

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA  
AGROPECUARIA LUTAIMA LTDA.**

**ESPERANZA FUQUEN PRIETO  
HEIDY YANETH SÁNCHEZ GALINDO  
WILSON CAMILO LIZCANO BOCANEGRA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
GIRARDOT**

**2017**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA  
AGROPECUARIA LUTAIMA LTDA.**

**ESPERANZA FUQUEN PRIETO  
HEIDY YANETH SÁNCHEZ GALINDO  
WILSON CAMILO LIZCANO BOCANEGRA**

**Trabajo realizado para obtener el título de especialistas en gerencia de  
proyectos**

**Director(a):**

**YENY ASTRID LEIVA RAMIREZ**

**Co Director(a):**

**Jenny Alexandra Paramo Aragon**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
GIRARDOT**

**2017**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Girardot, 11 de diciembre de 2017

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

Quiero agradecerles en primer lugar, a Dios todo misericordioso por permitirme llegar a realizar esta especialización, a mis padres Gumersindo Fuquen y a mi madre María Estrella Prieto a mi esposo Dagoberto Rodríguez y a mis hijas que sin ellos no hubiera sido posible éste logro. Agradecer a mis compañeros y amigos forjados durante este periodo agradezco también a los profesores que nos apoyaron y orientaron en la realización de este proyecto. Finalmente, a mis compañeros del proyecto que me brindaron la información necesaria para el posible desarrollo del mismo. Esperanza Fuquen

Quiero agradecer en primer lugar a Dios todo poderoso por permitirme realizar esta especialización, a mis padres, a mis hermanos, y a mi esposo por todo el amor y apoyo que me han brindado siempre. Agradecer a mis compañeros y amigos forjados durante este periodo. Darle las gracias a los docentes, quienes me apoyaron y me sirvieron de guía para la realización de este trabajo. Por último quiero agradecer a mis compañeros de trabajo por dedicar su tiempo para brindarme la información necesaria para el posible desarrollo del proyecto. Heidy Sánchez

Agradecer a Dios y al universo por brindarme la oportunidad y el conocimiento para poder desarrollar un logro más para mi vida. A mi madre por su apoyo, y al grupo de docentes que nos acompañaron y guiaron en este camino pasando por varias etapas para llegar a este gran logro. Camilo Lizcano

## CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS	IV
GLOSARIO	VII
LISTA DE ABREVIATURA O SIGLAS	XI
ABSTRACT	XVI
RESUMEN EJECUTIVO	XVII
INTRODUCCIÓN	18
1. UBICACIÓN DE LA EMPRESA Y DATOS RELEVANTES:	20
1.1 NOMBRE DE LA EMPRESA: LUTAIMA LTDA.	20
1.2 OBJETO SOCIAL	20
1.3 PERSONAL DE LA EMPRESA	21
1.3.1 Personal de obra Anapoima.	22
2. PROBLEMA	23
3. OBJETIVOS	26
3.1 OBJETIVO GENERAL	26
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4. JUSTIFICACIÓN	27
5. ANTECEDENTES	30
5.1 MARCO TEÓRICO	30
5.1.1 Los modelos de gestión y el enfoque basados en procesos.	30
5.2 QUE ES CALIDAD	35
5.2.1 Pilares de Calidad.	36

5.2.2	Métodos y herramienta para la Gestión de Calidad.	39
5.3	LA NUEVA ISO 9001 2015	52
5.3.1	Dirección de calidad.	53
5.3.2	Equipos de mejora de la calidad.	54
5.3.3	La Norma ISO en Empresas.	55
5.3.4	Beneficios de la norma ISO 9001.	56
5.3.5	Beneficios de la Nueva Norma ISO 9001:2015.	56
6.	DIAGNOSTICO METODOLOGÍA	62
6.1	METODOLOGÍA A EMPLEAR PARA EL DISEÑO	62
6.2	TIPO DE ESTUDIO	62
6.3	FUENTES DE INFORMACIÓN	64
6.4	REVISIÓN Y SELECCIÓN DE DOCUMENTOS	67
7.	PROYECTO	79
8.	CONCLUSIÓN	83

## GLOSARIO

**ACCIÓN CORRECTIVA:** es una acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Las acciones correctivas evitan o intentan evitar, que estas no conformidades vuelvan a repetirse en el futuro.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** es una acción o efecto implementado para eliminar las causas, de una situación de no conformidad, defecto o inconveniente detectado, para prevenir su ocurrencia evitando así el incumplimiento.

**ÁREA DE CALIDAD:** es un servicio técnico que proporciona asesoramiento, y apoyo integral en material de calidad a los órganos de gobierno, centros, departamentos y servicios favoreciendo la difusión, de una cultura de calidad mediante el diseño y/o implementación de herramientas, modelos y metodologías de gestión.

**AUDITORÍA:** inspección o verificación de la contabilidad en una empresa o una entidad realizada por un auditor con el fin de comprobar si sus cuentas reflejan la situación financiera y los resultados obtenidos en dicha empresa o cantidad en un determinado ejercicio.

**CALIDAD:** es la habilidad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir los requerimientos de los consumidores y de otras partes interesadas.

**CAPACITACIÓN:** es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades que busca mejorar la actitud, conocimiento habilidades o conductas de su personal.

**CICLO DEMING:** son las herramientas para la mejora continua de las empresas y es también nombrado ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

**CLIENTE:** persona que a cambio de un pago recibe servicios de alguien que se los presta para satisfacer sus necesidades y expectativas.

**CONTROL DE CALIDAD:** es un proceso que monitorea resultados, específicos del proyecto para determinar si cumplen las especificaciones e identifica maneras de eliminar las causas de los resultados insatisfactorios.

**DIAGNÓSTICO:** son el o los resultados que se arrojan luego de un estudio, evaluación o análisis sobre determinado ámbito u objeto. El diagnóstico tiene como propósito reflejar la situación o sistema para que luego, se proceda a realizar una acción o tratamiento.

**GERENTE:** persona que está a cargo de la dirección, coordinación y supervisión de una organización, institución o empresa o bien de una parte de ella como un departamento o un grupo de trabajo.

**GESTIÓN DE CALIDAD:** es una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar, monitorear y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad, los cuales son medidos a través de los indicadores de satisfacción de los usuarios.

**ISO 9000:** es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la organización internacional de normalización (ISO) se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción, de bienes o servicios.

**LISTA DE CHEQUEO:** es una herramienta que se utiliza para realizar, la evaluación de un tema que se desee identificar las ventajas y problemas en busca de una solución para ellos. Permite realizar un inventario o evaluación hacia la empresa como tal, identificando las falencias que posee para así poder corregirlas.

**MANUAL DE CALIDAD:** es el documento que establece los objetivos y los estándares de calidad de una compañía. Describe tanto sus políticas de calidad, y los instrumentos con los que la empresa o el negocio se dotan para poder lograr los objetivos propuestos.

**MEJORA CONTINUA:** es un proceso que pretende mejorar los productos, servicios de una organización mediante una actitud general la cual configura la base para asegurar la estabilización teniendo presente el planificar, hacer, verificar y actuar.

**MISIÓN:** función, propósito o meta que una persona o grupo de personas debe cumplir y la misma puede tener diferentes fines.

**NORMA:** regla que se impone o se adopta, para dirigir la conducta o correcta realización de una acción o correcto desarrollo de una actividad.

**PLANIFICACIÓN:** proceso bien meditado y con una ejecución metódica y estructurada con el fin de obtener un objetivo determinado. También es un proceso mediante el cual las personas establecen parámetros a seguir antes del inicio de un proyecto con el fin de obtener los mejores resultados posibles.

**POLÍTICA DE CALIDAD:** es la línea de acción de una organización para la mejora de sus procesos internos. Se refleja a través de un documento que describe el papel de los tres agentes principales en la gestión de calidad: el cliente, el mercado y la empresa.

**PROCESOS:** es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. E igualmente son mecanismos para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema.

**REGISTRO:** es un número extenso de circunstancias que tienen en común el hecho de dejar asentado, un determinado fenómeno con sus particularidades específicas con la finalidad de que exista un conocimiento al respecto para un control.

## **LISTA DE ABREVIATURA O SIGLAS**

EFQM: Modelo de calidad y excelencia, definido por la fundación que lleva dicho nombre, Fundación Europea para la Gestión de la Calidad.

LTDA: Limitada

NTC: Norma técnica Colombiana

PHVA: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

SGC: Sistema de Gestión de Calidad

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. El sistema de gestión como herramienta para alcanzar los objetivos	31
Figura 2. Evolución de la norma iso 9001	60
Figura 3. Imagen estructura norma ISO 9001:2015	61
Figura 4. convenciones, fuente implementación sistema de gestión de calidad trabajo	69
Figura 5. Relación de la norma ISO 9001:2015 con ciclo de Deming PHVA	81

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Personal de la empresa fuente autores del proyecto	21
Gráfica 2. Resultado de Diagnostico fuente autores del proyecto	74
Gráfica 3. Nivel de cumplimiento de la norma fuente autores del proyecto	75

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Diagnostico actual de la empresa con respecto a los requisitos a cumplir para el sistema de gestion de calidad.	65
Cuadro 2. Criterios de evaluación del diagnostico.	69
Cuadro 3. Criterios de evaluación con ponderación.	71
Cuadro 4. Resumen Cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, fuente autores del proyecto	72
Cuadro 5. Resultado de diagnostico.	75
Cuadro 6. Observaciones relacionadas al diagnóstico inicial.	76

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. entrevistas	86
Anexo B. Lista de chequeo	94
Anexo C. Solución diseño sistema de gestión de calidad lineamientos norma ISO 9001:20015	96
Anexo D. Costo de la calidad	101

## **ABSTRACT**

Every day, quality management systems train companies to be more competitive in the sector in which they move, making the processes carried out with quality, implementing motivation and training for human resources, always focusing on continuous improvement.

To reach customer satisfaction. In this project the development of a quality management system for the agricultural company Lutaima Ltda is proposed. A diagnosis of the current state of the company was made in relation to the requirements of the ISO 9001: 2015 standard, where the failures were identified. The company does not have a quality management system or a quality policy. Through the result of this diagnosis it is proposed to design a quality management system, through senior management the Deming PHVA cycle will be worked on, to obtain a continuous improvement, avoiding reprocessing and optimizing resources, always thinking of customer satisfaction

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Cada día los sistemas de gestión de calidad forman a las empresas para que sean más competitivas en el sector en que se mueven, haciendo que los procesos que se realicen se han con calidad, implementando motivación y capacitación al recurso humano enfocándolo siempre en la mejoras continua para llegar a la satisfacción del cliente.

En este proyecto se plantea la elaboración de un sistema de gestión de calidad para la empresa agropecuaria Lutaima Ltda. Se realizó un diagnóstico del estado actual de la empresa con relación a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 donde se identificó las fallas que tiene la empresa, no cuenta con un sistema de gestión de calidad, ni una política de calidad. A través del resultado de este diagnóstico se propone elaborar un diseño de un sistema de gestión de calidad, por medio de la alta gerencia se trabajara el ciclo de Deming PHVA, para obtener una obtener una mejora continua, evitando reproceso y optimizando recursos pensando siempre en la satisfacción del cliente.

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se manifiesta la idea de un diseño de un sistema de gestión de calidad (S.G.C.) Basado en los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 para la empresa agropecuaria Lutaima Ltda.

La ISO 9001:2015 es un estándar de especificaciones que una organización emplea, si desea convertirse en certificada o registrada. La implementación de ISO 9001:2015 provee muchos beneficios y obliga al análisis de las actividades de gestión de calidad.

Según María Mestres en su artículo:

El sistema de gestión basado en procesos nos muestra la forma en que trabaja la empresa, el desarrollo que va obtener cada proceso con sus pasos, la toma de decisiones y mejoras a implementar para alcanzar mejores resultados.

Las empresas cada vez deben comprometerse más, para adecuarse al escenario en el que se mueven. El mercado sufre cambios constantemente y la competencia es cada vez más fuerte.

Muchas organizaciones se rigen por gestión funcional este tipo de gestión es la más tradicional y se basa en el funcionamiento de forma vertical, la estructura organizativa se establece mediante un organigrama jerárquico.

Al realizar un sistema de gestión de calidad se obtiene algunos beneficios como los son: homogeneización de la forma de trabajar, control de todas las acciones de los procesos, reducción de tiempo de operación, mejora de los servicios que se ofrecen.  
(Mestres, 2014)

## **1. UBICACIÓN DE LA EMPRESA Y DATOS RELEVANTES:**

### **1.1 Nombre de la empresa: Lutaima Ltda.**

Nit: 860053895-2

Dirección avenida calle 127 # 13ª-54 oficina 304 Bogotá

Matricula mercantil número 00086791 del 21 de abril 1977

Renovación de la matricula 29 de marzo 2016

Correo: lutaima@hotmail.com

Vigencia: que la sociedad no se halla disuelta. Duración hasta abril 4 del 2037

### **1.2 Objeto social**

La explotación del negocio de cría de ganado y producción de leche en general, los negocios y explotaciones relacionados con la agricultura y ganadería. En este ejercicio de este objeto social podrá tomar o dar en arrendamiento fincas destinadas a la explotación del negocio principal, comprar o vender o arrendar activa o pasivamente toda clase de maquinaria para la agricultura o la ganadería.

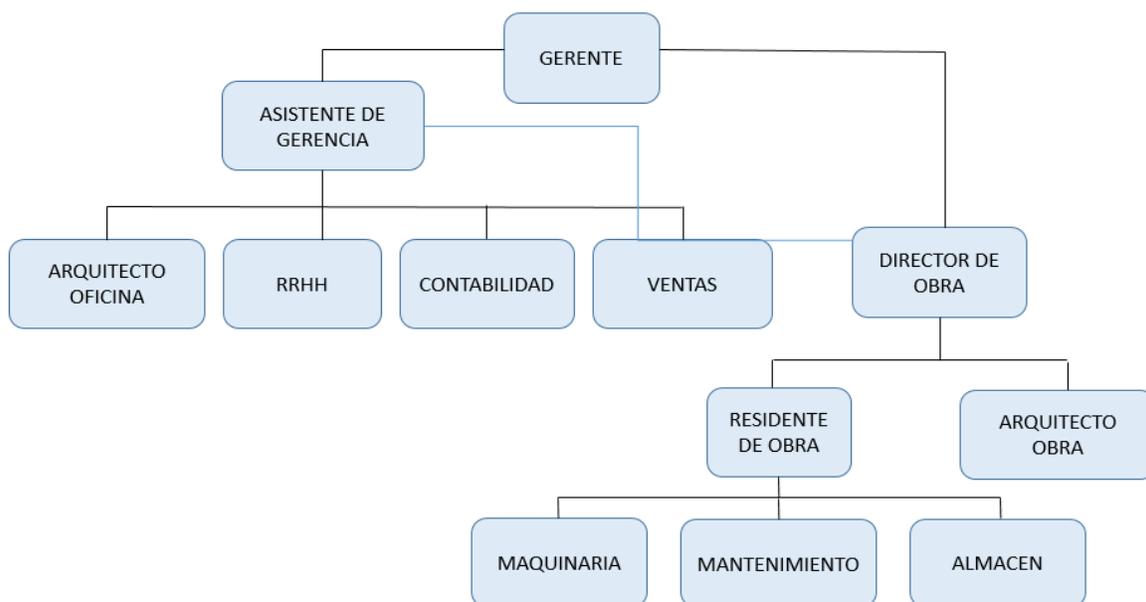
La construcción de inmuebles de uso residencial y no residencial además de la prestación de servicios de ingeniería y la administración de obras de construcción de inmuebles de uso residencial y no residencial. Adicionalmente se prestará el servicio de alquiler de maquinaria a nivel nacional.

Capital \$250.000.000.00

Socios:

- ❖ Sánchez Ortega Camilo Armando
- ❖ Sánchez Moran Juan Camilo
- ❖ Sánchez Díaz Juliana
- ❖ Representante Legal: Sánchez Ortega Camilo Armando

### 1.3 Personal de la empresa



*Gráfica 1. Personal de la empresa fuente autores del proyecto*

### 1.3.1 Personal de obra Anapoima.

- ❖ Director obra: (no hay en el momento).
- ❖ Arquitecto –ingeniero de postventa y atención al usuario Anapoima: (no hay en el momento)
- ❖ Ingeniero residente: (Heidy Sánchez)
- ❖ Almacenista (no hay)
- ❖ Auxiliar de almacén (Jonathan guzmán)
- ❖ Operador de maquinaria pesada (Fabio porras).
- ❖ Encargado de mantenimiento de las casas (no hay en el momento)
- ❖ Asesora de ventas (Diana Acosta)
- ❖ Personal oficina
- ❖ Gerente general (camilo Sánchez)
- ❖ Asistente de gerencia (Tulia Alarcón)
- ❖ Arquitecto de base en oficina: (Didier Muñoz)
- ❖ Recursos humanos y auxiliar contable (Milena pinzón)
- ❖ Contador (Yineth arias)

## 2. PROBLEMA

Agropecuaria Lutaima, es una empresa con fines constructivos que ha ejecutado proyectos en el municipio Anapoima Cundinamarca desde hace 9 años aproximadamente, se han construido proyectos como, San Gabriel, San Rafael, San Antonio, Santa Ana, Tamarindo, caminos de San Antonio, y actualmente San Isidro del Lago, estos son proyectos de estrato 5 ubicados en zonas prestigiosas de Anapoima.

En la actualidad Agropecuaria Lutaima se ha dedicado a la construcción de casas en el condominio San Isidro del lago, es el proyecto que está en ejecución. Para este proceso la empresa cuenta con un ingeniero residente de obra quien es el encargado de la construcción de las viviendas, y un arquitecto base en la oficina de Bogotá que se encarga de los diseños. Tiene un almacenista que se encarga de todos los materiales para las obras, y de los trabajos de posventa de las viviendas entregadas. En la oficina principal la constructora cuenta con una persona encargada de recursos humanos que a su vez es auxiliar contable. También se encuentra la contadora, que maneja la contabilidad de agropecuaria Lutaima y otros negocios del dueño de la compañía. Por ultimo tiene la auxiliar de gerencia, que es la persona encargada de tomar la mayoría de decisiones de la empresa.

La empresa Agropecuaria Lutaima Ltda. Ha venido presentado una serie de inconsistencias en sus procesos por una serie de problemas que se evidencian como lo es la falta de un procedimiento documentado que establezca los procedimientos de la empresa, demora en

alcanzar los resultados esperados. En la actualidad, la empresa no cuenta con el personal suficiente para suplir las diferentes actividades de la misma. En el último proyecto que está en ejecución san isidro del lago, no existe director de obra, que asuma responsabilidad y demuestre resultados de los procesos constructivos, por lo cual, el Arquitecto de oficina y la ingeniera residente deben cubrir los espacios que corresponden a este colaborador. Igualmente, no hay encargado del mantenimiento de las casas (manejo de postventas), el almacenista debe suplir estas actividades y muchas de las obligaciones no se cumplen en su totalidad por la limitación de tiempo, lo cual hace que se genere un señalamiento por incumplimiento de un colaborador a otro.

Igualmente se presenta en la oficina principal los escasos del recurso humano, el cual ha sobrecargado de trabajo al personal existente, no dando rendimiento en sus labores y retraso en algunos procesos como la compra de material, y contratación de actividades a ejecutar. En el área comercial no tenemos un departamento o un área específica para estos fines, solo se cuenta con una asesora de ventas en Anapoima quien va orientada a los procesos que le indica la asistente de gerencia. Esta asesora de ventas en Anapoima se debe encargar de mostrar el proyecto a clientes, maneja el área de alquiler de casas, debe enseñar el inmueble, entregarlo y recibirlo después del alquiler. Maneja el mantenimiento y aseo de todos los inmuebles de la constructora.

El poco tiempo de disposición del Gerente ha traído consigo demoras en la toma de decisiones, en autorizaciones de materiales y entre muchas otras labores que dependen de él. La compañía la maneja indirectamente sus empleados, específicamente la asistente de gerencia la señora Tulia Alarcón, quien es la persona encargada de organizar y de una u/u otra manera tomar las decisiones de la empresa, y por esto su carga laboral se hace extensiva.

El personal de mando medio no asume responsabilidades como líderes y la persona que esta como mando superior no dispone del tiempo para conducir al personal no lo enfoca al objetivo de la empresa, cumplir con la visión y misión y hacerla competitiva en el mercado porque no existe este direccionamiento en la empresa. No existen unos principios ni objetivos de calidad.

¿Existe un sistema de gestión de calidad, es importante la implementación de este para que la constructora implemente procesos simplificados y tenga mejora en la eficiencia operacional, asegurando la toma de decisiones y buscando la mejora continua para llegar a la satisfacción del cliente?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar un sistema de gestión de calidad, para mejorar el desempeño de la empresa agropecuaria Lutaima Ltda.

#### **3.2 Objetivos específicos**

❖ Determinar los requisitos de la norma ISO 9001 de 2015 que sean aplicables a la actividad que desempeña la empresa agropecuaria Lutaima Ltda. para asegurar su cumplimiento.

❖ Definir las actividades necesarias para llevar a cabo el desarrollo del sistema de gestión en la empresa.

❖ Análisis de los costos de la calidad

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Los fundamentos de una gestión basada en procesos parten de una visión sistemática de la compañía, esta contempla como un sistema relativamente complejo basado en una serie de procesos que interfieren y/o interactúan entre otros con la misma finalidad, establecer los propósitos establecidos por la empresa.

Como se evidencia la problemática es la necesidad de un gerente o director de servicios que se encargue de dar dirección y control a la empresa, también la sobrecarga de actividades al poco personal existente. Con la falta de recurso humano se debe vincular personal a la empresa para disminuir la carga laboral existente y generar más avance en los procesos establecidos. Realizar un direccionamiento estratégico basado en un sistema de gestión para obtener una mejora continua, y establecer responsables en cada proceso u/o actividad de la empresa. Todo el personal de la empresa debe conocer su rol en cada uno de los procesos y deben saber cómo contribuir para alcanzar los objetivos de la empresa teniendo en claro su misión y visión bajo un direccionamiento por parte del gerente general.

Según María Mestres en su blog “al realizar un sistema de gestión de calidad se obtiene algunos beneficios como los son: homogeneización de la forma de trabajar, control de todas las acciones de los procesos, reducción de tiempo de operación, mejora de los servicios que se ofrecen”. (Mestres, 2014)

Se puede evaluar los resultados de los procesos frente a unos objetivos marcados, nos permite progresar como empresa, así como mejorar los procesos e identificar oportunidades de mejora.

Estos son algunos de los beneficios que la empresa puede obtener al implementar un sistema de gestión de calidad, según BSI:

- ❖ Le permitirá convertirse en un competidor más consistente en el mercado
- ❖ Mejorará la Gestión de la Calidad que le ayudará a satisfacer las necesidades de sus clientes
- ❖ Tendrá métodos más eficaces de trabajo que le ahorrarán tiempo, dinero y recursos
- ❖ Mejorará su desempeño operativo, lo cual reducirá errores y aumentará los beneficios
- ❖ Motivará y aumentará el nivel de compromiso del personal a través de procesos internos más eficientes
- ❖ Aumentará el número de clientes valiosos a través de un mejor servicio de atención al cliente

- ❖ Ampliará las oportunidades de negocio demostrando conformidad con las normas.

(Institution, 2017)

Para realizar la gestión de la calidad se debe tener claro la definición y gestión ordenada de los procesos y su interrelación con el fin de lograr los resultados fijados de acuerdo con la política de calidad y la dirección estratégica de la organización.

AGROPECUARIA LUTAIMA LTDA, al adoptar un enfoque de gestión haría cambios en el organigrama jerárquico de la compañía, aunque puede ocurrir que en los nuevos procesos definidos se identifique algún rol que no quedase cubierto por la actual estructura, y se conlleve a la contratación de nuevo personal.

Llevando a cabo el sistema de gestión de calidad se lograría no solo un cambio operacional para la empresa, sino un cambio de mentalidad, de cultura empresarial. Que cada empleado deje de centrarse en su departamento y pase a ver la empresa como un todo, un buen manejo de los procesos y procedimientos enfocados siempre en el cliente pensando en la mejora continua.

## 5. ANTECEDENTES

### 5.1 Marco teórico

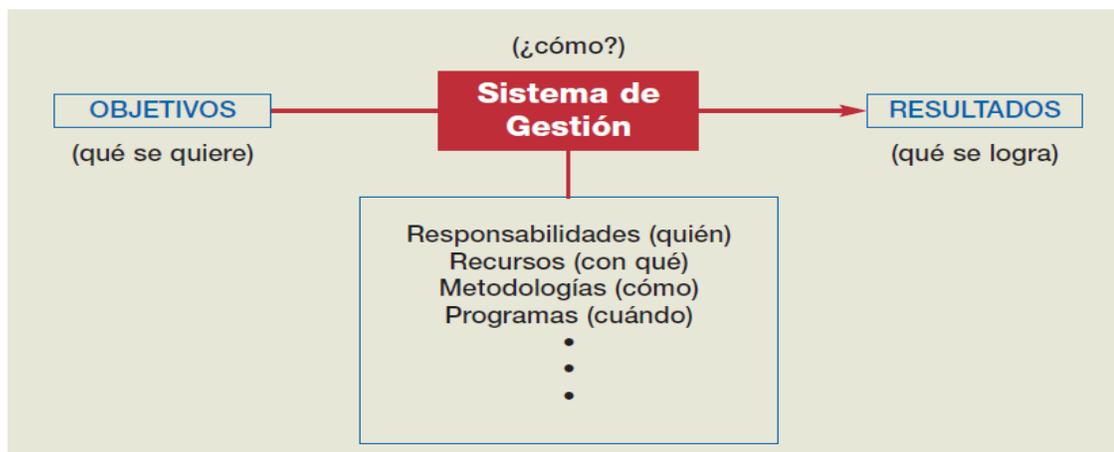
#### 5.1.1 Los modelos de gestión y el enfoque basados en procesos.

Como se muestra en la guía de una gestión basada en procesos:

En la actualidad, es una cuestión innegable el hecho de que las organizaciones se encuentren inmersas en entornos y mercados competitivos y globalizados; entornos en que toda organización que desee tener éxito (o al menos, subsistir) tiene la necesidad de alcanzar buenos resultados empresariales.

Para alcanzar estos buenos resultados, las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez se ha derivado en la necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su sistema de gestión.

Un sistema de gestión, por tanto, ayuda a una organización a establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades que le permitan una gestión orientada hacia la obtención de esos buenos resultados que desea, o lo que es lo mismo la obtención de los objetivos establecidos.



*Figura 1. El sistema de gestión como herramienta para alcanzar los objetivos*

Con esta finalidad, muchas organizaciones utilizan modelos o normas de referencia reconocidos para establecer, documentar y mantener sistemas de gestión que les permita dirigir y controlar sus respectivas organizaciones.

ISO 9000-2000	Modelo EFQM
Sistema de gestión “sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”	Sistema de gestión “esquema general de procesos y procedimientos que se emplea para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos”

(Beltran Sanz, Carmona Calvo, Carrasco Perez, Rivas Zapata, & Tejedor Panchon , S.F, pág. 9)

Según Ángel Vinicio en su trabajo de investigación:

La Norma ISO 9001:2015 fue formulada para mejorar la competitividad interna y externa de empresas de cualquier sector productivo, las cuales buscan posicionamiento en el mercado, fortalecimiento interno, innovación y crecimiento; debido a las exigencias actuales, esta norma es constantemente regulada, de manera que las empresas puedan responder de manera correcta a las necesidades que se presenten y a los requisitos de la norma.

La dirección debe seguir una estructura organizacional, la cual permita cumplir con todos los requisitos de la norma, y se encamine hacia los resultados que se obtienen a partir de la satisfacción del cliente; los procesos organizacionales deben estar bien definidos y clasificados según sus funciones guardando relación con la razón de ser de la organización.

Por todo esto, la empresa que quiera implementar la norma, necesita una documentación que permita tener una guía clara para la implementación del modelo de gestión de calidad.

La adopción de un sistema de gestión de calidad, se genera como una estrategia para la organización, el fin es que la organización se vuelva competitiva generando beneficios a mediano y largo plazo, logrando a la vez asegurar a sus antiguos clientes y atrayendo a nuevos clientes.

Además, para que las organizaciones entren al mundo competitivo, es necesario que comprometa a todos los colaboradores para generar un sistema que le permita lograr una mejora continua y sistemática, en donde se incrementen los niveles de calidad y productividad,

reduciendo costos y el tiempo de entrega de los productos, mejorando así los índices de satisfacción al cliente.

La Calidad se convierte en una especie de "servicio policial" cuya principal tarea es garantizar que el producto es óptimo y que cumple con los requisitos establecidos en el pedido. El % de producto defectuoso enviado al cliente dependía de lo fuerte que fuera la inspección final.

Los productos defectuosos detectados o se perdían o se introducían de nuevo en el proceso productivo para su recuperación. Ambos casos suponían un costo añadido al producto y el incumplimiento de los plazos de entrega.

En el mercado actual para ser competitivos, hay que dirigirse hacia la excelencia y eso sólo se consigue a través de la Mejora Continua de los productos y/o servicios. Hay que implantar un Sistema de Gestión que permita conseguir que lo que el cliente busca, lo que se programa y lo que se fabrica sea la misma cosa, hay que buscar la Calidad Total.

Al establecer la documentación necesaria requerida por la Norma vigente se logrará cumplir con las especificaciones de calidad, para lo cual se tiene el control de documentos y registros, control de auditorías internas, control de las acciones preventivas y correctivas.

En los inicios del año 2000 la calidad ha dejado de ser una prioridad competitiva para convertirse en un requisito imprescindible para competir en muchos mercados. Es decir, Tener

calidad no garantiza el éxito, si no que supone una condición previa para competir en el mercado. Por esto muchas organizaciones enfocan sus esfuerzos en lograr el mejoramiento de la calidad, entre ellas la ISO 9001:20015 la actual norma vigente.

Tomando en cuenta que la documentación del sistema de calidad permite describir los procesos y procedimientos que proporcionan información sobre como efectuar las actividades de manera clara y las tareas que se deben realizar en los procesos.

Entre los principales beneficios reconocidos por las organizaciones como resultado de la adecuación a esta norma está la mejora continua de la calidad de los productos y servicios.

También se destacan el posible avance en la atención amable y oportuna de las necesidades y expectativas de los usuarios, la transparencia en el desarrollo de procesos, el mejor aseguramiento en el cumplimiento de los objetivos y la existencia de un mayor apego a las leyes y normas vigentes.

Los beneficios financieros que proporciona la aplicación de la norma ISO 9001 a las empresas son tangibles. Existe una incidencia positiva de la ISO 9001 en indicadores esenciales del desempeño de las empresas. La mejora en los procesos de gestión administrativa, obtenida por la adecuación a la norma, constituye el soporte básico del mejoramiento visible en estos indicadores. Con sustento en documentos fuente y en alguna literatura relevante, en este trabajo se identificaron y describieron los principales cambios que traerá para las empresas la versión

2015 de la norma ISO 9001. Los más destacados consisten, en primer lugar, en la presencia de un decidido enfoque basado en riesgos. En la nueva versión, el término “riesgo” comienza a formar parte de múltiples cláusulas de la norma, en particular, en el enfoque a procesos, el liderazgo y la planificación. De este modo, la documentación del sistema de calidad debe ser adecuada a los riesgos existentes para la conformidad de productos o servicios y la satisfacción del cliente.

## **5.2 Que es Calidad**

Al decir calidad de una cosa o de un producto, se debe tener en mente una idea clara de lo que es calidad. Ha sido suficiente con indicar que hay dos aspectos comunes de la calidad; el primero tiene que ver con la consideración de que la calidad de una cosa es algo totalmente independiente de la naturaleza del ser humano. La segunda tiene que ver con lo que se siente, se piensa y que es resultado de la realidad objetiva. En otras palabras, hay un lado subjetivo de la calidad. Por ejemplo, con el concepto subjetivo de la calidad cuando se mide lo bueno que es algo, por eso es imposible pensar que algo es “bueno” sin relacionarlo con algún deseo humano. De hecho, este concepto subjetivo de calidad está estrechamente relacionado con la utilidad o el valor de alguna propiedad física y objetiva que pueda tener algo por sí solo.

Cuando se analiza la calidad desde un punto de vista subjetivo, se realzan serias dificultades comparativas. Para comenzar, hay varios aspectos del concepto de valor, que se pueden agrupar en cuatro clases: Uso, costo, estima o aprecio y cambio. Desde el punto de vista

de control de calidad en manufactura, es necesario establecer estándares de calidad de una forma cuantitativa.

El primer paso para tratar de satisfacer esos deseos, es el intentar traducir esos deseos en características físicas y medibles. Al asumir este paso, la intuición y el juicio juegan un importante rol, tan importante como lo es el conocimiento humano inmerso dentro de ese deseo. El segundo paso es establecer vías y formas de obtener un producto que pueda diferir de un arbitrario set de estándares de aquellas características de calidad que no son más que el fruto del azar.

### **5.2.1 Pilares de Calidad.**

El enfoque actual de un sistema de gestión eficiente en las empresas y la búsqueda de la excelencia de los Sistemas de Gestión de Calidad implantados en las entidades se basan en cuatro aspectos principales: enfoque al cliente, eliminación máxima de “despilfarros”, mejora continua y participación de todos los integrantes de la entidad.

Enfoque al cliente. En pleno siglo XXI y en el marco de una elevada competencia el consumidor se ha convertido en el rey pues todo se prueba, se analiza y se cuestiona. Los

Sistemas de Gestión actuales enfocan (o deberían enfocar) sus procesos hacia la correcta determinación, planificación y atención de las demandas o acuerdos planteados con sus clientes

sin olvidar en ningún momento el llamado “servicio post-venta” (tal olvidado en muchas empresas). La determinación “correcta” de las necesidades de los clientes, la programación y ejecución ordenada de los trabajos y/o servicios y la valoración posterior de dichos trabajos como entrada de “reproceso” y datos a considerar implica a todos los departamentos de la organización “obligando” a una buena “interrelación” entre ellos de cara a optimizar al máximo la atención los clientes.

Eliminación de despilfarros. Tanto el “coste” de producción o servicio como el “despilfarro” de recursos son aspectos que se han situado en primer plano en las empresas y más teniendo en cuenta el momento económico global en el que vivimos. La revisión y optimización de los procesos de la entidad y el control de repeticiones, correcciones, pérdidas burocráticas, etc., se ha convertido en una prioridad a tener en cuenta siendo, lógicamente, tremendamente valorada por la Dirección. Muchas empresas con Sistemas de Gestión de Calidad muy bien implantado han desarrollado estos últimos años objetivo y mejoras encaminados a una optimización de procesos y reducción de costes de un modo estudiado y ordenado con objeto de “paliar” en cierto modo el descenso de su facturación, logrando en muchas ocasiones buenos resultados.

Mejora continua. Considerado como uno de los principios fundamentales de la 9001, desde su versión de 2000 y punto de “avance” de los Sistemas de Gestión, se enlaza tremendamente con un buen desarrollo de los procesos y toma de datos de las empresas de cara a la adopción de medidas programadas con objeto de elevar progresivamente la “calidad” general de la entidad. El planteamiento de los Sistemas de Gestión bajo las fases generales del modelo de

Deming en forma de “rueda” de actuaciones continuadas bajo el enfoque de planificar, actuar, verificar y actuar influye y “empuja” a las entidades a una espiral ascendente de optimización de procesos, mejor distribución de sus recursos y elevación de su eficiencia en el desarrollo de sus productos o servicios.

Participación de todo el personal. Visto actualmente como principal punto a desarrollar para que los tres “pilares” anteriores se equilibren y desarrollen de un modo satisfactorio.

La implicación de todo el personal de la entidad se ha convertido en imperativo para lograr el enfoque de la empresa hacia el cliente, conseguir una correcta distribución y gestión de los recursos y “activar” medidas progresivas de mejora en las organizaciones.

Los Sistemas ya no descansan únicamente en el Responsable de Gestión y han transformado esta figura en un dinamizador de las actuaciones de los miembros de la empresa de modo que éstos sean los principales impulsores de la calidad en la misma.

Las acciones de formación, concienciación y participación activa del personal, así como medidas para fomentar que se tienen en cuenta las opiniones y expectativas del personal son fundamentales para la “dinamización” de este aspecto.

## **5.2.2 Métodos y herramienta para la Gestión de Calidad.**

### ***5.2.2.1 Principios De Gestión De La Calidad En ISO 9001:2015.***

En sus 25 años de existencia, la norma ISO 9001 ha conseguido despertar conciencia sobre la importancia de la calidad y extender políticas eficaces, demostrando una versatilidad extraordinaria y suponiendo el punto de arranque para otros sistemas. A pesar del éxito conseguido se sigue trabajando para que la ISO 9001 continúe proporcionando una sólida base para la gestión de la calidad en los próximos años, por lo que es necesario considerar los cambios en las prácticas y tecnologías que las organizaciones aplican en sus SGC en los últimos años, así como el entorno cada vez más complejo en el que operan.

#### ***5.2.2.1.1 Principio 1: Enfoque al cliente.***

Descripción. La gestión de la calidad tiene entre sus objetivos satisfacer las necesidades de los clientes y esforzarse en superar las expectativas de los mismos. Justificación. El éxito de una organización se alcanza cuando atrae y retiene la confianza de los clientes. Para esto hay que entender las necesidades presentes y futuras que puedan tener. El “Enfoque al Cliente” en la gestión de una empresa implica:

Estudiar y analizar las necesidades y expectativas de los clientes.

Asegurarse de que los objetivos de mejora de la empresa coinciden con las necesidades y expectativas de los clientes. Las empresas para mantener su nivel de actividad deben mejorar constantemente los productos y servicios ofrecidos. Estas mejoras planificadas deben estar en línea con los gustos y deseos de los clientes.

Comunicar y hacer entender las necesidades y expectativas de los clientes a todo el personal de la organización. Todas las personas de la empresa deben identificar como afecta su trabajo a la percepción que el cliente tiene de la empresa y de los productos y servicios ofertados.

Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados. La empresa debe retroalimentarse con la información del grado de satisfacción percibido por sus clientes para poder planificar las mejoras en los productos y/o servicios.

Gestionar de forma sistemática las relaciones con los clientes. La empresa debe reducir la variabilidad en la relación con el cliente, desde la atención comercial como primer contacto hasta el servicio post-venta, si fuese necesario.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Aumento de los ingresos y de la porción del mercado, obtenido mediante respuestas rápidas y flexibles a las oportunidades del mercado.

- ❖ Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de la organización para aumentar la satisfacción del cliente.
  
- ❖ Aumenta la fidelidad del cliente, lo cual lleva a reiterar tratos comerciales.
  
- ❖ La aplicación del principio de enfoque al cliente conduce a lo siguiente:
  
- ❖ Investigar y comprender las necesidades y las expectativas del cliente.
  
- ❖ Asegurar que los objetivos de la organización están vinculados con las necesidades y expectativas del cliente.
  
- ❖ Comunicar las necesidades y las expectativas del cliente a toda la organización.
  
- ❖ Medir la satisfacción del cliente y actuar en base a los resultados.
  
- ❖ Gestionar sistemáticamente las relaciones con los clientes.
  
- ❖ Asegurar un enfoque equilibrado entre satisfacer a los clientes y a otras partes interesadas (tales como los propietarios, los empleados, los proveedores, los accionistas, la comunidad local y la sociedad en su conjunto).

#### 5.2.2.1.2 *Principio 2: Liderazgo.*

**Descripción:** Los dirigentes han de establecer las condiciones en que las personas de la organización van a participar en los logros de los objetivos de la empresa.

**Justificación:** Es necesario que la organización pueda alinear sus estrategias, políticas, procesos y recursos para conseguir sus objetivos.

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Las personas comprenderán y se sentirán motivadas respecto de las metas de la organización.
  
- ❖ Las actividades son evaluadas, alineadas e implementadas en una manera unificada.
  
- ❖ Disminuirá la comunicación deficiente entre los distintos niveles de una empresa.

La aplicación del principio de liderazgo conduce a lo siguiente:

- ❖ Considerar las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, proveedores, accionistas, comunidades locales y la sociedad en su conjunto.
  
- ❖ Establecer una visión clara del futuro de la organización.
  
- ❖ Establecer metas y objetivos desafiantes.
  
- ❖ Crear y mantener valores compartidos, transparencia y modelos éticos en todos los niveles de la organización.
  
- ❖ Establecer la confianza y eliminar los temores
  
- ❖ Proporcionar a las personas los recursos necesarios, capacitación y libertad para actuar con responsabilidad.
  
- ❖ Inspirar, alentar y reconocer las contribuciones de las personas.

#### 5.2.2.1.3 *Principio 3: Compromiso del Personal.*

- ❖ Descripción: Es esencial que la organización cuente con personas competentes y comprometidas en la labor de mejorar la capacidad de crear de la organización.

❖ **Justificación:** Para una administración eficaz y eficiente es necesaria la participación y respeto de todos los niveles de la organización. Facilitan esta tarea, la mejora de habilidades y los conocimientos entre otros aspectos. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización. Para lograr este propósito, se deben considerar aspectos tales como:

- ❖ Identificación de las competencias del personal para el desempeño de sus funciones.
- ❖ Brecha entre las competencias existentes y las deseadas
- ❖ Evaluación periódica del desempeño de todo el personal según metas y objetivos.
- ❖ Toma de conciencia acerca de la importancia del trabajo de cada persona y su repercusión en la organización.
- ❖ Definición y comunicación clara de las responsabilidades de cada rol y la identificación de necesidades de formación.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Motivación, compromiso y participación de la gente en la organización.
- ❖ Innovación y creatividad en la persecución de los objetivos de la organización.

- ❖ Responsabilidad de los individuos respecto de su propio desempeño.
- ❖ Disposición de los individuos a participar en y contribuir a la mejora continua.

La aplicación el principio de participación del personal conduce a que sus integrantes:

- ❖ Comprendan la importancia de su contribución y función en la organización.
- ❖ Identifiquen las restricciones en su desempeño.
- ❖ Hagan suyos los problemas y se sientan responsables de su solución
- ❖ Evalúen su propio desempeño comparándolos con sus metas y objetivos personales.
- ❖ Busquen activamente mejorar su competencia, su conocimiento y su experiencia.
- ❖ Compartan libremente su conocimiento y experiencias.
- ❖ Discutan abiertamente los problemas y los asuntos de la organización.

#### 5.2.2.1.4 *Principio 4: Enfoque a procesos.*

Descripción: Los resultados más consistentes se logran con mayor eficacia y eficiencia cuando se entienden las actividades y se gestionan como procesos interrelacionados y coherentes.

Justificación: El sistema de gestión de la calidad se compone de procesos interrelacionados. La comprensión de cómo se llegaron a los resultados permite optimizar el rendimiento de la organización.

Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Costos más bajos y períodos más cortos a través del uso eficaz de los recursos.
- ❖ Resultados mejorados, consistentes y predecibles.
- ❖ Identificación y priorización de las oportunidades de mejora.
- ❖ La aplicación del principio de enfoque basado en procesos conduce a lo siguiente:
- ❖ Definir sistemáticamente las actividades necesarias para obtener un resultado deseado.
- ❖ Establecer responsabilidades claras para gestionar las actividades clave.
- ❖ Analizar y medir la capacidad de las actividades clave.
- ❖ Identificar las interfaces de las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización.

- ❖ Identificar los factores, tales como recursos, métodos y materiales, que mejorarán las actividades clave de la organización.

- ❖ Evaluar los riesgos, las consecuencias y los impactos de las actividades sobre los clientes, los proveedores y otras partes interesadas.

#### 5.2.2.1.5 *Principio 5: Mejora Continua.*

Descripción: Las organizaciones exitosas cuentan con el enfoque en la mejora continua.

Justificación: La mejora es indispensable para mantener el rendimiento de una organización, reaccionar a los cambios internos y externos y crear nuevas oportunidades.

La mejora continua del desempeño global de una organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Ventajas en el desempeño mediante capacidades organizacionales mejoradas.
- ❖ Alineación de las actividades mejoradas a todos los niveles de acuerdo con un propósito estratégico de la organización.

- ❖ Flexibilidad para reaccionar rápidamente ante las oportunidades.
  
- ❖ La aplicación del principio de mejora continua conduce a lo siguiente:
  - ❖ Utilizar un enfoque consistente y amplio de la organización hacia la mejora continua del desempeño de la organización.
  
  - ❖ Proporcionar a las personas capacitación en los métodos y las herramientas de la mejora continua.
  
  - ❖ Hacer de la mejora continua de los productos, los procesos y los sistemas el objetivo de cada individuo de la organización.
  
  - ❖ Establecer metas para guiar y medidas para trazar la mejora continua.
  
  - ❖ Reconocer y tomar conocimiento de las mejoras.

5.2.2.1.6 *Principio 6: Toma de decisiones basada en la evidencia.*

Descripción: Las decisiones basadas en el análisis y evaluación de los datos y la información son más propensas a producir los resultados deseados.

Justificación: La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierto grado de incertidumbre. A menudo, implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación, que puede en ocasiones ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y posibles consecuencias no deseadas. Hechos, pruebas y análisis de datos conducen a una mayor objetividad y confianza en las decisiones tomadas. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Decisiones informadas
  
- ❖ Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de las decisiones anteriores mediante la referencia a los registros de los hechos.

La aplicación del principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisión conduce a lo siguiente:

- ❖ Asegurar que los datos y la información son suficientemente exactos y confiables.
  
- ❖ Hacer que los datos sean accesibles para quienes los necesiten.
  
- ❖ Analizar los datos y la información empleando métodos válidos.

- ❖ Tomar decisiones y acciones basadas en el análisis de los hechos, equilibradas con la experiencia y la intuición.

#### 5.2.2.1.7 *Principio 7: Gestión de las relaciones.*

Descripción: Para el éxito sostenido, las organizaciones deben gestionar sus relaciones con las partes interesadas, como por ejemplo los proveedores.

Justificación: Las partes interesadas influyen en el desempeño de una organización. El éxito sostenido es más probable que sea logrado cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar su impacto en su desempeño. La gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios es a menudo de una importancia crucial.

Una organización, sus proveedores y otras partes interesadas son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Ventajas para la empresa:

- ❖ Aumento de la capacidad para crear valor para todas las partes.
- ❖ Flexibilidad y velocidad de las respuestas conjuntas ante cambios del mercado o de las necesidades y expectativas de los clientes.

- ❖ Optimización de los costos y los recursos.

La aplicación de este principio conduce a:

- ❖ Establecer relaciones que equilibran las ganancias a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
- ❖ Formación de equipos de expertos y de recursos con los socios.
- ❖ Identificación y selección de los proveedores.
- ❖ Comunicación clara y abierta.
- ❖ Información y planes futuros compartidos.
- ❖ Establecer actividades conjuntas de desarrollo y mejora.
- ❖ Inspirar, alentar y reconocer las mejoras y los logros de los proveedores,

### 5.3 La nueva ISO 9001 2015

La ISO 9001, la primera norma internacional de sistema de gestión publicada, ha celebrado su 25 aniversario. Fue un documento visionario y su principio de tener a los clientes en lo más alto de las prioridades de cualquier organización apunta a una necesidad específica de las organizaciones de tener un proceso que les permita lograr una ventaja competitiva cumpliendo las necesidades y expectativas de sus clientes.

La ISO 9001 sigue su propio principio de mejora continúa desarrollando revisiones para ajustarse a las nuevas necesidades de las organizaciones, que afrontan nuevos entornos en constante cambio. La próxima revisión de la ISO 9001, esperada para 2015, será sin duda muy diferente de la publicada hace 25 años, pero mantendrá el mismo objetivo que la mantiene como base esencial en organizaciones de todo tipo, tamaño y actividad

Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio

Al dejar de ver la inspección como sinónimo de calidad y al precio como el único criterio de negociación con proveedores y clientes, entonces la constancia en el propósito y la nueva filosofía deben dirigirse hacia la mejora permanente del sistema de producción y servicio, ya que ello permitirá aumentar capacidades clave y reducir continuamente los desperdicios, los reprocesos, la lentitud de procesos y la mala atención a clientes, lo que conducirá a un aumento de la productividad y la competitividad. En la misma dirección que este punto, la norma ISO-

9000 plantea que uno de los principios sobre los que deben gestionar las organizaciones es el enfoque de sistema, ya que esto permitirá ver como un todo a la organización, sus procesos y su gente. Así, mejorar el sistema implica entender que en una organización los diferentes elementos se interrelacionan e interactúan; las relaciones de causa-efecto no son obvias ni lineales y por lo general están distantes en el tiempo y el espacio. Por ello, no basta mejorar un área o un proceso, es necesario mejorar el sistema, yendo al fondo de los problemas. Para llegar al fondo de un problema es necesario entender y mejorar los procesos interrelacionados que producen las fallas. En lugar de preguntarse por qué salió mal un producto, hay que cuestionarse por qué salen mal los productos.

### **5.3.1 Dirección de calidad.**

Puede estar formado por un departamento, concretamente el de calidad, o por una sola persona que denominaremos director o coordinador de calidad, dependiendo generalmente de la necesidad y del tamaño de la empresa. Su responsabilidad es la de dirigir y controlar el proceso de implantación y mantenimiento del programa. Cada departamento o área de la empresa deberá tener un responsable o incluso un equipo de calidad, subordinado a la dimensión de la empresa, formado por el encargado del departamento o área y por personal a su mando, que deberá establecer una misión condicionada a la que haya adoptado el comité de calidad. Su función es garantizar que se implanta de manera efectiva el sistema en su área de trabajo. Generalmente coincide con el responsable del departamento en cuestión. Todos los miembros de la organización que participen directamente en esta estructura deben poseer capacidades de liderazgo, ser excelentes comunicadores, estar comprometidos con la calidad y participar

activamente en el programa. Estos dos niveles que hemos analizado pueden estar representados por directivos funcionales, y por tanto dedicados a tareas de calidad de manera parcial o bien tiempo completo.

### **5.3.2 Equipos de mejora de la calidad.**

Una vez iniciado el proceso de implantación del sistema de dirección de la calidad se crean los equipos de mejora de la calidad que serán los encargados del trabajo operativo.

Pueden ser:

- ❖ Círculos de calidad. Grupo constituido voluntariamente para resolver los problemas surgidos en su área de trabajo.
  
- ❖ Grupos de mejora. Equipo designado por la dirección para estudiar un problema determinado que una vez resuelto se disolverá.
  
- ❖ Grupos de intervención. Son grupos parecidos a los anteriores, con la diferencia de que pretenden solucionar asuntos de carácter urgente.

### **5.3.3 La Norma ISO en Empresas.**

Para comenzar a hablar de las normas ISO 9000, es importante partir de la concepción de estándares planteada por Guasch, Racine, Sánchez y Diop, (2008), quienes mencionan que los estándares están presentes en todo el mundo hoy, definen en gran medida el modo como las personas, productos y procesos interactúan uno con otros y con su ambiente. Un estándar se puede considerar como un patrón o modelo que ha sido establecido por cierta autoridad, costumbre o consenso general. Los estándares de calidad no son ajenos a esta definición y en este capítulo se describen los estándares de las normas ISO 9000, con el fin de tener un referente que nos permita desarrollar esta obra.

La Organización ISO, es una Organización Internacional de Estandarización conformada por los diferentes organismos de Estandarización nacionales del mundo. Esta Organización en 1989 publicó la primera serie de norma ISO 9000, entre las que se destacaban la ISO 9001, a ISO 9002 y la ISO 9003, normas que permitían establecer los requisitos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en las Empresas.

Estas normas están sujetas a la revisión y mantenimiento quinquenal, con el fin de que puedan responder a las exigencias de los mercados actuales, lo cual, originó que, en el año de 1994, se publicara la primera revisión de la familia de las normas ISO 9000.

Posteriormente, en el año 2000, se hace una nueva revisión de la norma con cambios significativos, generándose a través de esta nueva revisión el cambio de la norma de Aseguramiento de la Calidad versión 1994 por la norma que establece la Gestión de la Calidad. En el 2008 se presenta una nueva versión de la norma ISO 9001 en donde se realizan una serie de enmiendas y aclaraciones de la norma anterior. Sin embargo, la esencia de la norma previa permanece vigente, como se aclara a continuación.

#### **5.3.4 Beneficios de la norma ISO 9001.**

- ❖ Proporciona disciplina la interior del sistema en donde se esté implementando.
  
- ❖ Contiene las bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad para satisfacer a estos. Garantiza que tenemos talento humano, edificios, equipos, servicios capaces para cumplir con los requisitos de los clientes. Y nos permite identificar problemas para corregirlos y prevenirlos.
  
- ❖ También se constituye en un programa de marketing con impacto al nivel mundial, al constituirse en un referente internacional utilizado en más de 150 países.

#### **5.3.5 Beneficios de la Nueva Norma ISO 9001:2015.**

Calidad y Mejora Continua en el corazón de su organización

La revisión de la norma asegurará que la gestión de la calidad está completamente integrada y alineada con las estrategias de negocio de su organización.

### Liderazgo

Una mayor participación en el sistema de gestión por parte del equipo de liderazgo asegurará que toda la organización este motivada hacia las metas y objetivos de la organización.

### Introducción a la Gestión de Riesgos y Oportunidades

Refuerza el uso del sistema de gestión como una herramienta de gobernanza y ayudará a identificar las oportunidades de negocio que contribuyen a mejorar los resultados.

### Un enfoque integrado

Con la nueva estructura aplicable a todas las nuevas normas ISO de sistemas de gestión será mucho más fácil implementar múltiples sistemas de gestión integrados.

¿Qué nos depara la futura ISO 9001:2015?

### Gestión del cambio

La nueva versión contempla dos nuevas cláusulas dedicadas a la identificación y gestión de los cambios necesarios para mejorar el sistema de gestión de la calidad. La organización debe determinar las necesidades y oportunidades de cambio para mantener y mejorar el rendimiento de del sistema de gestión de calidad. La organización debe llevar acabo el cambio de una manera planificada y sistemática, la identificación de riesgos y oportunidades y la revisión de las posibles consecuencias del cambio.

La organización debe llevar a cabo el cambio de una manera planificada y sistemática, teniendo en cuenta la opinión de las posibles consecuencias de los cambios y tomar las medidas que sean necesarias para garantizar la integridad de los bienes y servicios se mantienen.

### Gestión del conocimiento

La nueva versión da importancia a la gestión del conocimiento como activo intangible trascendental en la gestión de la calidad.

La organización debe determinar los conocimientos necesarios para el funcionamiento del sistema de gestión de la calidad y sus procesos y asegurar la conformidad de los bienes y servicios y la satisfacción del cliente. Este conocimiento se mantendrá, protegido y puesto a disposición en caso necesario. Donde abordar las necesidades cambiantes y las tendencias de la organización debe tener en cuenta su conocimiento actual de base y determinar la forma de adquirir o acceder a los conocimientos adicionales que sea necesario.

## Gestión por competencias

La nueva versión explicita la necesidad de gestionar las competencias en particular que se determinan las competencias necesarias basadas en la educación, formación o experiencia y que se adoptan medidas para asegurar que el personal cuenta con dichas competencias.

La organización debe:

- ❖ Determinar la competencia necesaria de la persona(s) que hace el trabajo bajo su control que afecte su calidad interpretativa
  
- ❖ Asegurarse de que estas personas son competentes sobre la base de la educación, formación o experiencia,
  
- ❖ En su caso, tomar medidas para adquirir las competencias necesarias, y evaluar la eficacia de las acciones tomadas
  
- ❖ Retener la información documentada apropiada como prueba de competencia. (Portero Valle , 2017, pág. 25)



*Figura 2. Evolución de la norma iso 9001*

Fuente: <https://es.slideshare.net/hugog/iso-9001-version-2015-principales-cambios>



*Figura 3. Imagen estructura norma ISO 9001:2015*

## **6. DIAGNOSTICO METODOLOGÍA**

### **6.1 Metodología a emplear para el diseño**

Como primera instancia se realizará un diagnóstico, que inicia con la revisión de la norma ISO 9001:20015, se elaborara una lista de chequeo donde se evidenciarán las actividades y procesos con los requerimientos necesarios que permitirán remediar las diferencias encontradas en la constructora Lutaima Ltda. Y con lo que debe contar según las normas ISO 9001-2015. Conociendo el estado actual de la constructora mediante el diagnóstico se establecerá un plan de acción o de mejora para tener mejora continua, el cual se basa en un sistema de gestión de calidad aplicando norma ISO 9001:2015.

### **6.2 Tipo de estudio**

El diagnóstico de la empresa agropecuaria Lutaima Ltda. Se realiza bajo un enfoque cuantitativo y descriptivo, con el cual se busca determinar a través de entrevistas, observación de las tareas que realizan los funcionarios y la realización de listas de chequeo, el estado actual de la empresa. Como objetivo principal del diagnóstico tenemos la identificación y evaluación en el cumplimiento que presenta la empresa con relación a la norma ISO 9001 de 2015.

Según Andrés Contreras en su trabajo de investigación:

La realización del diagnóstico previo es el punto de partida de la implantación del sistema, por ello es importante que refleje la situación de la empresa en relación con los principios de la gestión de la calidad y los requisitos de la norma ISO 9001 que independiente de las modificaciones realizadas a cada versión presentan cambios mínimos que no afectan de ninguna manera la elaboración del diagnóstico inicial. (Contreras Torres , 2015, pág. 23)

Fases:

Primera fase: revisión del área documental de la empresa

- ❖ Revisión de la norma ISO 9001:2015
- ❖ Recolección de información necesaria y clara para elaborar lista de chequeo

Segunda fase: análisis de la documentación encontrada

- ❖ Análisis y evaluación de la lista de chequeo
- ❖ Diseño de la lista de chequeo para el diagnóstico de la constructora
- ❖ Requerimientos y observaciones de la lista de chequeo

Tercera fase: propuesta de la herramienta

- ❖ Elaboración de la lista de chequeo para obtener el diagnóstico de la constructora

### **6.3 Fuentes de información**

Observación directa. Se hace la observación de los procesos existentes dentro de la empresa por medio de un participante de este trabajo quien labora para esta empresa hace 8 años, nos permite identificar el estado actual de la empresa versus a lo establecido y exigido en la norma.

Entrevistas no estructuradas. Para tener más conocimiento del funcionamiento de la constructora Lutaima Ltda. Es necesario identificar cómo está estructurado cada uno de los procesos que intervienen en la prestación del servicio y producto, evaluando y analizando cada uno de los procedimientos y actividades que se realizan en las áreas de trabajo. Esto se realizó a través de unas entrevistas no estructuradas a los empleados que laboran en cada una de las áreas de la empresa, tanto en la obra (Anapoima) y en la oficina principal (Bogotá) con el fin de obtener mayor información. Donde la información dada es clara y de manera más detallada de cada una de las actividades que realizan en sus áreas de trabajo, la manera como se establecen procesos para la ejecución de estas, siempre teniendo como punto de referencia cada uno de los numerales que conforma la norma ISO 9001:2015. De la observación y análisis de las entrevistas no estructuradas se logró identificar las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo y la falta de recurso humano, donde también se identificó que la empresa no cuenta con misión, visión, política de calidad y mucho menos con un sistema de gestión.

### Modelo de entrevista

- ❖ Fecha:
- ❖ Hora:
- ❖ Lugar:
- ❖ Entrevistado:

Se informa que los contenidos de las entrevistas solamente serán usadas para efectos académicos; los cuales serán complementados con la información recolectada de las páginas webs de la institución para comprender el contexto y realizar el análisis del estudio.

### **Cuadro 1. Diagnostico actual de la empresa con respecto a los requisitos a cumplir para el sistema de gestión de calidad.**

N°	Preguntas	Respuesta
1	¿La empresa cuenta con la misión y visión actualizada, es conocida por los servidores, se realiza seguimiento?	
2	¿La empresa cuenta con objetivos estratégicos actualizados, son conocidos por los servidores, se realiza seguimiento?	
3	¿Cuál ha sido su aporte al cumplimiento de los objetivos?	
4	¿Conoce el mapa de procesos, en que proceso participa usted?	

N°	Preguntas	Respuesta
5	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de enfoque basado en procesos?	
6	¿Se ha identificado y definido el principio de mejora continua según sus procesos?	
7	¿La empresa ha determinado indicadores, los conoce y los aplica en la evaluación de su desempeño?	
8	¿Se han aplicado planes de tratamiento para riesgos?	
9	¿Tiene en cuenta la empresa el principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones?	
10	¿La empresa ha definido el enfoque hacia el cliente?	
11	¿Se ha desarrollado en la empresa acciones para institucionalizar y fortalecer el liderazgo?	
12	¿La empresa alimenta el principio de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios?	
13	¿Cuáles son los valores éticos planteados por la institución?	
14	¿Se ha incentivado el trabajo en equipo, el principio de coordinación, cooperación y articulación?	
15	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de sostenibilidad?	

N°	Preguntas	Respuesta
16	¿Cuáles son los canales de comunicación de la empresa, considera que son suficientes?	
17	¿La empresa ha desarrollado acciones para activar el sentido de pertenencia de la misma?	
18	¿Se han realizado auditorías internas?	
19	¿Ha participado en capacitaciones realizadas?	
20	¿En conclusión como se ha sentido en esta empresa?	

#### 6.4 Revisión y selección de documentos

Se recolecto información y datos de documentos de distintas procedencias como lo fue: tesis de grado, libros guía para una gestión basada en procesos, internet, marco normativo legal norma ISO 9001:2015, todo con el contenido basado en los sistemas de gestión de calidad.

Diagnostico frente a los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015

Según Andrés Contreras en su trabajo de investigación:

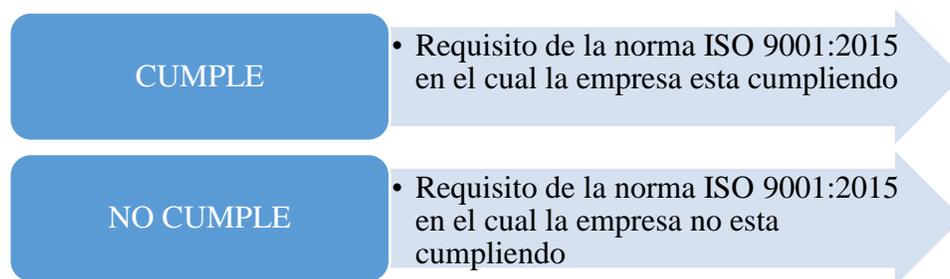
Un sistema de gestión de calidad es una herramienta que busca alcanzar las metas y los objetivos de una empresa por intermedio de una serie de estrategias, donde se encuentra la optimización de los procesos internos, el enfoque centrado en gestión y un pensamiento

disciplinado, dentro de un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo que trabaja ordenadamente para lograr mejoras y continuidad.

Se muestra a continuación cada uno de los aspectos de mayor importancia dentro de la empresa Lutaima Ltda. Que estarán dentro del diagnóstico según los requerimientos exigidos de la norma NTC ISO 9001-2015. Es de mayor importancia identificar, evaluar y analizar cómo está el funcionamiento a diario la Empresa y como se ajusta a los requisitos de la norma, para conocer cómo se encuentra el proceso de gestión actual de la empresa y el modelo de gestión que nos indica la norma.

Análisis del diagnóstico del sistema de gestión de calidad, según la norma ISO 9001:2015.

Se elaboró la lista de chequeo de los requerimientos de la norma ISO 9001:20015. Para el análisis de este diagnóstico se elaboró y diligencio una lista de chequeo la cual nos ayudó a identificar el nivel de cumplimiento de la gestión frente a los requerimientos que nos dice la norma. La lista de chequeo se elaboró conforme a los requisitos de la norma NTC ISO 9001-2015, el cual nos mostrará el porcentaje de cumplimiento de la empresa con respecto a la norma



*Figura 4. convenciones, fuente implementación sistema de gestión de calidad trabajo*

La sumatoria de todos los requerimientos que exige la norma ISO 9001:2015 encada uno de sus numerales se mostrara en un cuadro de resultados, (tabla 3 resumen cumplimiento de la norma) el cual nos enseña la diferencia que hay entre la situación actual de la empresa Lutaima Ltda. Frente a lo establecido con el cumplimiento de los requisitos de la norma. El análisis de los requerimientos para la evaluación del diagnóstico de la empresa se observa en la tabla 1.

#### **Cuadro 2. Criterios de evaluación del diagnóstico.**

Criterios de evaluacion
CUMPLE: el requisito aplica pero no está documentado, falta por mejorar
NO CUMPLE: el requisito es aplicable, no diseñado, no desarrollado y no implementado

Para la medición de esta investigación se determinó el tipo cuantitativo, debido a que se comparó dos momentos diferentes, un momento inicial que fue el estado actual de la empresa en relación a un momento final que fueron los resultados obtenidos frente a los lineamientos expuestos en la norma NTC ISO 9001 -2015.

La evaluación respecto a los criterios expuestos fue ponderada según la fórmula de

$$R = \sqrt[n]{\text{valoración máxima} / \text{valoración mínima}}$$

Progresión geométrica

En donde:

N= al número de categorías creadas de acuerdo a los criterios planteados.

R= Razón geométrica a utilizar para la obtención de las diferentes ponderaciones para cada uno de los criterios.

Valoración Máxima = 100

Valoración Mínima = 1 34

El número de categorías a ponderar son 2, cumple, no cumple, Resolviendo:

$$R = \sqrt[2]{\frac{100}{1}}$$

R= 10

Teniendo el resultado se toma como razón geométrica el valor (10), el cual corresponde al criterio cumple, luego se toma este valor y se multiplica por la razón geométrica (10) para la ponderación del criterio de no cumplimiento. (Ver cuadro)

**Cuadro 3. Criterios de evaluación con ponderación.**

Criterios de evaluación	Ponderacion
CUMPLE: el requisito aplica pero no está documentado, falta por mejorar	10%
NO CUMPLE: el requisito es aplicable, no diseñado, no desarrollado y no implementado	100%

Fuente. (Contreras Torres , 2015, pág. 31)

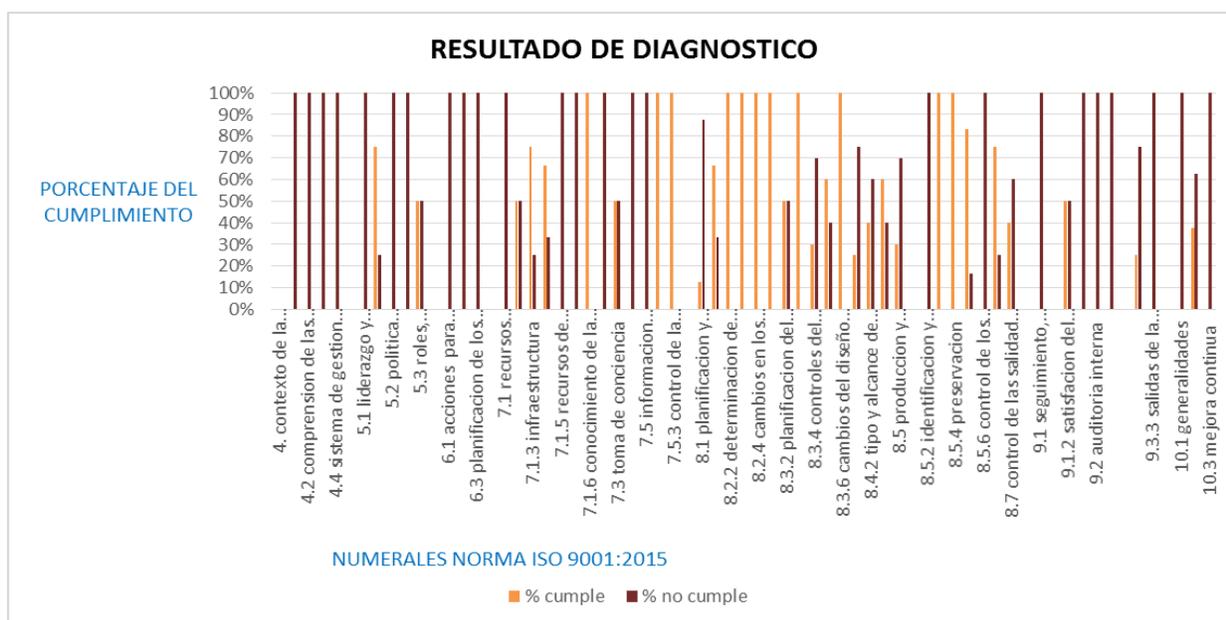
**Cuadro 4. Resumen Cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, fuente autores del proyecto**

NUMERAL DE LA NORMA NTC-ISO9001:20015	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO INICIAL				
	requisitos por numeral	cumple	% cumple	no cumple	% no cumple
<b>4. contexto de la organización</b>					
4.1 comprensión de la organización y su contexto	2	0	0%	2	100%
4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	2	0	0%	2	100%
4.3 determinación del alcance del sistema de gestión de calidad	4	0	0%	4	100%
4.4 sistema de gestión de calidad y sus procesos	3	0	0%	3	100%
<b>5.liderazgo</b>					
5.1 liderazgo y compromiso gerencial	1	0	0%	1	100%
5.1.2 enfoque a clientes	2	1,5	75%	0,5	25%
5.2 política					
5.2.1 establecimiento de la política de calidad	1	0	0%	1	100%
5.2.2 comunicación de la política de calidad	1	0	0%	1	100%
5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización	1	0,5	50%	0,5	50%
<b>6.planificación</b>					
6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades	2	0	0%	2	100%
6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	2	0	0%	2	100%
6.3 planificación de los cambios	1	0	0%	1	100%
<b>7.apoyo</b>					
7.1 recursos					
7.1.1 generalidades	1	0	0%	1	100%
7.1.2 personas	1	0,5	50%	0,5	50%
7.1.3 infraestructura	4	3	75%	1	25%
7.1.4 ambiente para la operación de los procesos	3	2	67%	1	33%
7.1.5 recursos de seguimiento y medición					
7.1.5.1 generalidades	1	0	0%	1	100%
7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones	1	0	0%	1	100%
7.1.6 conocimiento de la organización	1	1	100%	0	0%
7.2 competencia	1	0	0%	1	100%
7.3 toma de conciencia	1	0,5	50%	0,5	50%
7.4 comunicación	1	0	0%	1	100%
7.5 información documentada					
7.5.1 generalidades	1	0	0%	1	100%
7.5.2 creación y actualización	1	1	100%	0	0%
7.5.3 control de la información documentada	1	1	100%	0	0%

<b>8.operacion</b>					
8.1 planificacion y control operacional	4	0,5	13%	3,5	88%
8.2 requisitos para los productos y servicios					
8.2.1 comunicaci3n con el cliente	3	2	67%	1	33%
8.2.2 determinacion de los requisitos para los productos y servicios	1	1	100%	0	0%
8.2.3 revision de los requisitos para los productos y servicios	5	5	100%	0	0%
8.2.4 cambios en los requisitos para los productos y servicios	1	1	100%	0	0%
8.3 dise1o y desarrollo de los productos y servicios					
8.3.1 generalidades	1	1	100%	0	0%
8.3.2 planificacion del dise1o y desarrollo	1	0,5	50%	0,5	50%
8.3.3 entradas para el dise1o y desarrollo	3	3	100%	0	0%
8.3.4 controles del dise1o y desarrollo	5	1,5	30%	3,5	70%
8.3.5 salidas del dise1o y desarrollo	5	3	60%	2	40%
8.3.6 cambios del dise1o y desarrollo	2	2	100%	0	0%
8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente					
8.4.1 generalidades	4	1	25%	3	75%
8.4.2 tipo y alcance de control	5	2	40%	3	60%
8.4.3 informaci3n para los proveedores externos	5	3	60%	2	40%
8.5 produccion y provision del servicio					
8.5.1 control de la produccion y de la provision del producto	10	3	30%	7	70%
8.5.2 identificacion y trazabilidad	3	0	0%	3	100%
8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	3	3	100%	0	0%
8.5.4 preservacion	1	1	100%	0	0%
8.5.5 actividades posteriores a la entrega	6	5	83%	1	17%
8.5.6 control de los cambios	2	0	0%	2	100%
8.6 liberacion de los productos y servicios	4	3	75%	1	25%
8.7 control de las salidas no conformes	5	2	40%	3	60%
<b>9. evaluacion del desempe1o</b>					
9.1 seguimiento, medicion, analisis y evaluacion					
9.1.1 generalidades	6	0	0%	6	100%
9.1.2 satisfacion del cliente	2	1	50%	1	50%
9.1.3 analisis y evaluacion	1	0	0%	1	100%
9.2 auditoria interna	8	0	0%	8	100%
9.3 revision por la direccion					
9.3.1 generalidades	1	0	0%	1	100%
9.3.2 entradas de la revision por la direccion	8	2	25%	6	75%
9.3.3 salidas de la revision por la direccion	4	0	0%	4	100%
<b>10.mejora</b>					
10.1 generalidades	1	0	0%	1	100%
10.2 no conformidad y accion correctiva	8	3	38%	5	63%
10.3 mejora continua	2	0	0%	2	100%
<b>nivel de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015</b>	<b>160</b>	<b>60,5</b>	<b>38%</b>	<b>99,5</b>	<b>62%</b>

La lista de chequeo se realizó con el acompañamiento de la Ingeniera Civil HEIDY SANCHEZ quien lleva laborando para esta empresa desde el año 2009 y es conocedora de la problemática existente en la empresa.

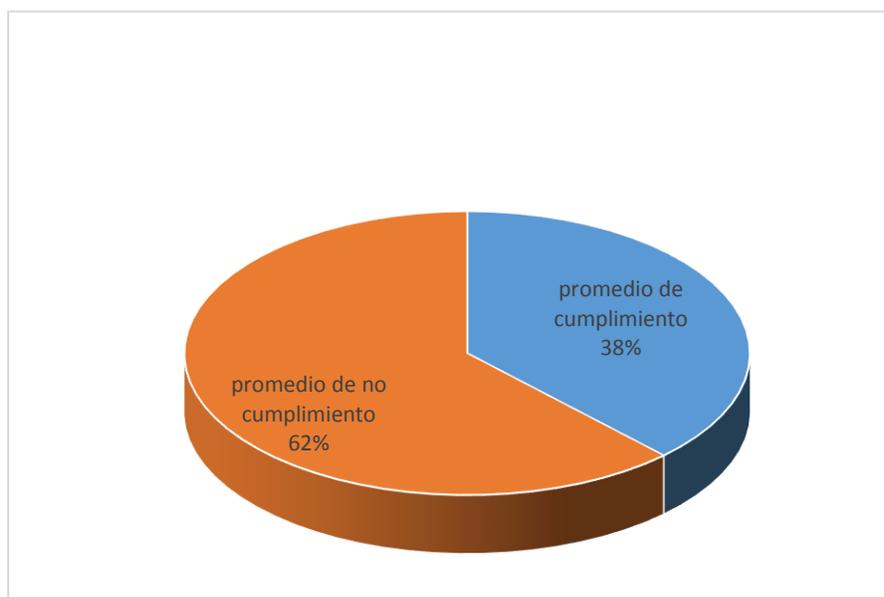
Como se evidencia en la tabla se concluye que de los 160 numerales establecidos en la norma ISO 9001:2015 incluidos en la lista de chequeo se obtuvo un nivel de cumplimiento de la norma del 38% y el no cumplimiento del 62% como se evidencia en la tabla 3.



*Gráfica 2. Resultado de Diagnostico fuente autores del proyecto*

### Cuadro 5. Resultado de diagnóstico.

Resultado de diagnostico	Promedio de cumplimiento	Promedio de no cumplimiento
Nivel de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015	37,81%	62%



*Gráfica 3. Nivel de cumplimiento de la norma fuente autores del proyecto*

Como se puede observar en la gráfica se presenta un alto nivel de no cumplimiento de la norma 62%, con el resultado de este análisis diagnosticamos que es necesario la implementación de un sistema de calidad basándonos en la norma ISO 9001:2015 en el numeral 4 sistema de gestión de calidad y sus procesos.

**Cuadro 6. Observaciones relacionadas al diagnóstico inicial.**

NUMERAL DE LA NORMA NTC-ISO9001:20015	OBSERVACIONES
<b>4. contexto de la organización</b>	
4.1 comprensión de la organización y su contexto	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestión de calidad
4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	no cuenta con la documentación requerida para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión
4.3 determinación del alcance del sistema de gestión de calidad	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestión de calidad
4.4 sistema de gestión de calidad y sus procesos	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestión de calidad
<b>5.liderazgo</b>	
5.1 liderazgo y compromiso gerencial	falta compromiso por parte del gerente general de la empresa
5.1.2 enfoque a clientes	no se tienen registros donde se identifiquen las necesidades y expectativas del cliente en referencia al producto entregado
5.2 política	
5.2.1 establecimiento de la política de calidad	no existe una política de calidad
5.2.2 comunicación de la política de calidad	no existe una política de calidad
5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización	existen el organigrama jerárquico, se evidencia la falta de personal en la empresa
<b>6.planificación</b>	
6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades	
6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	no existe una política de calidad, no hay misión ni visión, se creará
6.3 planificación de los cambios	
<b>7.apoyo</b>	
7.1 recursos	no se cuenta con SG, no hay una planificación para la distribución de los recursos
7.1.1 generalidades	
7.1.2 personas	no se tiene definida una política, ni objetivos para el recurso humano, existe las funciones de cada cargo pero hay personal que hace las funciones de 2 o 3
7.1.3 infraestructura	cuenta con la infraestructura adecuada para desarrollar las labores
7.1.4 ambiente para la operación de los procesos	la gerencia no se preocupa por el ambiente laboral, en ocasiones hay estrés por causa del trabajo que se acumula por la falta de personal
7.1.5 recursos de seguimiento y medición	no hay documentación
7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones	no hay política

7.1.6 conocimiento de la organización	no hay politica de calidad, se trabaja bajo la experiencia
7.2 competencia	no hay sistema de gestion
7.3 toma de conciencia	no hay sistema de gestion
7.4 comunicación	se mantiene comunicación sobre las tareas a realizar
7.5 informacion documentada	existe uns sistema de archivo pero no se aplica
7.5.1 generalidades	
7.5.2 creacion y actualizacion	
7.5.3 control de la informacion documentada	
<b>8.operacion</b>	
8.1 planificacion y control operacional	no se ha establecido la politica de calidad
8.2 requisitos para los productos y servicios	se tienen en cuenta los requisitos y recursos para la elaboracion del producto, diseños y especificaciones
8.2.2 determinacion de los requisitos para los productos y servicios	
8.2.3 revision de los requisitos para los productos y servicios	
8.2.4 cambios en los requisitos para los productos y servicios	
8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios	
8.3.2 planificacion del diseño y desarrollo	
8.3.3 entradas para el diseño y desarrollo	
8.3.4 controles del diseño y desarrollo	
8.3.5 salidas del diseño y desarrollo	
8.3.6 cambios del diseño y desarrollo	
8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	se entrega la informacion adecuada para elaborar el producto, pero hay procesos que se demoran y generan atrasos en este, no se lleva una trazabilidad ni un seguomiento a este
8.4.2 tipo y alcance de control	
8.4.3 informacion para los proveedores externos	
8.5 produccion y provision del servicio	
8.5.1 control de la produccion y de la provision del producto	
8.5.2 identificacion y trazabilidad	
8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	
8.5.4 preservacion	
8.5.5 actividades posteriores a la entrega	
8.5.6 control de los cambios	
8.6 liberacion de los productos y servicios	
8.7 control de las salidad no conformes	

<b>9. evaluacion del desempeño</b>	
9.1 seguimiento, medicion, analisis y evaluacion	no existe una identificacion eficiente de los dispositivos de seguimiento y medicion, la empresa no planifica e implementa los procesos de medicion, seguimiento a analisis y mejora del sistema de gestion de calidad pues este aun no se ha implementado
9.1.1 generalidades	
9.1.2 satisfacion del cliente	
9.1.3 analisis y evaluacion	
9.2 auditoria interna	
9.3 revision por la direccion	
9.3.1 generalidades	
9.3.2 entradas de la revision por la direccion	
9.3.3 salidas de la revision por la direccion	
<b>10.mejora</b>	
10.1 generalidades	no hay idicadores que muestren el desempeño del sistema de gestion de calidad porque no se ha implementado, por lo tanto no se puede evidenciar acciones correctivas, preventivas o de mejora
10.2 no confirmad y accion correctiva	
10.3 mejora continua	

## 7. PROYECTO

Tomando como referencia lo obtenido del diagnóstico de la empresa se evidencia que debemos iniciar por crear la misión y visión de la empresa. Según la norma técnica colombiana “la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para la empresa que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible”. (certificacion, 2015, pág. 10)

Es responsabilidad del gerente general la planificación del sistema de gestión de calidad y basados en el diagnóstico inicial de la empresa referente a la norma ISO 9001:2015 se deben establecer las siguientes actividades para implementar el sistema de gestión.

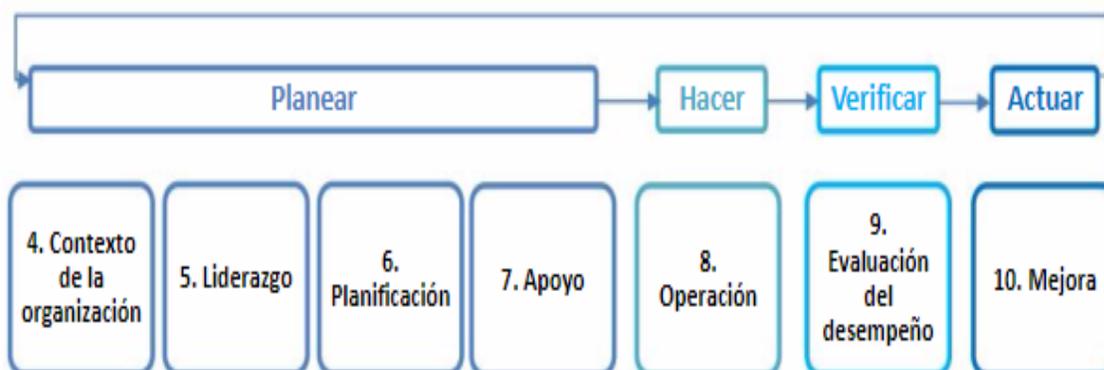
- ❖ Crear área de calidad en la empresa
- ❖ Definir y mostrar la aplicación de la norma
- ❖ Crear misión y visión
- ❖ Elaborar los objetivos de calidad
- ❖ Elaborar política de calidad
- ❖ Establecer los procesos que tengan una medición y seguimiento
- ❖ Tener en cuenta el riesgo
- ❖ Planificar acciones preventivas y correctivas
- ❖ Capacitación y motivación del personal
- ❖ Llevar registros, documentación

- ❖ Hacer que todo el personal se involucre con el sistema para garantizar la implementación
- ❖ Seguimiento y evaluación del sistema de gestión de calidad para la mejora continua

Para que esto se lleve a cabo es necesario establecer tareas, los procesos necesarios, asignación de los recursos financieros y el personal necesario en cada una de las áreas de trabajo para que la empresa implemente el sistema de gestión de calidad.

Como lo dice la norma técnica colombiana:

Esta norma internacional emplea el enfoque a procesos que incorpora el ciclo de planificar, hacer, verificar, actuar (PHVA) y el pensamiento basado e riesgos. El enfoque a procesos permite a la empresa planificar sus procesos y sus interacciones. El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y gestionen adecuadamente y que las oportunidades de mejora se determinen y se actué en consecuencia. (certificacion, 2015, pág. 10)



*Figura 5. Relación de la norma ISO 9001:2015 con ciclo de Deming PHVA*

Fuente estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la ISO 9001:2015 autor Víctor burchardt, Víctor Gisbert, Ana Isabel Pérez m

El ciclo del PHVA se aplica a todos los procesos y al sistema de calidad como un todo, para este proyecto se aplica en el capítulo 4 al 10 de la norma ISO 9001:2015 donde:

**Planificar:** se hizo el diagnóstico de la empresa como está actualmente frente al cumplimiento de lo establecido en la norma, y donde le gerente general debe establecer los objetivos del sistema y sus procesos para dar resultados de acuerdo a los requerimientos del cliente y la política de calidad.

**Hacer:** la empresa asume el deber y la responsabilidad de implementar lo planificado para la ejecución del sistema de gestión de calidad.

Verificar: personal indicado del área de calidad evalúa el plan de gestión, realiza el seguimiento a los procesos y las actividades planificadas, informando sobre el resultado para hacer ajustes necesarios para mejorar.

Actuar: se tomarán acciones para mejorar, el sistema debe estar funcionando y dando resultados esperados y tener mejora continua.

Como solución se establece hacer una descripción de las diferentes actividades que se deben llevar a cabo para el cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015 para el sistema de gestión de calidad.

#### Costo de la calidad

En el anexo número 4 se puede evidenciar que la inversión es menor a los costos producidos antes de implementar un sistema de gestión de calidad.

## 8. CONCLUSIONES

- El municipio de Anapoima, cuenta con características empresariales en el sector de la construcción que permiten propuestas de sistemas de calidad, dando apertura a profesionales en esta área.
- Se pudo determinar que el principal factor de pérdida de mercado y capital de trabajo que inicio con la venta de lotes para la construcción de viviendas, en el predio San Isidro del Lago, por parte de la empresa Agropecuaria Lutaima Ltda., se debe a la asignación de las políticas de libre construcción por compra de terrenos, que al no tener fortalecido un sistema de calidad, genero desconfianza en los inversionistas permitiendo el ingreso a otras constructoras apropiarse de los proyectos de vivienda.
- Al desarrollar una primera evaluación de las condiciones iniciales a La empresa Agropecuaria Lutaima Ltda., se evidencio la falta de organización, políticas y estructura organizacional, dando como resultado unos reprocesos en sus actividades, generando la necesidad prioritaria de una implementación de un sistema de Calidad.
- Del diagnóstico realizado a la Empresa Agropecuaria Lutaima Ltda. Se pudo observar el 62% de las condiciones de cumplimiento referentes a la norma, ISO 9001.2015, no se encuentran establecidas dentro de la operatividad diaria de la organización, teniendo una mayor deficiencia en su estructura organizacional.

- Al implementar el sistema de calidad propuesto, la empresa Agropecuaria Lutaima Ltda., puede recuperar la construcción de viviendas en su proyecto inicial de San Isidro del lago y desarrollar otras propuestas de construcción.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Beltran Sanz, J., Carmona Calvo, M., Carrasco Perez, R., Rivas Zapata, M., & Tejedor Panchon , F. (S.F). *Guia para una gestion basada en procesos .*
- certificacion, I. c. (2015). *Sistemas de gestion de la calidad. Requisitos .* Bogota D.C.
- Contreras Torres , A. (2015). *Elaboracion de un diagnostico que permita identificar el estado actual de la empresa tecnicompactos del oriente Ltda, para la posible implementacion del sistema de gestion de calidad segun los lineamientos de la norma ISO 9001:2008.* Bogota D.C.
- Institution, T. B. (S.D de S.M de 2017). *BSI.* Obtenido de <https://www.bsigroup.com/es-ES/Gestion-de-Calidad-ISO-9001/>
- Mestres, M. (31 de 07 de 2014). *Blog captio.* Obtenido de <https://www.captio.net/blog/porque-y-para-que-una-gestion-basada-en-procesos>
- Portero Valle , A. (2017). *Sistema de gestion de calidad basado en la norma ISO:9001:2015 para la constructora T. Arias cia. Ltda.* Ambato, Ecuador .

## ANEXO A. ENTREVISTAS

Fecha: 09, Octubre 2017

Hora: 05:25 Pm

Lugar: Almacén OBIA SIC

Entrevistado: Jonathan Gortan

Se informa que los contenidos de las entrevistas solamente serán usadas para efectos académicos; los cuales serán complementados con la información recolectada de las páginas webs de la institución para comprender el contexto y realizar el análisis del estudio.

DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS A CUMPLIR PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTA
1	¿La empresa cuenta con la misión y visión actualizada, es conocida por los servidores, se realiza seguimiento?	No la conozco
2	¿La empresa cuenta con objetivos estratégicos actualizados, son conocidos por los servidores, se realiza seguimiento?	No la conozco
3	¿Cuál ha sido su aporte al cumplimiento de los objetivos?	No conozco los objetivos pero cumplo las tareas asignadas
4	¿Conoce el mapa de procesos, en que proceso participa usted?	No lo conozco
5	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de enfoque basado en procesos?	No
6	¿Se ha identificado y definido el principio de mejora continua según sus procesos?	No
7	¿La empresa ha determinado indicadores, los conoce y los aplica en la evaluación de su desempeño?	No
8	¿Se han aplicado planes de tratamiento para riesgos?	Si, se están comenzando a implementar.

9	¿Tiene en cuenta la empresa el principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones?	Si, estamos comenzando a implementar
10	¿La empresa ha definido el enfoque hacia el cliente?	NO
11	¿Se ha desarrollado en la empresa acciones para institucionalizar y fortalecer el liderazgo?	NO
12	¿La empresa alimenta el principio de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios?	NO
13	¿Cuáles son los valores éticos planteados por la institución?	NINGUNO
14	¿Se ha incentivado el trabajo en equipo, el principio de coordinación, cooperación y articulación?	NO por las altas mandas, pero si en el grupo de trabajo.
15	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de sostenibilidad?	NO
16	¿Cuáles son los canales de comunicación de la empresa, considera que son suficientes?	Correo electrónico, llamadas, voz a voz, si lo son pero no muy claras
17	¿La empresa ha desarrollado acciones para activar el sentido de pertenencia de la misma?	NO
18	¿Se han realizado auditorías internas?	NO
19	¿Ha participado en capacitaciones realizadas?	NO
20	¿En conclusión como se ha sentido en esta empresa?	con sobrecarga laboral

**Fecha: 11 de Octubre de 2017**

**Hora: 7:15 pm**

**Lugar: Bogotá**

**Entrevistado: Didier Muñoz (ARQUITECTO)**

Se informa que los contenidos de las entrevistas solamente serán usadas para efectos académicos; los cuales serán complementados con la información recolectada de las páginas webs de la institución para comprender el contexto y realizar el análisis del estudio.

<b>DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS A CUMPLIR PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>		
<b>Nº</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>RESPUESTA</b>
1	¿La empresa cuenta con la misión y visión actualizada, es conocida por los servidores, se realiza seguimiento?	NO, y si la empresa cuenta con alguna misión y visión no la he conocido.
2	¿La empresa cuenta con objetivos estratégicos actualizados, son conocidos por los servidores, se realiza seguimiento?	Como empresa NO, es más por el compromiso de cada empleado que se traza su propio objetivo.
3	¿Cuál ha sido su aporte al cumplimiento de los objetivos?	Tratar de solucionar y afrontar las dificultades para llegar a un buen final en conjunto con los trabajadores.
4	¿Conoce el mapa de procesos, en que proceso participa usted?	NO
5	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de enfoque basado en procesos?	Por el momento no conozco ningún enfoque para la implementación de procesos.
6	¿Se ha identificado y definido el principio de mejora continua según sus procesos?	Se ha tratado de implementar y organizar por los miembros del equipo de trabajo procesos para un buen desarrollo.
7	¿La empresa ha determinado indicadores, los conoce y los aplica en la evaluación de su desempeño?	NO
8	¿Se han aplicado planes de tratamiento para riesgos?	NO

9	¿Tiene en cuenta la empresa el principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones?	NO, la toma de decisiones queda a cargo directamente del cliente final.
10	¿La empresa ha definido el enfoque hacia el cliente?	Se tiene como base que el cliente tiene la última palabra, esto puede llegar a perjudicar el buen desarrollo del equipo de trabajo si no se enfoca.
11	¿Se ha desarrollado en la empresa acciones para institucionalizar y fortalecer el liderazgo?	NO
12	¿La empresa alimenta el principio de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios?	Debería ser enfocado en el buen desarrollo del grupo de trabajo (costo-beneficio-buen desarrollo) para lograr un equilibrio ideal, cosa que NO se ve reflejada en la empresa
13	¿Cuáles son los valores éticos planteados por la institución?	No sabe / No responde
14	¿Se ha incentivado el trabajo en equipo, el principio de coordinación, cooperación y articulación?	NO
15	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de sostenibilidad?	No lo conozco
16	¿Cuáles son los canales de comunicación de la empresa, considera que son suficientes?	Para mi son insuficientes, los canales son varios, llegándose a tergiversar la información final.
17	¿La empresa ha desarrollado acciones para activar el sentido de pertenencia de la misma?	NO
18	¿Se han realizado auditorías internas?	NO
19	¿Ha participado en capacitaciones realizadas?	NO
20	¿En conclusión como se ha sentido en esta empresa?	Es una empresa que se podría organizar de mejor manera, enfocando realmente su destino final que es la construcción, tiene mucho potencial, pero los canales y direcciones están pensados para algo más individual sin pensar en un grupo de trabajo real y conciso, trato de formar equipos de colaboración para llegar a ese plan de desarrollo deseado y lograr atraer personal de trabajo estable.

**Fecha:**

**Hora:**

**Lugar:**

**Entrevistado:**

Se informa que los contenidos de las entrevistas solamente serán usadas para efectos académicos; los cuales serán complementados con la información recolectada de las páginas webs de la institución para comprender el contexto y realizar el análisis del estudio.

DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS A CUMPLIR PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTA
1	¿La empresa cuenta con la misión y visión actualizada, es conocida por los servidores, se realiza seguimiento?	No la conozco
2	¿La empresa cuenta con objetivos estratégicos actualizados, son conocidos por los servidores, se realiza seguimiento?	No la conozco
3	¿Cuál ha sido su aporte al cumplimiento de los objetivos?	Tanto de cumplir las tareas asignadas
4	¿Conoce el mapa de procesos, en que proceso participa usted?	No
5	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de enfoque basado en procesos?	No tengo conocimiento.
6	¿Se ha identificado y definido el principio de mejora continua según sus procesos?	No
7	¿La empresa ha determinado indicadores, los conoce y los aplica en la evaluación de su desempeño?	No los conozco
8	¿Se han aplicado planes de tratamiento para riesgos?	No

9	¿Tiene en cuenta la empresa el principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones?	No lo tiene
10	¿La empresa ha definido el enfoque hacia el cliente?	No
11	¿Se ha desarrollado en la empresa acciones para institucionalizar y fortalecer el liderazgo?	No lo a hecho
12	¿La empresa alimenta el principio de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios?	No
13	¿Cuáles son los valores éticos planteados por la institución?	La honestidad y lealtad
14	¿Se ha incentivado el trabajo en equipo, el principio de coordinación, cooperación y articulación?	No se a incentivado
15	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de sostenibilidad?	No
16	¿Cuáles son los canales de comunicación de la empresa, considera que son suficientes?	No
17	¿La empresa ha desarrollado acciones para activar el sentido de pertenencia de la misma?	No
18	¿Se han realizado auditorías internas?	No
19	¿Ha participado en capacitaciones realizadas?	No
20	¿En conclusión como se ha sentido en esta empresa?	Pese a algunas falencias hay cosas muy positivas y si estoy agusto.

Fecha: 1 de Octubre

Hora: 8: am

Lugar: Anapima Cundinamarca

Entrevistado: Heida Sanchez (Ingeniera Residente)

Se informa que los contenidos de las entrevistas solamente serán usadas para efectos académicos; los cuales serán complementados con la información recolectada de las páginas webs de la institución para comprender el contexto y realizar el análisis del estudio.

DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS A CUMPLIR PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTA
1	¿La empresa cuenta con la misión y visión actualizada, es conocida por los servidores, se realiza seguimiento?	Si la empresa cuenta con misión y visión, no la conozco
2	¿La empresa cuenta con objetivos estratégicos actualizados, son conocidos por los servidores, se realiza seguimiento?	NO cuenta, cada quien cumple su objetivo trazado
3	¿Cuál ha sido su aporte al cumplimiento de los objetivos?	Realizar mis labores de la mejor manera posible
4	¿Conoce el mapa de procesos, en que proceso participa usted?	NO lo conozco
5	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de enfoque basado en procesos?	NO conozco este enfoque en la empresa
6	¿Se ha identificado y definido el principio de mejora continua según sus procesos?	Se ha tratado con los grupos de trabajo pero falta organización
7	¿La empresa ha determinado indicadores, los conoce y los aplica en la evaluación de su desempeño?	NO.
8	¿Se han aplicado planes de tratamiento para riesgos?	NO

9	¿Tiene en cuenta la empresa el principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones?	Se ha tratado Pero no esta organizado
10	¿La empresa ha definido el enfoque hacia el cliente?	NO Pero se tiene muy en cuenta la palabra del cliente, a veces es perjudicial
11	¿Se ha desarrollado en la empresa acciones para institucionalizar y fortalecer el liderazgo?	NO
12	¿La empresa alimenta el principio de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios?	NO
13	¿Cuáles son los valores éticos planteados por la institución?	NO SON CLAROS
14	¿Se ha incentivado el trabajo en equipo, el principio de coordinación, cooperación y articulación?	NO pero entre los grupos de trabajo se trata de realizar
15	¿La empresa ha desarrollado acciones para institucionalizar y fortalecer el principio de sostenibilidad?	NO
16	¿Cuáles son los canales de comunicación de la empresa, considera que son suficientes?	SI Pero muchas veces la información no es clara, ni llega en el momento oportuno
17	¿La empresa ha desarrollado acciones para activar el sentido de pertenencia de la misma?	NO
18	¿Se han realizado auditorías internas?	NO
19	¿Ha participado en capacitaciones realizadas?	NO
20	¿En conclusión como se ha sentido en esta empresa?	La empresa podría mejorar y hacerla más amena y productiva, la falta de organización hace que muchos de los trabajadores se sientan con sobre carga laboral.

## ANEXO B. LISTA DE CHEQUEO

LISTA DE CHEQUEO  NUMERAL DE LA NORMA NTC-ISO9001:20015	RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO		
	requisitos por numeral	cumple	no cumple
<b>4. contexto de la organización</b>			
4.1 comprensión de la organización y su contexto	2	0	2
4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	2	0	2
4.3 determinación del alcance del sistema de gestión de calidad	4	0	4
4.4 sistema de gestión de calidad y sus procesos	3	0	3
<b>5.liderazgo</b>			
5.1 liderazgo y compromiso gerencial	1	0	1
5.1.2 enfoque a clientes	2	1,5	0,5
5.2 política			
5.2.1 establecimiento de la política de calidad	1	0	1
5.2.2 comunicación de la política de calidad	1	0	1
5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización	1	0,5	0,5
<b>6.planificación</b>			
6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades	2	0	2
6.2 objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	2	0	2
6.3 planificación de los cambios	1	0	1
<b>7.apoyo</b>			
7.1 recursos			
7.1.1 generalidades	1	0	1
7.1.2 personas	1	0,5	0,5
7.1.3 infraestructura	4	3	1
7.1.4 ambiente para la operación de los procesos	3	2	1
7.1.5 recursos de seguimiento y medición			
7.1.5.1 generalidades	1	0	1
7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones	1	0	1
7.1.6 conocimiento de la organización	1	1	0
7.2 competencia	1	0	1
7.3 toma de conciencia	1	0,5	0,5
7.4 comunicación	1	0	1
7.5 información documentada			
7.5.1 generalidades	1	0	1
7.5.2 creación y actualización	1	1	0
7.5.3 control de la información documentada	1	1	0

<b>8.operacion</b>			
8.1 planificacion y control operacional	4	0,5	3,5
8.2 requisitos para los productos y servicios			
8.2.1 comunicaci3n con el cliente	3	2	1
8.2.2 determinacion de los requisitos para los productos y servicios	1	1	0
8.2.3 revision de los requisitos para los productos y servicios	5	5	0
8.2.4 cambios en los requisitos para los productos y servicios	1	1	0
8.3 dise1o y desarrollo de los productos y servicios			
8.3.1 generalidades	1	1	0
8.3.2 planificacion del dise1o y desarrollo	1	0,5	0,5
8.3.3 entradas para el dise1o y desarrollo	3	3	0
8.3.4 controles del dise1o y desarrollo	5	1,5	3,5
8.3.5 salidas del dise1o y desarrollo	5	3	2
8.3.6 cambios del dise1o y desarrollo	2	2	0
8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
8.4.1 generalidades	4	1	3
8.4.2 tipo y alcance de control	5	2	3
8.4.3 informaci3n para los proveedores externos	5	3	2
8.5 produccion y provision del servicio			
8.5.1 control de la produccion y de la provision del producto	10	3	7
8.5.2 identificacion y trazabilidad	3	0	3
8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	3	3	0
8.5.4 preservacion	1	1	0
8.5.5 actividades posteriores a la entrega	6	5	1
8.5.6 control de los cambios	2	0	2
8.6 liberacion de los productos y servicios	4	3	1
8.7 control de las salidas no conformes	5	2	3
<b>9. evaluacion del desempe1o</b>			
9.1 seguimiento, medicion, analisis y evaluacion			
9.1.1 generalidades	6	0	6
9.1.2 satisfacion del cliente	2	1	1
9.1.3 analisis y evaluacion	1	0	1
9.2 auditoria interna	8	0	8
9.3 revision por la direccion			
9.3.1 generalidades	1	0	1
9.3.2 entradas de la revision por la direccion	8	2	6
9.3.3 salidas de la revision por la direccion	4	0	4
<b>10.mejora</b>			
10.1 generalidades	1	0	1
10.2 no confirmad y accion correctiva	8	3	5
10.3 mejora continua	2	0	2

## ANEXO C. SOLUCIÓN DISEÑO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD LINEAMIENTOS NORMA ISO

### 9001:20015

SOLUCION SEGÚN REQUERIMIENTO DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015						
NUMERAL DE LA NORMA NTC-ISO9001:20015	CUMPLE	NO CUMPLE	EVIDENCIA	ACTIVIDAD A DESARROLLAR	RESPONSABLE	COSTOS
<b>SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>						
<b>4. contexto de la organización</b>						
4.1 comprension de la organización y su contexto	0	2	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestion de calidad	*Establecer y promover procesos que lleven a mejorar el funionamiento de la constructora Lutaima. *Dar inicio a el proceso de recopilacion de documentos para la implementacion del sistema de gestion de calidad	Gerente general	\$330.000
4.2 comprension de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0	2	no cuenta con la documentacion requerida para llevar a cabo la implementacion del sistema de gestion			(1 dia =22.000)
4.3 determinacion del alcance del sistema de gestion de calidad	0	4	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestion de calidad			dias a utilizar=15 dias
4.4 sistema de gestion de calidad y sus procesos	0	3	la empresa no ha documentado e implementado un sistema de gestion de calidad			
<b>5.liderazgo</b>						
5.1 liderazgo y compromiso gerencial	0	1	falta compromiso por parte del gerente general de la empresa	*La gerencia debe capacitar a el grupo de trabajo para resaltar la importancia de la satisfaccion al cliente *Establecer la politica de calidad, existiendo la calidad sobre otras prioridades *Establecer procesos y elaborar el mapa de procesos, donde se identifique el responsable de cada actividad.	Gerente general, y persona encragada de los procesod e calidad	\$1.320.000
5.1.2 enfoque a clientes	1,5	0,5	no se tienen registros donde se identifiquen las necesidades y expectativas del cliente en referencia al producto entregado			(1 dia =22.000)
5.2 politica						
5.2.1 establecimiento de la politica de calidad	0	1	no existe una politica de calidad			dias a utilizar=60 dias
5.2.2 comunicaci3n de la politica de calidad	0	1	no existe una politica de calidad			
5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organizaci3n	0,5	0,5	existe el organigrama jerargico, se evidencia la falta de personal en la empresa			

6.planificacion						
6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades	0	2	no existe una política de calidad, no hay mision ni vision, se creara	<p>°Definir la política de calidad con sus objetivos de calidad, de acuerdo a los resultados que requiere la empresa en funcion a la calidad.</p> <p>°Realizar reuniones para divulgra la política de calidad en compañía de la persona encargada del area de calidad para evaluar las expectativas de los clientes frente a el prouducto o servicio ofrecido.</p>	Gerente general, y persona encragada de los procesod e calidad	\$110.000
6.2 objetivos de la calidad y planificacion para lograrlos	0	2				(1 dia =22.000)
6.3 planificacion de los cambios	0	1				dias a utilizar=5 dias
7.apoyo						
7.1 recursos			no se cuenta con SG,no hay una planificacion para la distribucion de los recursos	<p>°El gerente debera llevar a cabo la implementacion del sistema de gestion, para asegurar su adecuacion y mejora, se debe dejar una evidencia por medio de actas o memorias que soporten la actividad.</p> <p>°Realizar auditorias internas, para revision del sistema de calidad, evaluacion de los procesos, y conformidad de los productos entregados.</p> <p>°Se debe disponer de los recursos necesarios para la satisfacion del cliente y para cumplir los objetivos del sistema de calidad.</p> <p>°Costructora Lutaima debe contar con una infraestructura en busnas condiciones para cumplir con la coformidad del producto entregado, esto aplica para obra y oficina principal.</p> <p>°Se debe adecuar las areas de trabajo incluyendo la contratacion del personal necesario para cubrir los procesos de la constructora, asi disminuir la carga laboral y cumplir con la metas.</p> <p>°Crear una base de datos para llevar control y archivo de la documentacion de la empresa</p>	Persona encragada de los procesos de calidad, RRRH, y asistente de gerencia	\$660.000
7.1.1 generalidades	0	1	no se tiene definida una política, ni objetivos para el recurso humano, existe las funciones de cada cargo pero hat personal que hace las funciones de 2 o 3			(1 dia =22.000)
7.1.2 personas	0,5	0,5	cuenta con la infraestructura adecuada para desarrollar las labores			dias a utilizar= 30 dias
7.1.3 infraestructura	3	1	la gerencia no se preocupa por el ambiente laboral, en ocasiones hay estrés por causa del trabajo que se acumula por la falta de personal			
7.1.4 ambiente para la operación de los procesos	2	1				
7.1.5 recursos de seguimiento y medicion						
7.1.5.1 generalidades	0	1	no hay documentacion			
7.1.5.2 trazabilidad de las mediciones	0	1	no hay politica			
7.1.6 conocimiento de la organización	1	0	no hay politica de calidad, se trabaja bajo la experiencia			
7.2 competencia	0	1	no hay sistema de gestion			
7.3 toma de conciencia	0,5	0,5	no hay sistema de gestion			
7.4 comunicación	0	1	se mantiene comunicación sobre las tareas a realizar			
7.5 informacion documentada						
7.5.1 generalidades	0	1	existe uns sistema de archivo pero no se aplica			
7.5.2 creacion y actualizacion	1	0				
7.5.3 control de la informacion documentada	1	0				

8.operacion						
8.1 planificacion y control operacional	0,5	3,5	no se ha establecido la politica de calidad	<p>°Se debe realizar y aplicar procesos documentados con dolientes, objetivos y los recursos necesarios para la planificacion y ejecucion del servicio prestado.</p> <p>°Se debe identificar y analizar todos los requerimientos del cliente, tanto los sugeridos por el, como los identificados con la empresa. °Establecer sistemas para la revision de contratos y pedidos, para no incurrir en fallas.</p> <p>°Implementar tecnicas que permitan conocer la satisfaccion del cliente</p> <p>°Se debe documentar el control de la prestacion del servicio con procedimientos instructivos y guias de trabajo.</p> <p>°Desarrollar mecansmos que aseguren los bienes que son propiedad del cliente.</p> <p>°Dentro de los procesos que hacen parte del sistema d gestion de calidad, debemos identificar los servicios de los diferentes registros y procedimientos mediante la implementacion de formatos y archivos.</p> <p>°Implemenyar una lista de chuequeo para ala liberacion del producto o servicio.</p>	Gerente general,persona encragada de los procesod e calidad, asistente de gerencia	\$999.000
8.2 requisitos para los productos y servicios			se tienen en cuenta los requisitos y recursos para la elaboracion del producto, diseños y especificaciones			(1 día =33.300)
8.2.1 comunicación con el cliente	2	1				días a utilizar= 40 días
8.2.2 determinacion de los requisitos para los productos y servicios	1	0				
8.2.3 revision de los requisitos para los productos y servicios	5	0				
8.2.4 cambios en los requisitos para los productos y servicios	1	0				
8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios						
8.3.1 generalidades	1	0				
8.3.2 planificacion del diseño y desarrollo	0,5	0,5				
8.3.3 entradas para el diseño y desarrollo	3	0				
8.3.4 controles del diseño y desarrollo	1,5	3,5				
8.3.5 salidas del diseño y desarrollo	3	2				
8.3.6 cambios del diseño y desarrollo	2	0				
8.4 control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente						
8.4.1 generalidades	1	3				
8.4.2 tipo y alcance de control	2	3				
8.4.3 informacion para los proveedores externos	3	2				
8.5 produccion y provision del servicio			se entrega la informacion adecuada para elaborar el producto, pero hay procesos que se demoran y generan atrasos en este, no se lleva una trazabilidad ni un seguomiento a este			
8.5.1 control de la produccion y de la provision del producto	3	7				
8.5.2 identificacion y trazabilidad	0	3				
8.5.3 propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	3	0				
8.5.4 preservacion	1	0				
8.5.5 actividades posteriores a la entrega	5	1				
8.5.6 control de los cambios	0	2				
8.6 liberacion de los productos y servicios	3	1				
8.7 control de las salidad no conformes	2	3				

9. evaluacion del desempeño						
9.1 seguimiento, medicion, analisis y evaluacion			no existe una identificacion eficiente de los dispositivos de seguimiento y medicion, la empresa no planifica e implementa los procesos de medicion, seguimiento a analisis y mejora del sistema de gestion de calidad pues este aun no se ha implementado	°Evaluar el funcionamiento del sistema de gestion de calidad: cumplimiento de los procedimientos, objetivos, y el analisis de competencia del sector °Establecer un sistema de atencion al cliente, realizando consultas constantes sobre el producto recibido, entregar informes del seguimiento y medicion de la satisfaccion al cliente °Realizar auditorias internas de calidad, evaluar el sistema de calidad para verificar si se alcanza con los objetivos propuestos, y asi poder determinar oportunidades para proceder con la mejora continua y sustituir las no conformidades °Antes de realizar la entrega del producto el gerente debe revisar que este cumpliendo con las expectativas del cliente y dar la aprobacion de salida, se debe evidenciar mediante un acta	Gerente, persona encargada de los procesos de calidad, y empleados	\$660.000
9.1.1 generalidades	0	6				(1 dia =22.000)
9.1.2 satisfacion del cliente	1	1				dias a utilizar= 30 dias
9.1.3 analisis y evaluacion	0	1				
9.2 auditoria interna	0	8				
9.3 revision por la direccion						
9.3.1 generalidades	0	1				
9.3.2 entradas de la revision por la direccion	2	6				
9.3.3 salidas de la revision por la direccion	0	4				

10.mejora						
10.1 generalidades	0	1	no hay indicadores que muestren el desempeño del sistema de gestion de calidad porque no se ha implementado, por lo tanto no se puede evidenciar acciones correctivas, preventivas o de mejora	<ul style="list-style-type: none"> <li>° Asegurar que el producto no conforme con los requisitos establecidos sea identificado y tenga un manejo para no incurrir en entregas con falencias</li> <li>° Llevar registros que indiquen la liberacion o salida del producto (aceptacion o rechazo)</li> <li>° Cuando se presente una no conformidad del producto, se debe documentar y reaccionar en el instante tomando acciones correctivas para eliminar las no conformidades detectadas</li> <li>° Evaluacion de la politica y objetivos de calidad, y verificar el cumplimiento de estos, para la revision del gerente, y el cierre de las no conformidades y las observaciones de la auditoria</li> <li>° Documentar y archivar las acciones tomadas, presentando informes a gerencia con sus resultados</li> <li>° Revisar las acciones preventivas y correctivas</li> </ul>	Gerente general, y persona encargada de los procesos de calidad	\$999.000
10.2 no confirmad y accion correctiva	3	5				(1 dia =33.300)
10.3 mejora continua	0	2				dias a utilizar= 30 dias
<b>Costo del sistema de gestion de calidad</b>						<b>\$5.078.000</b>

### ANEXO D. COSTO DE LA CALIDAD

PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	
COSTOS DE PREVENCIÓN	\$
Descripción de tareas	\$ 2.420.000,00
Capacitación del personal	
Mantenimientos de equipos	
Documentación	
mejora de procesos	
Análisis de mercados	
Evaluación y selección de proveedores	
Análisis de expectativas de usuarios	
Servicio al cliente	
<b>COSTOS DE EVALUACIÓN</b>	
Control de calidad	
Control de documentación	
Personal de control de calidad	
Muestras para control de calidad	
Control de equipos	
Auditorías internas	
Tercerización de servicios	
Mejora continua	
Evaluación rutinaria del personal	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.078.000,00</b>

COSTOS DIRECTOS O TANGIBLES POR FALLAS INTERNAS	
REPROCESOS	
Cambio de pintura en la madera general de la casa	\$ 6.800.000,00
Retoques de pintura por trabajos adicionales	\$ 500.000,00
ACCIONES CORRECTIVAS	
Arreglo de escaleras	\$ 1.500.000,00
total	\$ 8.300.000,00
COSTOS INDIRECTOS O TANGIBLES POR FALLAS INTERNAS	
DEMORAS DE PRODUCCIÓN	
Gastos de admon, servicios y salarios	\$ 2.550.000,00
ERRORES DE PLANIFICACIÓN	
Construcción de jacuzzi fuera del plazo de tiempo	\$ 1.430.000,00
total	\$ 3.980.000,00
COSTOS DIRECTOS POR FALLAS EXTERNAS	
devolución del producto	
COSTOS INDIRECTOS POR FALLAS EXTERNAS	
Trabajo extra por clientes insatisfechos	\$ 2.500.000,00
GRAN TOTAL	
	\$ 14.780.000,00

Calculo de la utilidad y rentabilidad con sistema de costo de la calidad	
precio de venta	\$ 750.000.000,00
costo de producción	\$ 500.000.000,00
costos indirectos	\$ 80.000.000,00
costos de calidad	\$ 5.078.000,00
UTILIDAD =	\$ 164.922.000,00

RENTABILIDAD (utilidad / inversión)	28%
Costo de producción	
mano de obra	\$ 95.000.000,00
materia prima	\$ 350.000.000,00
gastos de fabricación	\$ 55.000.000,00
costos indirectos	\$ 80.000.000,00
costos de calidad	\$ 5.078.000,00
<b>COSTO TOTAL 1 CASA</b>	<b>\$ 585.078.000,00</b>

Calculo de la utilidad y rentabilidad antes de un sistema de costo de la calidad	
precio de venta	\$ 750.000.000,00
costo de producción	\$ 500.000.000,00
costos indirectos	\$ 80.000.000,00
costos por fallas	\$ 14.780.000,00
UTILIDAD =	\$ 155.220.000,00
RENTABILIDAD (utilidad / inversión)	26%
Costo de producción	
mano de obra	\$ 95.000.000,00
materia prima	\$ 350.000.000,00
gastos de fabricación	\$ 55.000.000,00
costos indirectos	\$ 80.000.000,00
costos por fallas	\$ 14.780.000,00
<b>COSTO TOTAL 1 CASA</b>	<b>\$ 594.780.000,00</b>