www.anif.co/sites/default/files/publicaciones/gem18_.pdf)

DANE. Boletín técnico Indicadores económicos alrededor de la Construcción (IEAC) II Trimestre 2018. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 15 de octubre de 2018] disponible en internet: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib\\_const/Bol\\_ieac\\_I\\_ltrim18.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_I_ltrim18.pdf)

ISO, INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 1 de octubre de 2018] disponible en internet: URL:<http://www.iso.org/iso/home/about.htm>

MINDTOOLS. SWOT Analysis. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_05.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm)

ROBERTO HERNÁNDEZ SAMPIERI. Metodología de la Investigación Sexta Edición. [en línea]. Bogotá: El Autor [Citado el 12 de octubre de 2018] disponible en internet: <file:///C:/Users/USER/Desktop/Proyecto%202019-1/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

EMERALDINSIGHT. Pareto analysis of critical success factors of total quality management: A literature review and analysis. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] disponible en internet <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09544780610671048>

ASOCRETO Mortero de obra vs Mortero Seco [en línea]. Bogotá: El Autor [Citado el 12 de octubre de 2018] disponible en internet: <https://asocretovirtual.com/presentaciones-rc2018/MORTERO-SECO/2-MORTERO DE OBRA VS MORTERO SECO-JESUS DAVID OSORIO.pdf>

MINDTOOLS. How Good is your customer service. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 15 de mayo de 2019] disponible en internet <https://www.mindtools.com/pages/article/customer-service-quiz.htm>

ISOTOOLS EXCELLENCE. Norma ISO 31000 El Valor de la gestión de riesgos en las organizaciones. Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet: [https://newava.ucatolica.edu.co/ava2/pluginfile.php/209222/mod\\_resource/content/1/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf](https://newava.ucatolica.edu.co/ava2/pluginfile.php/209222/mod_resource/content/1/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf)

PYMES CALIDAD 2.0 Anatomía de un diagnóstico para implementación de un sistema de gestión Bogotá: El Autor [Citado el 10 de mayo de 2019] disponible en internet: <https://www.pymesycalidad20.com/anatomia-de-un-diagnostico-para-implementar-un-sistema-de-gestion.html>

LOS RECURSOS HUMANOS.COM. Contexto externo e interno de una organización [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 15 agosto, 2017]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.losrecursoshumanos.com/contexto-externo-einterno-de-una-organizacion/>>

MINDTOOLS. Risk analysis and risk management. [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] disponible en internet [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_07.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_07.htm)

Nueva Iso 9001:2015 Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2015/12/alcance-sistema-gestion-calidad-iso-9001-version-2015/>



COLECCIÓN LA CAJA DE HERRAMIENTAS. Control de Calidad. [en línea]. Bogotá: [citado 14 de mayo, 2019. Disponible en Internet:[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6tPhBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sensibilizacion+calidad&ots=I-Y7TgnrJz&sig=OeSZH\\_aV2gR8UeKUf3GLtcAXO7I#v=onepage&q=sensibilizacion%20calidad&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6tPhBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=sensibilizacion+calidad&ots=I-Y7TgnrJz&sig=OeSZH_aV2gR8UeKUf3GLtcAXO7I#v=onepage&q=sensibilizacion%20calidad&f=false)

Pymes Calidad 2.0 Como promover la toma de conciencia de la calidad [En línea] Bogotá: El Autor [Citado el 16 de mayo de 2019] <https://www.pymesycalidad20.com/como-promover-la-toma-de-conciencia-s-de-la-calidad.html>