



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015, PARA LA CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA., DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**

**Trabajo de Titulación**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.**

**AUTORA: IRENE LISSETH MEDINA ACURIO**

**DIRECTOR: ING. JAVIER LENIN GAIBOR**

Riobamba – Ecuador

2021

**©2021, Irene Lisseth Medina Acurio**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, IRENE LISSETH MEDINA ACURIO, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 23 de noviembre de 2021.

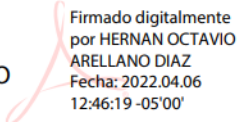
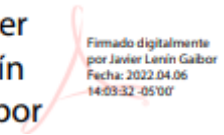
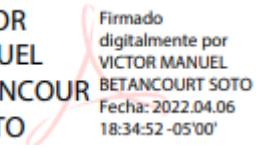
A handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to read 'Irene Lisseth Medina Acurio'.

**Irene Lisseth Medina Acurio**

**C.C: 230007805-8**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de Investigación, **DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015, PARA LA CONSTRUCTORA SANTILLAN RIVERA CÍA. LTDA., DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.,** realizado por la señorita: **IRENE LISSETH MEDINA ACURIO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Hernan Octavio Arellano Diaz <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 <p>Firmado digitalmente por HERNAN OCTAVIO ARELLANO DIAZ Fecha: 2022.04.06 12:46:19 -05'00'</p>	2021/11/23
Ing. Javier Lenin Gaibor <b>DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 <p>Firmado digitalmente por Javier Lenin Gaibor Fecha: 2022.04.06 14:03:32 -05'00'</p>	2021/11/23
Ing. Víctor Manuel Betancourt Soto <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 <p>Firmado digitalmente por VICTOR MANUEL BETANCOURT SOTO Fecha: 2022.04.06 18:34:52 -05'00'</p>	2021/11/23

## **DEDICATORIA**

A Dios por guiar e iluminar mi camino de bendiciones. A mis padres por el apoyo incondicional a lo largo de mi carrera, a mis hermanas por impulsarme y creer en mí para seguir triunfando y alcanzando mis sueños, a mi pareja como compañero de vida por demostrarme que los sueños se cumplen y que las metas se pueden alcanzar con sacrificio, perseverancia y entrega. A toda mi familia por ser personas valiosas en mi vida que han apostado por este triunfo durante el transcurso de estos años. A todas las personas que en algún momento de mi vida estuvieron presentes dándome ánimos para cumplir esta meta.

Irene

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia y a mi pareja por brindarme su apoyo emocional y guiarme durante mi formación profesional para el logro de mis metas.

A mis docentes por haberme guiado en la elaboración de este trabajo de titulación y haberme brindado los conocimientos suficientes a lo largo de mi carrera universitaria.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haberme brindado oportunidades académicas y de crecimiento profesional a través de las enseñanzas de sus profesores.

Irene

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Marco teórico.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1. <i>Diseño</i> .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2. <i>Sistema</i>.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.3. <i>Gestión</i>.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.4. <i>Calidad</i>.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.4.1. <i>Historia y evolución del concepto de calidad</i> .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1.5. <i>Aseguramiento de calidad</i>.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.6. <i>Control de calidad</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.7. <i>Gestión de calidad</i> .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.7.1. <i>Enfoques de la gestión de calidad</i> .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.7.2. <i>Elementos fundamentales de la gestión de calidad</i>.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.8. <i>Principios de la gestión de calidad</i> .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1.9. <i>Sistema de gestión</i> .....</b>	<b>16</b>
<b>1.1.10. <i>Tipos de sistemas de gestión</i>.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.11. <i>Sistema de gestión de calidad</i>.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.11.1. <i>¿Qué busca un sistema de gestión de calidad?</i> .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.11.2. <i>Beneficios al implementar un sistema de gestión de calidad</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>1.1.12. <i>Normas ISO</i> .....</b>	<b>21</b>
<b>1.1.12.1. <i>Antecedentes de la norma ISO</i> .....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.12.2. <i>Evolución de las normas ISO</i> .....</b>	<b>23</b>
<b>1.1.13. <i>Norma ISO 9000:2015</i> .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1.14. <i>Norma ISO 9001:2015</i> .....</b>	<b>25</b>
<b>1.1.14.1. <i>Estructura de la norma</i>.....</b>	<b>26</b>
<b>1.1.15. <i>Ciclo planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA)</i>.....</b>	<b>28</b>

1.1.16.	<i>Empresa</i> .....	29
1.1.16.1.	<i>Compañía de responsabilidad limitada</i> .....	30
1.1.17.	<i>Empresa constructora</i> .....	31
1.1.17.1.	<i>Funciones de las empresas de construcción</i> .....	32
1.1.18.	<i>La gestión de la calidad en la construcción</i> .....	33
1.1.19.	<i>El sector de la construcción en el Ecuador</i> .....	35
1.1.20.	<i>Herramientas de calidad</i> .....	36
1.2.	<b>Marco conceptual</b> .....	37
1.3.	<b>Idea a defender</b> .....	38

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	40
2.1.	<b>Enfoque de investigación</b> .....	40
2.2.	<b>Nivel de investigación</b> .....	40
2.3.	<b>Diseño de investigación</b> .....	41
2.4.	<b>Tipo de estudio</b> .....	42
2.5.	<b>Población y muestra</b> .....	42
2.5.1.	<i>Población</i> .....	42
2.5.2.	<i>Muestra</i> .....	43
2.6.	<b>Métodos, técnicas e instrumentos de investigación</b> .....	43
2.6.1.	<i>Métodos de investigación</i> .....	43
2.6.2.	<i>Técnicas de investigación</i> .....	44
2.6.3.	<i>Instrumentos de investigación</i> .....	45
2.7.	<b>Análisis e interpretación de resultados</b> .....	46
2.7.1.	<i>Análisis de resultados</i> .....	46
2.7.2.	<i>Encuesta</i> .....	46
2.8.	<b>Comprobación de la idea a defender</b> .....	64

## CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	66
3.1.	<b>Título de la propuesta</b> .....	66
3.2.	<b>Información general de la constructora</b> .....	66
3.3.	<b>Reseña histórica</b> .....	66
3.4.	<b>Directorio</b> .....	66
3.5.	<b>Organigrama estructural de la constructora</b> .....	67



<b>3.6.</b>	<b>Organigrama estructural de obra</b> .....	67
<b>3.7.</b>	<b>Antecedentes generales</b> .....	68
<b>3.8.</b>	<b>Misión</b> .....	68
<b>3.9.</b>	<b>Visión</b> .....	69
<b>3.10.</b>	<b>Objetivos</b> .....	69
<b>3.10.1.</b>	<i>Objetivo general</i> .....	69
<b>3.10.2.</b>	<i>Objetivos específicos</i> .....	69
<b>3.11.</b>	<b>Valores corporativos</b> .....	69
<b>3.12.</b>	<b>Localización de la constructora</b> .....	70
<b>3.12.1.</b>	<i>Macro localización de la empresa</i> .....	70
<b>3.12.2.</b>	<i>Micro localización de la empresa</i> .....	71
<b>3.13.</b>	<b>Contenido de la propuesta</b> .....	71
<b>3.14.</b>	<b>Diagnóstico situacional de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.</b> .....	71
<b>3.15.</b>	<b>Requisitos de la norma ISO 9001:2015</b> .....	76
<b>3.15.1.</b>	<i>Contexto de la organización</i> .....	76
<b>3.15.1.1.</b>	<i>Comprensión de la organización</i> .....	76
<b>3.15.1.2.</b>	<i>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</i> .....	77
<b>3.15.1.3.</b>	<i>Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad</i> .....	80
<b>3.15.1.4.</b>	<i>Sistema de gestión de la calidad y sus procesos</i> .....	81
<b>3.15.2.</b>	<i>Liderazgo</i> .....	82
<b>3.15.2.1.</b>	<i>Liderazgo y compromiso</i> .....	82
<b>3.15.2.2.</b>	<i>Política de calidad</i> .....	84
<b>3.15.2.3.</b>	<i>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</i> .....	85
<b>3.15.3.</b>	<i>Planificación</i> .....	87
<b>3.15.4.</b>	<i>Apoyo</i> .....	90
<b>3.15.5.</b>	<i>Operación</i> .....	95
<b>3.15.6.</b>	<i>Evaluación del desempeño</i> .....	110
<b>3.15.7.</b>	<i>Mejora</i> .....	117
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	135
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	136
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Requisitos de la Norma ISO 9001:2015 .....	26
<b>Tabla 1-2:</b> Población de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. ....	42
<b>Tabla 2-2:</b> Sistema de gestión de calidad.....	46
<b>Tabla 3-2:</b> Capacitaciones al personal .....	47
<b>Tabla 4-2:</b> Medidas de seguridad.....	48
<b>Tabla 5-2:</b> Señalética de seguridad .....	49
<b>Tabla 6-2:</b> Objetivos de calidad .....	50
<b>Tabla 7-2:</b> Políticas y medidas de seguridad.....	51
<b>Tabla 8-2:</b> Accidentes laborales.....	52
<b>Tabla 9-2:</b> Decisiones preventivas y correctivas.....	53
<b>Tabla 10-2:</b> Motivación del personal .....	54
<b>Tabla 11-2:</b> Normas de seguridad industrial .....	55
<b>Tabla 12-2:</b> Custodia de equipos y herramientas .....	56
<b>Tabla 13-2:</b> Comunicación de instrucciones .....	57
<b>Tabla 14-2:</b> Procedimientos y normas de seguridad .....	58
<b>Tabla 15-2:</b> Equipos de protección .....	58
<b>Tabla 16-2:</b> Revisión de métodos de trabajo.....	59
<b>Tabla 17-2:</b> Evaluación del producto final.....	60
<b>Tabla 18-2:</b> Sistema de registros .....	61
<b>Tabla 19-2:</b> Sugerencias y recomendaciones .....	62
<b>Tabla 20-2:</b> Uso de las no conformidades.....	63
<b>Tabla 21-2:</b> Acciones inmediatas.....	64
<b>Tabla 1-3:</b> Directorio de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.....	68
<b>Tabla 2-3:</b> Criterios de ponderación.....	72
<b>Tabla 3-3:</b> Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 .....	74
<b>Tabla 4-3:</b> Porcentaje de cumplimiento .....	76
<b>Tabla 5-3:</b> Matriz FODA .....	77
<b>Tabla 6-3:</b> Necesidades y expectativas de las partes interesadas .....	79
<b>Tabla 7-3:</b> Ficha técnica de clasificación de las partes interesadas.....	80
<b>Tabla 8-3:</b> Evaluación del modelo de la construcción .....	82
<b>Tabla 9-3:</b> Matriz de Responsabilidad .....	87
<b>Tabla 10-3:</b> Análisis de riesgos y oportunidades .....	88
<b>Tabla 11-3:</b> Matriz de registro de los riesgos y oportunidades .....	89
<b>Tabla 12-3:</b> Matriz de planificación de los cambios .....	91

<b>Tabla 13-3:</b> Encabezado del formato .....	96
<b>Tabla 14-3:</b> Pie de página del formato .....	96
<b>Tabla 15-3:</b> Matriz de planificación y control operacional .....	97
<b>Tabla 16-3:</b> Matriz de trazabilidad de requisitos.....	98
<b>Tabla 17-3:</b> Hoja de revisión.....	99
<b>Tabla 18-3:</b> Formato de planificación de diseño y desarrollo.....	100
<b>Tabla 19-3:</b> Formato de control de entradas .....	101
<b>Tabla 20-3:</b> Formato de control de salidas.....	102
<b>Tabla 21-3:</b> Ficha de caracterización de procesos, productos y servicios.....	103
<b>Tabla 22-3:</b> Matriz de proveedores externos.....	104
<b>Tabla 23-3:</b> Matriz de trazabilidad de requisitos.....	105
<b>Tabla 24-3:</b> Lista de requisitos previos a entrega.....	106
<b>Tabla 25-3:</b> Plantilla de registro de evaluación de proveedores .....	107
<b>Tabla 26-3:</b> Ficha de control y registro de cambios y modificaciones.....	108
<b>Tabla 27-3:</b> Ficha de control de las salidas no conformes .....	110
<b>Tabla 28-3:</b> Encuesta de satisfacción al cliente.....	111
<b>Tabla 29-3:</b> Fichas de análisis y evaluación.....	112
<b>Tabla 30-3:</b> Evaluación del modelo de la construcción .....	113
<b>Tabla 31-3:</b> Programa de auditoría.....	114
<b>Tabla 32-3:</b> Plan de auditoría .....	114
<b>Tabla 33-3:</b> Lista de verificación de auditoría interna .....	115
<b>Tabla 34-3:</b> Informe de auditoría interna .....	115
<b>Tabla 35-3:</b> Acta de revisión por dirección.....	117
<b>Tabla 36-3:</b> Tratamiento no conformidades.....	118
<b>Tabla 37-3:</b> Matriz de acciones de mejora .....	119
<b>Tabla 38-3:</b> Matriz de mejora continua.....	120
<b>Tabla 39-3:</b> Plan anual de capacitación.....	122
<b>Tabla 40-3:</b> Plan anual de incentivos .....	123
<b>Tabla 41-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Concretera) .....	124
<b>Tabla 42-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Plancha compactadora) ....	125
<b>Tabla 43-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Vibroapisonador).....	126
<b>Tabla 44-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Martillo demoledor) .....	127
<b>Tabla 45-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Amoladoras).....	128
<b>Tabla 46-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Sierra circular).....	129
<b>Tabla 47-3:</b> Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Alisadora de concreto) ....	130
<b>Tabla 48-3:</b> Maquinaria, Equipos y Utensilios Complementarios .....	131
<b>Tabla 49-3:</b> Máquinas manuales y eléctricas .....	133

<b>Tabla 50-3:</b> Equipo de protección del personal .....	134
<b>Tabla 51-3:</b> Medidas de seguridad industrial .....	135

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-3:</b> Macro localización de la empresa.....	70
<b>Figura 2-3:</b> Micro localización de la empresa.....	71
<b>Figura 3-3:</b> Logotipo de la empresa.....	71

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-1:</b>	Evolución histórica del concepto de calidad .....	11
<b>Gráfico 2-1:</b>	Conceptos relacionados a el “sistema” .....	17
<b>Gráfico 3-1:</b>	Representación de la estructura de la Norma con el ciclo PHVA .....	28
<b>Gráfico 4-1:</b>	Fases del ciclo PHVA.....	34
<b>Gráfico 5-1:</b>	Impacto negativo en la vida de un proyecto .....	34
<b>Gráfico 1-2:</b>	Sistema de gestión de calidad.....	47
<b>Gráfico 2-2:</b>	Capacitaciones al personal .....	48
<b>Gráfico 3-2:</b>	Medidas de seguridad.....	49
<b>Gráfico 4-2:</b>	Señalética de seguridad .....	50
<b>Gráfico 5-2:</b>	Objetivos de calidad .....	51
<b>Gráfico 6-2:</b>	Políticas y medidas de seguridad.....	52
<b>Gráfico 7-2:</b>	Accidentes laborales.....	53
<b>Gráfico 8-2:</b>	Decisiones preventivas y correctivas.....	54
<b>Gráfico 9-2:</b>	Motivación del personal .....	55
<b>Gráfico 10-2:</b>	Normas de seguridad industrial .....	56
<b>Gráfico 11-2:</b>	Custodia de equipos y herramientas .....	57
<b>Gráfico 12-2:</b>	Comunicación de instrucciones .....	57
<b>Gráfico 13-2:</b>	Procedimientos y normas de seguridad .....	58
<b>Gráfico 14-2:</b>	Equipos de protección .....	59
<b>Gráfico 15-2:</b>	Revisión de métodos de trabajo.....	60
<b>Gráfico 16-2:</b>	Evaluación del producto final.....	61
<b>Gráfico 17-2:</b>	Sistema de registros.....	62
<b>Gráfico 18-2:</b>	Sugerencias y recomendaciones .....	63
<b>Gráfico 19-2:</b>	Uso de las no conformidades.....	64
<b>Gráfico 20-2:</b>	Acciones inmediatas.....	65
<b>Gráfico 1-3:</b>	Organigrama Estructural de la Constructora .....	68
<b>Gráfico 2-3:</b>	Organigrama estructural de obra .....	69
<b>Gráfico 3-3:</b>	Porcentaje de cumplimiento .....	75
<b>Gráfico 4-3:</b>	Microambiente de la empresa.....	80
<b>Gráfico 5-3:</b>	Alcance del SGC .....	81
<b>Gráfico 6-3:</b>	Mapa de procesos .....	82
<b>Gráfico 7-3:</b>	Enfoque al cliente .....	84
<b>Gráfico 8-3:</b>	Organigrama de la empresa.....	86

## RESUMEN

El presente trabajo investigativo se llevó a cabo en una empresa constructora se basa en un diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, el cual se determinó mediante el respectivo diagnóstico, a través del cual se identificó las problemáticas de que la misma no posee un sistema de gestión de calidad, ni tiene conocimiento de cómo llevar a cabo los procedimientos basados en la normativa, a su vez no se encontraban definidos los roles y responsabilidades de cada colaborador. Por este motivo se definió las respectivas alternativas de solución las cuales conllevan, la creación de objetivos y políticas de calidad, los procedimientos documentados con sus formatos y registros, matriz de roles y responsabilidades por cada cargo, para de esta manera alcanzar el logro de las mejores prácticas administrativas y mejora continua. La versión de la Norma ISO 9001:2015 prevé que todos sus requisitos sean aplicables, dejando abierta la posibilidad de determinar y justificar la no aplicabilidad de un requisito siempre y cuando no impacte a su capacidad para proporcionar productos y servicios conformes y mejorar la satisfacción del cliente. Esto puede variar a lo largo del tiempo, en base a la naturaleza de los riesgos y oportunidades que encuentre. No se podrá decidir la no aplicación de un requisito cuando éste, en base del alcance de la organización, se puede aplicar perfectamente.

**Palabras clave:** <CONTABILIDAD>, <SISTEMA>, <GESTIÓN>, <CALIDAD>, <MEJORA CONTINUA>.

0573-DBRA-UTP-2022



Firmado electrónicamente por:  
**RAFAEL INTY  
SALTO**

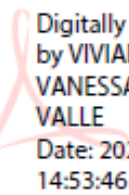


## ABSTRACT

The present investigative work was carried out in a construction company and is based on a design of a quality management system based on the ISO 9001: 2015 standard, which will be extended through the respective diagnosis, through which the problems were identified. that it does not have a quality management system, nor is it aware of how to carry out the procedures based on the regulations, in turn, the roles and responsibilities of each collaborator were not defined. For this reason, the respective solution alternatives were defined, which entail the creation of quality objectives and policies, documented procedures with their formats and records, matrix of roles and responsibilities for each position, in order to achieve the achievement of the best administrative practices and continuous improvement. The version of ISO 9001:2015 provides that all its requirements are applicable, leaving open the possibility of determining and justifying the non-applicability of a requirement as long as it does not impact its ability to provide compliant products and services and improve customer satisfaction. client This may vary over time, based on the nature of the risks and opportunities you encounter. It will not be possible to decide not to apply a requirement when it, based on the scope of the organization, can be perfectly applied.

**Keywords:** <ACCOUNTING>, <SYSTEM>, <MANAGEMENT>, <QUALITY>, <CONTINUOUS IMPROVEMENT>.

VIVIANA  
VANESSA  
YANEZ  
VALLE



Digitally signed  
by VIVIANA  
VANESSA YANEZ  
VALLE  
Date: 2022.04.04  
14:53:46 -05'00'

Lic. Viviana Yanez MSc



## **INTRODUCCIÓN**

El concepto de calidad ha ido cambiando y evolucionando a lo largo de la historia. Lo que las empresas de construcción buscan ahora, no es una inspección de los productos terminados, sino la confirmación y el aseguramiento de la calidad durante la ejecución, la calidad debe ser garantizada a partir de la etapa del diseño, controlada y asegurada desde los inicios de un proyecto. Cumpliendo con los estándares de calidad las empresas podrán competir en un mercado globalizado cada vez más exigente.

En este contexto, el Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad en base a la Norma ISO 9001:2015, para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo., como una herramienta de calidad, proporciona las directrices que debe seguir y cumplir la empresa para convertir a la calidad en algo objetivo y medible, buscando la satisfacción del cliente, la mejora continua de sus procesos encaminados a la rentabilidad.

De tal manera que la presente investigación se sustenta en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Marco Teórico Referencial - presenta las referencias bibliográficas como sustento de la investigación, detallando los antecedentes investigativos, conceptos y definiciones fundamentales de la calidad, principios, apartados y sub apartados como requisito de la Norma ISO 9001:2015.

Capítulo II: Marco Metodológico – se describen y detallan las líneas de investigación utilizadas, contiene el enfoque de la investigación, técnicas, métodos y población de estudio del proyecto de titulación, además se presentan los resultados obtenidos.

Capítulo III: Marco de Resultados, Discusión y Análisis de Resultados – presenta una propuesta que comprende el desarrollo del sistema de gestión de calidad, objetivos, políticas, y principios de calidad para la constructora, cumpliendo la estructura y requerimientos de la norma internacional.

Finalmente se realizan las conclusiones con sus respectivas recomendaciones a las que se ha llegado luego de efectuar la presente investigación.

### **Planteamiento del problema**

Las empresas constructoras manejan la gestión de la calidad de diferente manera, dependiendo de: su tamaño, organización, y gestión administrativa. En muchas ocasiones, aplican sistemas de calidad para controlar sus procesos, sin saber que forma parte de un modelo ya existente de control de calidad. Esto sucede mayormente en las empresas constructoras medianas y pequeñas, ya que desconocen los beneficios que proporciona la aplicación de herramientas de calidad.

En Chimborazo, las empresas de construcción necesitan alcanzar altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades y requerimientos cada vez más exigentes de los usuarios. En este contexto, surgen como alternativa el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad en Base a la Norma ISO 9001:2015, que incluye: Normalización, Reglamentación y Metodología, utilizando para el efecto recursos humanos calificados y continuamente informados, logrando de esta forma cumplir con los objetivos organizacionales, todo lo cual permitirá que la industria y empresas en Chimborazo se mantengan a un nivel altamente competitivo y alcancen altos estándares de calidad en el producto final que fabrican este tipo de organizaciones.

En Riobamba existen varias constructoras, destacando entre ellas a: “Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.”, la cual se dedica a emprender actividades de edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles, compañía que no posee un sistema de gestión de calidad, lo que hace que esta empresa se vea impedida de garantizar a sus clientes productos óptimos y competitivos en el mercado, además de carecer de procesos estandarizados.

Realizado un breve diagnóstico situacional, se ha podido determinar una serie de problemáticas que vienen caracterizando el desarrollo de las actividades diarias de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., a saber:

- Ausencia de un sistema de gestión de calidad que permita garantizar los diferentes procesos en la edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles, lo que impide competir en igualdad de condiciones con empresas constructoras que poseen sistemas estandarizados de calidad, particularmente con base en la Norma ISO 9001:2015.
- Es evidente también los problemas existentes en los procesos de construcción con base en parámetros de calidad, desde la misma concepción o diseño de la obra hasta el mismo acabado o terminación, lo que resta competitividad frente a empresas del sector que trabajan bajo parámetros de calidad, particularmente con base en la ISO 9001:2015.
- Los procesos que se realizan al interior de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., son de forma empírica, es decir, no se cuenta con un sistema de control de: horario, registro y documentación de las actividades de cada trabajador, lo que dificulta la verificación de su jornada laboral y el cumplimiento de sus actividades diarias.

- Otra problemática, gira alrededor de sus ventas, pues aproximadamente desde hace 5 años la alta dirección de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., no ha visto un crecimiento importante, impidiendo que la empresa pueda expandir la totalidad de sus servicios a la comunidad chimboracense y del centro del país.
- De otro lado, no existen canales de comunicación definidos con los clientes, lo que ocasiona que muchas de sus opiniones y sugerencias no sean tomadas en cuenta por la compañía al momento de ejecutar sus diferentes obras civiles de edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción.
- De otra parte, es evidente que en múltiples ocasiones se han presentado incidentes y accidentes laborales, debido a un elevado porcentaje de subcontratación, producción a destajo y por unidad de obra, además de escasa formación y capacitación a los trabajadores, lo que ha provocado un elevado riesgo inminente de acciones laborales en su contra.
- Asimismo, es notorio la mala distribución de los recursos humanos existentes y la falta de seguimiento a las funciones desarrolladas por el personal en cada puesto de trabajo, debido a la ausencia de delimitación de funciones y responsabilidades, lo que ocasiona una gran pérdida, tanto de tiempo como de recursos; así como, duplicidad, evasión y arrogación de funciones y niveles de autoridad.
- Es notorio, asimismo, la falta de estrategias y preparación de las reuniones de negociación con los clientes, para la edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles, por falta de organización y liderazgo, lo que provoca la pérdida de potenciales buenos contratos.
- Ausencia de una adecuada mercadotecnia, lo que impide que la compañía no pueda captar clientes ni mantener relaciones comerciales duraderas, afectando las ventas y por ende la rentabilidad de la empresa.
- Por último, la compañía Santillán Rivera Cía. Ltda., no cuenta con una revisión y actualización constante de los requisitos legales que le competen, lo que provoca constantes sanciones por parte de entidades de control gubernamentales.

Por lo expuesto anteriormente, se pudo advertir la urgente necesidad de diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, que ayude a mejorar procesos y a mitigar potenciales inconformidades y riesgos en la edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles, lo que repercutirá en una mayor participación en el mercado y una mejor rentabilidad para beneficio de todos sus accionistas y personal administrativo y operativo.

### **Formulación del problema**

¿De qué manera el diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. de la ciudad de Riobamba, incide en el mejoramiento de los procesos, la gestión administrativa y la toma de decisiones a nivel empresarial?

### **Sistematización del problema**

- ¿Cómo contribuye el diseño de un sistema de gestión de calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., en el cumplimiento de las obligaciones laborales y en el mejoramiento de la gestión organizacional?
- ¿Qué impacto socioeconómico tiene la falta de un sistema de gestión de calidad en el control de los procesos de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.?
- ¿De qué manera afecta la falta de un sistema de gestión de calidad en el desarrollo de los diferentes procesos operativos de edificación, remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles?

### **Objetivos**

#### *Objetivo general*

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, con base en los apartados de la norma ISO 9001:2015, tendiente a la sistematización de sus diferentes procesos bajo parámetros de calidad en pro de la mejora continua.

#### **Objetivos específicos**

- Elaborar el marco teórico del Sistema de Gestión de Calidad con base en material bibliográfico e investigaciones elaboradas especializadas y actualizadas, tendientes a la adecuada fundamentación de la presente investigación.
- Estructurar el marco metodológico, mediante el aprovechamiento de diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación existentes, que permitan la recopilación de información consistente, pertinente, relevante y suficiente, a fin de que sus resultados sean reales y objetivos.
- Elaborar un Sistema de Gestión de Calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., con base en los apartados y lineamientos de la norma ISO 9001:2015, de tal forma que permita

la estandarización de los servicios, la calidad del producto y la mejora continua de los procesos de la organización.

## **Justificación**

### ***Justificación teórica***

La presente investigación se justificó su desarrollo desde la perspectiva teórica, ya que se aprovechó todo el referencial teórico existente sobre sistemas de Gestión de Calidad y muy particularmente sobre sistemas de Gestión de Calidad basado en las Normas ISO 9001:2015, de reconocidos autores y tratadistas, contenidos en libros, revistas especializadas, artículos científicos, investigaciones y linkografía especializada y actualizada, lo que ayudó a fundamentar adecuadamente esta investigación.

### ***Justificación metodológica***

Desde la parte metodológica, la presente investigación se justificó su desarrollo, dado que se buscó aprovechar los diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación existentes, que permitieron recabar información consistente, pertinente, relevante y suficiente, de tal forma que los resultados de la investigación fueron los más reales y objetivos posibles.

### ***Justificación práctica – social***

Desde la parte práctica – social, la presente investigación se justificó su emprendimiento, ya que se logró diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad en Base a la Norma ISO 9001:2015, para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., del Cantón Riobamba, el cual supone la garantía suficiente de que los servicios, obras y productos que oferta la empresa, cumplan con las exigencias de calidad, previamente establecidas y acordadas con el cliente, en el plazo convenido y con el menor costo de producción, de tal manera que ofrezca un precio atractivo al cliente y un margen razonable de rentabilidad para la empresa.

Al ejecutar un proyecto de construcción, resulta imprescindible garantizar ciertos requisitos de seguridad en la construcción y posterior funcionamiento de la edificación. En consecuencia, es importante comprender que la seguridad en la construcción y funcionamiento de cualquier obra civil, es uno de los aspectos de calidad que más deben tenerse en cuenta, y que están ligados a

factores de: tiempo, confiabilidad, sustentabilidad y logística de mantenimiento. De acuerdo con los objetivos de la investigación, su resultado permitió diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, lo cual mejorará sustancialmente, tanto la calidad del producto final que ofrece la constructora, así como también la calidad de vida de los usuarios de estas obras.

### **Antecedentes de investigación**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación fue necesario hacer énfasis en trabajos investigativos (tesis) anteriormente realizados y que guardan relación directa con esta investigación, a saber:

Portero, A., (2017), en su trabajo de titulación denominado: “Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para la Constructora T. Arias Cía. Ltda.”, de la Ciudad de Ambato, Período 2016, realizado en la Universidad Técnica de Ambato, concluye que:

*Se enfatizó en las políticas y objetivos de calidad, para visualizar si las acciones tienen el resultado esperado, evaluando los requerimientos de la norma con su control y registro pertinentes. Se llevó a cabo un levantamiento de procesos estándar, con la identificación de riesgos internos y externos, obteniendo un registro del stock e inventarios de producción para cada proceso que realizan en la institución. Además se realizó un formato para corroborar del manual de calidad, la planificación y documentos que corresponden a la constructora (Portero, 2017, pág. 105).*

De su lado, González, J., (2019), en su tesis denominada: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa “Sociedad Inmobiliaria Hurtado Limitada” bajo la normativa ISO 9001:2015”, realizado en la Universidad Austral de Chile, período 2019, concluye que:

*Se generaron documentos con políticas y objetivos de calidad, la estructura y formato de todos los procesos de la organización, adjuntando la codificación y terminología de las actividades diarias dentro de la entidad, comprendiendo los aspectos legales, políticos y sociales. La creación de la documentación permite establecer una línea base ante el manual de calidad y la implementación del sistema de gestión de calidad, contextualizando los puntos a ser aplicados. Los programas de auditoría interna permitieron alcanzar la mejora continua a través del seguimiento en los procesos y supervisados por la gerencia para la correcta toma de decisiones frente a factores e indicadores de las partes*

*interesadas. La gestión de la calidad repercute en la entrega final del producto o servicio, por tal motivo la sinergia hace evidente cualquier falencia o procedimiento que no se realice de manera correcta y esto afectará al sistema de gestión en su totalidad (González, 2019, pág. 114).*

De otro lado, Valverde, P., (2017), en su trabajo de titulación, denominado: “Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001:2015, en Construcciones Ayala S.A.”, para el período 2017, de la Universidad Internacional de la Rioja, concluye que:

*La implantación del sistema de gestión de calidad en la empresa ayuda a alcanzar una mayor eficiencia en sus procesos de gestión y operatividad. El establecimiento del sistema de homologación de proveedores y subcontratas conseguirá un control de calidad en las obras ejecutadas, además de reducir el impacto en los trabajos subcontratados, como el tiempo de ejecución. Con el análisis de riesgos y oportunidades se abordaron acciones destacables, como alianzas a largo plazo con empresas constructoras de gran tamaño y con experiencias técnicas constructivas. La aplicación de estrategias permitirá reducir los niveles de accidentabilidad y peligros que existen en la organización (Valverde, 2017, pág. 101).*

En conclusión, se puede advertir que las empresas constructoras deberían poner especial énfasis en el diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:20015, con el fin de garantizar la mejora continua de sus procesos, productos y servicios orientados al cliente, basado en su compromiso con la calidad y asegurando una ventaja competitiva a largo plazo.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

### 1.1. Marco teórico

#### 1.1.1. *Diseño*

Wong W., (2009), refiriéndose al diseño, advierte que: “Es un proceso de creación visual con un propósito, cubre exigencias prácticas. Un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de «algo», ya sea esto un mensaje o un producto” (Wong, 2009).

De su lado, Morales M., (2012), en relación al diseño, manifiestan:

*Es una disciplina ubicada e inaprensible; es la actividad mediante la que se realiza la configuración de los objetos y de los mensajes visuales, actividad que está en constante cambio, pero de la cual no se pueden definir claramente su campo de acción, su marco conceptual y las interacciones teóricas y metodológicas que establece con otros terrenos del conocimiento* (Morales, 2012).

Por otro lado, Padilla E., (2004), al hablar del diseño, establece:

*El diseño es una actividad creativa cuyo propósito es establecer las cualidades multifacéticas de objetos, procesos, servicios en su ciclo completo de vida. Por lo tanto, el Diseño es el factor principal de la humanización innovadora de las tecnologías y el factor crítico del intercambio cultural y económico* (Padilla, 2017).

En conclusión, se puede inferir que el diseño es una actividad de creación, en la cual se emplea la observación y el análisis de las cualidades y necesidades de cualquier objeto.

#### 1.1.2. *Sistema*

Alegsa L., (2018), en referencia al sistema, establece que: “Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben datos, energía o materia del ambiente (entrada) y proveen información, energía o materia (salida)” (Alegsa, 2018).



Sobre el mismo tema, De Pablos C., López J., Martín S., & Medina S., (2004), manifiestan que: “Lo empleamos para designar un concepto o como una herramienta para explicar como es y/o que ocurre en una determinada área como: la económica, la social, la tecnología, la física, etc.” (De Pablos, López, Martín, & Medina, 2004, pág. 33).

De su parte Ferrater J., (1979), con respecto al sistema, lo define como: “Conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún elemento aislado” (Ferrater, 1979, pág. 3062).

De acuerdo con lo anteriormente citado, se concluye que sistema es un conjunto de normas y procedimientos que están interrelacionados entre sí, y que deben seguir un orden lógico y ordenado para la realización de las actividades.

### ***1.1.3. Gestión***

Según Recalde M., Páez J., Yépez J., & Andrade M., (2017), en referencia a la gestión, señalan que: “Es la responsabilidad de una persona sobre un proceso, el accionar, administrar, gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada actividad o situación personal o institucional” (Recalde, Páez, Yépez, & Andrade, 2017).

Sobre el mismo tema, Rodríguez C., (2010), menciona que:

*La gestión se asume como el conjunto de procesos y acciones que se ejecutan sobre uno o más recursos para el cumplimiento de la estrategia de una organización, a través de un ciclo sistémico y continuo, determinado por las funciones básicas de planificación, organización, dirección o mando y control* (Rodríguez, 2010, pág. 23).

Por lo anterior, se puede concluir que la gestión se refiere a la acción de administrar los recursos disponibles de una organización, cumpliendo con las diferentes fases del proceso administrativo, esto es: planificación, organización, dirección y control.

### ***1.1.4. Calidad***

Según la Escuela Europea de Excelencia, (2016), cita las siguientes definiciones de calidad:

*Deming E., (1988), considera que: “Es ese grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo coste. Este grado debe ajustarse a las necesidades del mercado. La calidad no es otra cosa más que una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua”.*

*Ishikawa K., (1988), supuso que la calidad: “Es el hecho de desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad. Este producto debe ser el más económico, el más útil y resultar siempre satisfactorio para el consumidor final”.*

*Juran J., (1993), indica que: “Es el conjunto de características que satisfacen las necesidades de los clientes. Además, la calidad consiste en no tener deficiencias. La calidad es la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente” (Escuela Europea de Excelencia, 2016).*

De acuerdo a los anteriores autores, se puede concluir que la calidad es el conjunto de características inherentes que debe tener un producto o servicio, con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

#### *1.1.4.1. Historia y evolución del concepto de calidad*

Según IsoTools, (2016), al referirse a la historia y evolución del concepto de Calidad, expresa que:

En términos generales, la historia y evolución del término de calidad puede dividirse en cinco etapas básicas:

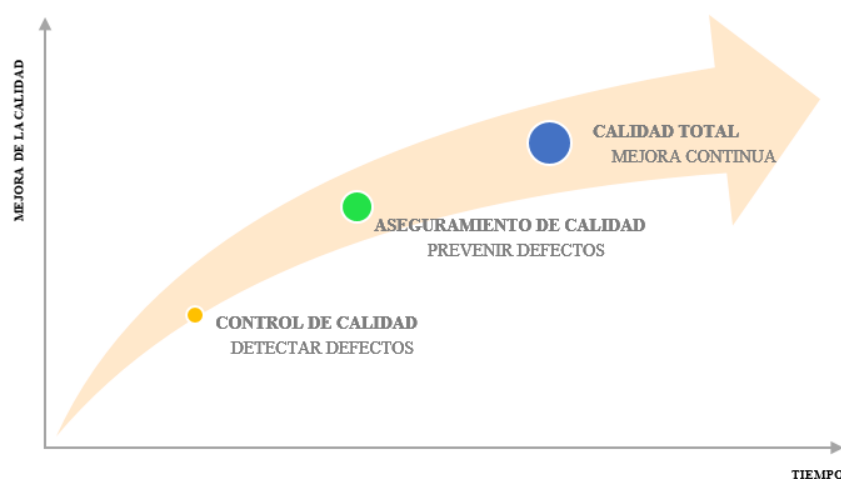
**1) Industrialización:** Para entender el concepto de calidad es preciso remitirnos al siglo XIX, en los años de la Revolución Industrial, cuando el trabajo manual es reemplazado por el trabajo mecánico. En la Primera Guerra Mundial, las cadenas de producción adquieren mayor complejidad y simultáneamente surge el papel del inspector, que era la persona encargada de supervisar la efectividad de las acciones que los operarios realizaban. Es el primer gesto de control de calidad.

**2) Control estadístico:** La segunda etapa se sitúa entre 1930 y 1950. Las compañías ya no sólo dejan ver su interés por la inspección, sino también por los controles estadísticos. Estos procesos se vieron favorecidos por los avances tecnológicos de la época. Se pasó de la inspección a un control más global.

**3) Primeros sistemas:** Entre 1950 y 1980, las compañías descubren que el control estadístico no es suficiente. Hace falta desglosar los procesos en etapas y, tras un período de observación, detectar los fallos que se originen en ellas. En estos años surgen los primeros sistemas de calidad y las compañías ya no dan prioridad a la cantidad de productos obtenidos; ahora el énfasis está en la calidad.

**4) Estrategias:** A partir de los años 80 y hasta mediados de los 90, la calidad se asume como un proceso estratégico. Éste es quizá uno de los cambios más significativos que ha tenido el concepto, pues a partir de este momento se introducen los procesos de mejora continua. La calidad, que ahora ya no es impulsada por inspectores sino por la dirección, se contempla como una ventaja competitiva. Además, toma como centro de acción las necesidades del cliente. Los Sistemas de Gestión se consolidan y la implicación del personal aumenta.

**5) Calidad total:** A partir de los años 90 y hasta la fecha, la distinción entre producto y servicio desaparece. No hay diferencias entre el artículo y las etapas que lo preceden; todo forma parte de un nuevo concepto que entra en escena: la Calidad Total, es decir, el proceso en su conjunto. La figura del cliente adquiere mayor protagonismo que en la etapa anterior y su relación con el artículo, que ahora llega incluso a etapas de posventa, se convierte en el principal indicador de calidad. Los sistemas se perfeccionan y se adaptan (IsoTools, 2016).



**Gráfico 1-1.** Evolución histórica del concepto de calidad

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

En conclusión, se puede manifestar que la calidad es un concepto que tiene gran relevancia dentro de la gestión de los procesos internos de una organización; con el pasar del tiempo y conforme avanza la tecnología se van implementando nuevas acciones de gestión de calidad que buscan aumentar el nivel de satisfacción de los clientes o consumidores finales.

### **1.1.5. Aseguramiento de calidad**

Quiroa M., (2020), en relación al Aseguramiento de Calidad, manifiesta que: “Es el conjunto de acciones que toman las empresas con el propósito de poder entregar a los consumidores bienes y servicios con el nivel de calidad esperada” (Quiroa, 2020).

En este mismo contexto, Quiroga F., (2020), al hablar del Aseguramiento de Calidad, advierte que:

*Es una auditoría que se realiza a los estándares de calidad y del control de calidad para verificar que los requisitos mínimos de estos aspectos se estén cumpliendo. El principal objetivo es garantizar que en un proyecto se utilicen las normas de calidad adecuadamente mediante la organización, dirección y control* (Quiroga, 2020).

Por su parte, la Secretaría Central ISO, (2015), en relación al Aseguramiento de Calidad, establece que: “Es una parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 19).

En síntesis, el Aseguramiento de Calidad es un conjunto de acciones relacionadas con la entrega de bienes y servicios a los consumidores cumpliendo con los estándares y controles de calidad previamente establecidos, tendientes a garantizar la satisfacción final del cliente.

#### ***1.1.6. Control de calidad***

Orellana P., (2020), en referencia al Control de Calidad, advierte que: “Es una forma de verificar el estándar de un producto o servicio durante su proceso de elaboración y sirve para reducir la probabilidad de insertar productos con fallas en el mercado” (Orellana, 2020).

De su lado, Gonzalez A., (2018), sobre el Control de Calidad, advierte que: “Se trata del conjunto de herramientas, acciones o mecanismos que tienen como objeto la identificación de posibles errores en los distintos procesos de la empresa, y la eliminación del producto o servicio en que se detectan” (Gonzalez, 2018).

De acuerdo a lo anteriormente citado, se puede inferir que el Control de Calidad es un conjunto de herramientas y acciones que identifican los posibles errores en los procesos de la empresa y buscan reducir la probabilidad de insertar productos defectuosos o con fallas en el mercado.

#### ***1.1.7. Gestión de calidad***

Toro R., (2018), al hablar de la Gestión de Calidad, advierte que:

*Es un conjunto de acciones y herramientas que tienen como objetivo evitar posibles errores o desviaciones en el proceso de producción y en los productos o servicios obtenidos*

*mediante el mismo. La gestión de calidad reúne procedimientos que tratan de garantizar la calidad, no de los productos obtenidos en sí, sino del proceso por el cual se obtienen estos productos* (Toro, 2018).

Por su parte, Iso9001Calidad, (2013), en relación a la Gestión de Calidad, advierte que: “El conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos dados sobre la calidad” (Iso9001Calidad, 2013).

En síntesis, la Gestión de Calidad es un conjunto de acciones y procedimientos planificados y sistemáticos, que tratan de garantizar la calidad de los procesos para la obtención de un producto o servicio y de esta forma garantizar la satisfacción de los clientes.

#### *1.1.7.1. Enfoques de la gestión de calidad*

Betancourt D., (2015), en referencia a los enfoques de la gestión de calidad, cita los siguientes:

- **Enfoque empresarial:** Con este enfoque logramos apreciar la relación estratégica – táctica – operativa, partiendo desde las decisiones financieras de la empresa tomadas por la alta dirección hasta la gestión de los procesos y sus actividades en la parte inferior.
- **Enfoque desde las áreas funcionales:** La gestión estratégica impacta sobre los niveles inferiores al definir aspectos de importancia relevante como la misión y la visión, lo que se ve reflejado en la política de calidad de la organización y la operatividad de los procesos. En este sentido, el enfoque por áreas funcionales nos permite ver el aporte de cada nivel a la gestión de la calidad.
- **Enfoque basado en procesos:** Considerando que la entrada de un proceso proviene de la salida de otro, lo que conlleva que sean procesos interrelacionados y que interactúan; el enfoque por procesos constituye, como lo menciona la ISO 9000, es la identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular, las interacciones entre tales procesos (Betancourt , 2015).

En base a lo anterior, podemos establecer que los enfoques de la gestión de calidad se van adaptando a las tendencias y a los cambios en la gestión empresarial; cada organización debe escoger el enfoque de calidad que se adapte a sus requerimientos y necesidades, pero siempre involucrando a todos los departamentos y al personal que la conforman.

### *1.1.7.2. Elementos fundamentales de la gestión de calidad*

Toro R., (2018), en referencia a los elementos fundamentales de la gestión de calidad, establece:

Como bien sabemos, en la gestión de calidad existen diferentes elementos que resultan fundamentales en cualquier organización, ya que serán clarificadores para orientar correctamente la aplicación de la norma ISO 9001:2015, entre ellos:

- **Incrementar el enfoque al cliente:** Es importante que el cliente aparezca de forma explícita en todo lo que se encuentre relacionado con la gestión de la calidad. Todo esto es porque el cliente será el primer elemento evaluador de la calidad de nuestro producto o servicio, por lo que es necesario que se establezca una completa vocación hacia sus necesidades y expectativas.
- **Reducir la incertidumbre:** Mediante un eficaz sistema de evaluación del riesgo.
- **La dirección de la organización se deberá implicar:** Para saber que se cuenta con un correcto sistema de gestión de calidad, los diferentes elementos personales de las organizaciones tendrán que trabajar aunando fuerzas en una misma dirección. De esta forma cualquier trabajador de la organización se sentirá integrado y motivado para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- **Objetivos claros e identificables:** El diseño de todos los objetivos es una tarea casi fundamental dentro del sistema de gestión de calidad. Sin dichos objetivos no se pueden realizar las planificaciones, ni corregir las posibles desviaciones.
- **Comunicación interna:** Todos los componentes de la empresa deberán contar con las herramientas necesarias para conseguir los objetivos marcados. Es importante evitar duplicidades o redundancias en la información y contar con un buen sistema de comunicación.
- **Sistema de control y evaluación continua:** Todos los sistemas deben estar desarrollados en todas las etapas de la estrategia que sigue la organización. Puede que sea en la generación de los objetivos o durante el desarrollo e implantación.

- **Procesos continuos de mejora:** Una vez que se ha realizado el diseño de los objetivos, se puede advertir de las posibles desviaciones y por este motivo se podrá establecer procesos de mejora (Toro, 2018).

### *1.1.8. Principios de la gestión de calidad*

El Equipo de Consultoría, (2019), destaca los siguientes principios de la gestión de calidad:

La Calidad es parte esencial en las normas ISO, siendo necesario el análisis de los 7 principios básicos de la calidad, que nos permitirán entender de mejor manera como funciona un sistema de gestión de calidad:

- **Principio 1. Enfoque al cliente:** La empresa debe tener como principal objetivo buscar siempre la satisfacción de sus clientes y en consecuencia lograr ofrecer productos o servicios conforme a sus necesidades, tomando en cuenta que los clientes son cambiantes y cada día más exigentes; pero, al final son la razón de ser de toda empresa.
- **Principio 2. Liderazgo:** El liderazgo es indispensable para que se pueda lograr el propósito y orientación que se tiene en la organización. Los líderes son un factor fundamental para el logro de los objetivos, ya que ellos tienen en sus manos la responsabilidad de encaminar el personal a su cargo hacia el cumplimiento de las metas señaladas.
- **Principio 3. Compromiso de las personas:** La motivación que se le genere al personal será clave para el logro de los objetivos, si se cuenta con un personal comprometido, que se sienta reconocido mediante la participación en la aportación de ideas y propuestas de mejora, será este personal el que lleve a la organización al logro de sus metas.
- **Principio 4. Enfoque a procesos:** Se debe cambiar el enfoque que se tiene en la organización de departamentos o áreas a enfoque de procesos orientados para la gestión de la creación de valor para los clientes.
- **Principio 5. Mejora:** La mejora continua de las actividades generadas dentro de los procesos de la organización debe ser uno de los objetivos permanentes para ésta.
- **Principio 6. Toma de decisiones basada en la evidencia:** Para la toma de decisiones dentro de una organización se debe llevar a cabo un análisis de las situaciones que se presentan y

dejar de lado cualquier pensamiento subjetivo. Lo que no se puede medir no se puede controlar, y lo que no se puede controlar es un caos.

- **Principio 7. Gestión de las relaciones:** Una adecuada gestión «La correcta gestión de las relaciones que la organización tiene para con la sociedad, los socios estratégicos y los proveedores contribuyen al éxito sostenido de la organización». Es necesario conocer, escuchar y fomentar el desarrollo de las partes interesadas, desarrollando alianzas estratégicas con el objetivo de ser más competitivos y mejorar la productividad, la rentabilidad, y la relación con la sociedad (Equipo de Consultoría, 2019).

Por lo señalado, se puede concluir que los principios de gestión de calidad deben estar vinculados con las empresas que buscan alcanzar el éxito, desarrollarse y crecer, además servirán para conseguir la mejora continua de la organización.

### ***1.1.9. Sistema de gestión***

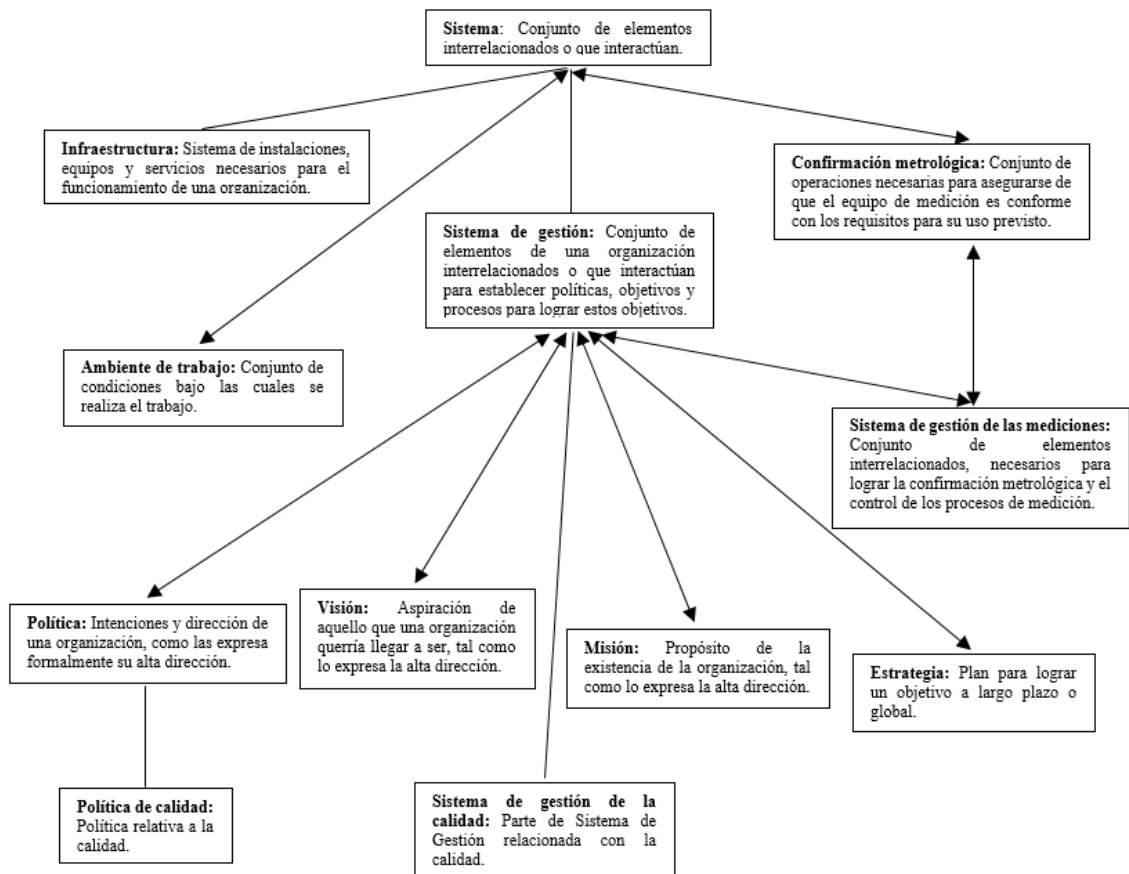
Barrero M., (2019), en referencia al sistema de gestión, afirma:

Son programas diseñados para manejar las políticas y los procedimientos de una organización de manera eficaz. Este mecanismo de gestión documenta cada uno de los procesos de la empresa. Aunque cada industria tiene sus propias necesidades, generalmente todos los sistemas de gestión deben tener las siguientes especificaciones:

- Organización.
- Políticas de calidad corporativas.
- Objetivos de la empresa.
- Procedimientos contables.
- Movimientos financieros.
- Detalle de los productos y/o servicios.
- Registro de clientes (Barrero, 2019).

Según la Secretaría Central ISO, (2015), al hablar del sistema de gestión, señala: “Es el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 21).





**Gráfico 2-1.** Conceptos relacionados a el “sistema”

Realizado por: Medina, I. 2020.

Por lo anterior, se puede deducir que un sistema de gestión es un conjunto de programas que buscan mejorar la eficiencia y eficacia de una organización, incluyendo la calidad como motor principal de gestión.

### 1.1.10. Tipos de sistemas de gestión

Según Evaluando ERP (2020), los tipos de sistemas de gestión son:

- **ERP (Enterprise Resource Planning):** Los sistemas ERP (Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales) dan soporte completo e integral a la gestión empresarial, enlaza y determina una multitud de procesos empresariales y facilita el flujo de datos entre ellos. El sistema ERP es quien se encarga de todos los sistemas y paquetes de software que utilizan las empresas para su gestión del día a día en sus actividades como la contabilidad, las adquisiciones, la gestión de proyectos y la producción, etc.

- **CRM (Customer Relationship Management):** CRM (Administración basada en la relación con los clientes), están orientados a dar soporte a los procesos relacionados con la gestión comercial y la relación con los clientes, tanto en el ámbito de preventa como en el de postventa.
- **SGA (Sistemas de Gestión de Almacenes):** Las actividades logísticas relacionadas con la gestión de almacenes han dado lugar a un mercado de aplicaciones orientadas a cubrir esta necesidad. La mayor parte de los sistemas ERP cubren esta función, pero algunas empresas implantan sistemas SGA especializados para conseguir un mayor nivel de automatización en la gestión de sus almacenes.
- **DMS (Sistemas de Gestión Documental):** Son todos aquellos creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, suele rastrear, almacenar, archivar y organizar documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel.
- **BPM (Gestión de los Procesos Empresariales):** Permiten a los usuarios recoger datos o acceder a la información necesaria para el desarrollo de sus funciones y además pueden facilitar la secuenciación del trabajo y la coordinación del flujo operativo a través de los distintos departamentos y usuarios de la empresa.
- **B.I. (Business Intelligence):** Los sistemas denominados “Herramientas de Business Intelligence” están orientados al análisis de la información disponible, facilitando la toma de decisiones. Se trata de sistemas fundamentalmente orientados a la dirección (Evaluando ERP, 2020).

En base a lo anterior podemos decir que, de todos los tipos de soluciones dentro de un sistema de gestión, el término “ERP” es el que mayor popularidad ha adquirido, por lo que se encarga de manejar todos los sistemas y paquetes de software que utilizan las empresas para su gestión del día a día en sus actividades.

#### ***1.1.11. Sistema de gestión de calidad***

Raffino E., (2020), al referirse al Sistema de Gestión de Calidad, expresa que:

Está determinado por todos los elementos que la conforman a fin de garantizar un desempeño constante y estable, y evitar cambios inesperados. El sistema también permite establecer mejoras al incorporar nuevos procesos de calidad, según sea necesario.

Algunos ejemplos de elementos que conforman el sistema de gestión de calidad, son:

- **La estructura de la institución:** Es la distribución del personal según sus funciones y sus tareas, y se denomina organigrama.
- **La planificación de estrategias:** Es el conjunto de actividades que permite alcanzar los objetivos y las metas de la organización.
- **Los recursos:** Son todo aquello que necesita la organización para funcionar, por ejemplo, el personal, la infraestructura, el dinero y el equipamiento.
- **Los procedimientos:** Son los detalles, paso a paso, de cómo realizar cada actividad o tarea. Según la complejidad de la estructura, los procedimientos pueden estar asentados por escrito (Raffino, Empresa, 2020).

De su parte, la Universidad Colombia, (2018), en referencia al Sistema de Gestión de Calidad, lo define como:

*Una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar 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* (Universidad Colombia, 2018).

En base a lo citado anteriormente, se concluye que el Sistema de Gestión de Calidad es una herramienta que garantiza a las empresas el desempeño estable de sus actividades y trata de evitar cambios inesperados, al incorporar nuevos procesos de calidad.

#### *1.1.11.1. ¿Qué busca un sistema de gestión de calidad?*

Toro R., (2018), con respecto a lo que busca un Sistema de Gestión de Calidad, manifiesta:

- **Satisfacción del cliente:** La finalidad de la implantación de un sistema de gestión de la calidad es poder cumplir las expectativas del cliente.
- **Obtención de nuevos clientes:** El cumplimiento de los estándares que un sistema de gestión de la calidad determina, da seguridad ante clientes potenciales.

- **Mejora en la organización de los procesos de la empresa:** Los procesos que se llevan a cabo en la actividad productiva siguen unos estándares que aseguran que se están cumpliendo las normas que hacen que sea un proceso optimizado.
- **Diferenciación de la competencia:** Una empresa que se encuentre certificada va a destacar por encima de su competencia. El hecho de contar con un sistema de gestión de la calidad certificado proyecta una imagen positiva ante los clientes potenciales que hace que la empresa prevalezca frente a otras.
- **Reducción de costes sin que afecten a la calidad:** Es posible mejorar la calidad de un producto o servicio sin que la calidad del mismo se vea afectada.
- **Cumplimiento de requisitos de la Administración Pública:** Contar con la certificación en las normas ISO es un requisito para entrar en cualquier concurso de la Administración Pública, sin el cual no se puede optar a participar en él.
- **Cumplimiento de exigencias derivadas de la pertenencia a un grupo:** En algunas empresas, la mayoría multinacionales, la certificación del sistema de gestión de la calidad es un requisito indispensable para formar parte del grupo y asegurarse de que ningún componente baja la guardia en materia de calidad del producto o servicio (Toro, 2018).

#### *1.1.11.2. Beneficios al implementar un sistema de gestión de calidad*

ESAN Graduate School of Business, (2018), en relación a los beneficios del Sistema de Gestión de Calidad, establece los siguientes:

- **Generar mayor eficiencia:** Las empresas con un SGC tienen el objetivo de maximizar la eficiencia y la calidad de sus procesos. Establecen pautas para ser seguidas por todos los empleados con el fin de llevar a cabo procesos comerciales y capacitaciones más sencillas y menos agotadoras en términos de tiempo o gasto financiero.
- **Estimula la moral de los empleados:** Las funciones claras y definidas, los sistemas de capacitación establecidos, así como una clara comprensión de cómo sus roles afectan la calidad y el éxito del negocio, son propios del enfoque de un SGC. Este busca que los empleados estén motivados y satisfechos, ya que así se desempeñarán adecuadamente en la organización.

- **Ofrece reconocimiento internacional:** ISO 9001, la norma que establece los requisitos para la implementación de un SGC, es una marca mundial de gestión de calidad. Al implementar este sistema, el negocio parecerá digno de confianza. El objetivo de muchas empresas es exportar a nivel internacional, y la acreditación ISO contribuirá en gran medida a establecer la credibilidad en el ámbito comercial internacional.
- **Mejora la gestión de procesos:** Los directivos pueden aprender qué mejoras son necesarias en un negocio a través de un sistema de documentación y análisis. Este es un procedimiento cuidadosamente planificado e implementado, que garantizará la toma de decisiones correctas para el negocio y la eliminación de los riesgos de cualquier error costoso.
- **Ofrece niveles más altos de satisfacción del cliente:** ISO 9001 se basa en el principio de mejora continua. El estándar permite a las empresas definir qué debe ser un producto de calidad y cómo deben satisfacerse las necesidades de los clientes. Así, proporciona a las empresas el marco para revisar periódicamente si se satisfacen estas necesidades, con el objetivo de una mejora continua (ESAN Graduate School of Business, 2018).

Por lo señalado, se puede concluir que los beneficios al implantar un sistema de gestión de calidad en las empresas se ven reflejados de manera positiva a mediano y largo plazo, pues, es un reto que adquieren las organizaciones con el propósito de mejorar sus procesos en la fabricación de productos o en la prestación de servicios, buscando satisfacer las necesidades últimas del cliente.

#### ***1.1.12. Normas ISO***

Según IsoTools, (2015), en referencia a las normas ISO, señala que:

Son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía, el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional. Las normas ISO son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO) con sede en Ginebra Suiza, y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización. Dicho organismo trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores.

### *Finalidades de las normas ISO*

Las normas ISO se crearon con la finalidad de ofrecer orientación, coordinación, simplificación y unificación de criterios a las empresas y organizaciones con el objeto de reducir costes y aumentar la efectividad, así como estandarizar las normas de productos y servicios para las organizaciones internacionales.

Las normas ISO se han desarrollado y adoptado por una multitud de empresas de muchos países por una necesidad y voluntad de homogeneizar las características y los parámetros de calidad y seguridad de los productos y servicios.

### *Ventajas de las normas ISO para las empresas*

En base a esta finalidad y objetivo inicial y debido al gran prestigio y enorme seguimiento alcanzado, las normas ISO suponen importantes beneficios para las empresas, compañías y organizaciones en general:

- Proporcionan elementos para que una organización pueda alcanzar y mantener mayores niveles de calidad en el producto o servicio.
- Ayudan a satisfacer las necesidades de un cliente cada vez más exigentes.
- Permite a las empresas reducir costos, conseguir más rentabilidad y aumentar los niveles de productividad.
- Constituye uno de los medios más eficaces para conseguir ventaja competitiva.
- Reducir rechazos o incidencias en la producción o en la prestación de servicios.
- Implementar procesos de mejora continua.
- Conseguir un mayor y mejor acceso a grandes clientes y administraciones y a los mercados internacionales (IsoTools, 2015).

Por lo anterior, se puede inferir que las Normas ISO son estándares internacionales que buscan homogeneizar las características y los parámetros de calidad y seguridad de los productos y servicios ofertados por una empresa, indistintamente de su actividad, asegurando la calidad y seguridad de los mismos.

#### *1.1.12.1. Antecedentes de la norma ISO*

Según Armijos M., (2018), en cuanto a los Antecedentes de la Norma ISO, señala que:

Antes de la guerra, la organización actualmente conocida como ISO (International Organization for Standardization) ejercía sus actividades bajo otro nombre como Federación Internacional de Asociaciones de Normalización Nacionales (ISA) y su objetivo era crear normas para el sector de la ingeniería mecánica. Fue disuelta en el transcurso de la segunda guerra mundial.

En 1946, los delegados de 25 países se reunieron en Londres con el objetivo de fundar una nueva organización internacional que se responsabilizara de la creación de estándares de uso internacional, por lo que, al año siguiente en 1947, inicia sus actividades ISO como organismo rector de estandarización de normas integradas. En la actualidad, ISO es una organización independiente, no gubernamental que está compuesta por representantes de más de 100 países y más de 3000 organismos técnicos responsables de desarrollar y revisar normas para todos los sectores y todos los ámbitos.

Su misión principal es promover el desarrollo de la estandarización y actividades relacionadas con el propósito de facilitar el intercambio de bienes y servicios, y para desarrollar la cooperación en la esfera de la actividad individual, científica, tecnológica y económica”. El nombre de ISO proviene del griego “isos” que significa igual (Armijos, 2018, pág. 4).

#### *1.1.12.2. Evolución de las normas ISO*

IsoTools, (2016), al referirse a la evolución de las Normas ISO, señala:

Los avances tecnológicos y la tecnificación de los procesos han provocado que los estándares sean revisados periódicamente para adaptarse a cada momento. Para entender mejor el proceso evolutivo que ha tenido la norma ISO 9001, es necesario repasar las principales fases de su desarrollo:

- **1987 – Aparición de la Normativa ISO 9001:** Integrada en el paquete normativo ISO 9000, la norma ISO 9001 se ocupó de fijar las directrices para el diseño, el desarrollo, la producción y la instalación de lo que más adelante se llamaría un Sistema de Gestión de Calidad. Aunque el paquete en sí mismo abordaba el concepto desde un enfoque limitado, a largo plazo se convirtió en la base sobre la que se asentarían los estándares que ahora conocemos. La norma estaba compuesta de cuatro capítulos y 20 apartados.
- **1994 – Posicionamiento:** En este año, ISO realiza la primera revisión al paquete normativo, dentro del cual ISO 9001 ya se destaca como el estándar más representativo. Aunque no se

hacen mayores variantes, la revisión sirve para impulsar el reconocimiento de la norma, que a esa altura ya cuenta con 38.000 organizaciones certificadas en Europa y cerca de 46.000 en el mundo entero.

- **2000 – Unificación de la norma:** Se trata de un año estratégico. El comité de ISO trabaja de cara a la unificación del estándar y decide eliminar los modelos ISO 9002 e ISO 9003. A partir de entonces sólo se hablará de ISO 9001 como norma de Gestión de Calidad. A la vez, se apuesta por un enfoque basado en los procesos internos y no en los requisitos, que era como antes se aplicaba el estándar. También se introducen los ocho principios básicos de gestión de calidad, el término de mejora continua y se incrementa la compatibilidad con otras normas similares, como por ejemplo ISO 14001.
- **2008 – Énfasis:** Ocho años más tarde, ISO realiza una nueva revisión a la norma ISO 9001 con el objetivo de puntualizar algunos de los requisitos incluidos en el texto anterior. Sin embargo, el resultado de este proceso no trae cambios significativos. La idea que se perseguía era hacer más sencilla su implementación.
- **2015 – Nuevos Retos:** La versión 2015 de la norma, que fue publicada en septiembre, profundiza en algunos aspectos de la versión 2008 y realiza cambios estructurales. Entre ellos podemos destacar el énfasis en el modelo de liderazgo, los riesgos de la actividad, el modelo de comunicación y las partes interesadas. Aparte, se pide un mayor análisis del contexto en el que opera cada organización, se reduce la documentación para el proceso de certificación, se modifican a siete los principios básicos de gestión y la terminología del texto se hace compatible con otros estándares (IsoTools, 2016).

### ***1.1.13. Norma ISO 9000:2015***

Coppini M., (2019), en referencia a la Norma ISO 9000:2015, señala: “Es una norma que define fundamentos para los sistemas de gestión de la calidad. Así, ayuda a comprender conceptos esenciales para que los usuarios puedan cumplir con sus objetivos” (Coppini, 2019).

De su parte, Jimenez D., (2014), refiriéndose a la Norma ISO 9000:2015, señala: “Es un documento clave para ayudar con la comprensión de la Norma ISO 9001, con un cambio estructural que incluye términos y definiciones clave, se ocupan de la gestión de calidad en un entorno más estable y diferente” (Jimenez, 2014).

Según la Secretaría Central ISO, (2015), sobre la Norma ISO 9000:2015, señala que:



*Esta Norma Internacional proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad (SGC) y proporciona la base para otras normas de SGC. Esta Norma Internacional está prevista para ayudar al usuario a entender los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario de la gestión de la calidad para que pueda ser capaz de implementar de manera eficaz y eficiente un SGC y obtener valor de otras normas de SGC* (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 6).

En síntesis, la Norma ISO 9000:2015 es un documento que contiene los conceptos fundamentales para comprender la estructura del sistema de gestión de calidad, ya que contiene principios y vocabulario de calidad para implementar en las empresas.

#### **1.1.14. Norma ISO 9001:2015**

La Secretaría Central de ISO, (2015), en referencia a las Normas ISO 9001:2015, menciona que: “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 8).

De su lado, Luna N., (2018), al hablar de las Normas ISO 9001:2015, advierte que:

Es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad que fueron establecidas por la Organización Internacional de Normalización -una federación de alcance mundial integrada por cuerpos de estandarización nacionales de 153 países-, que determina los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto y/o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su rama, para su certificación o con fines contractuales.

*¿Cuáles son sus beneficios?*

- Prácticas aceptadas y reconocidas internacionalmente para la gestión de la calidad.
- Lenguaje común para trabajar con clientes y proveedores en todo el mundo.
- Modelo para abordar oportunidades y riesgos de manera estructurada y con sistemática mejorada.
- Aprovechar una visión más completa del contexto organizacional que mejora la eficacia del pensamiento basado en riesgo.
- Mejora en la gestión del desempeño de los proveedores.

- Modelo de excelencia para consumidores, clientes y otras partes interesadas.
- Mejor alineación entre su sistema de gestión y los objetivos de los negocios más importantes de su organización.
- Oportunidad de hacer su sistema de gestión aún más poderoso, yendo de la conformidad al desempeño.
- Mejora de la comunicación sobre calidad ya que su empresa promueve las mejores prácticas y aplica mejoras en toda la cadena de suministro.
- Mejora de la calidad de productos, procesos y servicios, aumento de la satisfacción, lealtad y retención de clientes, al mismo tiempo que aumenta la productividad y reduce los costos (Luna, 2018).

En concordancia con las definiciones anteriormente citadas, se puede concluir que la Norma ISO 9001:2015 pretende adoptar un enfoque de procesos que cumpla con los requisitos de calidad que satisfagan las necesidades del cliente.

#### 1.1.14.1. Estructura de la norma

La Secretaría Central de la ISO, (2015), en relación con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, establece que:

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios; y, son los siguientes:

**Tabla 1-1:** Requisitos de la Norma ISO 9001:2015

Numeral de la Norma	Requisitos de la Norma ISO 9001:2015
1	Objeto y campo de aplicación.
2	Referencias normativas.
3	Términos y definiciones.
4	Contexto de la organización.
4.1	Comprensión de la organización.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.
5	Liderazgo.
5.1	Liderazgo y compromiso.
5.1.1	Generalidades.
5.1.2	Enfoque al cliente.
5.2	Política.
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad.
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad.
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

6	Planificación.
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.
6.3	Planificación de los cambios.
7	Apoyo.
7.1	Recursos.
7.1.1	Generalidades.
7.1.2	Personas.
7.1.3	Infraestructura.
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos.
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición.
7.1.6	Conocimientos de la organización.
7.2	Competencia.
7.3	Toma de conciencia.
7.4	Comunicación.
7.5	Información documentada.
7.5.1	Generalidades.
7.5.2	Creación y actualización.
7.5.3	Control de la información documentada.
8	Operación.
8.1	Planificación y control operacional.
8.2	Requisitos para los productos y servicios.
8.2.1	Comunicación con el cliente.
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios.
8.2.3	Revisión 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.
8.3.1	Generalidades.
8.3.2	Planificación 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.
8.4.1	Generalidades.
8.4.2	Tipo y alcance del control.
8.4.3	Información para los proveedores externos.
8.5	Producción y provisión del servicio.
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio.
8.5.2	Identificación y trazabilidad.
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.
8.5.4	Preservación.
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega.
8.5.6	Control de los cambios.
8.6	Liberación de los productos y servicios.
8.7	Control de las salidas no conformes.
9	Evaluación del desempeño.
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
9.1.1	Generalidades.
9.1.2	Satisfacción del cliente.
9.1.3	Análisis y evaluación.
9.2	Auditoría interna.

9.3	Revisión por la dirección.
9.3.1	Generalidades.
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección.
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección.
10	Mejora.
10.1	Generalidades.
10.2	No conformidad y acción correctiva.
10.3	Mejora continua.

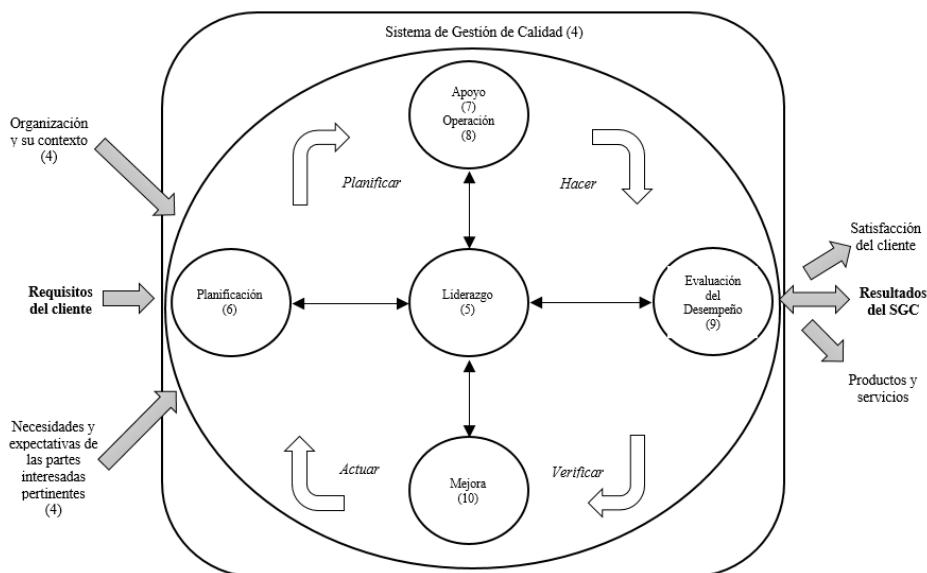
Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

Está estructurada en diez capítulos, refiriéndose los cinco primeros a declaración de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos seis a diez están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del Sistema de Gestión de Calidad (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 2).

En base a lo citado anteriormente, se concluye que son diez los componentes que conforman la Norma ISO 9001:2015 y que deben observarse para la ejecución de un sistema de gestión de calidad, elementos que son secuenciales y cronológicos y deben enmarcarse con los objetivos de cada organización.

### 1.1.15. Ciclo planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA)



**Gráfico 3-1.** Representación de la estructura de la Norma con el ciclo PHVA

Realizado por: Medina, I. 2020.

La Secretaría Central de la ISO, (2015), expresa que el ciclo PHVA puede describirse brevemente como:

- **Planificar:** Establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.
- **Hacer:** Implementar lo planificado.
- **Verificar:** Realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- **Actuar:** Tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 9).

En síntesis, el ciclo PHVA es una herramienta que permite a las empresas que sus recursos y procesos se mantengan asegurados y sean gestionados correctamente, además de garantizar su prevalencia mediante las oportunidades de mejora continua, es decir, una rueda continua que se reinicia de manera periódica.

#### **1.1.16. Empresa**

Sánchez J., (2020), al hablar de las empresas, manifiesta que:

*Es una organización de personas y recursos que buscan la consecución de un beneficio económico con el desarrollo de una actividad en particular. Esta unidad productiva puede contar con una sola persona y debe buscar el lucro y alcanzar una serie de objetivos marcados en su formación (Sánchez, 2020).*

De su lado, Raffino E., (2020), menciona que una empresa es:

*Una organización o institución, que se dedica a la producción o prestación de bienes o servicios que son demandados por los consumidores; obteniendo de esta actividad un rédito económico, es decir, una ganancia. Para el correcto desempeño de la producción éstas se basan en planificaciones previamente definidas y estrategias determinadas por el equipo de trabajo (Raffino, Empresa, 2020).*

Por su parte, Banda J., (2016), al hablar de una empresa, advierte que:

*Comprende una organización o institución, creada y formada por una persona o conjunto de personas, que se dedica a una actividad económica concreta para conseguir unos objetivos que luego se conviertan en beneficios. Además, para definir qué es una empresa es preciso hacer mención de los productos, bienes y servicios que ésta ofrece a sus clientes y por los cuáles se lucra (Banda, 2016).*

En concordancia con las definiciones antes mencionadas, se puede decir que una empresa es una organización creada por personas e integrada por una serie de recursos para el desarrollo de una actividad económica que bien puede ser de producción o de prestación de servicios, con el propósito de obtener lucro o ganancia.

#### *1.1.16.1. Compañía de responsabilidad limitada*

El Equipo Legal Ecuador, (2018), en referencia a las Compañías de Responsabilidad Limitadas, manifiesta que:

Las compañías de responsabilidad limitada podrán tener como finalidad la realización de cualquier tipo de actos civiles, de comercio o mercantiles, con excepción de operaciones de bancos, seguros, capitalización y ahorros.

**Socios:** Estas compañías deben tener un mínimo de dos socios y un máximo de quince.

**Capital:** El capital mínimo para constituir este tipo de compañías es de USD\$ 400. El capital estará dividido en participaciones y deberá pagarse al menos en un 50% al momento de la constitución, debiendo pagarse el saldo dentro de los siguientes 12 meses.

**Participaciones:** Las participaciones deberán ser iguales, acumulativas e indivisibles. Podrán ser transferidas solamente con la aceptación unánime del resto de los socios.

#### **Administración:**

- a) La Junta General de Socios, legalmente constituida es el órgano supremo de la compañía.
- b) Estas compañías deberán tener un Gerente General y un Presidente quienes ostentarán la representación legal, judicial y extrajudicial ya sea en conjunto o subsidiariamente (Equipo Legal Ecuador, 2018).

De su parte la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros., (2014), en referencia a las compañías limitadas expresa que:

*Art. 92.- La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2014, pág. 23).*

En base a lo anterior, podemos decir que las compañías de responsabilidad limitada se contraen entre dos o más personas con la finalidad de realizar cualquier tipo de acto comercial o mercantil, excepto las señaladas en la ley, bajo una razón social que debe añadir las palabras "Compañía Limitada" o su respectiva abreviatura.

#### **1.1.17. Empresa constructora**

Mendoza E., (2016), define a la empresa constructora, como:

*Unidades de producción, que básicamente están integradas por el capital y el trabajo, y cuyas actividades están centradas en ofrecer un servicio en pro del bien común. La meta principal de las empresas constructoras es ofrecer sus servicios conforme con lo estipulado en un proyecto y su respectivo contrato. Aunque en el transcurso de las actividades, pueden presentarse variaciones, pero éstas deberán ser mínimas, basadas, acordadas y aceptadas por la compañía y el cliente. Las operaciones a ejecutarse en la obra deben haber sido explicadas detalladamente durante las fases previas a la operación: definición de proyecto y diseño (Mendoza, 2016).*

De su parte, QuimiNet.com, (2012), al hablar de una empresa constructora manifiesta que:

*Cuentan con la infraestructura y mano de obra necesaria para edificar cualquier tipo o forma de construcción, sin importar mucho el tipo de suelo que se tenga (es decir si es fino o grueso, pedregoso, húmedo, arenoso, mixto, arcilloso o calizo cuando es abundante en sales) además del manejo de los materiales para construcción como cemento, varillas, tabiques, entre otros (QuimiNet, 2012).*

Finalmente, Palmira J., (2020), refiriéndose a una empresa constructora, señala:

Antes de hablar de lo que hace una empresa constructora, es necesario definir lo que significa construcción, ésta es la reunión de actividades de tipo temporal, para la creación de edificaciones, infraestructuras, restauración de espacios, todas relacionadas con la ingeniería civil. En este sentido una empresa constructora es la que, con el objetivo de edificar y crear infraestructuras, lleva a cabo todas o algunas de las siguientes tareas:

- Estudio de suelos.
- Excavación.
- Movimiento de tierra.
- Montar y desmontar materiales o estructuras prefabricadas.
- Acondicionar espacios.
- Instalar acometidas eléctricas, ductos de agua, gas y telefonía, para grandes urbanismos y edificaciones de ingeniería civil.
- Rehabilitación de instalaciones e infraestructuras, así como su restauración.
- Desmantelar o derribar obras construidas.
- Realizar trabajos de mantenimiento y de conservación.
- Sanear espacios (Palmira, 2020).

Por lo señalado anteriormente, se puede inferir que las empresas constructoras son unidades de producción encargadas de la construcción de edificaciones, infraestructuras, restauración de espacios, todas relacionadas con la ingeniería civil, actividades centradas en ofrecer un servicio en pro del bien común.

#### *1.1.17.1. Funciones de las empresas de construcción*

Palmira J., (2020), en referencia a las funciones de las empresas de construcción, señala:

Para cumplir con sus objetivos, las empresas de construcción deben cumplir con algunas de las siguientes funciones:

- Realizar un boceto de presentación de obra y presentarlo al cliente.
- Realizar en este boceto, los cambios que fueran necesarios, en caso de ser solicitados por el cliente.
- Recibir la autorización del cliente para iniciar la ejecución de la obra, siguiendo el plan de entrega y los tiempos establecidos previamente, por ambas partes, en el contrato firmado.



- Ajustar tiempos, etapas y tareas, en caso de haber variaciones con el plan inicial (Palmira, 2020).

### ***1.1.18. La gestión de la calidad en la construcción***

Moreno S., (2010), al hablar de la gestión de la calidad en la construcción, manifiesta que:

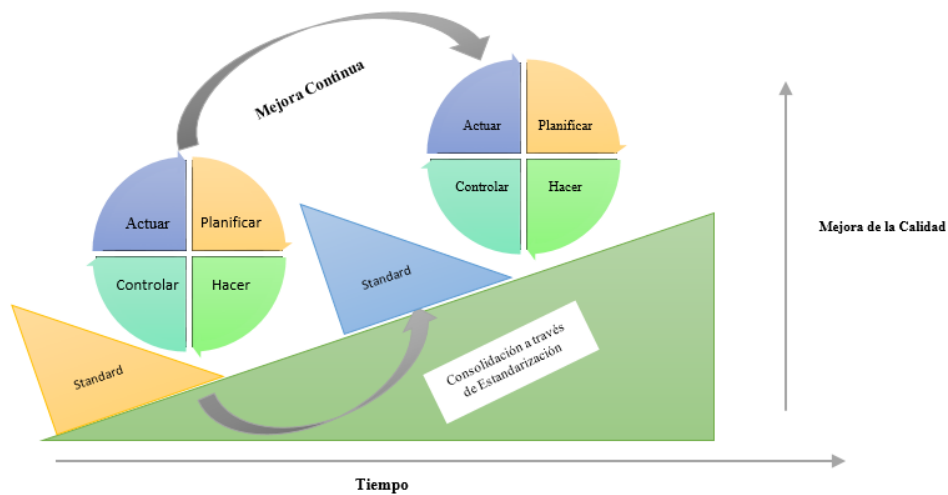
Cuando una empresa desea además demostrar a sus clientes que su sistema de gestión de la calidad cumple los objetivos pretendidos y que ello reportará beneficios, se recurre al reconocimiento externo. Es lo que se conoce como "certificación" (Certificado 9001:2000), que emite una entidad externa acreditada. Los conceptos de sistemas de gestión de la calidad pueden ser también aplicables a empresas del sector de la construcción, ya que éste emplea conceptos muy generales, si bien la construcción presenta algunas características que dificultan, aunque no impiden, su aplicación.

Actualmente la gran mayoría de los clientes en el sector de la construcción establecen entre sus requisitos que la empresa disponga de un sistema de gestión de la calidad implantado y generalmente certificado por una entidad externa. Por ello es necesario que toda empresa constructora que pretenda permanecer en el mercado incorpore a su gestión habitual la gestión de la calidad.

Los clientes del sector de la construcción han incorporado este requisito porque la obra contratada que se va a ejecutar no se ve completada hasta el final del proceso constructivo y porque una mala ejecución de la obra puede conllevar graves consecuencias económicas, retrasos, etc. Por ello los clientes valoran la fiabilidad de la empresa en el cumplimiento de requisitos. Una empresa con gestión de la calidad es garantía de producto final y de satisfacción de las expectativas adicionales (Moreno, 2010).

Para el Equipo Comunicación, (2017), la gestión de la calidad en la construcción, implica:

La gestión de la calidad en la construcción como en otros sectores supone un gran valor añadido el hecho de disponer de un sistema de calidad robusto y eficiente. Como cualquier sistema de calidad las fases del ciclo Planificar, Hacer, Controlar, Actuar (PHVA) actúan como base principal, y sobre ellas, se construirán los pilares básicos de su funcionamiento.

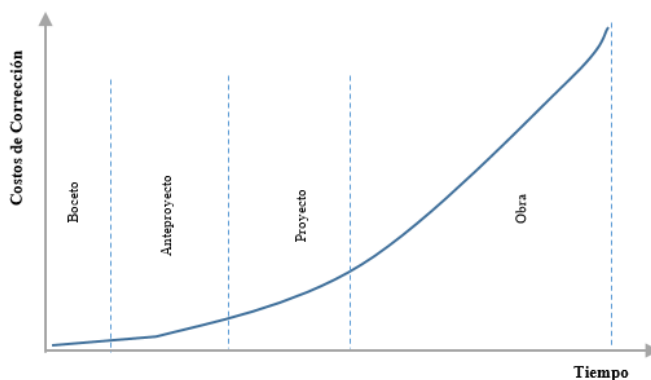


**Gráfico 4-1.** Fases del ciclo PHVA

Realizado por: Medina, I. 2020.

Asimismo, es importante destacar el aspecto cultural. El liderazgo y apoyo continuo de la Dirección es vital para que el negocio evolucione y satisfaga a los clientes. Hay construcciones de gran envergadura, en muchas ocasiones en países que pueden ser inestables políticamente, con diferente legislación, cultura, en medio de desiertos, ríos, océanos, selvas, por lo que disponer de una estrategia clara, así como recursos para ejecutarla es de vital importancia para anticipar problemas antes de que ocurran.

Un sistema de calidad en cualquier construcción supondrá una mejora exponencial en la satisfacción del cliente, así como en la rentabilidad del negocio. Es por ello, por lo que la planificación de la calidad en el sector de la construcción adquiere una vital importancia. Pensemos que una no conformidad detectada en obra, es decir, en la última fase de un proyecto, puede acabar con graves consecuencias: una no conformidad, cuanto más tarde se detecte, mayor es su coste de no calidad y ocasiona una imagen mucho más negativa en el cliente.



**Gráfico 5-1.** Impacto negativo en la vida de un proyecto

Realizado por: Medina, I. 2020.

Observamos que el impacto negativo de un problema crece exponencialmente a medida que avanza la vida de un proyecto. Esto implica un análisis muy detallado de los requisitos del cliente, de los recursos necesarios para obtenerlos, de los riesgos que vamos a afrontar, así como de la estrategia para abordarlos y del establecimiento de unos objetivos claros, alcanzables, medibles, que podamos controlar a lo largo del tiempo que dure la obra y por supuesto que nos ayuden a controlar que cumplimos con el plan y con la estrategia que la Dirección haya establecido.

De la misma forma, como input clave de la planificación de la calidad en una construcción, se encuentra el feedback of experience/mejora continua. No olvidemos en ningún instante que las construcciones pasadas, así como sus problemas deben formar parte del Sistema de Calidad, para evitar que vuelvan a ocurrir.

La Calidad empieza en el puesto de trabajo de cada individuo, por ello, que un Sistema de Calidad sea robusto implica que no esté sostenido en una sola persona, sino que sea desplegado desde la Dirección hacia todos estamentos de la organización, obteniendo una mentalidad de mejora continua y trabajo en equipo (Equipo Comunicación, 2017).

#### ***1.1.19. El sector de la construcción en el Ecuador***

Brand W., (2018), al hablar de el sector de la construcción en el Ecuador, advierte que:

La actividad de la construcción es uno de los pilares en los que se sostiene la economía de todo país. Por ello su recuperación, en Ecuador, es importante. En los 10 últimos años, este sector tuvo importantes tasas de crecimiento, resultado evidente del nivel de desarrollo positivo que se experimentó desde el año 2008 hasta 2014, siendo 2011 el año de mayor crecimiento, con una tasa del 17,6% de su PIB.

No obstante, mantener ese alto nivel de crecimiento fue y aún es complejo, no solamente para el sector, también para la economía en su conjunto. Los elevados niveles de inversión pública y de liquidez en la economía, permitieron que éste y otros sectores crezcan. Su crecimiento ocurrió a la par de mayores recursos públicos. Actualmente el contexto es otro: Ecuador vive con menores ingresos por venta de petróleo y tiene la necesidad de cubrir pagos de deuda.

Con menores recursos públicos tanto para inversión como para inyectar liquidez en la economía, en el periodo 2015-2017 las tasas del sector de la construcción fueron negativas, lo que llevó a que la variación entre 2017 frente a 2014 traiga un decrecimiento de -10,51% en el conjunto de la actividad.

El sector de la construcción ha presentado una depresión durante los años 2016 y 2017. Si bien 2017 se mantuvo como un año difícil para la construcción, desde el Banco Central se proyectó que en 2018 se revertiría esta tendencia, aunque el crecimiento todavía puede ser negativo.

Según cifras de la Cámara de la Industria de la Construcción (Camicon), los primeros tres trimestres de 2017 fueron negativos para el sector, sin embargo, a partir del cuarto trimestre de ese año se vio una leve recuperación, que en el primer trimestre de 2018 llegó a -0,4, esto refleja una mejoría pese a que el crecimiento del sector sigue en negativo.

Entre los factores que ayudaron a que la actividad empiece a tomar estabilidad están la derogación de la Ley de Plusvalía, que creó nuevamente confianza entre constructores y adquirentes; la reciente Ley de Fomento Productivo, cuyo objetivo es reactivar la producción y empleo de los distintos sectores para mantener estable la economía del país; así como la eliminación del anticipo del Impuesto a la Renta en 2019.

Todas estas circunstancias han ayudado a mejorar el desempeño del sector de la construcción, pero la recuperación no es inmediata. La lección es evidente: aplicar medidas que generen mayor confianza en los constructores y en los demandantes.

El Gobierno es un actor importante para el desarrollo de este sector, ya que su recuperación también dependerá de las medidas que éste implemente para apoyar a que esta actividad se siga estabilizando y empiece a despuntar de a poco.

A pesar de esta recesión, la construcción es uno de los sectores de mayor importancia en la economía, tanto por lo que produce como por los empleos que genera. Por lo tanto, las medidas que se adopten de aquí al futuro, no solamente afectarán al sector, sino a toda la economía en su conjunto (Brand, 2018).

#### ***1.1.20. Herramientas de calidad***

Para Ramos D., (2009), las herramientas de calidad son:

Un conjunto de metodologías que se utilizan para definir, medir, analizar y proponer soluciones a los problemas que interfieren en el rendimiento y el resultado de las empresas. Y son las siguientes:

- 1. Flujograma (Diagrama de Flujo):** Ayuda en la identificación del mejor camino que el producto o servicio recorrerá en el proceso, es decir, muestra las etapas secuenciales del proceso, utilizando símbolos que representan los diferentes tipos de operaciones.
- 2. Diagrama Ishikawa (Espina de Pescado):** Tiene como objetivo identificar las posibles causas de un problema y sus efectos, relacionando el efecto a todas las posibilidades (causas) que pueden contribuir al problema ha ocurrido.
- 3. Hojas de verificación:** Es una lista de elementos preestablecidos que se marcarán a partir del momento en que se realicen o se evalúen. Se utiliza para la certificación de que los pasos o elementos preestablecidos se han cumplido o para evaluar en qué nivel están. Es similar a un checklist.
- 4. Diagrama de Pareto:** Es una variación del histograma tradicional, puesto que en el Pareto se ordenan los datos por su frecuencia de mayor a menor.
- 5. Histograma:** O también llamado diagrama de barras es un gráfico que muestra la frecuencia de cada uno de los resultados cuando se efectúan mediciones sucesivas. Tiene como objetivo mostrar la distribución de frecuencias de datos obtenidos por mediciones periódicas.
- 6. Diagrama de Dispersión:** Muestra lo que sucede con una variable cuando la otra cambia. Son representaciones de dos o más variables que se organizan en un gráfico, siempre teniendo una en función de la otra.
- 7. Control Estadístico de Proceso (CEP):** Utilizado para mostrar las tendencias de los puntos de observación en un período de tiempo. Es un tipo de gráfico utilizado para el seguimiento del proceso, determinando el rango de tolerancia limitado por la línea superior (límite superior de control) y una línea inferior (límite inferior de control) y una línea media del proceso (límite central), que fueron estadísticamente determinadas (Ramos, 2018).

En base a lo citado anteriormente, se concluye que herramientas de calidad son un conjunto de metodologías que están ampliamente difundidas como la forma de mejorar los procesos de las empresas.

## **1.2. Marco conceptual**

**Ambiente de trabajo.** - Para la Secretaría Central ISO, (2015), el ambiente de trabajo es: “El conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 21).

**Cliente.** - Según la Secretaría Central ISO, (2015), considera que cliente es: “Una persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 17).

**Conformidad.** - Según la Secretaría Central ISO, (2015), define a la conformidad, como: “Cumplimiento de un requisito” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 23).

**Contrato.** - De acuerdo a la Real Academia Española (2014), considera que el contrato, es: “El pacto o convenio, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas” (Real Academia Española, 2014).

**Eficacia.** - Según Gestión negocios, (2020), al referirse a la eficacia, señala que: “Es la capacidad de lograr un objetivo esperado” (Gestión negocios, 2020).

**Eficiencia.** - Según Gestión negocios, (2020), manifiesta que la eficiencia, es: “La capacidad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posible” (Gestión negocios, 2020).

**Estrategia.** - Ronda G., (2020), establece las siguientes conceptualizaciones de estrategia: “El conjunto de decisiones que determinan la coherencia de las iniciativas y reacciones de la empresa frente a su entorno” (Ronda, 2020).

**Infraestructura.** - Según la Secretaría Central ISO, (2015), manifiesta que infraestructura, es: “Un sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 21).

**No conformidad.** - La Secretaría Central ISO, (2015), advierte que la no conformidad, es: “El incumplimiento de un requisito” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 23).

**Proveedor.** - Según la Secretaría Central ISO, (2015), manifiesta que proveedor, es: “Una organización que proporciona un producto o un servicio” (Secretaría Central ISO, 2015, pág. 17).

### **1.3. Idea a defender**

El diseño de un Sistema de Gestión de Calidad en base a la Norma ISO 9001:2015, para la constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.,

permite planificar estratégicamente las operaciones, mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión administrativa y en el desempeño de su talento humano.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Enfoque de investigación

Barrantes J. (2019), citados por Salas D., (2019), al hablar del enfoque de investigación, señala: “La combinación de ambas estrategias: enfoques cuantitativo y cualitativo, ha cristalizado como una perspectiva que se analiza y practica de varias formas” (Barrantes, 2019).

En este contexto, el desarrollo de la investigación tuvo un enfoque mixto, pues se ejecutó con la aplicación de los métodos cualitativo y cuantitativo, a través de un análisis subjetivo e individual. Desde el enfoque cuantitativo se procedió de forma secuencial y probatoria con la recolección y análisis de datos, con el fin de buscar características y rasgos importantes; adicionalmente se utilizaron herramientas como son: cuestionarios al gerente de la empresa, tests, pruebas objetivas y encuestas personales y/o telefónicas al personal, con el propósito de reflejar sus resultados en tablas.

Desde la perspectiva del enfoque cualitativo se lo ejecutó por áreas de la empresa, debido a que en cada etapa del sistema de gestión de calidad se procedió a utilizar técnicas de investigación como: las entrevistas al personal directivo para conocer sus experiencias al momento de tomar decisiones, además de la observación directa de los procesos internos de los distintos departamentos. También se aplicaron encuestas al personal operativo y a los clientes, para determinar en qué nivel se cumplen los lineamientos de calidad de los servicios que ofrece la constructora.

#### 2.2. Nivel de investigación

Hernández M., (2012), advierte que el nivel de investigación: “Se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno o un evento de estudio” (Hernández, 2012).

Por su parte, Bolivar G., (2014), en cuanto al nivel de investigación señala que:

*Es un proceso que permite detectar las relaciones de causas y efectos entre los diferentes campos del saber hasta visualizar la realidad como un conjunto interrelacionado de estructuras parciales con estructuras globales teóricas de modo que se pueda agrupar en*



*los diferentes niveles como son exploratorios, descriptivo, correlacionar y explicativo*  
(Bolívar, 2014).

De acuerdo al propósito del proyecto de investigación se emplearon los siguientes niveles de investigación:

- **La Investigación Descriptiva:** este tipo de investigación nos ayudó a realizar el diagnóstico situacional actual de la constructora, así mismo, nos permitió extraer el máximo de datos e información a fin de sustentar la investigación. La investigación descriptiva se aplicó porque se buscó describir la realidad social y económica de la empresa constructora, además permitió especificar las características, propiedades y rasgos importantes de sus trabajadores, con el propósito de analizarlos para ver cómo son y cómo contribuyen a la gestión de calidad.
- **La Investigación Exploratoria:** A través de un sondeo de opinión de los trabajadores se buscó contar con datos introductorios que permitieron conocer y realizar un diagnóstico general desde el punto de vista de la calidad empresarial de la constructora.
- **La Investigación Explicativa:** Se realizó una amplia revisión bibliográfica para estructurar los antecedentes de la investigación bajo un estudio científico; además se aplicaron entrevistas para acceder a información relevante de primera mano, con preguntas debidamente estructuradas; por último, se analizó a la competencia por medio de grupos focales para determinar los factores que influyen en el éxito o el fracaso de la constructora.

### **2.3. Diseño de investigación**

Hernández M., (2012), en referencia al diseño de investigación, manifiesta que: “Hace explícitos los aspectos operativos de la investigación, es decir, cómo se abordará metodológicamente la investigación. Si el tipo de investigación se define con base en el objetivo, el diseño de la investigación se define con base al procedimiento” (Hernández, 2012).

Para QuestionPro, (2017), en referencia al diseño de investigación, señala: “Se define como los métodos y técnicas elegidos por un investigador para combinarlos de una manera razonablemente lógica para que el problema de la investigación sea manejado de manera eficiente” (QuestionPro, 2017).

En base a las definiciones anteriores, la modalidad de investigación que se aplicó para el desarrollo de la presente investigación fue la no experimental, de tal forma que se observaron los

procesos realizados tal y como ocurren en la vida real, sin intervenir en su tratamiento, ya que se emplearon métodos descriptivos y comparativos en el estudio.

## 2.4. Tipo de estudio

Hernández M., (2012), con respecto a los tipos de estudio, establece que: “Permite darle la dimensión al nivel de acuerdo a los objetivos establecidos, el tipo de investigación determina la manera de cómo el investigador abordará el evento de estudio, de acuerdo a las técnicas, métodos, instrumentos y procedimientos propios de cada uno” (Hernández, 2012).

De acuerdo a lo anteriormente citado, esta investigación tuvo tres modalidades de estudio que coexisten: la bibliográfica o documental, la cual brindó una solución adecuada para el desarrollo del sistema de calidad, pues, se recurrió a textos, manuales, folletos, papers, libros, informes y datos que ayudaron a fortalecer el objetivo de este proyecto; la segunda modalidad fue de campo, dado que se desarrolló dentro del medio, es decir obteniendo datos in situ de la propia constructora; por último, está la modalidad aplicada, ya que se dio respuesta a una situación encontrada y a un problema expuesto en la empresa, de acuerdo con los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestros estudios en los diferentes niveles de la carrera de Contabilidad y Auditoría.

## 2.5. Población y muestra

### 2.5.1. Población

Según Lugo Z., (2018), al referirse a la población, expresa que: “Se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios” (Lugo, 2018).

Para el desarrollo de la presente investigación se consideró como población objeto de estudio a la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., integrada por 35 personas, distribuidas de la siguiente forma:

**Tabla 1-2:** Población de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Presidente	1
Gerente	1
Contadora	1
Director Ejecutivo	1
Arquitecto	1
Residente de Obra	1
Ingeniero Civil	1

Ingeniero Eléctrico	1
Carpintero	2
Pintores	3
Maestro Mayor	1
Albañil	6
Peones	5
Operadores	4
Soldadores	2
Fierros	3
Instaladores de Revestimiento en General	3
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### 2.5.2. Muestra

Lugo Z., (2018), expresa que la muestra es: “Una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio” (Lugo, 2018).

Al tratarse de una población objeto de estudio relativamente pequeña no se advirtió la necesidad de hacer un muestreo de la misma, por lo que el desarrollo de la investigación fue aplicado a toda la población antes mencionada.

## 2.6. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

### 2.6.1. Métodos de investigación

Raffino E., (2020), en referencia a los métodos de investigación, expresa que:

Se clasifican en lógicos y en empíricos. Los métodos lógicos de investigación implican la utilización del pensamiento y el razonamiento para ejecutar deducciones, análisis y síntesis. Por otro lado, los métodos empíricos de investigación se aproximan al conocimiento mediante experiencias replicables, controladas y documentadas, que conocemos bajo el nombre de experimentos.

Además, podemos identificar los siguientes métodos:

- **Método lógico - deductivo.** - Consiste en aplicar principios generales a casos particulares, a partir de ciertos enlaces de juicios. Esto pasa por: 1) encontrar principios desconocidos a partir de los ya conocidos, y 2) descubrir consecuencias desconocidas de principios ya conocidos.

- **Método deductivo directo.** - Empleado sobre todo en la lógica y el razonamiento formal, extrae de un conjunto finito de premisas comprobadas una conclusión única y verdadera.
- **Método deductivo indirecto.** - Es el método basado en la lógica del silogismo, es decir, de la comparación de dos premisas iniciales para obtener una conclusión final. Generalmente la premisa inicial es general o universal, la segunda premisa es particular, y la conclusión puede ser lo uno o lo otro.
- **Método hipotético - deductivo.** - Se trata del método que parte de una hipótesis o explicación inicial, para luego obtener conclusiones particulares de ella, que luego serán a su vez comprobadas experimentalmente. Es decir, comprende un paso inicial de inferencias empíricas (observación, por ejemplo) que permiten deducir una hipótesis inicial que sea luego sometida a experimentación.
- **Método lógico - inductivo.** - Propone el camino inverso: a partir de premisas particulares, se infieren conclusiones universales o generales, ya sea mediante inducciones completas (se consideran todos los elementos que integran el objeto de estudio) o incompletas (se consideran solamente algunos de los elementos que lo componen) (Raffino, Métodos de investigación, 2020).

En este contexto, para el presente trabajo investigativo se emplearon los siguientes métodos de investigación:

- **Método Deductivo:** Este tipo de investigación se lo aplicó a través de la observación directa de hechos, ayudándonos de la síntesis, análisis y la lógica, ya sea a través de medios electrónicos como video llamadas, transferencia de mensajes de texto o llamadas telefónicas, al personal operativo y administrativo de la constructora, esto permitió obtener una visión crítica de la situación actual de la empresa y así realizar conclusiones lógicas.
- **Método Inductivo:** Se aplicó mediante la investigación digital en medios tecnológicos, registro y contraste de la información que permitieron mediante el empleo de entrevistas y encuestas a todos los miembros de la constructora, tener una idea central y global de las necesidades, a más de la observación in situ.

### **2.6.2. Técnicas de investigación**

Según Raffino E., (2020), en cuanto a las técnicas de investigación señala que:

*Son el conjunto de herramientas, procedimientos e instrumentos utilizados para obtener información y conocimiento. Se utilizan de acuerdo a los protocolos establecidos en cada metodología determinada. Es decir, son las herramientas y procedimientos disponibles para un investigador cualquiera, que le permiten obtener datos e información. Sin embargo, no garantizan que la interpretación o las conclusiones obtenidas sean correctas o las que se buscaban. Para esto último se necesita una metodología o un método (Raffino, Métodos de investigación, 2020).*

Por lo tanto, para la ejecución del presente trabajo de titulación se emplearon los siguientes métodos de investigación:

- **Entrevista:** Para la recolección de información se formularon preguntas que permitieron verificar la aceptación o inconformidad de los trabajadores sobre los procesos operativos y administrativos, lo que nos guio a tener un enfoque integral sobre la situación actual imperante en la empresa.
- **Observación:** Gran parte de información que se obtuvo fue de manera visual, observando el proceso de recepción a los clientes, así como el proceso de recepción de materia prima y materiales de construcción, identificando para cada tipo de examen los reactivos, insumos, mano de obra y costos indirectos necesarios para brindar un servicio de calidad.
- **Análisis de documentos:** Esta fue una de las técnicas más importantes utilizadas para el desarrollo del trabajo investigativo, debido a que no solamente se analizaron documentos bibliográficos, tales como: libros, textos, revistas; sino que también se analizó información proporcionada por la constructora, entre ellos: organigrama, reglamentos, políticas y demás normativas legales vigentes que le son aplicables.

### ***2.6.3. Instrumentos de investigación***

Según Martínez V., (2013), al hablar de los instrumentos de investigación advierte que:

*Lo que permite operativizar a la técnica es el instrumento de investigación. Las técnicas más comunes que se utilizan en la investigación cualitativa son la observación, la encuesta y la entrevista y en la cuantitativa son la recopilación documental, la recopilación de datos a través de cuestionarios que asumen el nombre de encuestas o entrevistas y el análisis estadístico de los datos (Martínez, 2013, pág. 3).*

Para la realización del presente trabajo de titulación se emplearon los siguientes instrumentos de investigación:

- **Cuestionarios:** Con el diseño de una serie de preguntas dirigidas hacia todo el personal de la constructora.
- **Documentos Físicos y Electrónicos:** Documentos con información relevante que proporcionaron confiabilidad y validez de la situación actual de la constructora.
- **Guías de Observación:** Se realizó de manera directa, pues, como principal espectadora de los procesos y procedimientos ejecutados, se pudo conocer y recopilar información confiable y verídica del personal en su sitio de trabajo, además de fotografías que sirvieron como sustento y respaldo de la información recabada.

## 2.7. Análisis e interpretación de resultados

### 2.7.1. Análisis de resultados

Con el propósito de sustentar la información que fue recopilada para efectos del presente trabajo de titulación, a continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas al personal administrativo y operativo de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., información que ha permitido su correspondiente análisis e interpretación.

### 2.7.2. Encuesta

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS DE LA CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.

**Objetivo:** Conocer las condiciones y factores asociados al control, ambiente laboral y los procesos administrativos y operativos del personal de la constructora, bajo parámetros de calidad.

**Pregunta 1:** ¿La Constructora Santillán Rivera cuenta con un sistema de gestión de calidad?

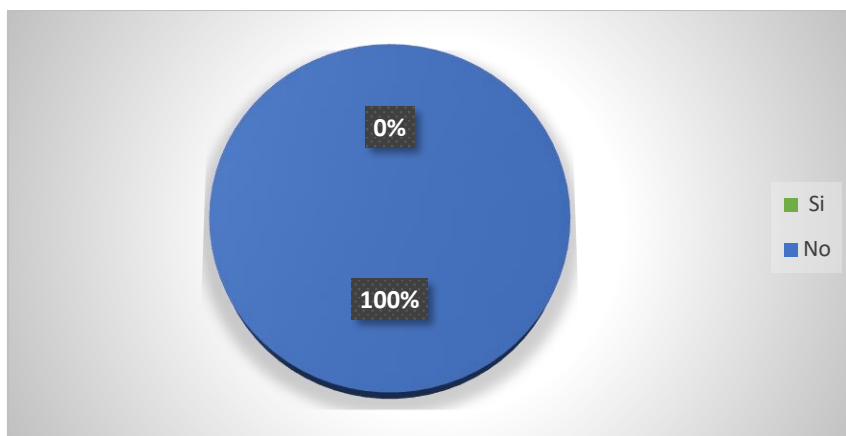
**Tabla 2-2:** Sistema de gestión de calidad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	35	100%

<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

Fuente: Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.



**Gráfico 1-2.** Sistema de gestión de calidad

Fuente: Tabla 2-2

Realizado por: Medina, I. 2020.

### **Análisis e interpretación:**

El 100% del personal encuestado manifestaron que la Constructora Santillán Rivera no cuenta con un sistema de gestión de calidad que permita controlar las actividades y procesos de calidad necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

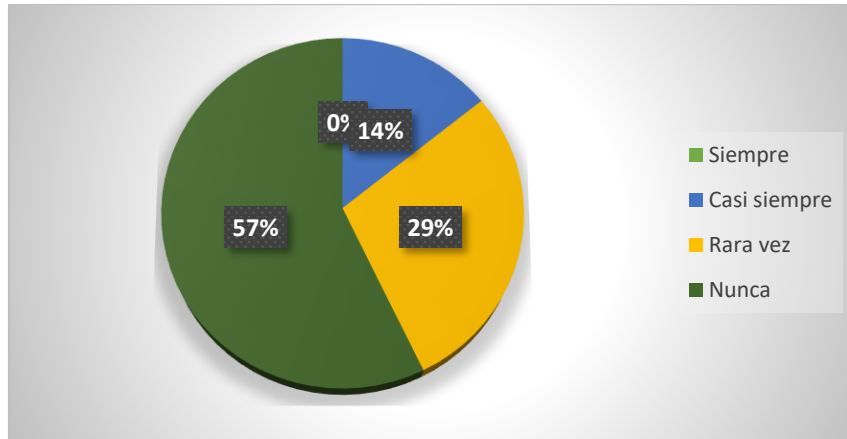
**Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia el personal recibe capacitaciones para mejorar el desempeño de sus funciones?**

**Tabla 3-2:** Capacitaciones al personal

<b>Alternativa</b>	<b>N° de Encuestados</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	0	0%
Casi siempre	5	14%
Rara vez	10	29%
Nunca	20	57%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.



**Gráfico 2-2.** Capacitaciones al personal

**Fuente:** Tabla 3-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

De las encuestas aplicadas al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se llegó a concluir que el 14% de los trabajadores reciben capacitaciones casi siempre, el 29% rara vez; y, el restante 57% nunca, resultados que inciden en el bajo desempeño de sus funciones. La mayoría del personal operativo tiene conocimientos empíricos en el área de la construcción.

**Pregunta 3: ¿Las bodegas de la Constructora Santillán Rivera cuentan con medidas de seguridad?**

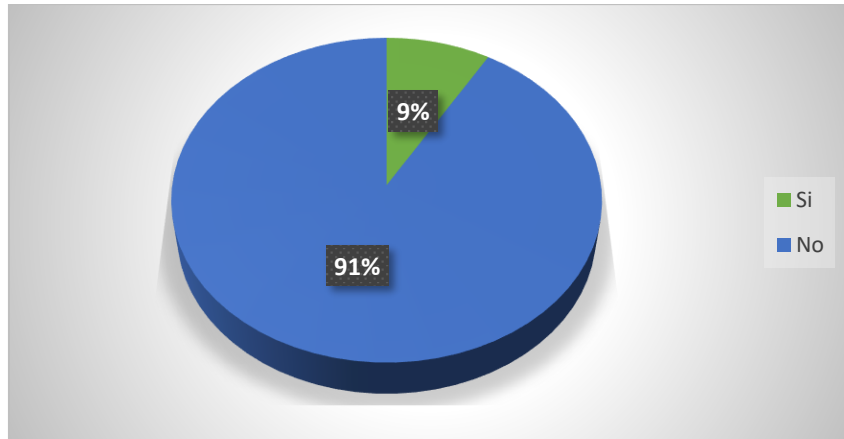
**Tabla 4-2:** Medidas de seguridad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	3	9%
No	32	91%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.





**Gráfico 3-2.** Medidas de seguridad

**Fuente:** Tabla 4-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

El 9% del personal encuestado, informa que la constructora si cuenta con medidas de seguridad; en cambio el 91% restante, opina lo contrario, resultados que denotan las condiciones inseguras en que se encuentran las bodegas, más allá de la exposición a una serie de riesgos, tanto para los trabajadores como para sus herramientas y equipos.

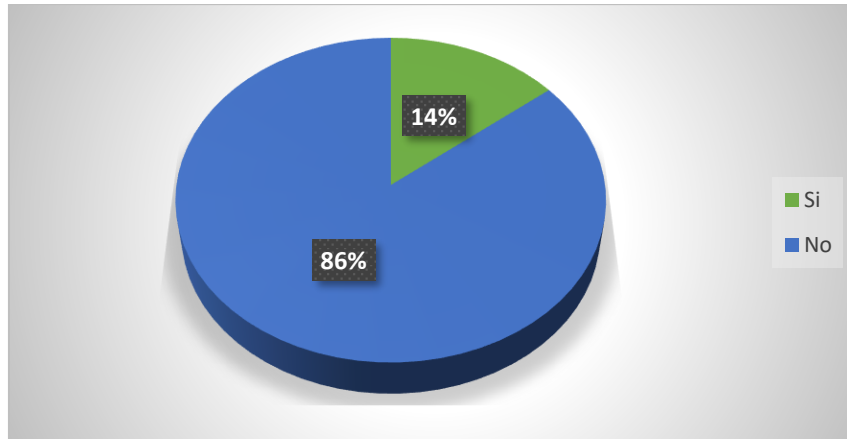
**Pregunta 4: ¿Cuentan las instalaciones de la empresa con la debida señalética de seguridad?**

**Tabla 5-2:** Señalética de seguridad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	5	14%
No	30	86%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 4-2.** Señalética de seguridad

**Fuente:** Tabla 5-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Los resultados de la encuesta permiten determinar que: a criterio del 14% del personal encuestado, las instalaciones de la constructora si cuentan con señalética de seguridad; mientras que, a criterio del 86% restante, la empresa no dispone de una adecuada señalética, puesto que consideran que sería de mayor utilidad adoptar medidas técnicas de protección para controlar y mitigar los riesgos.

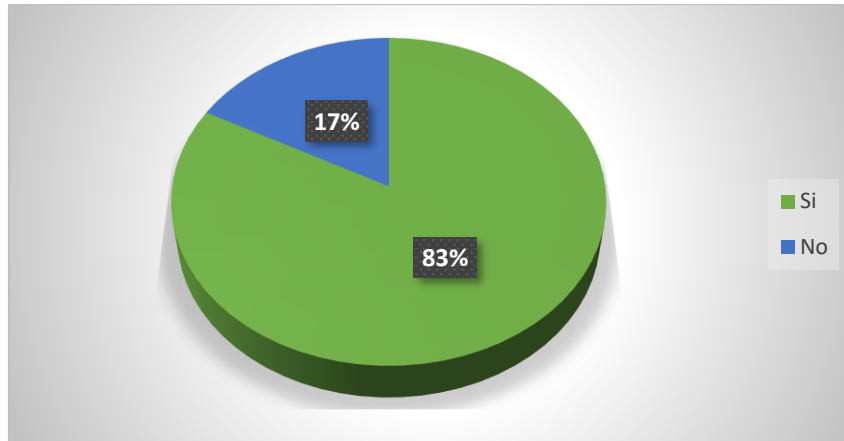
**Pregunta 5: ¿Los directivos de la constructora han establecido objetivos de calidad, lo han comunicado oportunamente y lo han publicado en sitios estratégicos de la empresa?**

**Tabla 6-2:** Objetivos de calidad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	29	17%
No	6	83%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 5-2.** Objetivos de calidad

**Fuente:** Tabla 6-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

El 17% de los empleados encuestados expresaron que la parte administrativa de la constructora, si ha comunicado oportunamente los objetivos empresariales mediante publicaciones en una cartelera, en cambio el 83% de encuestados, desconoce la existencia de estos objetivos, y de su importancia sobre la efectividad de los procesos y sobre el logro de los grandes objetivos organizacionales.

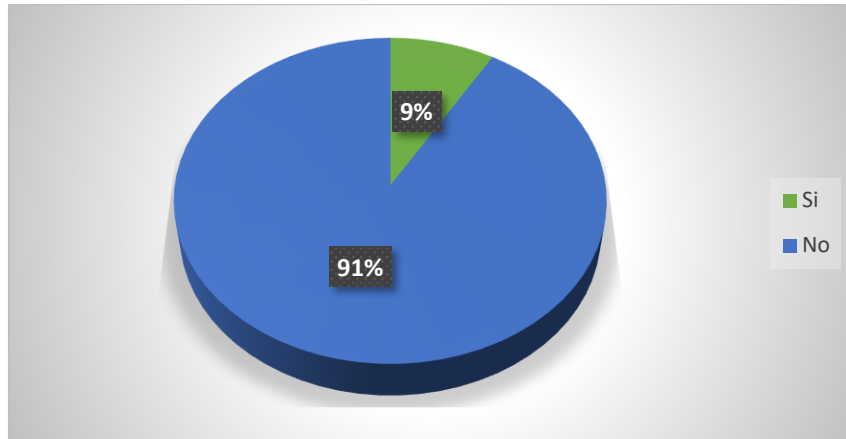
**Pregunta 6: ¿La constructora cuenta con políticas y/o medidas de seguridad para el control y manejo las operaciones?**

**Tabla 7-2:** Políticas y medidas de seguridad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	3	9%
No	32	91%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 6-2.** Políticas y medidas de seguridad

**Fuente:** Tabla 7-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas al personal de la constructora se llegó a establecer que un 9% de sus colaboradores si conoce las políticas y medidas de seguridad de la empresa, mientras que el 91% restante desconoce este tema, y más se basan en la experiencia adquirida a lo largo de los años.

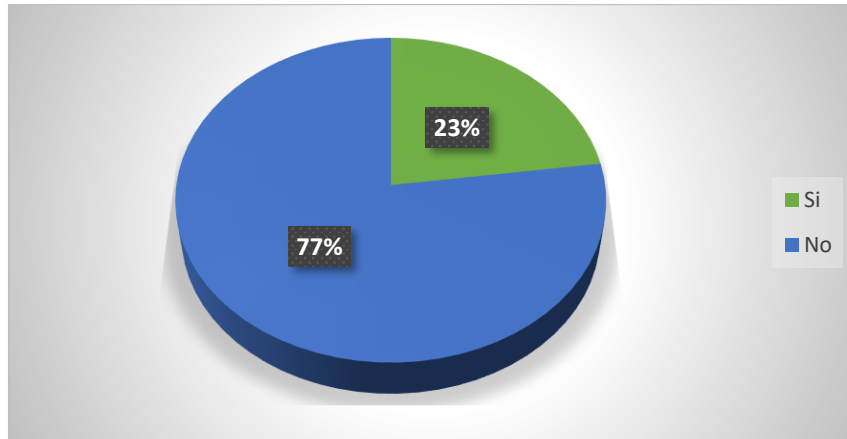
**Pregunta 7: ¿El personal de la empresa ha sufrido alguna vez accidentes de trabajo que hayan puesto en peligro su vida y la de sus compañeros?**

**Tabla 8-2:** Accidentes laborales

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	8	23%
No	27	77%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 7-2.** Accidentes laborales

**Fuente:** Tabla 8-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Del 100% del personal encuestado de la constructora, el 23% se ha visto afectado en algún momento con algún tipo de accidente o lesión que haya puesto en riesgo su vida, en cambio el 77% restante advierten no haber sufrido accidentes de trabajo que hayan puesto en riesgo su seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

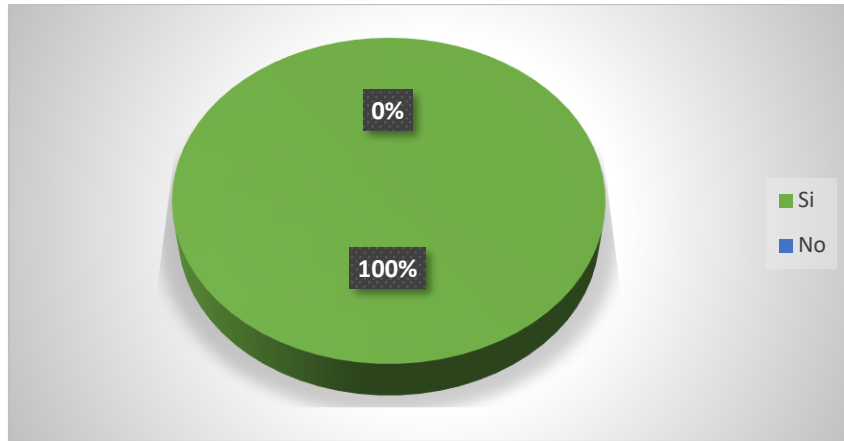
**Pregunta 8: ¿Considera que un sistema de gestión de calidad permitirá mejorar la gestión de los procesos y la toma de decisiones preventivas y correctivas que conlleven al mejoramiento de la gestión de la constructora?**

**Tabla 9-2:** Decisiones preventivas y correctivas

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 8-2.** Decisiones preventivas y correctivas

**Fuente:** Tabla 9-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

El 100% de los trabajadores encuestados considera que efectivamente el diseño de un sistema de gestión de calidad permitirá mejorar los procesos y la gestión de la constructora, además de que con la toma de decisiones preventivas y correctivas oportunas se podrán mitigar situaciones no deseables y así poder brindar un servicio de calidad a la comunidad.

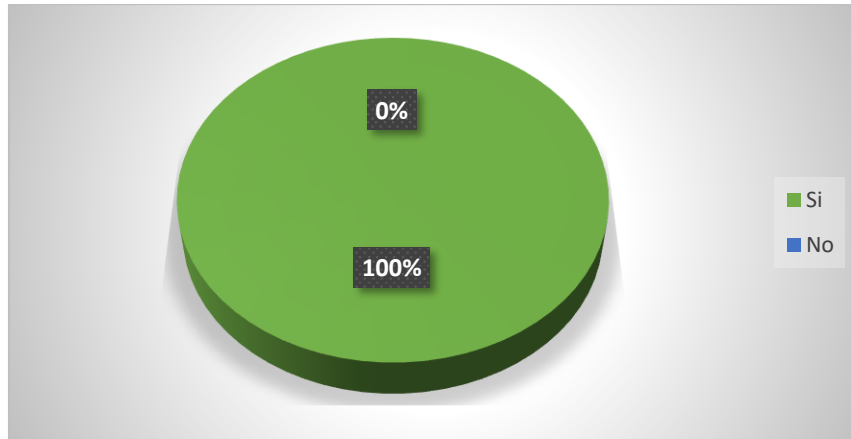
**Pregunta 9: ¿Cree usted que el diseño de un sistema de gestión de calidad ayudará a motivar a los empleados, estimular la coordinación y optimizar los recursos de la constructora?**

**Tabla 1-2:** Motivación del personal

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 9-2.** Motivación del personal

**Fuente:** Tabla 10-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

El total de trabajadores encuestados de la constructora, consideran que es imprescindible contar con un sistema de gestión de calidad que permita al personal sentirse motivados, involucrados con las actividades y procesos, y a su vez, poder optimizar los recursos empresariales y de esta forma contribuir al mejoramiento empresarial.

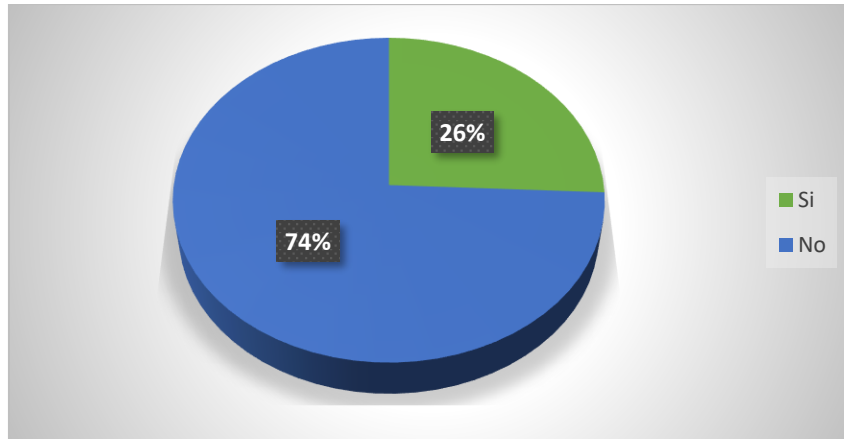
**Pregunta 10: ¿En las obras de construcción y lugares de trabajo se adoptan las medidas de seguridad en todo momento respetando las normas de seguridad industrial existentes?**

**Tabla 11-2:** Normas de seguridad industrial

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	9	26%
No	26	74%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 10-2.** Normas de seguridad industrial

**Fuente:** Tabla 11-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Según el personal encuestado, el 26% de ellos opinan que, efectivamente la empresa si adopta medidas de seguridad que garanticen bajos niveles de accidentes o riesgos laborales, mientras que el 74% restante, advierte que desconoce la existencia de estas normas de seguridad.

**Pregunta 11: ¿El personal responsable de la custodia de las herramientas y equipos de la constructora, asume su responsabilidad por el estado y buenas condiciones?**

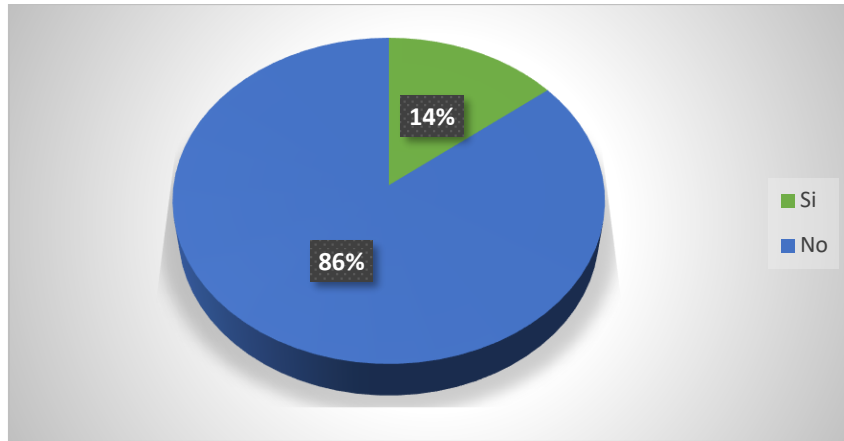
**Tabla 2-2:** Custodia de equipos y herramientas

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	5	14%
No	30	86%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.





**Gráfico 11-2.** Custodia de equipos y herramientas

**Fuente:** Tabla 12-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

El 14% del personal encuestado manifiesta que, si existe un responsable de la custodia de las herramientas y equipos de la empresa, en contra parte, el 86% de encuestados expresa que por cada proyecto de obra son destinados varios responsables, generando confusión, discordias y descoordinación entre los colaboradores que conforman la parte operativa.

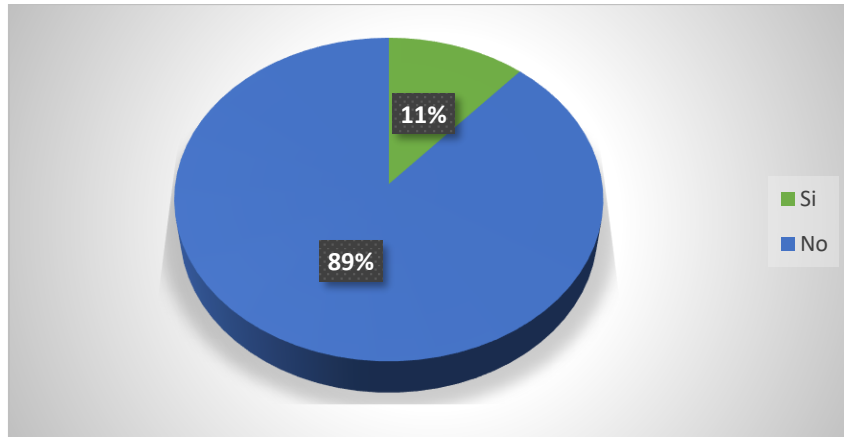
**Pregunta 12: ¿Todas las instrucciones y procedimientos de trabajo son comunicadas al personal mediante carteleras en lugares visibles?**

**Tabla 13-2:** Comunicación de instrucciones

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	4	11%
No	31	89%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 12-2.** Comunicación de instrucciones

**Fuente:** Tabla 13-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Del total de encuestados, el 11% reveló que las instrucciones y procedimientos de trabajo si son comunicadas oportunamente al personal, mientras que el restante 89%, expresó lo contrario, resultados que advierten la necesidad de que sus administradores difundan mediante charlas, conferencias y publicaciones en lugares visibles toda la información inherente a la gestión empresarial a fin de mantener informado al personal.

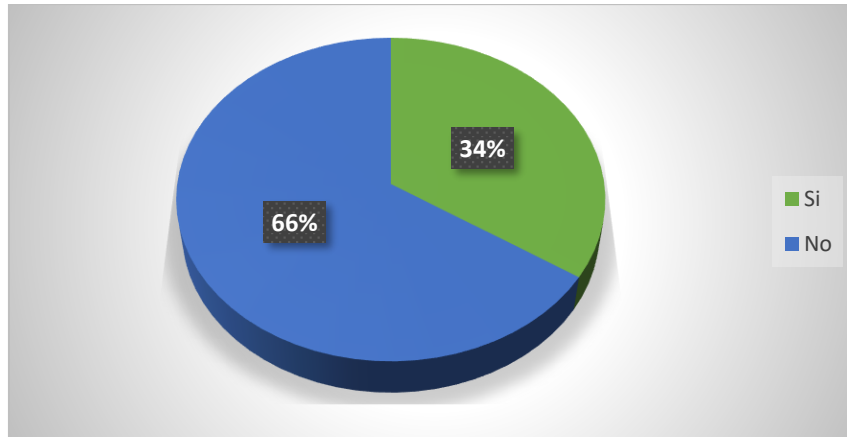
**Pregunta 13: ¿Los trabajadores de la constructora respetan los procedimientos y normas de seguridad existentes?**

**Tabla 3-2:** Procedimientos y normas de seguridad

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	12	34%
No	23	66%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 6-2.** Procedimientos y normas de seguridad

**Fuente:** Tabla 14-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

De las encuestas aplicadas, el 34% del personal si respeta los procedimientos y normas de seguridad vigentes que buscan disminuir el riesgo de ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, en tanto, el 66% restante, advierten desconocer tales normas de seguridad, debido a que no han socializadas por los directivos hacia todos los trabajadores.

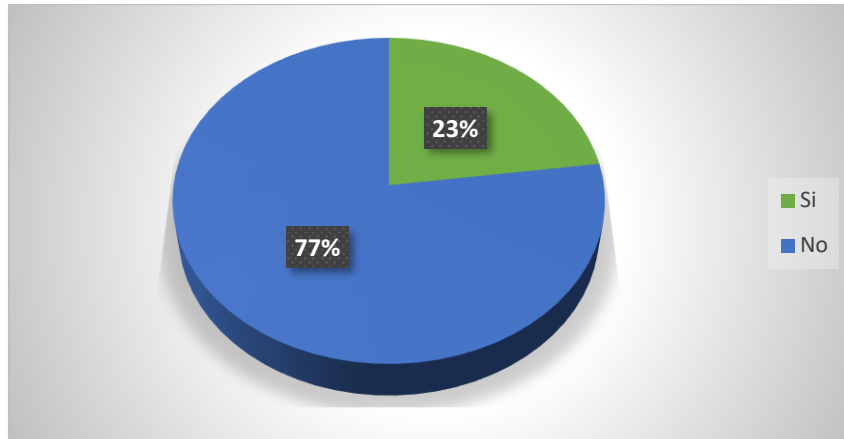
**Pregunta 14: ¿La constructora provee oportunamente al personal del equipo de protección y las herramientas de trabajo que garanticen su seguridad?**

**Tabla 4-2:** Equipos de protección

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	8	23%
No	27	77%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 74-2.** Equipos de protección

**Fuente:** Tabla 15-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Del total de trabajadores encuestados, el 23% manifiestan que la empresa si provee equipos de protección y herramientas adecuadas, en cambio, el 77% restante, aseguró lo contrario, añadiendo que el personal operativo en su mayoría lleva sus propios equipos y herramientas de trabajo para el desarrollo de su jornada laboral.

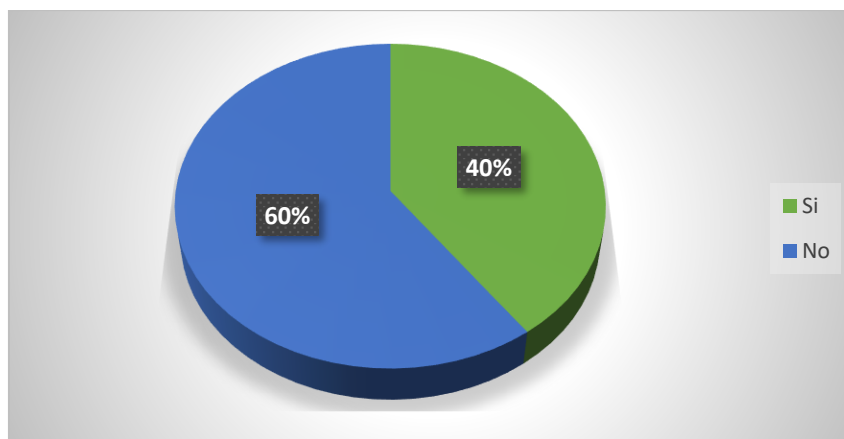
**Pregunta 15: ¿Los métodos de trabajo se revisan periódicamente con el fin de mejorarlos?**

**Tabla 5-2:** Revisión de métodos de trabajo

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	14	40%
No	21	60%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 15-2.** Revisión de métodos de trabajo

**Fuente:** Tabla 16-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Realizada la encuesta, el 40% de los trabajadores de la constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., manifestaron que, si son revisados los métodos de trabajo que realizan sus colaboradores, realizando para el efecto un análisis y evaluación de las actividades y procedimientos en cada proyecto de obra; en cambio, el 60% restante del personal, advierten que no se realiza ningún tipo de revisión periódica de los métodos y procedimientos de trabajo, esto nos permite inferir que falta una adecuada organización y socialización de la parte administrativa de la compañía.

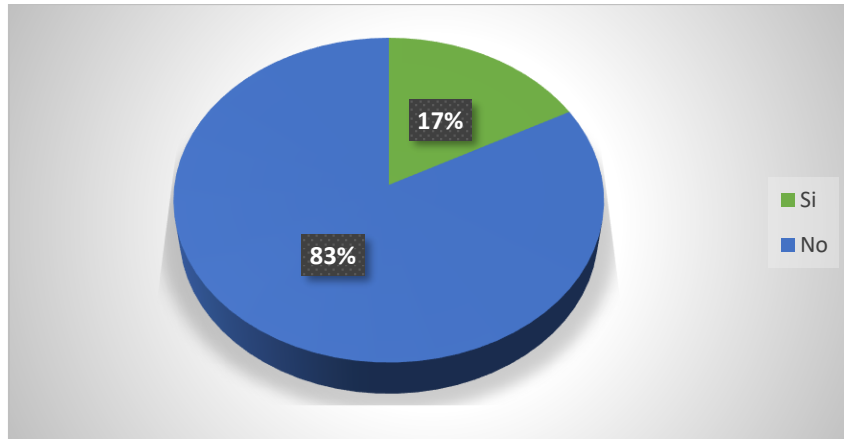
**Pregunta 16: ¿La empresa evalúa periódicamente la calidad del producto final en cada una de las etapas del proceso?**

**Tabla 6-2:** Evaluación del producto final

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	6	17%
No	29	83%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 16-2.** Evaluación del producto final

**Fuente:** Tabla 17-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Según la encuesta aplicada, se determinó que el 17% del personal de la constructora si ha recibido una evaluación periódica de calidad durante las etapas del proceso de obra de construcción, mientras que el 83% restante opinaron que no han recibido este tipo de evaluación debido a que no existe una correcta planeación y organización por parte de los directivos.

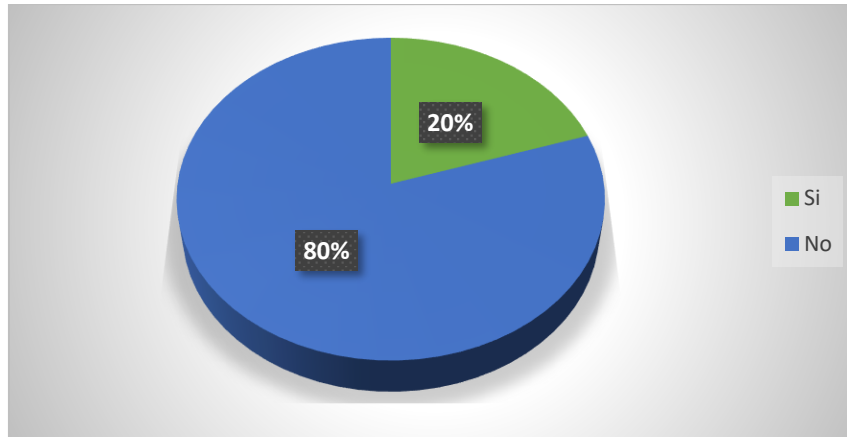
**Pregunta 17: ¿La empresa mantiene un sistema de registros que garanticen la trazabilidad del producto final?**

**Tabla 7-2:** Sistema de registros

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	7	20%
No	28	80%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 17-2.** Sistema de registros

**Fuente:** Tabla 18-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Con la aplicación de las encuestas, un 20% del personal consultado advierte que la constructora si cuenta con un sistema de registros que permiten hacer un seguimiento de la evolución del producto final en cada una de sus etapas; en cambio, el 80% restante, no están de acuerdo y expresan que la empresa no aplica un sistema de registros que garantice la trazabilidad de las obras ejecutadas, debido a que no comprenden su funcionamiento.

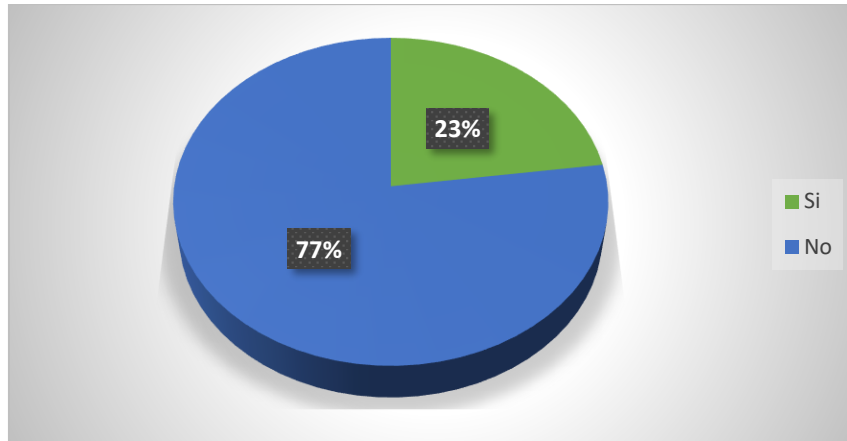
**Pregunta 18: ¿La gerencia de la constructora toma en cuenta las sugerencias y recomendaciones que realizan el personal, los clientes, y los proveedores para mejorar las actividades y procesos internos?**

**Tabla 8-2:** Sugerencias y recomendaciones

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	8	23%
No	27	77%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 18-2.** Sugerencias y recomendaciones

**Fuente:** Tabla 19-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada al personal sobre si la gerencia de la empresa toma en cuenta las sugerencias y recomendaciones del personal, clientes y proveedores para el mejoramiento de los procesos internos, el 23% advierte que efectivamente la gerencia si los adopta como medio de cambio para prestar un buen servicio y obtener un producto final de calidad, mientras que el 77% restante, advierten no ser escuchados, limitándose únicamente a seguir órdenes y consejos específicos de la parte administrativa.

**Pregunta 19: ¿La empresa usa las no conformidades (fallos o reclamos) del producto final para mejorar los procesos?**

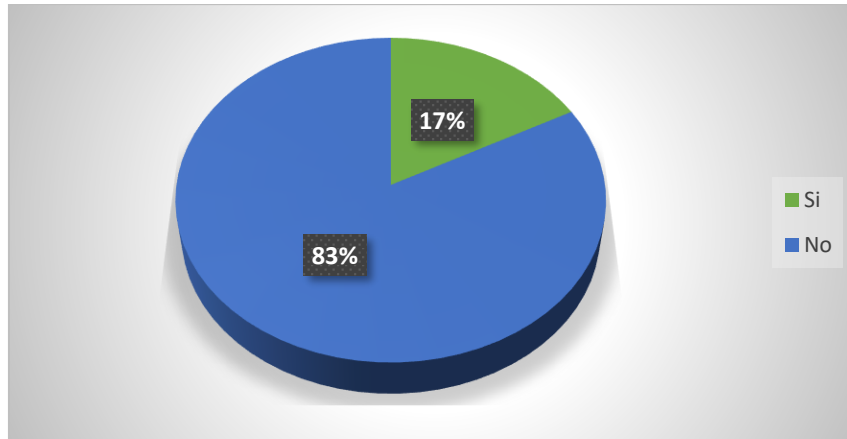
**Tabla 9-2:** Uso de las no conformidades

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	6	17%
No	29	83%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.





**Gráfico 19-2.** Uso de las no conformidades

**Fuente:** Tabla 20-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Análisis e interpretación:**

Tras la aplicación de las encuestas que fueron realizadas al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se determinó que a criterio del 17% de consultados, la empresa si toma en cuenta los fallos o reclamos para mejorar los procesos internos, mientras que el 83% restante, dice desconocer esta opción de mejoramiento continuo.

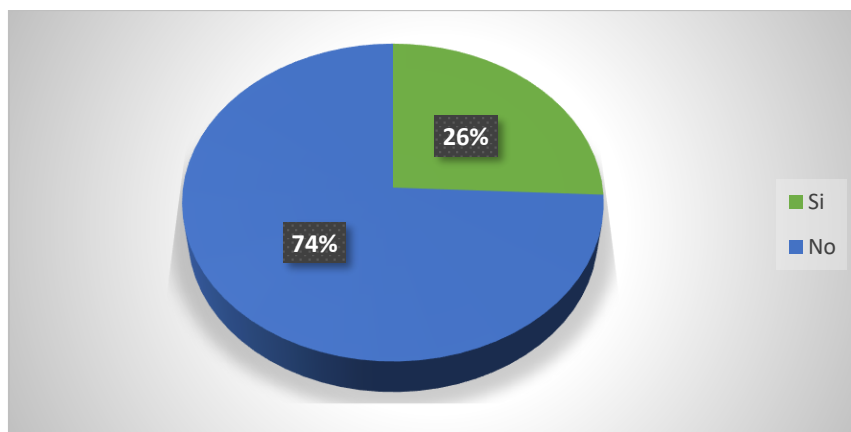
**Pregunta 20: ¿Emprende la empresa acciones inmediatas para corregir errores o inconformidades detectadas en el producto que se está elaborando?**

**Tabla 10-2:** Acciones inmediatas

Alternativa	N° de Encuestados	Porcentaje
Si	9	26%
No	26	74%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Gráfico 80-2.** Acciones inmediatas

**Fuente:** Tabla 21-2

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### **Análisis e interpretación:**

Con respecto a las acciones inmediatas para corregir errores o inconformidades detectadas en el producto que se está elaborando, el 26% de encuestados concuerda que, si se adoptan medidas inmediatas para corregir tales errores o inconformidades, en cambio, el 74% restante del personal considera que no existe un plan de acción que permita solucionar errores o inconformidades detectadas en los procesos de obra.

### **2.8. Comprobación de la idea a defender**

Después de realizada la investigación con el objetivo de verificar la factibilidad de la propuesta planteada, mediante la aplicación de encuestas al personal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., una vez realizada la tabulación se presentan los siguientes resultados:

La empresa no cuenta con un sistema de gestión de calidad que permita analizar las necesidades de sus clientes y definir los procesos adecuados para una eficiente prestación de servicios de calidad; el personal no recibe las capacitaciones necesarias para el desarrollo de sus funciones; las instalaciones no cuentan con las correctas señaléticas y medidas de seguridad que garanticen la estabilidad y puedan prevenir accidentes para sus trabajadores; además no se han comunicado de manera general las instrucciones y procedimientos de trabajo; los métodos de trabajo carecen de una revisión periódica que garanticen la trazabilidad de un producto final de calidad; al mismo tiempo la empresa no considera importantes las sugerencias y reclamos del personal, clientes y proveedores para mejorar las actividades y procesos internos.

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, es necesario Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. del cantón Riobamba, que permita un mejor control del desempeño de los procesos, la sistematización de las operaciones, garantizar una optimización de recursos y una oportuna toma de decisiones a nivel directivo en la empresa.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1. Título de la propuesta

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015, PARA LA CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA., DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

#### 3.2. Información general de la constructora

- **Razón Social:** CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.
- **RUC:** 0691738949001.
- **Dirección:** Valenzuela 15-33 y Boyacá.
- **Tipo de Empresa:** Constructora.
- **Personería Jurídica:** Compañía Limitada.
- **Sector Empresarial:** Construcción.
- **Representante Legal:** Víctor Santillán Rivera.

#### 3.3. Reseña histórica

La empresa CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA., con su matriz en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, fue creada en el año 2013 como una Compañía Limitada, con cuatro accionistas que tienen el 100% de las acciones suscritas, teniendo como objeto social el desarrollo de emprendimientos de obra civil y arquitectónica, obras de infraestructura, edificios habitacionales, comerciales e industriales.

CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA., cuenta con personal especializado, guiado por un staff de profesionales altamente capacitados que han logrado conformar un verdadero equipo de trabajo con valores que han regido desde el comienzo de la actividad empresarial, con un cumplimiento responsable y una búsqueda permanente de la excelencia.

#### 3.4. Directorio

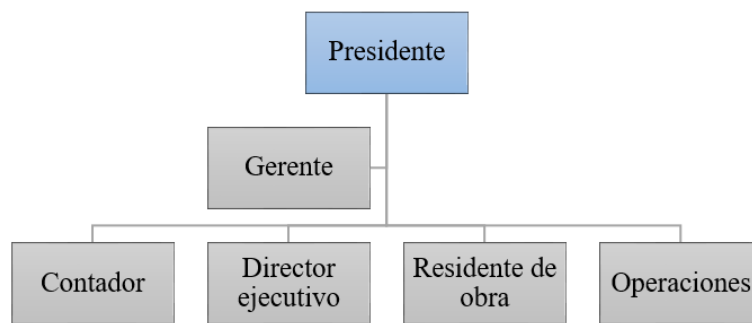
**Tabla 1-3:** Directorio de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

CARGO	NOMBRES
Presidente	Víctor Santillán Rivera
Gerente	Marlene Santillán Rivera
Contadora	Johana Santillán Rivera
Director Ejecutivo	Leopoldo Pazmiño
Arquitecto	Frank Pimentel Viera

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

### 3.5. Organigrama estructural de la constructora



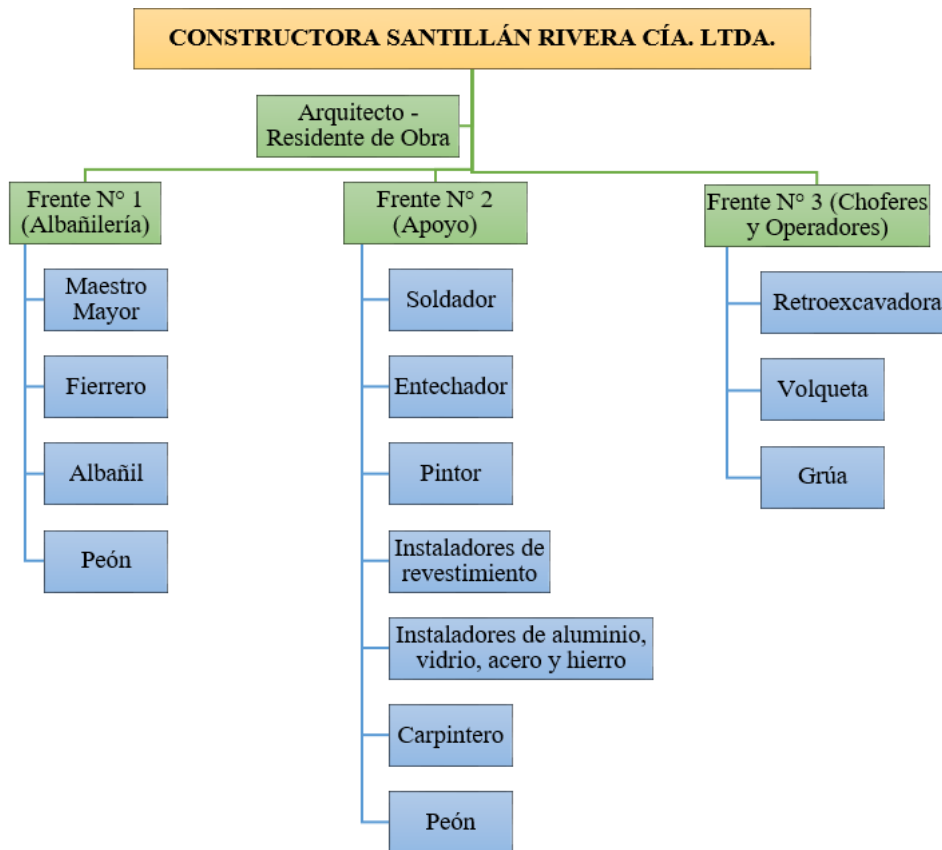
**Gráfico 1-3.** Organigrama Estructural de la Constructora

Realizado por: Medina, I. 2020.

Por tratarse de una empresa familiar pequeña, no se ha definido una estructura organizacional departamental con funciones exclusivas, teniendo algunos miembros de la empresa funciones múltiples.

### 3.6. Organigrama estructural de obra

El responsable de la administración del proyecto será: CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA., con la ayuda directa del Arquitecto y Residente de Obra, en coordinación con el personal operativo asignado al proyecto.



**Gráfico 2-3.** Organigrama estructural de obra

Realizado por: Medina, I. 2020.

### 3.7. Antecedentes generales

Año de creación: 2013

Número de empleados:

- ✚ **EMPLEADOS POR CONTRATACIÓN DIRECTA:** Son 10 empleados vinculados con la empresa mediante contratos de trabajo.
- ✚ **EMPLEADOS POR CONTRATACIÓN INDIRECTA:** Son 40 personas aproximadamente, vinculados a 4 contratistas principales quienes asumen la responsabilidad patronal por cada uno de los trabajadores.

### 3.8. Misión

Construir y promover el mejor servicio de construcción utilizando tecnología de vanguardia, satisfaciendo las necesidades del cliente, actuando con integridad y entregando productos competitivos de calidad, traduciéndose en niveles crecientes de ventas y rentabilidad.

### **3.9. Visión**

Consolidarnos entre las empresas líderes en la construcción y promoción del país, por la calidad de trabajo, utilizando métodos innovadores y desarrollándonos en forma eficiente y efectiva.

### **3.10. Objetivos**

#### ***3.10.1. Objetivo general***

Construir y ofrecer emprendimientos de obra civil y arquitectónica, obras de infraestructura, edificios habitacionales, comerciales e industriales de calidad para mejorar el nivel de vida de los consumidores, dotándoles de elementales servicios básicos en lugares estratégicos, fomentando fuentes de trabajo y contribuyendo con el desarrollo de la ciudad y provincia.

#### ***3.10.2. Objetivos específicos***

- ✓ Promover el desarrollo del talento humano a través de la construcción, tendiente al mejoramiento de la calidad de vida.
- ✓ Desarrollar la actividad de la construcción a través de la empresa privada, promoviendo al talento humano.
- ✓ Reconocer a la persona humana como el elemento más importante de la empresa, a través de premios e incentivos que motiven su desarrollo y logro de objetivos.
- ✓ Promover la construcción de viviendas en el país, buscando hacerlas más económicas mediante el empleo de nuevos sistemas y materiales de construcción, de tal forma que promuevan la disminución de sobrecostos, la creación de un sistema hipotecario eficiente; y, el acogimiento a medidas tributarias que incentiven la construcción de viviendas.
- ✓ Promover el desarrollo de la infraestructura del país, mediante el uso de nuevas tecnologías de construcción que permitan el aprovechamiento de recursos.
- ✓ Propiciar la generación de fuentes de trabajo para las empresas y los trabajadores del sector, mediante el desarrollo de nuevos programas de obra civil y arquitectónica, obras de infraestructura, edificios habitacionales, comerciales e industriales, que contribuyan a la disminución de los altos índices de desempleo.

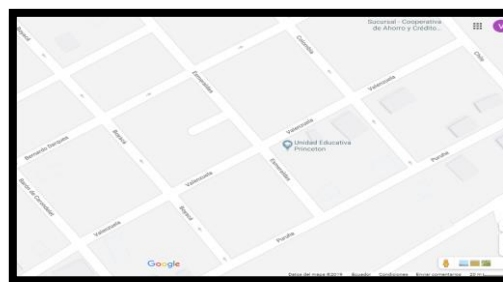
### **3.11. Valores corporativos**

- ❖ **Responsabilidad Legal:** La empresa CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA. está comprometida con el cumplimiento de las leyes, códigos, reglamentos y demás normativas vigentes, en los ámbitos: laborales, administrativos, contables, tributarios, técnicos, seguridad, salud y de medio ambiente.
- ❖ **Mejora Continua:** Proporcionar cada día la superación personal y el perfeccionamiento del trabajador mediante la organización, medición, control y optimización de los procesos.
- ❖ **Satisfacción del Cliente:** Brindar un producto o servicio que cumpla las normas de calidad exigidas por el cliente.
- ❖ **Innovación:** Ofrecer productos o servicios de calidad, utilizando la creatividad en el diseño y con base en nuevas tecnologías, de tal forma que se logre eficiencia en la utilización de los recursos.
- ❖ **Respeto:** Fomentar el respeto mutuo entre el personal, contratistas y clientes, promoviendo la práctica de valores y principios éticos que permitan un buen ambiente laboral.

### 3.12. Localización de la constructora

La empresa Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se encuentra ubicada en las calles Valenzuela 15-33 y Boyacá, de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

#### 3.12.1. Macro localización de la empresa



**Figura 1-3.** Macro localización de la empresa

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



### 3.12.2. Micro localización de la empresa



**Figura 2-3.** Micro localización de la empresa

Realizado por: Medina, I. 2020.

### 3.13. Contenido de la propuesta



**Figura 3-3.** Logotipo de la empresa

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

### 3.14. Diagnóstico situacional de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Para el diseño del sistema de gestión de calidad, se partió de un diagnóstico situacional de la constructora, con relación al cumplimiento de los requisitos que dispone la Norma ISO 9001:2015, a fin de tener una idea base que nos sirva para desarrollar la propuesta.

En este contexto, se ha asignado una escala de medición, donde se califica en un rango de 0 a 1,5 el grado de implementación de la norma en la constructora, tal como se evidencia en el siguiente cuadro:

**Tabla 2-3:** Criterios de ponderación

Nivel	Criterio	Calificación
1	No se ha implementado	0
2	Implementado con inconformidades	0,5
3	Implementado, pero debe mejorar	1
4	Implementación adecuada	1,5

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

**Tabla 11-3:** Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015

Apartados	Requisitos	Cumplimiento del Requisito	Calificación				Subtotal
			No se ha implementado 0	Implementado con inconformidades 0,5	Implementado, pero debe mejorar 1	Implementación adecuada 1,5	
<b>4</b>	<b>Contexto de la organización.</b>						
4.1	Comprensión de la organización.	SI			1		1
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	SI			1		1
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	NO	0				0
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.	NO	0				0
<b>5</b>	<b>Liderazgo.</b>						
5.1	Liderazgo y compromiso.						
5.1.1	Generalidades.	NO		0,5			0,5
5.1.2	Enfoque al cliente.	NO			1		1
5.2	Política.						
5.2.1	Establecimiento de la política de la calidad.	NO		0,5			0,5
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad.	NO	0				0
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	NO			1		1
<b>6</b>	<b>Planificación.</b>						
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.	SI		0,5			0,5
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	NO	0				0
6.3	Planificación de los cambios.	NO	0				0
<b>7</b>	<b>Apoyo.</b>						
7.1	Recursos.						
7.1.1	Generalidades.	NO	0				0
7.1.2	Personas.	NO	0				0
7.1.3	Infraestructura.	SI				1,5	1,5
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos.	NO			1		1
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición.	NO		0,5			0,5
7.1.6	Conocimientos de la organización.	SI				1,5	1,5
7.2	Competencia.	NO		0,5			0,5
7.3	Toma de conciencia.	NO	0				0
7.4	Comunicación.	NO	0				0
7.5	Información documentada.						
7.5.1	Generalidades.	NO	0				0
7.5.2	Creación y actualización.	NO	0				0
7.5.3	Control de la información documentada.	NO		0,5			0,5
<b>8</b>	<b>Operación.</b>						
8.1	Planificación y control operacional.	NO			1		1
8.2	Requisitos para los productos y servicios.						
8.2.1	Comunicación con el cliente.	SI			1		1

8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios.	SI				1,5	1,5
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios.	SI				1,5	1,5
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios.	NO		0,5			0,5
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios.						
8.3.1	Generalidades.	SI					
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo.	SI				1,5	1,5
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo.	SI				1,5	1,5
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo.	SI				1,5	1,5
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo.	SI				1,5	1,5
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo.	NO			1		1
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.						
8.4.1	Generalidades.	SI				1,5	1,5
8.4.2	Tipo y alcance del control.	SI				1,5	1,5
8.4.3	Información para los proveedores externos.	SI				1,5	1,5
8.5	Producción y provisión del servicio.						
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio.	SI				1,5	1,5
8.5.2	Identificación y trazabilidad.	SI				1,5	1,5
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.	SI				1,5	1,5
8.5.4	Preservación.	SI				1,5	1,5
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega.	SI				1,5	1,5
8.5.6	Control de los cambios.	SI				1,5	1,5
8.6	Liberación de los productos y servicios.	SI				1,5	1,5
8.7	Control de las salidas no conformes.	NO			1		1
<b>9</b>	<b>Evaluación del desempeño.</b>						
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.						
9.1.1	Generalidades.	NO	0				0
9.1.2	Satisfacción del cliente.	NO	0				0
9.1.3	Análisis y evaluación.	NO	0				0
9.2	Auditoría interna.	NO	0				0
9.3	Revisión por la dirección.						
9.3.1	Generalidades.	NO		0,5			0,5
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección.	NO			1		1
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección.	NO			1		1
<b>10</b>	<b>Mejora.</b>						
10.1	Generalidades.	SI		0,5			0,5
10.2	No conformidad y acción correctiva.	NO	0				0
10.3	Mejora continua.	NO	0				0
	<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>4,5</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>42,5</b>

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

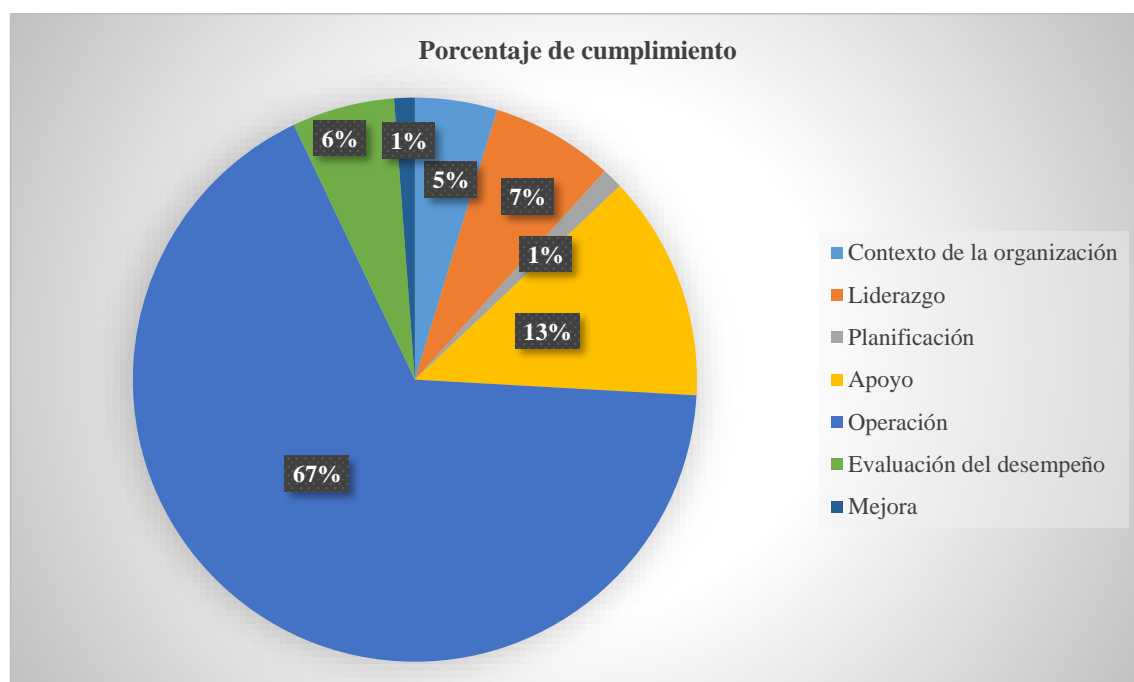
Una vez tabulados los resultados, se puede evidenciar el grado de cumplimiento promedio de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 en la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.:

**Tabla 12-3:** Porcentaje de cumplimiento

Apartados	Requisitos de la Norma	Porcentaje de Cumplimiento
4	Contexto de la organización	4,71%
5	Liderazgo	7,06%
6	Planificación	1,18%
7	Apoyo	12,94%
8	Operación	67,06%
9	Evaluación del desempeño	5,88%
10	Mejora	1,18%
<b>Promedio</b>		<b>14,29%</b>

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.



**Gráfico 3-3.** Porcentaje de cumplimiento

Fuente: Tabla 24-3

Realizado por: Medina, I. 2020.

De acuerdo con lo anterior, el porcentaje promedio de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 en la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. es del 14,29%, porcentaje que evidencia la existencia de procesos con deficiencias que deben ser mejorados según los requisitos de la norma internacional.

De acuerdo al análisis y contexto de la empresa el modelo de gestión que más se adapta a sus necesidades es el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, ya que es un modelo genérico aceptado en todo el mundo, sin importar el tipo de organización.

Con la aplicación del sistema de gestión de calidad en la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. se generará una reorganización de la cultura empresarial, generando un alto índice de confianza en el mercado hacia las partes interesadas.

### 3.15. Requisitos de la norma ISO 9001:2015

#### 3.15.1. Contexto de la organización

##### 3.15.1.1. Comprensión de la organización

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. es una empresa de servicios de construcción orientada al ámbito público y privado, dedicada a proyectos de arquitectura y obra civil, con actividades de remodelación, diseño, estudio y construcción de obras civiles, en la búsqueda de una mayor participación en el mercado y una mejor rentabilidad para beneficio de todos sus accionistas y personal administrativo y operativo.

#### Análisis de la matriz FODA de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Tabla 13-3:** Matriz FODA

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Fácil acceso a las materias primas.	Carencia de un Sistema de Gestión de Calidad que garantice la calidad de las obras de construcción realizadas.
Disponibilidad de equipos y herramientas.	Falta de un plan de negocios.
Personal con una amplia experiencia en el diseño de obras.	Los trabajadores no cuentan con un seguro de vida integral.
Disponibilidad de vehículos propios para la movilización.	Inexistencia de un análisis de mercado.
Experiencia en el mercado de la construcción local.	Ausencia de un sistema de información que permita estudiar el comportamiento histórico del mercado.
Personal técnico especializado para cada área de ocupación.	Inadecuada distribución del espacio físico de la empresa con áreas subutilizadas.

Sujeto tributario reconocido por el cumplimiento de todas sus obligaciones y pagos tributarios.	Ausencia de un plan de publicidad y promoción.
Alta calificación de clientes y proveedores en las obras ejecutadas.	Inadecuado sistema de control de calidad.
	Ausencia de nuevas tecnologías de construcción.
<b>FACTORES EXTERNOS</b>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Captar nuevos nichos de mercado.	Ingreso de nuevas empresas competidoras al mercado.
Expansión de mercados.	Presencia de desastres naturales periódicos.
Facilidad de financiamiento.	Reducidos niveles de inversión privada en obras de construcción.
Existencia de proyectos de organizaciones estatales.	Poca inversión del gobierno en obra pública.
	Altos costos de financiamiento para el sector de la construcción.
	Altos costos en algunos materiales de construcción.

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.


De acuerdo al análisis FODA realizado, tanto a nivel interno como externo, se puede evidenciar una serie de debilidades y amenazas que afectan el propósito de la constructora para alcanzar el éxito en las actividades que desarrolla, por lo cual es necesario implementar estrategias preventivas y correctivas dentro de los procesos administrativos y operativos que involucren a las partes interesadas y a los directivos de la constructora, cumpliendo así con las políticas, procesos y estrategias empresariales.

### 3.15.1.2. *Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas*

Los productos y servicios que ofrece la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. son dirigidos hacia un segmento de mercado general, compuesto por clientes que en su mayoría son profesionales, personas solteras o matrimonios consolidados, entidades gubernamentales, etc., que emprenden sus obras arquitectónicas con el concurso de la constructora.

En este contexto, se han identificado las principales partes interesadas internas y externas que intervienen en los procesos de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., que de alguna manera se ven afectadas por las actividades y las decisiones que toman los directivos de la empresa:

**Tabla 14-3:** Necesidades y expectativas de las partes interesadas


		<b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>	
<b>PARTE INTERESADA</b>		<b>NECESIDAD</b>	<b>EXPECTATIVA</b>
<b>INTERNAS</b>	<i>EMPLEADOS Y TRABAJADORES</i>	Condiciones seguras de trabajo y salud en el ambiente laboral.	Atención inmediata en caso de accidente o incidente al desarrollar actividades propias de la empresa.
		Pago de salarios a la fecha acordada.	Estabilidad, motivación y buen ambiente laboral.
		Entorno de trabajo seguro sin exposición a agentes tóxicos en las jornadas de trabajo.	Apoyo en proyectos ambientales y una baja generación de impacto ambiental.
	<i>SOCIOS</i>	Cumplimiento de requisitos legales.	Cumplimiento de la normativa legal en la distribución de las utilidades que genere una buena reputación en la gestión realizada.
		Distribuir las utilidades según la ley y evitar multas como sanción por incumplimiento de la legislación o compensaciones derivadas de contingencias imprevistas.	
	<i>JUNTA DIRECTIVA</i>	Crecimiento de las utilidades de la organización.	Pago a tiempo y en los porcentajes establecidos por ley de las utilidades.
Objetivos trazados.		Cumplimiento de metas.	
<b>EXTERNOS</b>	<i>CLIENTES</i>	Construcción de obras con el mínimo impacto ambiental.	Contribución, cooperación en proyectos ambientales.
		Manejo de impactos ambientales generados.	
		Obras de construcción de buena calidad.	Garantías del producto o servicio.
	<i>PROVEEDORES</i>	Información transparente de productos comercializados con requisitos ambientales determinados por ley.	Aplicación de la política de gestión ambiental.
		Contrato legalizado.	Pago oportuno de obligaciones contraídas dentro de los plazos establecidos.
		Proformas de materias primas.	Buena reputación por el producto ofrecido o el servicio prestado.
	<i>COMPETIDORES</i>	Información transparente sobre ciclo de vida del producto.	Aplicación de la política de gestión ambiental.
		Requerimientos del mercado.	Satisfacción de las necesidades de la empresa.
	<i>GOBIERNO</i>	Cumplimiento de la legislación.	
Información transparente.			

		Pago de tasas, impuestos, servicios de seguimiento, control y otros.	Contribución en proyectos de construcción de interés social.
<i>COMUNIDADES Y PROPIETARIOS DE PREDIOS (VECINOS)</i>		Ambiente sano.	Apoyo permanente en proyectos comunitarios ambientales.
		Manejo responsable de los impactos ambientales generados.	Disminución de impactos ambientales.
		Apoyo en la implementación de proyectos ambientales comunitarios.	Retorno a las condiciones de vida iniciales antes del proyecto.
<i>MEDIOS COMUNICACIÓN</i>		Información oportuna y transparente sobre los proyectos de responsabilidad ambiental y social del trabajador.	Convertirse en el interlocutor de proyectos con responsabilidad ambiental.

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

**Tabla 15-3:** Ficha técnica de clasificación de las partes interesadas

		<b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>			
<b>FICHA TÉCNICA DE CLASIFICACIÓN</b>					
<i>FECHAS:</i>	De creación de ficha:		<b>DATOS LABORALES:</b>		
	De actualización de ficha:		Cargo actual:		
<i>TIPO DE STAKEHOLDER:</i>	Interno:		Tiempo de permanencia:		
	Externo Privado:		Teléfono fijo (extensión):		
	Externo Público:		Teléfono celular:		
<b>DATOS PERSONALES:</b>			Correo electrónico:		
Nombres y Apellidos:			Experiencia profesional:		
Cédula de Ciudadanía:			Actividades relevantes:		
Dirección:			<b>FACTORES:</b>	Familiaridad:	
Teléfono fijo:				Responsabilidad:	
Teléfono celular:				Influencia:	
Correo electrónico:				Tensión:	
<b>DATOS ACADÉMICOS:</b>				Dependencia:	
Título de 3er nivel:			Proximidad:		
Título de 4to nivel:			Representación:		
No aplica:			Perspectivas diversas:		

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

Estructura del Microambiente al que está expuesta la constructora:





**Gráfico 4-3.** Microambiente de la empresa

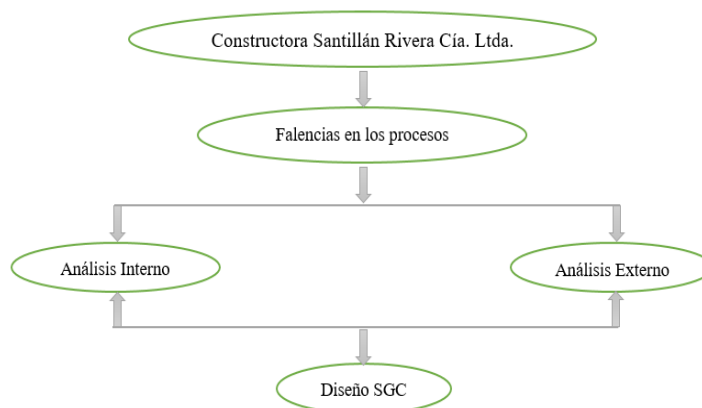
Realizado por: Medina, I. 2020.

### **Análisis de los Clientes**

Cumplir con las exigencias, necesidades y requerimientos de los clientes, satisfaciendo sus expectativas y deseos, adaptando el producto con especificaciones determinadas, con el propósito de obtener un reconocimiento laboral y social de la comunidad.

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

El propósito de desarrollar un sistema de gestión de calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., es estandarizar los procesos productivos con base en los apartados de la Norma ISO 9001:2015, de tal forma que la compañía logre posicionarse en el mercado local y nacional con productos y servicios de calidad. El desarrollo de este sistema, así como la investigación y recolección de datos se lo realizó en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, por ser la ciudad donde la empresa se encuentra constituida y donde están ubicadas sus instalaciones; además es la ciudad donde se encuentra concentrado el grupo objetivo al cual la empresa quiere enfocarse para mejorar sus procesos en los proyectos de construcción.



**Gráfico 5-3.** Alcance del SGC

Realizado por: Medina, I. 2020.

Una vez finalizado el diseño de este sistema de gestión de calidad, se hará la entrega formal a la empresa del “Sistema de Gestión de Calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.”, documento que incluirá los apartados determinados como requisitos por la Norma ISO 9001:2015, incluido todos y cada uno de los sub apartados que le son aplicables, tendientes a maximizar la rentabilidad de la empresa, minimizar los riesgos y optimizar los procesos.

**Tabla 16-3:** Evaluación del modelo de la construcción

	Efektividad	Consistencia	Continuidad	Minuciosidad
<b>1. Políticas de dirección y su despliegue</b>				
Políticas y estrategias	XX	X	X	
Despliegue de políticas	X	X	X	XX
<b>2. Desarrollo de nuevos productos, innovación en procesos</b>				
Entusiasmo	X	X	X	X
Resultados	XX		X	
<b>3. Mantenimiento y mejora</b>				
Dirección diaria	X	X	XX	X
Mejora continua	XX	X	X	X
<b>4. Sistema de dirección</b>	X	XX	X	X
<b>5. Análisis de información y utilización de las técnicas de información</b>	X	X	X	X
<b>6. Desarrollo de los recursos humanos</b>	X	X	X	X

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Los criterios establecidos anteriormente, representan la realidad de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., frente a la consecución de éxitos en el futuro. Estas apreciaciones reflejan el estado de las prácticas estratégicas frente a los controles de calidad aplicados en sus procesos de construcción.

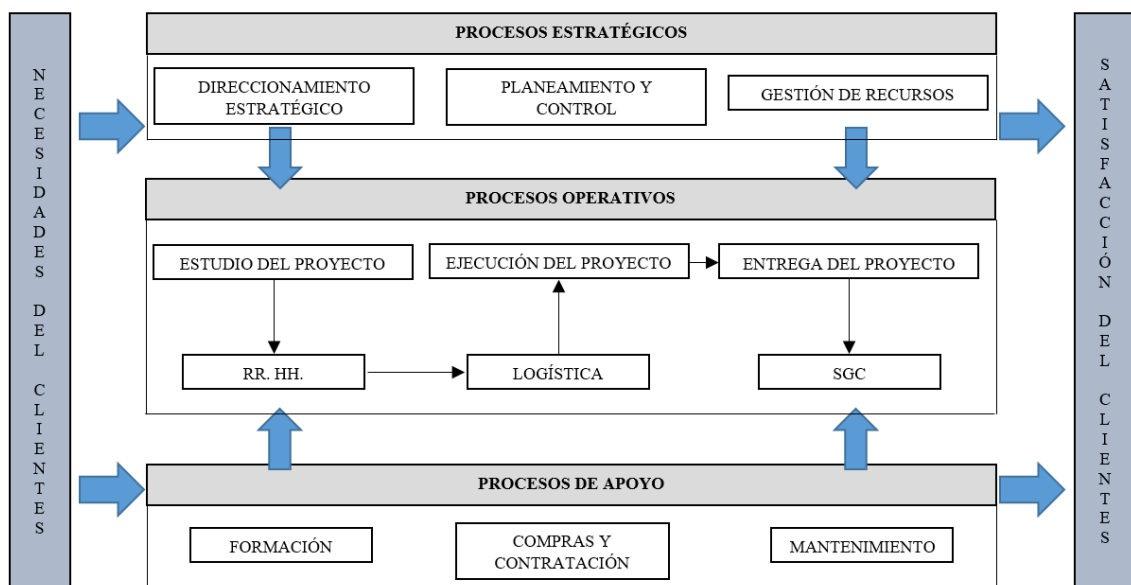
Con el diseño del sistema de gestión de calidad se procura desarrollar todos y cada uno de los procesos que se realiza al interior de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., con criterios de calidad, optimizando recursos, reduciendo costos y conquistando nuevos mercados. Este documento describe las directrices para la implementación de actividades de control de calidad, sobre las diferentes actividades, empezando desde la incursión de la constructora al mercado, hasta la detección de riesgos, defectos y resultados negativos en el proceso de construcción del producto final.

#### 3.15.1.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

La Norma Internacional ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque de calidad en los procesos a desarrollar, a fin de aumentar la satisfacción de los clientes y sus trabajadores y mejorar el desempeño laboral.

Con la utilización del ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) se optimizará la gestión de los procesos, actuando con un pensamiento y enfoque global, lo que permitirá optimizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, reducir las debilidades, y evitar las amenazas.

En la siguiente ilustración se propone el mapa de procesos para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.:



**Gráfico 6-3.** Mapa de procesos

Realizado por: Medina, I. 2020.

A través de la identificación de los procesos que abarcan a los tres principales Procesos Estratégicos, Operativos y de Apoyo, se establecerá una gestión con enfoque a procesos de calidad dentro de la constructora, recogiendo para el efecto, la interrelación de todos los procesos de la organización para aportar un valor al cliente. Esta perspectiva global permitirá ubicar cada proceso y relacionarlo con los objetivos de la constructora, de tal forma que sirva como herramienta de aprendizaje y soporte para los trabajadores.

### 3.15.2. Liderazgo

#### 3.15.2.1. Liderazgo y compromiso

#### Generalidades

El liderazgo y compromiso del sistema de gestión de calidad empieza desde la Alta Dirección hacia los trabajadores, generando un enfoque estratégico en todas las áreas de la organización, ya que representan un sistema básico y necesario para la gestión integral de la calidad.

### **Enfoque al cliente**

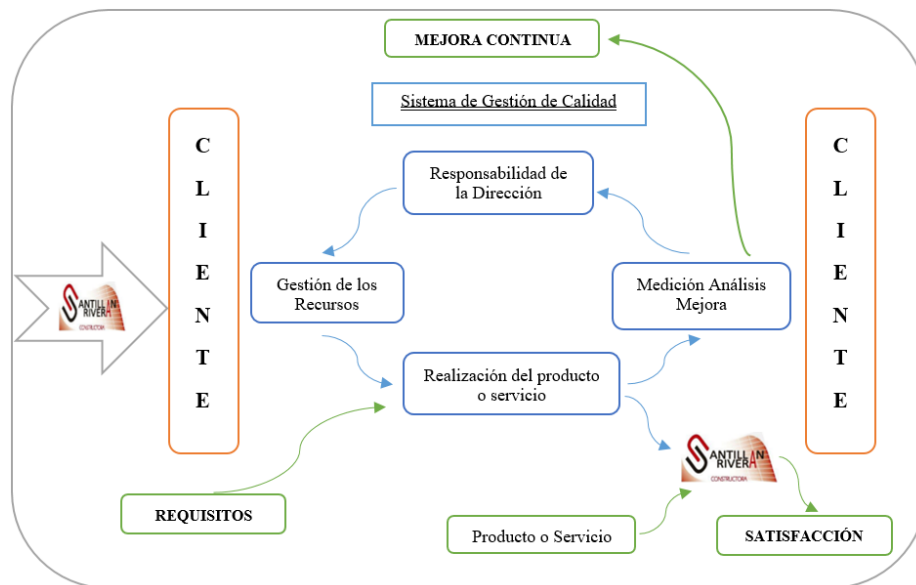
Cumplir y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes en cuanto a sus requerimientos arquitectónicos, lo cual implica entender que una necesidad no es lo mismo que un deseo; y, un deseo no es igual que una expectativa, cumpliendo así la siguiente regla:

$$\text{Necesidad} \neq \text{Deseo} \neq \text{Expectativa}$$

Para una mejor comprensión, una necesidad es un estado de carencia, algo que resuelve un problema real o imaginario. Deseo es algo que nos gustaría tener basado en la cultura social donde vivimos. Una expectativa es algo que esperamos que suceda en el futuro cumpliendo un determinado propósito.

Con base en la anterior sentencia, el objetivo principal de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. es conseguir y mantener la satisfacción del cliente, enfocado a los procesos y pensamientos basados en riesgos, mediante la creación de políticas y objetivos de calidad que fundamentan y respaldan la actividad del Sistema de Gestión de Calidad.

Esta estrategia permite organizar la cultura, la logística, los procesos, las compras-ventas de la constructora y las necesidades y anhelos de los clientes, a fin de poder cumplir con sus expectativas y requerimientos. En este contexto, la constructora será capaz de crear relaciones sólidas y duraderas con sus interesados.



**Gráfico 7-3.** Enfoque al cliente

Realizado por: Medina, I. 2020.

Comprender el enfoque al cliente en la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., implica:

- Entender las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
- Conocer con exactitud quiénes son nuestros clientes.
- Asegurarse que los objetivos organizacionales estén vinculados con las necesidades y expectativas de nuestros clientes.
- Verificar que conocemos con claridad lo que el cliente necesita y desea.
- Comunicar las necesidades y expectativas de nuestros clientes a través de la organización.
- Medir la satisfacción del cliente y actuar según los resultados.

### 3.15.2.2. Política de calidad

#### **Establecimiento de la política de la calidad**

La empresa Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. con el propósito de optimizar, mejorar y fortalecer los procesos operativos, administrativos y técnicos en cada una de las áreas, se ha planteado cumplir a cabalidad con las siguientes políticas de calidad, tendientes a garantizar la satisfacción de sus clientes:

- ✚ La construcción y oferta de obras de infraestructura y edificación deben sujetarse a requerimientos y condiciones específicas del cliente, para obtener un resultado de máximo beneficio frente a la competencia.

- ✚ Construir y ofrecer obras arquitectónicas de calidad para consumidores exigentes.
- ✚ Cumplir y hacer cumplir con todas las disposiciones generales y requisitos aplicables.
- ✚ Cumplir con los requisitos de las partes interesadas, así como con los requisitos legales, reglamentarios y administrativos vigentes.
- ✚ Construir y ofrecer obras arquitectónicas de calidad con precios justos y competitivos.
- ✚ El Talento Humano ubicado en las diferentes áreas funcionales deberán conocer a cabalidad sus funciones y responsabilidades frente a las actividades encomendadas.
- ✚ Tomar en cuenta asuntos de interés común para mejorar el funcionamiento y crecimiento de la empresa en temas: económicos, productivos y de servicios.
- ✚ Involucrar a todo el talento humano de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. en el compromiso de mejora continua.
- ✚ Utilizar tecnología con resultados altamente efectivos, de la mano con personal capacitado y comprometido.

La política de la calidad debe enfatizar sobre el compromiso y a su vez generar un mensaje claro sobre el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad y de mejora continua.

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

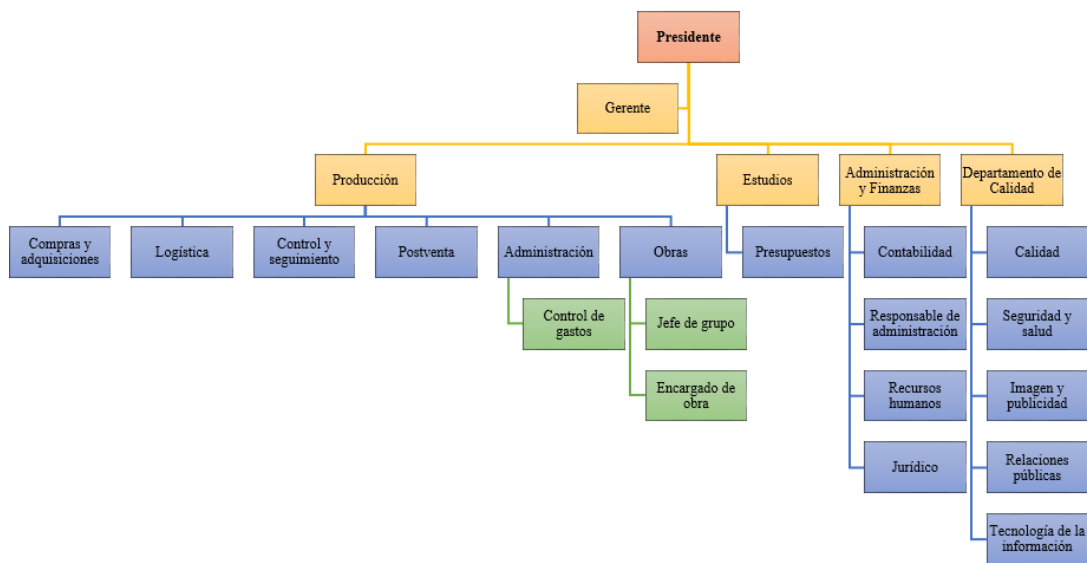
Las políticas de calidad previamente establecidas deberán ser comunicadas a todo el personal de la empresa; esta información estará disponible a través de documentos tangibles para el personal; su comunicación, entendimiento y aplicación dentro de la empresa deberá ejecutarse mediante canales apropiados de comunicación interna, en donde todos los miembros conozcan y entiendan los intereses de la alta dirección. Para el efecto, se utilizará la comunicación vertical y horizontal con la ayuda de herramientas de transmisión, como son: carteleras, circulares, correos electrónicos grupales o una publicación institucional. Además, se deberá reforzar los sistemas de comunicación existentes a fin de que ésta, sea clara, fluida y comprensible. Simultáneamente, las políticas de calidad deberán estar disponibles y al alcance de las partes interesadas, según sea el caso.

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

Con el objetivo de que sean asignadas, comunicadas y entendidas las responsabilidades, niveles de autoridad y roles de cada uno de los actores de la empresa, la alta dirección deberá asegurarse de que:

- ✚ Todo el personal de la empresa coordine e integre los objetivos y metas de cada departamento para desarrollar resultados positivos y fomentar el crecimiento de la misma; y, a su vez, ser altamente competitivos en el ambiente de la construcción.
- ✚ El empleado superior deberá adiestrar a su subalterno inmediato, a fin de que éste desempeñe su trabajo con calidad, aplicando esta práctica hasta llegar a la base de la organización.

Para cumplir con lo anteriormente propuesto, se ha procedido a la actualización del organigrama de la organización, el cual deberá ser socializado a todo el personal de la constructora:



**Gráfico 8-3.** Organigrama de la empresa

Realizado por: Medina, I. 2020.

**Tabla 17-3:** Matriz de Responsabilidad

Matriz de Responsabilidad	CONTABILIDAD Y FINANZAS	GESTIÓN DE OPERACIONES	ABASTECIMIENTO	GESTIÓN DE CALIDAD	GESTIÓN PREVENCIÓN Y MEDIO AMBIENTE	RECURSOS HUMANOS
Gerente General	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gerente de Administración y Finanzas	✓	✓	✓			
Representante de la Dirección para la Gestión de Calidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subgerente de Adquisiciones y Gestión		✓	✓	✓		
Contador	✓		✓			✓
Residente de Obra		✓		✓	✓	
Profesional de Obra			✓	✓	✓	
Personal Técnico	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Personal Operativo		✓	✓	✓	✓	
--------------------	--	---	---	---	---	--

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

Realizado por: Medina, I. 2020.

### 3.15.3. Planificación

#### 3.15.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Luego de haber comprendido el contexto de la constructora, se debe determinar los riesgos y oportunidades, para consecuentemente tomar las debidas acciones para contrarrestar estos casos. Con la planificación de estas acciones, ya sean a su vez correctivas o preventivas, se integrarán estrategias a los procesos de la empresa, que permitirán evaluar la eficacia de estas acciones y del sistema de gestión de calidad. Se deberán tomar acciones para mejorar el desempeño, en el momento que se requiera o cuando sea necesario, estas acciones de mejora se proponen con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, siempre en busca de la mejora continua de la organización.

Se deberá seguir la siguiente gestión para identificar los riesgos y oportunidades dentro de la empresa:

- Planificar la gestión del riesgo y oportunidad.
- Identificar los riesgos y oportunidades.
- Realizar un análisis cuantitativo y cualitativo de los riesgos y oportunidades encontrados.
- Establecer una respuesta a los riesgos y oportunidades.
- Monitorear y controlar los riesgos y oportunidades restantes.

**Tabla 18-3:** Análisis de riesgos y oportunidades

Descripción	Riesgo/Oportunidad	Área encargada	Nivel de impacto	Frecuencia de ocurrencia
Descenso de la inversión.	Riesgo	Gerencia/Finanzas	Alto	Moderado
Aumento de la tasa de empleo.	Riesgo	Recursos Humanos	Alto	Frecuente
Disminución del nivel de gastos de la población.	Riesgo	Recursos Humanos	Alto	Frecuente
Incremento de los costos de la materia prima.	Riesgo	Finanzas	Alto	Frecuente
Innovación de los bienes tecnológicos.	Oportunidad	Tecnología de la información	Medio	Moderado
Medidas tributarias.	Oportunidad	Contabilidad	Medio	Poco frecuente
Nuevos competidores en el mercado.	Oportunidad	Control y seguimiento	Alto	Poco frecuente




Pérdida de clientes.	Riesgo	Control y seguimiento	Alto	Moderado
Disminución grave de los ingresos económicos mensuales.	Riesgo	Logística	Alto	Moderado

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.




**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Es necesario recalcar que es responsabilidad de todos los miembros que conforman la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., que la calidad sea puesta en marcha en todos los procesos, actividades, registros y acciones que se realicen dentro y fuera de la organización, esto debe estar debidamente respaldado por un encargado responsable de la gestión.

**Tabla 19-3:** Matriz de registro de los riesgos y oportunidades

			REGISTRO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES					Código: Fecha:		
<b>Objetivo:</b>										
<b>Responsable:</b>										
<b>Fecha elaboración:</b>										
PROCESO IMPACTADO	CÓDIGO	ENCARGADO DEL PROCESO	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN RIESGO/ OPORTUNIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	VALORACIÓN FINAL	TRATAMIENTO O CORRECCIÓN	ACCIÓN A TOMAR	OBSERVACIONES

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

VALORACIÓN	
Bueno	
Malo	
Necesita revisión	

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

En caso de presentarse accidentes o incidentes laborales inesperados, el respectivo encargado será el responsable de analizar e identificar los peligros y valorar el riesgo en salud ocupacional y seguridad industrial en el lugar o área de trabajo.

#### *3.15.3.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos*

Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., ha definido los objetivos de calidad medibles, alcanzables y realizables, de acuerdo a las funciones, procesos y niveles existentes en la organización, con el propósito de llevar a la empresa a la mejora continua de su sistema de gestión de calidad; la alineación de estos objetivos deberá ser supervisados, revisados, comunicados y en caso de ser necesario deberán ser modificados según el grado de cumplimiento por el encargado responsable.

En función del requerimiento a la norma, se han propuesto los siguientes objetivos de calidad:

- Prestar servicios profesionales en el desarrollo arquitectónico y sus afines, comprendiendo la consultoría, elaboración y construcción de obras civiles a nivel local y nacional, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la sociedad.
- Capacitar constantemente al personal que colabora en la empresa en las áreas de seguridad industrial, producción y control de calidad de las obras durante todo su proceso, a través de charlas semanales a cargo del jefe superior, para aumentar la productividad y calidad del trabajador.
- Verificar que los procesos sean ejecutados bajo el estudio técnico previo, mediante el seguimiento y monitoreo del jefe superior, para lograr un desarrollo eficiente y eficaz del producto que se ofrece.
- Comprobar que el cliente se siente satisfecho con el producto final, siendo entregado en el plazo acordado y cumpliendo los parámetros solicitados para su ejecución, a través de una encuesta de servicio que permita conocer su experiencia y opinión.
- Adquirir materiales necesarios, maquinaria de calidad y el personal competente para los trabajos de campo que realizará la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., en los proyectos arquitectónicos, con el apoyo de proveedores calificados en su terreno, con el objetivo de brindar un producto final que cumpla altos niveles de calidad.


#### *3.15.3.3. Planificación de los cambios*

Para dar cumplimiento con este apartado, se procederá a ejecutar cuando la constructora detecte una necesidad de realizar cambios en el sistema de gestión de calidad, de forma organizada,

planificada, y sistemática. La integridad, disponibilidad, asignación y reasignación estará a cargo del departamento de Control de Calidad y sus afines, analizando el propósito de los cambios y las consecuencias que esto conlleva, todos los cambios deberán ser autorizados por la alta dirección mediante un acta de resolución o un documento de respaldo.

De acuerdo al contexto de la empresa, se deberá cumplir con la planificación estratégica, verificando las políticas de calidad, manteniendo una revisión periódica por la dirección, una medición de satisfacción al cliente, de manera eficiente y flexible, adaptándose con rapidez; además se deben establecer fechas de culminación de cambios que se propongan.

**Tabla 20-3:** Matriz de planificación de los cambios

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		FICHA DE PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS						Código: Fecha:		
<b>Proceso:</b>										
<b>N° de proceso:</b>										
<b>Propietario del proceso:</b>										
<b>Tipo de proceso:</b>										
<b>Encargado/Responsable:</b>										
PROCESO ACTUAL	PROCESO MODIFICADO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO	TIPO DE PRIORIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	TOMA DE DATOS	ESTADO DEL CAMBIO (EVALUANDO, PENDIENTE, APROBADO, RECHAZADO)	BENEFICIOS ESPERADOS	OBSERVACIONES

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
 Realizado por: Medina, I. 2020.

**3.15.4. Apoyo**

**3.15.4.1. Recursos**

## **Generalidades**

Se complementarán a los procesos ya existentes, tanto estratégicos como operativos para brindar soporte empresarial, buscando un seguimiento y medición apropiados en las actividades realizadas. La información será conservada mediante documentación que se respalde como evidencia.

## **Personas**

Para asegurar que la constructora cumpla con todos sus procesos, la organización designará el personal necesario para el funcionamiento y cumplimiento de sus actividades. Todas las personas y procesos que conforman la constructora deberán estar vinculados para la obtención de la calidad y la mejora continua constante y permanente, en donde el compromiso por parte de la gerencia será fundamental para alcanzar los objetivos y metas planteadas. El personal debe estar comprometido y demostrar sus conocimientos y habilidades en la empresa. Todos los colaboradores deberán ser competentes para poderle otorgar valor a la constructora.

## **Infraestructura**

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. se ha propuesto contar con los medios e infraestructura adecuada para llevar a cabo las actividades diarias y permanentes, es así que proporciona instalaciones óptimas, excelente espacio de trabajo, equipos, maquinaria y servicios de apoyo necesarios para lograr la conformidad de sus clientes y entregar un buen producto final. El espacio es agradable, tanto para la acogida de cliente, como para el desarrollo laboral de sus trabajadores.

## **Ambiente para la operación de los procesos**

La Alta Dirección deberá establecer los medios necesarios para que el ambiente de trabajo influya positivamente en cuanto a la calidad del servicio prestado por sus colaboradores, mantener un ambiente interno en el cual los empleados puedan llegar a involucrarse en su totalidad para conseguir los objetivos de la empresa, considerando los siguientes aspectos:

- Las condiciones ambientales, tales como: calor, frío, humedad, iluminación, ruido, etc., y los recursos, maquinaria, bodega de materiales y equipos de trabajo, permitan un perfecto desenvolvimiento de las actividades laborales.

- Ambiente de trabajo tranquilo, libre de conflictos, sin discriminación, con charlas periódicas de motivación personal y social.
- Mejorar las relaciones entre el personal de la organización, cuidando su estado emocional, reduciendo los índices de estrés laboral, previniendo el síndrome de agotamiento físico de sus trabajadores.
- Las instalaciones para el personal de oficina y de obra deberá ser acorde al tamaño de la infraestructura, ya sean lo baños, duchas, área de aseo, etc.
- Mantener constante limpieza e higiene en las oficinas de la constructora, para brindar un excelente servicio en sus procesos.

### **Recursos de seguimiento y medición**

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., cuenta con instalaciones propias que facilitan y garantizan la entrega de un producto terminado a tiempo y bajo controles de calidad establecidos, es así que el seguimiento comprende la determinación del estado en el que se encuentra el proyecto de construcción arquitectónico, empleando equipos especializados e incluso la observación directa de campo, en cuanto a la medición; comprende el proceso de determinar un valor al producto, proceso, servicio o actividad que se está ejecutando, o en su caso que se haya culminado. Los recursos de seguimiento y medición variarán de acuerdo a la actividad que se vaya a ejecutar. En ocasiones será necesario la utilización de personal técnico que pueda operar los instrumentos de medición, para determinar mediante la inspección la conformidad del producto.

Para dar cumplimiento a este requisito se debe llevar un registro que demuestre los recursos, materiales, equipos y herramientas utilizados durante el proceso de seguimiento y medición.

### **Conocimientos de la organización**

Considerando al talento humano como la parte más importante de la constructora, día a día el conocimiento es calificado como el recurso importante para la competitividad empresarial, es así que la empresa deberá determinar, mantener y poner a disposición de todos sus colaboradores el conocimiento necesario para mantenerse en la cima del éxito, logrando la conformidad de sus productos y servicios. Se debe contar con información física y digital al alcance de todos, considerando las actualizaciones y tendencias cambiantes.

El conocimiento podrá adquirirse desde las siguientes fuentes:

- *Fuentes internas:* Conocimiento adquirido por la experiencia de sus colaboradores, propiedad intelectual, éxitos o fracasos de proyectos anteriores, lecciones aprendidas.
- *Fuentes externas:* Conocimiento adquirido mediante conferencias, capacitaciones, normativas y leyes, clientes y proveedores.

La constructora deberá planificar capacitaciones constantes para todo el personal, para dar a conocer la importancia del Sistema de Gestión de Calidad, con el propósito de crear una cultura organizacional de satisfacción personal y profesional.

#### 3.15.4.2. *Competencia*

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., cuenta con el departamento de Recursos Humanos, el cual tiene definida una metodología para el proceso de reclutamiento, selección, formación y capacitación del personal. El proceso de contratación, subcontratación, reasignación o culminación del período de trabajo del personal, estará a cargo del Jefe de Recursos Humanos analizando y detectando las necesidades de la constructora en su momento.

Cada nivel de la empresa estará bajo el control del supervisor o jefe inmediato, el cual analizará y evaluará el desempeño y eficacia de sus trabajadores en concordancia con lo estipulado en el Sistema de Gestión de Calidad.

La competencia necesaria para todo el personal técnico y administrativo estará definida en los perfiles de cargo que deben constar en las carpetas del personal, éstas afectan directamente en la calidad del producto y servicio que ofrece la constructora. Estos perfiles deberán ser entregados al Departamento de Recursos Humanos, y deben contener: antecedentes, responsabilidades, experiencias laborales, funciones principales, actividades secundarias, requisitos educativos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño de un cargo, y puedan ser utilizadas para la contratación del trabajador.

#### 3.15.4.3. *Toma de conciencia*

Todos los requisitos, apartados y sub apartados de la norma ISO 9001:2015 son aplicables a los miembros que llevan a cabo una actividad bajo el control de la constructora, es así que deben ser conscientes de las políticas de calidad, los objetivos de calidad planteados por la empresa, la forma de alcanzar la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad y al mismo tiempo conocer las implicaciones de no cumplir con los requisitos estipulados en este sistema.

Es así que para que los trabajadores comprendan cómo aportar eficacia, eficiencia y efectividad al sistema y a su vez mejorar el desempeño de las actividades diarias, se deberán plantear reuniones mensuales, inducir al personal nuevo y reinducir al personal antiguo, mantener comunicación constante y permanente mediante medios digitales, ofrecer compensaciones e incentivos por los resultados personales, reproducir videos de superación personal que contribuyan a la constructora. Sea cual sea el método elegido, el propósito será que sus trabajadores tomen conciencia de como contribuyen hacia los objetivos y políticas de calidad de la constructora, y además conozcan el impacto del incumplimiento de los requisitos.

#### 3.15.4.4. *Comunicación*

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., ha definido los canales de comunicación más eficaces a emplear dentro y fuera de la empresa, con el propósito de que la información que se obtiene y transmite sea transparente, coherente y mantenga relación con el cumplimiento de los objetivos empresariales, respetando las jerarquías, el manejo de respuestas productivas, dado el caso, se utilizará la comunicación vertical y horizontal con la ayuda de herramientas de transmisión, como son: de forma verbal, carteleras de la empresa, circulares, correos electrónicos grupales, publicación institucional, teléfono convencional o celular.

Para que la comunicación se realice de forma pertinente, la constructora debe incluir:

- *¿Qué comunicar?:* información y novedades reales, transparentes y confiables mediante los medios autorizados.
- *¿Cuándo comunicar?:* diariamente, semanalmente, quincenalmente, mensualmente o cada vez que sea necesario.
- *¿A quién comunicar?:* entre departamentos, colaboradores, clientes, proveedores, o quien lo necesitara.
- *¿Cómo comunicar?:* mediante carteleras, de forma verbal, circulares, correos electrónicos grupales, publicación institucional, teléfono convencional o celular.
- *¿Quién comunica?:* encargado y dueño de la información.

#### 3.15.4.5. *Información documentada*

### **Generalidades**

Considerada la información documentada como toda aquella información que la organización debe mantener y controlar, la constructora buscará asegurar dentro y fuera de sus instalaciones toda la información necesaria y requerida por la norma internacional.

### Creación y actualización

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., cuenta con un formato estipulado en sus documentos y registros autorizados, los mismos que sirven de evidencia necesaria para cualquier trámite posterior. El documento original siempre deberá contar con un archivo copia manteniendo el formato de origen.

**Tabla 21-3:** Encabezado del formato

	<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO</b>	<b>Código:</b> ..... <b>Fecha:</b> ..... <b>Versión:</b> ..... <b>Referencia:</b> .....
---	---------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 22-3:** Pie de página del formato

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Revisado por:</b>
<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>		

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### Control de la información documentada

La información documentada deberá estar debidamente custodiada por un responsable asignado, en caso de ser necesitada, el Gerente aprobará el pedido, verificando el formato, el estado de la documentación, y su duplicado, el Departamento de Seguridad de Calidad será el encargado de velar por la información de forma constante y periódica, llevando un registro físico de respaldo y evidencia.

#### 3.15.5. Operación


##### 3.15.5.1. Planificación y control operacional



Los proyectos arquitectónicos ejecutados por la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., deben administrarse bajo una previa planificación adecuada y sistemática, con el fin de corregir errores y defectos, y posteriormente ser controlados bajo los requerimientos y necesidades del cliente, cumpliendo a cabalidad con los procedimientos autorizados por la ley vigente de la localidad, con acciones de validación y verificación de registros para proporcionar confianza en la conformidad del producto final.

Para el efecto se plantea la siguiente matriz:

**Tabla 23-3:** Matriz de planificación y control operacional

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		FICHA DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL				Código: Fecha: Referencia: Pág.:	
<b>Proceso:</b>							
<b>N° de proceso:</b>							
<b>Subproceso:</b>							
<b>Tipo de proceso:</b>							
<b>Encargado/Responsable:</b>							
N°	PROCESO	ACCIONES	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	MÉTODO DE CONTROL	RESPONSABLE	OBSERVACIONES

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
 Realizado por: Medina, I. 2020.

3.15.5.2. *Requisitos para los productos y servicios*

**Comunicación con el cliente**

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., debe dar a conocer a sus clientes la información relativa de los productos y servicios arquitectónicos que ofrece, exponiendo la amplia gama de experiencia en restauración, remodelación y rehabilitación de bienes inmuebles protegidos y de interés cultural, trabajando para el efecto, con empresas privadas, personas naturales y con la administración pública en el diseño y redacción de proyectos; construcción de obras civiles, edificaciones y restauraciones, mantenimiento preventivo, conservación de equipos, instalaciones y bienes inmuebles. Es importante que la constructora se retroalimente de los clientes acerca de sus productos y servicios, con la inclusión de las sugerencias, quejas y consejos de las partes interesadas, considerando la eficacia del sistema de gestión de calidad para garantizar la calidad en los proyectos de construcción.

### Determinación de los requisitos para los productos y servicios

La empresa debe cumplir con todos los requerimientos del cliente, se debe poner en marcha todos los procesos que garanticen el cumplimiento de los requisitos en la ejecución del producto final ofrecido por la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., siendo capaz de cumplir con los requisitos establecidos y justificar las reclamaciones por los productos y servicios que ofrece.

**Tabla 24-3:** Matriz de trazabilidad de requisitos

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		<b>MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS</b>							Código: Fecha:	
<b>Nombre del Proyecto:</b>										
<b>Fecha de Inicio:</b>										
<b>Fecha de Terminación:</b>										
<b>Área/Departamento:</b>										
<b>Vigencia legal:</b>										
Referencia	Requisito	Prioridad	Categoría	Fuente	Objetivo	Estado	Validación	Funcionalidad	Tipo	Peso

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------


<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

## Revisión de los requisitos para los productos y servicios

La responsabilidad de la revisión de los requisitos para los productos y servicios recae sobre el departamento de Estudios y el Área de Presupuestos, los mismos que recibirán una solicitud para su aprobación, modificación o rechazo, al momento de realizar el pedido; además son los encargados de verificar los requisitos para la obra o el proyecto a ejecutarse.

**Tabla 25-3:** Hoja de revisión

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		HOJA DE REVISIÓN	Código: Fecha:
<b>Representante:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Cliente:</b>			
<b>Dirección:</b>			
<b>Provincia:</b>			
Cantidad	Detalle	Precio	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Adicionalmente, tratarán de corroborar las consultas, contratos, pedidos, adjudicaciones, etc. de los clientes.

## Cambios en los requisitos para los productos y servicios

Una vez formalizado el contrato, se deberá recopilar información documentada del proyecto de obra, los requisitos legales aplicables y demás requisitos del cliente, además se creará una copia. Bien sea por ley, demanda del cliente o por la misma empresa, los requisitos de los productos y servicios pueden cambiar, y cuando esto suceda, la empresa llevará información documentada para respaldar los requisitos y modificaciones actuales.

3.15.5.3. *Diseño y desarrollo de los productos y servicios*


**Generalidades**

El alcance de los productos que están a disposición de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se realizará bajo el deseo y desarrollo de las expectativas de los clientes, conservando la conformidad de las partes interesadas y los requisitos obligatorios legales de las normativas locales.

**Planificación del diseño y desarrollo**

Determinar la naturaleza, duración, complejidad de las actividades; considerar las etapas del proceso, considerar cuando realizar verificaciones y validaciones; determinar responsabilidades y autoridades; considerar las necesidades de recursos internos y externos.

**Tabla 26-3:** Formato de planificación de diseño y desarrollo

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		<b>FORMATO DE PLANIFICACIÓN DE DISEÑO Y DESARROLLO</b>						Código: Fecha:		
<b>Planificación de Actividades</b>										
<b>Período:</b>										
<b>Fecha inicial:</b>										
<b>Fecha final:</b>										
N°	FECHA DE ENTREGA	ACTIVIDAD	NOMBRE DE QUIEN ENTREGA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CUMPLE CON ESTÁNDARES DE CALIDAD		OBSERVACIONES
								Si ✓	No ✗	
<b>Elaborado por:</b>			<b>Aprobado por:</b>							
<b>ANEXOS:</b>										

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.


## Entradas para el diseño y desarrollo

Los elementos de entrada comprenden los requisitos funcionales, requisitos de desempeño, requisitos legales, requisitos reglamentarios, normas o prácticas de la organización para los productos y servicios que deberá cumplir la constructora, para trabajar en el diseño y dimensión de la solicitud del cliente.

## Controles del diseño y desarrollo

Se efectuarán revisiones, correcciones, validaciones y verificaciones del producto final con el fin del asegurarse de cumplir los estándares de calidad propuestos.

**Tabla 27-3:** Formato de control de entradas

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.	<b>FORMATO DE CONTROL DE ENTRADAS</b>	<b>Código:</b> <b>Fecha:</b>
<b>Objetivo:</b>		
<b>Nombre:</b>		
<b>Cédula de identidad:</b>		
<b>Cargo:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Hora de inicio:</b>		
<b>Hora final:</b>		
<b>Trabajadores de la obra:</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CARGO</b>

<b>Nombre del Encargado:</b>	
------------------------------	--

MATERIALES	HERRAMIENTAS	CANTIDAD	ENTREGA	DEVOLUCIÓN

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>ANEXOS:</b>	

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.


## Salidas del diseño y desarrollo

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se encargará de la comprobación del cumplimiento de los requisitos de las entradas, su adecuación para la provisión del producto hasta su lugar de destino, incluyendo factores de seguimiento y medición posterior a la terminación del contrato; y, manteniendo las características esenciales de autenticidad y propiedad intelectual.

### Cambios del diseño y desarrollo

Controlar los impactos y no conformidades de los requisitos presentes en el resultado del proceso, incluyendo las revisiones, autorización de cambios y acciones tomadas para prevenir impactos y riesgos, etc.

**Tabla 28-3:** Formato de control de salidas

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		FORMATO DE CONTROL DE SALIDAS						Código: Fecha:			
<b>Proyecto:</b>											
<b>Departamento:</b>											
<b>Municipalidad:</b>											
<b>Informe N°:</b>											
<b>Período del informe:</b>											
<b>Fecha de elaboración:</b>											
TOMA D MUESTRAS	FECHA DEL ENSAYO	RESISTENCIA ESPERADA	CANTIDAD PARA LA PRUEBA	NOMBRE PRUEBA/ENSAYO	LOCALIZACIÓN	LABORATORIO	NORMA/ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	RESULTADOS	CUMPLE		OBSERVACIONES
									SI	NO	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
Realizado por: Medina, I. 2020.

3.15.5.4. *Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente*


## Generalidades

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., deberá velar por la seguridad y confiabilidad de sus productos cumpliendo los requisitos solicitados en la adjudicación del contrato, cuando hayan sido suministrados exteriormente, observando los criterios de evaluación, selección, seguimiento y monitoreo de los mismos.

## Tipo y alcance del control

Con el propósito del aseguramiento de la calidad en sus productos y servicios, se tendrá que llevar un control mediante información documentada, de manera que la información permanezca asegurada, sea verídica y confiable para las partes interesadas.

**Tabla 29-3:** Ficha de caracterización de procesos, productos y servicios

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		<b>CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>			<b>Código:</b> <b>Fecha:</b>	
<b>Encargado/Responsable:</b>						
<b>Objetivo:</b>						
<b>Proveedores</b>	<b>Control</b>	<b>Clientes</b>	<b>Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Servicio/Producto</b>	
<b>Insumos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Equipos</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Maquinaria</b>	<b>Otros</b>	
<b>RECURSOS</b>						
<b>Humanos</b>	<b>Financieros</b>	<b>Instalaciones/Infraestructura</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Anexos</b>	

<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--


**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

## Información para los proveedores externos

La empresa tendrá que poner a disposición de sus proveedores externos la información, requisitos y características necesarias para la adquisición y compra de insumos para la ejecución de los proyectos de obra, cumpliendo con las especificaciones contratadas por el cliente; el encargado de este proceso será el departamento de Compras y Adquisiciones.

**Tabla 30-3:** Matriz de proveedores externos

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		<b>MATRIZ DE PROVEEDORES EXTERNOS</b>						<b>Código:</b> <b>Fecha:</b>		
<b>Proveedor:</b>										
<b>Empresa:</b>										
<b>Teléfono:</b>										
<b>Representante:</b>										
N°	ENTREGA DE MATERIALES	ENTREGA DE SERVICIOS	CALIDAD	POSTVENTA	GESTIÓN	FORMAS DE PAGO	PRECIO	GARANTÍA	CONDICIONES DE TRANSPORTE	PROYECTO
<b>Proveedor 1</b>										
<b>Proveedor 2</b>										
<b>Proveedor 3</b>										
<b>Proveedor 4</b>										
<b>Proveedor n...</b>										

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Firma:</b>  _____	<b>Firma:</b>  _____
----------------------------	----------------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### 3.15.5.5. Producción y provisión del servicio

#### Control de la producción y de la provisión del servicio

Efectuar el control bajo condiciones controladas analizando las características del proyecto, y los resultados que se desean alcanzar, su disponibilidad y criterios de aceptación, el entorno adecuado para llevar a cabo las operaciones, la designación del personal competente, seguimiento y monitoreo periódico de los procesos, implementación de acciones correctivas de errores y




medición de actividades posteriores a la entrega. Esta actividad se realizará bajo la supervisión del Jefe de grupo, Residente de Obra y del Departamento de Control y Seguimiento, con la implantación de actividades para medir el cumplimiento de los criterios de aceptación de los productos y servicios que ofrece la constructora a la sociedad.

Es así que el encargado responsable de recibir la obra desarrollará un plan de ejecución de calidad del proyecto, copias de los planos necesarios de la obra, con el fin de detectar algún incumplimiento de los estándares de calidad por parte del contratista.

### Identificación y trazabilidad

Mediante el diseño e implementación de información documentada para un mayor control de la trazabilidad de los productos, incluyendo el servicio previo y postventa por parte de la constructora, este sistema de trazabilidad facilitará la corrección de trabajos, retiro de materiales o escombros cuando se detecten problemas que puedan afectar a la calidad en el proyecto final, además se podrá emprender acciones preventivas y correctivas contra riesgos que pudieran presentarse en el futuro.

**Tabla 31-3:** Matriz de trazabilidad de requisitos

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS						Código: Fecha:		
<b>Cliente:</b>										
<b>Nombre del Proyecto:</b>										
<b>Valor del Proyecto:</b>										
<b>Descripción del Proyecto:</b>										
IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS	NECESIDADES DEL CLIENTE	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ESTADO DEL PROYECTO	DISEÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	CORRECCIONES	OBSERVACIONES
<b>Anexo Gráfico:</b>										

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Firma:</b>  _____	<b>Firma:</b>  _____
----------------------------	----------------------------


**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Con esta matriz la constructora podrá vincular los requisitos del producto desde su origen hasta el proceso de entrega final al cliente, permitiendo realizar un seguimiento a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

Será obligación de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., cuidar la propiedad patrimonial de los clientes y proveedores externos, mientras esté bajo la intervención de la empresa, y se encuentre haciendo uso de los mismos; será necesario identificar, verificar, proteger, salvaguardar y preservar la propiedad que haya sido suministrada para su utilización dentro del producto final de la obra. En caso de que llegara a perderse, extraviarse o deteriorarse, se deberá comunicar de inmediato al cliente o proveedor externo y mantener información documentada de lo sucedido.

**Tabla 32-3:** Lista de requisitos previos a entrega


 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		<b>LISTA DE REQUISITOS PREVIOS A ENTREGA</b>			<b>Código:</b> <b>Fecha de Vigencia:</b>
<b>PROYECTO:</b>					
<b>FECHA:</b>					
N°	Requisitos	Cumple	No Cumple	Observaciones	
1	Liquidación económica				
2	Control de construcción				
3	Visto bueno departamento financiero				
4	Visto bueno departamento legal				
5	Permiso de habitabilidad				
6	Licencia de construcción				
7	Aprobación de planos arquitectónicos				
8	Aprobación de ingenierías				
9	Escrituras del terreno				
10	Escritura de propiedad horizontal				
11	Visto bueno bomberos				

**Revisado por:**

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Esto aplica al momento de alquilar equipos de obra, ya que en la mayoría de los casos son rentados bajo la responsabilidad y manejo del proveedor. Implementar un proceso de protección de equipos, así como un protocolo para la verificación del estado actual de los equipos previa su utilización, estado del bodegaje o custodia del responsable a cargo, mientras esté bajo control de la constructora.

**Tabla 33-3:** Plantilla de registro de evaluación de proveedores

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES											Código: Fecha:				
CRITERIOS		% Nivel de Importancia	PROVEEDOR														
			PROVEEDOR A	PROVEEDOR B	PROVEEDOR C	PROVEEDOR D	PROVEEDOR E	PROVEEDOR F	PROVEEDOR G	PROVEEDOR H	PROVEEDOR I	PROVEEDOR J	PROVEEDOR K	PROVEEDOR L			
CALIDAD DEL SERVICIO	Ausencia de no conformidades																
	Cumplimiento																
	Tiempo de entrega																
	Comunicaciones																
	Atención de reclamos																
CALIDAD DEL PRODUCTO	Conformidad																
	Desempeño																
CALIDAD DEL PERSONAL	Competencia																
	Cantidad																
	Cortesía																
CALIDAD DE INSTALACIONES	Capacidad																
	Orden y limpieza																
	Acondicionamiento																
CALIDAD DE EQUIPOS	Capacidad																
	Tecnología																
CALIDAD DE LOS PROCESOS	Control de procesos																
CALIDAD COMERCIAL	Precio																
	Forma de pago																
	Garantías																
SISTEMA DE CALIDAD	Certificación ISO 9001																
CALIDAD DE LA EMPRESA	Constitución legal																
	Capacidad financiera																
	Liquidez																
<b>TOTAL PRIMERA EVALUACIÓN</b>																	
<b>TOTAL SEGUNDA EVALUACIÓN (Reevaluación)</b>																	

PUNTAJES:  
 5: EXCELENTE  
 4: BUENO  
 3: REGULAR  
 2: BAJO  
 1: MALO

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

## Preservación

Con el propósito de ofrecer una protección al proyecto durante su ejecución y culminación, la constructora deberá preservar en las medidas necesarias la conformidad absoluta de sus requisitos, incluyendo actividades de identificación, manipulación, control ambiental, etiquetado y embalaje, almacenamiento y bodega, transporte y protección de los productos hacia su lugar de destino.

El Residente de Obra realizará las labores de:

- Recibir la orden de pedido.
- Determinación de requisitos del cliente (color, tamaño, diseño, etc.).
- Asignación de la idea del proyecto.
- Emisión de comprobante o factura.
- Entrega del producto.

## Actividades posteriores a la entrega

Se deberá dar cumplimiento a actividades posteriores a la entrega del proyecto de obra, considerando las disposiciones planificadas para comprobar la satisfacción del cliente con el producto, además se deberá dar seguimiento a la obediencia de los requisitos legales, reglamentarios y ambientales de la localidad. Se evaluará el modo de entrega, tiempos y calidad para garantizar el producto, con una garantía postventa posterior a seis meses desde la entrega formal del proyecto. El personal que realice el seguimiento estará a cargo de la constructora.

## Control de los cambios

Dentro del marco de actuación contra imprevistos, la constructora manejará los cambios que se prevean necesarios realizar para dar conformidad al cliente con su producto o servicio. Los responsables que autoricen dichos cambios tendrán documentación que resguarden la validez de su ejecución. Estos cambios al producirse, deberán ser comunicados a los involucrados en el proceso.

**Tabla 34-3:** Ficha de control y registro de cambios y modificaciones

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.	<b>CONTROL Y REGISTRO DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES</b>	<b>Código:</b> <b>Fecha:</b>
<b>Proyecto:</b>		

<b>Fecha solicitud:</b>									
<b>Nombre:</b>									
<b>N° Cambio:</b>									
<b>Correo electrónico:</b>									
<b>Teléfono:</b>									
<b>Solicitante</b>	<b>Área</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costo</b>	<b>Técnico responsable</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Código</b>	<b>Fecha Aprobación</b>	<b>Objetivo del cambio</b>
<b>Tipo de cambio:</b>									
<b>Justificación:</b>									
<b>Anexo Gráfico:</b>									

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Firma:</b>  _____	<b>Firma:</b>  _____
----------------------------	----------------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### 3.15.5.6. Liberación de los productos y servicios




La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., procederá a la entrega y despacho del producto al cliente en excelente estado, cumpliendo las normativas, requisitos y leyes aplicables al proyecto, además cumpliendo con las disposiciones de verificación ambiental estipuladas por la administración pública. No se realizará la liberación de los productos o servicios hasta que se hayan cumplido y completado todas las disposiciones reglamentarias. Debe mantenerse un registro documentado posterior a la liberación para llevar un control destinado a los clientes.

### 3.15.5.7. Control de las salidas no conformes

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., deberá asegurarse de que sus proyectos de obra finales sean conformes a los requisitos, requerimientos o características definidas, en caso

contrario deberá identificar los productos no conformes, controlar y prevenir su uso o entrega final al cliente o a las partes interesadas, tomando acciones que permitan la corrección del producto hasta conseguir su satisfacción, separación, devolución, suspensión o conseguir la autorización para la aceptación bajo su consentimiento, este procedimiento se realizará además a los productos y servicios no conformes detectados durante o después de la entrega.

**Tabla 35-3:** Ficha de control de las salidas no conformes

 <b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>		<b>CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>			<b>Código:</b> <b>Fecha:</b> <b>Versión:</b>			
						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ficha anterior:</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	Ficha anterior:	
Ficha anterior:								
<b>Fecha</b>	<b>Tipo de acción</b>	<b>Solicitante</b>	<b>Proceso involucrado</b>	<b>Fuente de acción</b>	<b>Sistema de Gestión</b>			
<b>Descripción de la no conformidad real, potencial o situación a mejorar</b>								
<b>Análisis de causas</b>								
<b>Clasificación</b>	<b>Causa Inicial</b>		<b>Causa Raíz</b>			<b>Proyección en el proyecto</b>		
Método								
Maquinaria								
Mano de Obra								
Recursos utilizados								
Sistema de medición								
<b>Conclusión:</b>								
<b>Objetivo de la acción:</b>								
<b>Plan de acción</b>								
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>		<b>Medio de verificación</b>		<b>Fecha de elaboración</b>			
<b>Verificación del Plan de acción</b>								
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>			<b>Fecha de verificación</b>				
<b>Resultados obtenidos</b>		<b>Acción eficaz</b>		Si				
				No				
				<b>Elaborado por:</b>				
				<b>Fecha de cierre:</b>				
<b>Firma:</b>				<b>Firma:</b>				
_____				_____				

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Es así que se deberá detectar a tiempo, durante el proceso de ejecución de obra las salidas no conformes, para disminuir su recurrencia dentro de la empresa, asegurando la calidad en los

productos y servicios que ofrece la constructora. Con la documentación se permitirá mostrar evidencia de las acciones tomadas.

### 3.15.6. Evaluación del desempeño

#### 3.15.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación


#### Generalidades

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., deberá encargarse de identificar los procesos que necesitan seguimiento, medición, análisis y evaluación. Para alcanzar la calidad total en su producto final, se deberá determinar cuándo se llevarán a cabo estas acciones, cuáles serán los métodos y herramientas de medición a utilizar, incluyendo la evaluación a los resultados, con la finalidad de asegurar resultados válidos posibles. Es así que se podrá comprobar la eficacia del sistema de gestión de calidad, proporcionando a las personas capacitadas para obtener una mejor perspectiva en los resultados por parte de la organización.

#### Satisfacción del cliente

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., empleará encuestas de seguimiento para conocer las percepciones de los clientes con respecto al grado de cumplimiento de sus necesidades, deseos y expectativas, para efectuar un posterior análisis de los resultados obtenidos y dictaminar acciones pertinentes de mejora continua del servicio.

**Tabla 36-3:** Encuesta de satisfacción al cliente

 <b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>		ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE			Fecha:
Encuesta de evaluación de la satisfacción del cliente con respecto a nuestros productos y servicios, con el fin de mejorar a favor de nuestros clientes. Sus respuestas son anónimas.					
<b>Califique su nivel de satisfacción:</b>					
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	
5	4	3	2	1	
<b>Su opinión nos interesa:</b>					
<b>Nuestra Gestión:</b>	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
La empresa cumplió con la labor esperada.					
El personal se mostró dispuesto a ayudarlo.					
El trato fue amable de los trabajadores.					
Considera que el personal se encuentra calificado.					
Calidad en la atención y asesoramiento técnico.					
El tiempo de espera fue el apropiado.					
Su maquinaria fue entregada sin desperfectos.					
Calidad de respuesta ante inconvenientes.					
Calidad de nuestros productos.					
Cumplimiento en los plazos de entrega.					

¿Tiene alguna propuesta de mejora para sugerirnos?	..... ..... ..... .....
--	----------------------------------


**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

La información recolectada podrá ser utilizada para establecer indicadores de complacencia del cliente. El cliente es el eje central de la empresa, por lo cual se debe verificar su conformidad con los productos concedidos.



### Análisis y evaluación

Para dar cumplimiento con el análisis y evaluación, la constructora deberá proceder a indicar a dónde se deben llevar los datos recolectados, para emprender acciones enfocadas a la realidad que enfrenta la empresa con respecto a sus procesos, productos o servicios. Determinar si debe ser medido, monitoreado, evaluado y analizado dentro y fuera de la constructora. Evaluar el nivel de satisfacción del cliente, para la solución de quejas o reclamos, capacitando a sus empleados en las áreas involucradas y gestionando una buena comunicación interna. Si no se evalúa y analiza los resultados obtenidos, no estarán garantizando la mejora continua dentro de la organización.

**Tabla 37-3:** Fichas de análisis y evaluación

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.	<b>FORMATO DE TRATAMIENTO DE QUEJAS</b>	<b>Código:</b> <b>Fecha:</b> <b>Versión:</b>
		Área:
<b>Responsable:</b>		
<b>Descripción del Problema:</b>		
<b>Datos del Problema:</b>		
<b>Descripción de la no conformidad real, potencial o situación a mejorar</b>		
<b>Análisis de causas</b>		
<b>Clasificación</b>	<b>Causa Inicial</b>	<b>Causa Raíz</b>
Método		
Maquinaria		
Mano de Obra		
Recursos utilizados		
Sistema de medición		
<b>Conclusión:</b>		
<b>Objetivo de la acción:</b>		
<b>Plan de acción</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Medio de verificación</b>



Verificación del Plan de acción			
Actividad	Responsable	Fecha de verificación	
Resultados obtenidos	Acción eficaz	Si	
		No	
		Elaborado por:	
		Fecha de cierre:	
Firma: _____		Firma: _____	

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

### 3.15.6.2. Auditoría interna

Todos los procesos y documentos del Sistema de Gestión de Calidad de la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. deberán estar al alcance del equipo auditor encargado del proceso de Auditoría Interna, con el propósito de verificar el cumplimiento efectivo de lo establecido mediante revisiones periódicas planeadas.

Las Auditorías Internas programadas deberán ser realizadas de forma anual, con autorización explícita de la Dirección se conformará el Equipo Auditor responsable encargado, con previa capacitación proporcionada por profesionales meses antes.

El Equipo Auditor tendrá la función de recopilar y verificar la información existente, revisar la documentación del Sistema de Gestión de Calidad y generar los respectivos hallazgos de auditoría, con el propósito de garantizar el correcto desarrollo del proceso de auditoría.

*Responsable de la Auditoría Interna:* Equipo Auditor.

*Documentos y Registros requeridos para el proceso de Auditoría Interna:*

**Tabla 38-3:** Evaluación del modelo de la construcción


Código	Documento	Formato	Periodicidad
PA	Programa de auditoría	Digital e Impreso	Anual
PLA	Plan de auditoría	Digital e Impreso	Anual
LVAI	Lista de verificación de auditoría interna	Digital e Impreso	Anual
IAI	Informe de auditoría interna	Digital e Impreso	Anual

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Plantillas a utilizarse para la Auditoría Interna:


**Tabla 39-3:** Programa de auditoría

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		PROGRAMA DE AUDITORÍA				Código: Fecha:											
<b>Objetivo del Programa:</b>																	
<b>Alcance del Programa:</b>																	
<b>Recursos:</b>																	
<b>Fecha de elaboración:</b>																	
PROCESO	CÓDIGO	ENCARGADO DEL PROCESO	EQUIPO AUDITOR	MES													
				ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
 Realizado por: Medina, I. 2020.

**Tabla 40-3:** Plan de auditoría

 CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.		PLAN DE AUDITORÍA		Código: Fecha de Vigencia:	
<b>Ciudad y fecha de la Auditoría:</b>			<b>Auditoría N°:</b>		
<b>Objetivo de la Auditoría:</b>					
<b>Alcance de la Auditoría:</b>					
<b>Recursos Requeridos:</b>					
<b>Equipo Auditor:</b>					

<b>Criterios de Auditoría:</b>
<b>Fecha de Auditoría:</b>

Fecha	Hora	Actividades y Procesos a auditar	Auditor	Responsable del proceso	Lugar

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.


**Tabla 41-3:** Lista de verificación de auditoría interna

		<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE AUDITORÍA INTERNA</b>		<b>Código:</b> <b>Fecha de Vigencia:</b>		
<b>Proceso Auditado:</b>						
<b>Ciudad y fecha de la auditoría:</b>				<b>Auditoría N°:</b>		
<b>Responsable del proceso:</b>						
Requisito de la Norma	Pregunta/Actividad	Cumple Si / No	Evidencias	Hallazgo		
				Fortaleza	No Conformidad	Observación

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 42-3:** Informe de auditoría interna

		<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>Código:</b> <b>Fecha de Vigencia:</b>

<b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS:</b>					
<b>FORTALEZAS:</b>					
<b>DEBILIDADES:</b>					
<b>NO CONFORMIDADES</b>					
<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Seguimiento</b>			
		<b>Solucionada</b>		<b>Fecha</b>	<b>Resultados del seguimiento Acciones Implementadas</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>		

**FIRMA DEL AUDITOR**

**RESPONSABLE DEL PROCESO**

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

3.15.6.3. *Revisión por la dirección*

**Generalidades**


La alta dirección llevará a cabo la revisión del sistema de gestión de calidad, su implementación, cumplimiento y veracidad, mediante intervalos planificados, determinando el grado de adecuación del sistema frente a la constructora y la eficacia del mismo. Esta obligación de revisión del sistema incluye los procedimientos documentados, políticas de calidad, objetivos de calidad y cumplimiento de los requisitos. Resultado de este análisis, se obtendrá nuevas oportunidades de mejora para el sistema de gestión que serán tomadas en cuenta para una nueva planificación y el desarrollo de la mejora continua de la organización, con el aporte de todos sus colaboradores.

**Entradas de la revisión por la dirección**

Es necesario que la alta dirección, gerencia o encargados del área puedan recibir un feedback de cómo se ha venido efectuando la aplicación de los requisitos del sistema de gestión de calidad, incluyendo resultados de los procesos, gestión de cambio en el sistema, tratamiento de los

productos no conformes, etc. La revisión debe tener en cuenta todos los cambios realizados que se produzcan en el giro del negocio y en las áreas de la constructora.

**Tabla 43-3: Acta de revisión por dirección**

 <b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>		<b>ACTA DE REVISIÓN POR DIRECCIÓN</b>		<b>Código:</b> <b>Fecha:</b>
<b>REUNIÓN:</b>				
<b>CONVOCADOS:</b>				
<b>ASISTENTES:</b>				
<b>FECHA:</b>				
<b>HORA:</b>				
<b>ACTA DE LA REUNIÓN</b>				
<b>Desarrollo de los puntos del orden del día</b>				
N°	Entradas de la revisión por la dirección	Revisado	Pendiente	Observaciones
1.	Revisión por la dirección anterior.			
2.	Cambios en las cuestiones internas y externas pertinentes al sistema.			
3.	Satisfacción del cliente y retroalimentación de las partes interesadas pertinentes.			
4.	Consecución de los objetivos del sistema de gestión de calidad y acciones cuando se hayan alcanzado los mismos.			
5.	Desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.			
6.	Las no conformidades y acciones correctivas.			
7.	Resultados de seguimiento y medición.			
8.	Resultados de las auditorías internas y externas.			
9.	Evaluación a proveedores			
10.	Adecuación de los recursos.			
11.	Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.			
12.	Oportunidades de mejora continua.			
<b>Salidas de la revisión por la dirección</b>				
13.	Oportunidades de mejora continua.			
14.	Necesidades de cambio en el sistema de gestión de calidad.			
15.	Adecuación y necesidad de los recursos.			

**Firmas Asistentes:**

Firma:  _____	Firma:  _____
---------------------	---------------------

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

Esta reunión deberá realizarse al menos una vez al año, para informar en resumidas estadísticas lo acontecido durante el período transcurrido.

### Salidas de la revisión por la dirección

Como resultado de la revisión en las entradas se generarán toma de decisiones y acciones con nuevas oportunidades de mejora y propuesta de cambios con las conclusiones y observaciones encontradas, teniendo en cuenta la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad, las decisiones serán en pro de la mejora continua, la toma de acciones si fuese necesario y previo al cumplimiento de los objetivos y políticas de calidad, las oportunidades de mejora con la integración de los procesos internos de la constructora y las implicaciones para la alta dirección estratégica de la organización.

#### 3.15.7. Mejora


##### 3.15.7.1. Generalidades

La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. deberá determinar, seleccionar e implementar las oportunidades de mejora dentro y fuera de la organización con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente, incluyendo la mejora de los productos y servicios, corrigiendo, previniendo o reduciendo los efectos y productos no conformes y mejorando el desempeño y eficacia del sistema de gestión de calidad.

##### 3.15.7.2. No conformidad y acción correctiva

El tratamiento a las no conformidades ocurridas por quejas, sugerencias o consecuencias resultado los procesos realizados la constructora deberá tomar acciones para controlarlas y corregirlas, y hacer frente a las consecuencias que éstas generarán. El plan de acción deberá ser revisado por la alta dirección para su aprobación.

**Tabla 44-3:** Tratamiento no conformidades

 <b>CONSTRUCTORA SANTILLÁN RIVERA CÍA. LTDA.</b>		<b>FICHA DE TRATAMIENTO NO CONFORMIDADES</b>		<b>Código:</b>
				<b>Fecha:</b>
				<b>Versión:</b>
<b>No Conformidad (NC)</b>	<input type="checkbox"/> <b>Requisito del SGC.</b>	<b>Nº Registro:</b>	00001	
	<input type="checkbox"/> <b>Requisito Legal y reglamentario.</b>			
	<input type="checkbox"/> <b>Requisito del cliente.</b>			
	<input type="checkbox"/> <b>Proceso de producción.</b>			

<b>Etapa del Proceso:</b>		
<b>Reportado por:</b>		
<b>Área/Departamento:</b>		
<b>Responsable:</b>		
<b>No Conformidades Descubiertas</b>		
<b>Identificación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Procedimiento involucrado</b>
<b>Origen de las No Conformidades</b>		
<b>Alcance</b>	<b>Inicio</b>	<b>Actividad</b>
<b>Evidencia de las No Conformidades</b>		
<b>Documentos</b>		<b>Registros</b>
<b>Tipo de acción</b>		<b>Impacto</b>
Inmediata		
Correctiva		
Preventiva		
Oportunidad e mejora		
<b>Plan de acción</b>		


<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha de Ejecución:</b>
-----------------------	----------------------	----------------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 45-3:** Matriz de acciones de mejora

		<b>FICHA DE TRATAMIENTO NO CONFORMIDADES</b>			<b>Código:</b> <b>Fecha:</b> <b>Versión:</b>
<b>Fecha de inicio:</b>					
<b>Fecha de terminación:</b>					
<b>Problema priorizado:</b>					
<b>Herramienta de medición</b>	<b>Área de medición</b>	<b>Responsable</b>	<b>Acciones</b>	<b>Recursos</b>	
<b>Resultado:</b>					

<b>Observaciones:</b>	
-----------------------	--

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha de Ejecución:</b>
-----------------------	----------------------	----------------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.


### 3.15.7.3. Mejora continua

Se deberá considerar los resultados del análisis y evaluación de las salidas por parte de la dirección para establecer si hay necesidades, oportunidades o riesgos que deban considerarse como parte de la mejora continua de la constructora. Procurando la mejora constante de la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad con miras a alcanzar la misión y visión empresarial.

Se implementará el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) para dar cumplimiento al requisito, introduciendo actividades en la empresa que contribuyan a la efectividad de los procesos y asegurar que sus productos y servicios cumplan con los requisitos establecidos por el cliente.

Además, se plantea la siguiente matriz para el cumplimiento del requisito:

**Tabla 46-3:** Matriz de mejora continua

				<b>Matriz de Mejora continua</b>				<b>Código: Fecha:</b>		
<b>Carácter:</b>										
<b>Urgente:</b>		❖								
<b>No Urgente:</b>		❖								
CICLO PHVA										
Planear				Hacer		Verificar		Actuar		
Definir metas	Definir Métodos para cumplirlas	Educar y capacitar	Actividades preventivas	Realizar el trabajo	Ejecución actividades	Verificar resultados	Áreas	No conformidades encontradas	Eliminar no conformidades	Acciones correctivas



<b>Métodos de acción:</b>	
<b>Herramientas de calidad:</b>	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
-----------------------	----------------------

<b>Lugar y Fecha elaboración:</b>	
-----------------------------------	--

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

## **Clima Organizacional**


La Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., se ha caracterizado por mantener un control antes, durante y después de la construcción de las obras civiles y arquitectónicas, para que no tenga ningún tipo de errores y defectos; buscando siempre la calidad, porque su objetivo es satisfacer las necesidades y requerimientos de sus clientes y por ende convertirse en líder del mercado de la construcción.

La cultura organizacional forma parte crucial de la identidad de la empresa, es un factor que influye en los procesos de cambio o en la implementación del sistema de gestión de calidad, es aquí donde la calidad pasa a ser parte fundamental de la filosofía empresarial que incluye la visión, misión, valores corporativos y políticas que deben ser compartidos por todos los miembros de la constructora, con miras a largo plazo basándose en las estrategias y objetivos, incluyendo a los clientes internos y externos para el logro de y satisfacción de sus necesidades.

## **Estrategias**

- Buscar oportunidades de crecimiento en proyectos de mediana y gran complejidad.
- Trabajar con tecnología de punta y así por igual monitorear nuestros proyectos.
- Administrar nuestro capital para lograr abrir una sucursal en los lugares que deseamos.
- Proporcionar a nuestros clientes servicios de construcción con calidad superando sus expectativas usando la mejor tecnología.


**Tabla 47-3:** Plan anual de capacitación

	CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN			Código:	FGTHC-CC-01										
				Revisión:	001										
Elaborado por: Irene Medina	Revisado por: Jefe de Talento Humano	Aprobado por: Gerente General		Fecha de emisión:	2020-08-14										
Temas:		Dirigido a:		2020											
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Inducción acerca de las BPM		Toda la Organización		■	■										■
Control de higiene personal		Toda la Organización				■	■								
Utilización de equipos de protección personal		Toda la Organización					■	■							■
Control de productos terminados		Toda la Organización						■							
Utilización eficiente de materia prima		Coordinador de Calidad							■						■
Aplicación del plan de calidad en la constructora		Toda la Organización		■						■					■
Control y seguimiento de localidad		Operario de Producción									■			■	
Manejo de maquinaria - hojas de seguridad		Personal operativo										■			
Riesgo, accidente, incidente, enfermedad		Toda la Organización		■			■			■			■		■

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Tabla 48-3:** Plan anual de incentivos

	<b>PROCEDIMIENTO DE INCENTIVOS</b>			<b>Código:</b>	PGTHC-I-01
				<b>Revisión:</b>	001
	<b>Elaborado por:</b> Irene Medina	<b>Revisado por:</b> Jefe de Talento Humano	<b>Aprobado por:</b> Gerente General	<b>Fecha de Emisión:</b>	2020-08-14
<b>PROCEDIMIENTO DE INCENTIVOS</b>					
N°	Actividades	Instrumentos	Responsable		
1	Planteamiento de metas en la empresa.	Plan Estratégico	Gerente General		
2	Socialización de las metas que se quiere alcanzar a todos los integrantes de la empresa.	Plan Estratégico	Gerente General		
3	Entrega de resultados de los logros alcanzados por el Departamento Operativo, Talento Humano, Gerencia.	Informes	Director Administrativo Financiero		
4	Comparación de los informes presentados con las metas planteadas.	FGTHC-CM-01	Jefe de Talento Humano		
5	Identificación de quienes cumplieron las metas planteadas.	FGTHC-CM-01	Jefe de Talento Humano		
6	Entrega de incentivos que estarán en función de los excedentes cumplidos.	FGTHC-TCO-01	Gerente General		

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 49-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Concretera)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b>		Irene Medina		<b>FECHA:</b>		06/06/2020	
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>		Concretera		<b>UBICACIÓN:</b>		Área de operaciones.	
<b>FABRICANTE:</b>		-		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>		CCT	
<b>MODELO:</b>		R100TBGA C/H11					
<b>MARCA:</b>		JOPER					
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	60 kg	<b>ALTURA:</b>	1.5 m	<b>ANCHO:</b>	1.5 m	<b>LARGO:</b>	2.5 m
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Llantas neumáticas tipo automotriz.</li> <li>❖ Cabina amplia y ventilada para el motor.</li> <li>❖ Gabinete estándar.</li> <li>❖ Cremallera de una sola pieza y reforzada.</li> <li>❖ Motor Honda de 11 H.P</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Rendimiento aproximado de 2.5 m<sup>3</sup>/hora.</li> <li>❖ Capacidad máxima: 360Lts.</li> <li>❖ Velocidad de olla: 27-31 RMP.</li> <li>❖ Embalerada para poder ser remolcada sin ningún problema.</li> <li>❖ Corona y piñón contruidos con aleación gris perlítica, resistente a la fricción.</li> <li>❖ Caja protectora de lámina, con tapa de servicio, que aloja los mecanismos de accionamiento del motor.</li> <li>❖ Transmisión compuesta por un par de catalinas y la cadena conductora para una velocidad ideal de máximo rendimiento</li> <li>❖ Volteo: funciona por medio de engranes accionado por volante y con un sistema de bloque.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							
Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.							
Realizado por: Medina, I. 2020.							

**Tabla 50-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Plancha compactadora)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b>		Irene Medina		<b>FECHA:</b>		06/06/2020	
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>		Plancha compactadora		<b>UBICACIÓN:</b>		Área de operaciones.	
<b>FABRICANTE:</b>		-		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>		PLCT	
<b>MODELO:</b>		GX270					
<b>MARCA:</b>		HONDA					
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	35 Kg	<b>ALTURA:</b>	-	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ruedas abatibles.</li> <li>❖ Faja alemana.</li> <li>❖ Caja excéntrica para trabajo pesado.</li> <li>❖ Velocidad de trabajo 240 m<sup>2</sup> /Hora.</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presenta una alta movilidad gracias a sus ruedas incorporadas y puede utilizarse en lugares de espacio reducidos como zanjas o a lo largo de muros, cimentaciones y contrafuertes. Resulta ideal para compactar arena, grava y suelos compuestos. El mango plegable cuenta con unas dimensiones de 50x40x45cm y permite el fácil transporte y almacenamiento de la compactadora de placa vibratoria.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 51-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Vibroapisonador)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b>		Irene Medina		<b>FECHA:</b>		06/06/2020	
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>		Vibroapisonador		<b>UBICACIÓN:</b>		Área de operaciones.	
<b>FABRICANTE:</b>		ROBIN JAPONÉS		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>		VIPR	
<b>MODELO:</b>		BS60-2i					
<b>MARCA:</b>		WACKER					
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	66 Kg	<b>ALTURA:</b>	80 mm	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Potencia limpia.</li> <li>❖ Lubricación de aceite separada.</li> <li>❖ Tipo de motor: Wacker Neuson WM 80 a gasolina, refrigerado por aire, 1 cilindro, 2 tiempos</li> <li>❖ Cilindrada: 80</li> <li>❖ Max. Potencia velocidad: 1,8 kW a 4400 rpm</li> <li>❖ Especificación del grado de energía: 80/1269/EEC, ISO3046-1</li> <li>❖ Relación combustible a aceite: 120:1</li> <li>❖ Consumo de combustible: 1,2</li> <li>❖ Contenido del tanque de combustible: 3</li> <li>❖ Contenido tanque aceite: 0,7</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mediante un motor de combustión que genera impacto vibratorio sostenido. Los impactos consecutivos de su superficie plana actúan verticalmente sobre el suelo logrando la eliminación de espacios y una compactación uniforme de sus partículas sólidas.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 52-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Martillo demoledor)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b>		Irene Medina		<b>FECHA:</b>		06/06/2020	
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>		Martillo demoledor		<b>UBICACIÓN:</b>		Área de operaciones.	
<b>FABRICANTE:</b>		-		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>		MD	
<b>MODELO:</b>		H65SC M1					
<b>MARCA:</b>		HITACHI					
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	1.5 Kg	<b>ALTURA:</b>	-	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Potencia: 1240 W.</li> <li>❖ Energía de un impacto: 42 J.</li> <li>❖ Tipo de empuñadura: HEX 30.</li> <li>❖ Sistema antivibración: no.</li> <li>❖ Maletín de transporte: sí</li> <li>❖ Peso: 15 kg.</li> </ul>							
<p><b>FUNCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Herramienta eléctrica o neumática para trabajos de perforación en materiales de construcción duros. Es una combinación entre un martillo perforador y un cincel percutor, que con una alta velocidad y fuerte impacto te permiten demoler diversos materiales.</li> <li>❖ Esta herramienta hace que la broca mezcle un movimiento de percusión (martillos de impacto) con impactos de alta potencia, o de percusión y de rotación a la vez (martillos combinados), capaces de vencer la resistencia de los materiales de construcción más duros.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.


**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 53-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Amoladoras)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b> Irene Medina		<b>FECHA:</b> 06/06/2020					
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>	Amoladoras	<b>UBICACIÓN:</b>	Área de operaciones.				
<b>FABRICANTE:</b>	-	<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>	AMD				
<b>MODELO:</b>	G10000K-AR						
<b>MARCA:</b>	DEWALT						
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	3 Kg	<b>ALTURA:</b>	-	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Velocidad: 11.000 rpm.</li> <li>❖ Diámetro de disco: 4-1/2'' (115mm).</li> <li>❖ Eje 5/8''.</li> <li>❖ Cable: 2m</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Herramienta eléctrica que lleva un motor que hace girar un husillo en la que se puede acoplar diversos discos, éstos pueden tener diversas medidas y cortan diferentes materiales.</li> <li>❖ Trabajos de reparación, como decapar madera o metales, pulir, realizar cortes precisos en cerámica o azulejos, etc.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							
Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.							
Realizado por: Medina, I. 2020.							



**Tabla 54-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Sierra circular)

<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b>		Irene Medina		<b>FECHA:</b>		06/06/2020	
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>		Sierra circular		<b>UBICACIÓN:</b>		Área de operaciones.	
<b>FABRICANTE:</b>		No registrado		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>		SC	
<b>MODELO:</b>		No registrado					
<b>MARCA:</b>		No registrado					
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	30 Kg	<b>ALTURA:</b>	-	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Potencia: 1400 w.</li> <li>❖ Velocidad en vacío: 5500 rpm.</li> <li>❖ Voltaje: 220 v – 50 hz.</li> <li>❖ Profundidad de corte. 45*50mm.</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sirven para cortar diferentes materiales, como metal, madera, plástico, entre otros.</li> <li>❖ Sus hojas o cuchillas con el elemento de corte vienen en diferentes tamaños y con un dentado distinto.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							
Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.							
Realizado por: Medina, I. 2020.							













**Tabla 55-3:** Descripción de maquinaria, equipos y herramientas (Alisadora de concreto)








<b>FICHA TÉCNICA DE MAQUINARIA</b>							
<b>REALIZADO POR:</b> Irene Medina		<b>FECHA:</b> 06/06/2020					
<b>MAQUINARIA - EQUIPO:</b>	Alisadora de concreto	<b>UBICACIÓN:</b>	Área de operaciones.				
<b>FABRICANTE:</b>		<b>CÓDIGO INVENTARIO:</b>	HM				
<b>MARCA:</b>							
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES:</b>							
<b>PESO:</b>	Kg	<b>ALTURA:</b>	-	<b>ANCHO:</b>	-	<b>LARGO:</b>	-
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:</b>				<b>FOTO DE LA MÁQUINA - EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Diámetro mm: 980 MM</li> <li>❖ No. de aspas: 4</li> <li>❖ Motor: Honda</li> <li>❖ Potencia: 5.5 hp</li> </ul>							
<b>FUNCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alisar y nivelar superficies de concreto.</li> <li>❖ Nivelación de pisos.</li> <li>❖ Acabado a los pisos que requieran.</li> <li>❖ Bridan al suelo la planicidad necesaria para una terminación profesional.</li> </ul>							
<b>FICHA DE MANTENIMIENTO:</b>							
Cuenta con el Manual de operación y mantenimiento.							

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 56-3:** Maquinaria, Equipos y Utensilios Complementarios










<b>Maquinaria, Equipos y Utensilios Complementarios</b>		
<b>Herramientas</b>		
Cinta Métrica 	Nivel 	Plomada 
Calibre 	Destornillador 	Llave 
Pinzas o Alicates 	Remachadora 	Cizalla 
Cuchillo Cartonero 	Serrucho 	Espátula 

<p style="text-align: center;">Cinzel</p> 	<p style="text-align: center;">Llana</p> 	<p style="text-align: center;">Pala</p> 
<p style="text-align: center;">Martillo</p> 	<p style="text-align: center;">Picota</p> 	<p style="text-align: center;">Pistola de silicona</p> 
<p style="text-align: center;">Carretilla</p> 	<p style="text-align: center;">Transpaleta</p> 	

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.



**Tabla 57-3:** Máquinas manuales y eléctricas

<b>Maquinaria, Equipos y Utensilios Complementarios</b>		
<b>Máquinas manuales y eléctricas</b>		
Lijadora 	Pistola de clavos 	Taladro 
Cepillo eléctrico 	Decapador térmico 	Carretilla elevadora 
Cargador Frontal Pequeño 	Champeadora 	Parihuela 

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
**Realizado por:** Medina, I. 2020.

**Tabla 58-3:** Equipo de protección del personal

Maquinaria, Equipos y Utensilios Complementarios		
Equipo de protección del personal		
<p>Orejas</p> 	<p>Antiparras</p> 	<p>Delantal de soldador</p> 
<p>Calzado</p> 	<p>Guantes</p> 	<p>Casco</p> 
<p>Arnés y línea de vida</p> 	<p>Chaleco reflectivo</p> 	

Fuente: Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.  
 Realizado por: Medina, I. 2020.

**Tabla 59-3:** Medidas de seguridad industrial

<b>Medidas de Seguridad Industrial</b>		
 <p>USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA</p>
 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD</p>	 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR FACIAL</p>

**Fuente:** Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda.

**Realizado por:** Medina, I. 2020.

## CONCLUSIONES

- En la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda. se logró realizar una evaluación inicial que permitió tener un conocimiento del diagnóstico actual en base a los lineamientos de la norma internacional ISO 9001:2015, donde se identificó que no cuenta con un sistema de gestión de calidad que ayude a que los procesos sean óptimos mediante la implementación de acciones de mejora, los resultados obtenidos fueron del 14,29% de cumplimiento de acuerdo a los requisitos de la norma.
- Se diseñó un sistema de gestión de calidad para la Constructora Santillán Rivera Cía. Ltda., en base a la Norma ISO 9001:2015, que permita desarrollar una serie de actividades, procesos y procedimientos encaminados a lograr que las características del producto o servicio cumplan con los requisitos del cliente.
- Se desarrolló una propuesta de un sistema de gestión de calidad con la finalidad que sus colaboradores conozcan cuáles son los parámetros a seguir en el desarrollo de sus actividades dentro de la constructora para alcanzar la calidad, conseguir la mejora continua y el cumplimiento de los objetivos, formando una cultura empresarial sistemática y eficiente.



## **RECOMENDACIONES**

- Considerar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 propuesto, para fomentar una gestión centralizada y generar cambios positivos dentro de la constructora, manteniendo una visión de innovación y mejora continua, buscando el aseguramiento de la calidad en sus productos y servicios y lograr la fidelización de los clientes.
- Mejorar de manera continua el Sistema de Gestión de Calidad, incluidos los procesos de la constructora, a través de programas internos y planes de revisión periódica con información documentada resultante, que permita el posterior análisis y toma de decisiones para la mejora de la estructura interna de la organización.
- Emplear las debidas políticas y objetivos de calidad, así como también los formatos sugeridos para un adecuado registro y control de las operaciones y que estos ayuden al manejo óptimo y eficiente de sus actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alegsa, L. (27 de Agosto de 2018). *Definición de Sistema*. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de ALEGSA: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php>
- Armijos, M. (2018). *EVOLUCIÓN DE LA NORMA DE CALIDAD ISO 9001*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Ecotec.edu.ec: <https://ecotec.edu.ec/content/uploads/mcientificas2018/2emprendimiento-desarrollo-empresarial/002.pdf>
- Banda, J. (9 de Septiembre de 2016). *¿Qué es una empresa? Definición de empresa-Concepto de empresa*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Economía simple: <https://www.economiasimple.net/glosario/empresa>
- Barrantes, J. (4 de Junio de 2019). *El enfoque mixto de investigación: algunas características*. Obtenido de Investigalia: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>
- Barrero, M. (14 de Mayo de 2019). *¿Qué es un sistema de gestión? ¿Para qué sirve?* Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de Siigo: <https://www.siigo.com/blog/empresario/que-es-un-sistema-de-gestion/>
- Betancourt , D. (19 de Junio de 2015). *Enfoques de un sistema de gestión de calidad*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Ingenio Empresa: <https://ingenioempresa.com/enfoques-sistema-gestion-calidad/>
- Bolivar, G. (Marzo de 2014). *Niveles de Investigación*. Recuperado el 6 de Junio de 2020, de Metodosrecreacion: [http://metodosrecreacion.blogspot.com/p/blog-page\\_9449.html](http://metodosrecreacion.blogspot.com/p/blog-page_9449.html)
- Brand, W. (24 de Octubre de 2018). *El sector de la construcción: evolución y proyecciones*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Ekosnegocios.com/: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/el-sector-de-la-construccion-evolucion-y-proyecciones>
- Coppini, M. (1 de Octubre de 2019). *Norma ISO 9000:2015*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Territorio Geoinnova - SIG y Medio Ambiente: <https://geoinnova.org/blog-territorio/iso-9000-2015/#:~:text=La%20ISO%209000%3A2015%20es,puedan%20cumplir%20con%20sus%20objetivos.>

- De Pablos, C., López, J., Martín, S., & Medina, S. (2004). *Informática y Comunicaciones en la empresa*. Madrid, España: ESIC. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de [https://books.google.com.ec/books?id=U0MXWtqjxtsC&pg=PA33&dq=definicion+de+sistema&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiTgazauM\\_pAhXRMd8KHSUrDpIQ6AEISTAE#v=onepage&q=definicion%20de%20sistema&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=U0MXWtqjxtsC&pg=PA33&dq=definicion+de+sistema&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiTgazauM_pAhXRMd8KHSUrDpIQ6AEISTAE#v=onepage&q=definicion%20de%20sistema&f=false)
- Equipo Comunicación. (17 de Mayo de 2017). *Gestión de la calidad en la construcción ¿Cómo asegurar la satisfacción del cliente a través de un sistema de calidad eficiente?* Recuperado el 11 de Julio de 2020, de EADIC - Cursos y Master para Ingenieros y Arquitectos: <https://www.eadic.com/gestion-de-la-calidad-en-la-construccion-como-asegurar-la-satisfaccion-del-cliente-traves-de-un-sistema-de-calidad-eficiente/>
- Equipo de Consultoría. (26 de Septiembre de 2019). *ISO 9001 | Principios del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Grupoalbe.com: <https://www.grupoalbe.com/iso-9001-principios-del-sistema-de-gestion-de-la-calidad-iso-90012015/>
- Equipo Legal Ecuador. (20 de Agosto de 2018). *Principales tipos de compañías en Ecuador*. Recuperado el 7 de Mayo de 2020, de Biz Latin Hub: <https://www.bizlatinhub.com/es/principales-tipos-de-companias-en-ecuador-2/>
- ESAN Graduate School of Business. (29 de Enero de 2018). *Beneficios de implementar un sistema de gestión de calidad*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Esan.edu.pe: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/01/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Escuela Europea de Excelencia. (13 de Septiembre de 2016). *Desarrollo y evolución del concepto calidad*. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de Nueva ISO 9001 2015: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/09/desarrollo-concepto-calidad/>
- Evaluando ERP. (18 de Septiembre de 2020). *Sistema de gestión ¿Qué es? ¿Cuántos tipos hay?* Recuperado el 10 de Octubre de 2020, de Evaluando ERP: <https://www.evaluandoerp.com/software-erp/sistema-de-gestion/>
- Ferrater, J. (1979). *Diccionario Filosófico* (Sexta ed.). Madrid, España: Alianza. Recuperado el 06 de Mayo de 2020, de <http://www.filosofia.org/enc/fer/sistema.htm>

- Gestión negocios. (27 de Febrero de 2020). *Diferencia entre eficacia y eficiencia*. Recuperado el 7 de Mayo de 2020, de Diferenciador: <https://www.diferenciador.com/diferencia-entre-eficacia-y-eficiencia/>
- Gonzalez, A. (16 de Enero de 2018). *¿Qué es el control de calidad? - Características del control de calidad*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Emprende Pyme: <https://www.emprendepyme.net/que-es-el-control-de-calidad.html>
- González, J. (2019). *Propuesta de implemetación de un sistema de gestión de calidad en la empresa "Sociedad Inmobiliaria Hurtado Limitada" bajo la normativa ISO 9001:2015 [Tesis de Ingeniería, Universidad Austral de Chile]*. Repositorio Institucional. Recuperado el 3 de Mayo de 2020, de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2019/bpmg643p/doc/bpmg643p.pdf>
- Hernández, M. (12 de Diciembre de 2012). *TIPOS Y NIVELES DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 6 de Junio de 2020, de Metodología de investigacion: <http://metodologiadeinvestigacionmarisol.blogspot.com/2012/12/tipos-y-niveles-de-investigacion.html>
- Iso9001Calidad. (2013). *Pero ¿Qué es la Gestión de la Calidad? ISO 9001 calidad*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Iso9001Calidad: <http://iso9001calidad.com/que-es-la-gestion-de-la-calidad-23.html>
- IsoTools. (19 de Marzo de 2015). *¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?* Recuperado el 7 de Mayo de 2020, de ISO del software: <https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>
- IsoTools. (31 de Enero de 2016). *¿Qué cambios ha experimentado ISO 9001 desde su primera versión?* Recuperado el 18 de Junio de 2020, de ISO del software: <https://www.isotools.org/2016/01/31/que-cambios-ha-experimentado-iso-9001-desde-su-primera-version/>
- IsoTools. (30 de Enero de 2016). *Historia y evolución del concepto de Gestión de Calidad*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Software ISOsearch: <https://www.isotools.org/2016/01/30/historia-y-evolucion-del-concepto-de-gestion-de-calidad/#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20generales%2C%20la%20historia,dividirse%20en%20cinco%20etapas%20b%C3%A1sicas.&text=Es%20el%20primer%20gesto%20de,sit%C3%BAa%20entre%20>

- Jimenez, D. (04 de Octubre de 2014). *La Norma ISO de Fundamentos y Vocabulario*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Pymes y Calidad 2.0: <https://www.pymesycalidad20.com/norma-de-fundamentos-y-vocabulario-estara-lista-2015.html>
- Lugo, Z. (2018). *Población y muestra*. Recuperado el 6 de Junio de 2020, de Diferenciador: <https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>
- Luna, N. (16 de Enero de 2018). *Qué es la norma ISO 9001 versión 2015 y para qué sirve*. Recuperado el 7 de Mayo de 2020, de Entrepreneur: <https://www.entrepreneur.com/article/307391>
- Martínez, V. (2013). *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación*. Recuperado el 9 de Junio de 2020, de Academia.edu: [https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos\\_t%C3%A9cnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n)
- Mendoza, E. (11 de Marzo de 2016). *¿Qué hace una empresa constructora?* Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Spcconstructora.es: <http://www.spcconstructora.es/blog/que-hace-una-empresa-constructora.php>
- Morales, M. (21 de Agosto de 2012). *Concepto de Diseño a partir de tres autores*. Obtenido de Maytesantana: <https://maytesantana.wordpress.com/2012/08/21/concepto-de-diseno-a-partir-de-tres-autores/>
- Moreno, S. (9 de Junio de 2010). *Calidad-Implantacion de sistemas de gestión de la calidad en la construccion*. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de Construmatica.com: [https://www.construmatica.com/construpedia/Categor%C3%ADa:Calidad:\\_Implantacion\\_de\\_Sistemas\\_de\\_Gestion\\_de\\_la\\_Calidad\\_en\\_la\\_Construccion](https://www.construmatica.com/construpedia/Categor%C3%ADa:Calidad:_Implantacion_de_Sistemas_de_Gestion_de_la_Calidad_en_la_Construccion)
- Orellana, P. (26 de Junio de 2020). *Control de calidad*. Recuperado el 28 de Junio de 2020, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/control-de-calidad.html>
- Padilla, E. (24 de Marzo de 2017). *DISEÑO, PERCEPCIÓN Y VERTIENTE*. Obtenido de Medium: <https://medium.com/@evelynee.damaris/dise%C3%B1o-percepci%C3%B3n-y-vertientes-219ec1674b6b>
- Palmira, J. (5 de Junio de 2020). *¿Qué es lo que hace una empresa constructora?* Recuperado el 20 de Junio de 2020, de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/empresa-constructora/>

- Portero, Á. (2017). *Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para la Constructora T. Arias Cía. Ltda. [Tesis de Ingeniería, Universidad Técnica de Ambato]*. Repositorio Institucional. Recuperado el 3 de Mayo de 2020, de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25532/1/Tesis\\_t1233id.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25532/1/Tesis_t1233id.pdf)
- QuestionPro. (2017). *Diseño de investigación. Elementos y características*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/disen-de-investigacion/>
- QuimiNet. (15 de Mayo de 2012). *Empresas Constructoras | QuimiNet.com*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de QuimiNet.com: <https://www.quiminet.com/empresas/empresas-constructoras-2736024.htm>
- Quiroa, M. (7 de Agosto de 2020). *Estrategia de integración*. Recuperado el 6 de Enero de 2022, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estrategia-de-integracion.html>
- Quiroga, F. (30 de Marzo de 2020). *¿Qué es el Aseguramiento de la Calidad?* Recuperado el 18 de Junio de 2020, de TU ECONOMÍA FÁCIL: <https://tueconomiafacil.com/que-es-el-aseguramiento-de-la-calidad/>
- Raffino, E. (29 de Mayo de 2020). *Empresa*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Concepto.de: <https://concepto.de/empresa/>
- Raffino, E. (12 de Febrero de 2020). *Métodos de investigación*. Recuperado el 6 de Junio de 2020, de Concepto.de: <https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>
- Ramos, D. (22 de Mayo de 2018). *Las Siete Herramientas de la Calidad*. Recuperado el 10 de Octubre de 2020, de Blog de La Calidad: <https://blogdelacalidad.com/las-siete-herramientas-de-la-calidad/>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española (23.ª ed.)*. Madrid, España. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de <https://dle.rae.es/contrato?m=form>
- Recalde, M., Páez, J., Yépez, J., & Andrade, M. (Octubre de 2017). LOS MODELOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 9. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de Eumed.net: <https://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2017/gestion-administrativa-quito.html>

- Rodríguez, C. (Junio de 2010). *La gestión en las organizaciones*. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de Eumed.net: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2010c/758/La%20Gestion%20en%20las%20organizaciones.htm>
- Ronda, G. (11 de Marzo de 2020). *Estrategia. Qué es, origen, definición según autores, tipos*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/un-concepto-de-estrategia/>
- Sánchez, J. (24 de Enero de 2020). *Empresa - Definición, qué es y concepto*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/empresa.html>
- Secretaría Central ISO. (15 de Septiembre de 2015). *ISO 9000:2015 (traducción oficial) Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario [PDF Document]*. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de vdocuments.site: <https://vdocuments.site/iso-90002015-traduccion-oficial-norma-iso-iso-90002015-iso-90002015.html>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (20 de Mayo de 2014). *LEY DE COMPAÑÍAS*. Recuperado el 6 de Junio de 2020, de Supercias.gob.ec: [https://www.supercias.gob.ec/bd\\_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf](https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/lotaip/a2/Ley-Cias.pdf)
- Toro, R. (16 de Octubre de 2018). *¿Quiere saber lo que significa la gestión de calidad?* Recuperado el 18 de Junio de 2020, de ISO 9001: 2015: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/10/quiere-saber-lo-que-significa-la-gestion-de-calidad/>
- Universidad Colombia. (2018). *Sistema de Gestión de la Calidad - Sistema de Gestión Integral*. Recuperado el 18 de Junio de 2020, de Ucc.edu.co: <https://www.ucc.edu.co/sistema-gestion-integral/Paginas/sistema-gestion-calidad.aspx>
- Valverde, P. (2017). *Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001:2015 en Construcciones Ayala S.A. [Tesis de Postgrado, Universidad Internacional de la Rioja]*. Repositorio Institucional. Recuperado el 3 de Mayo de 2020, de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4744/VALVERDE%20IBARROLA%2c%20PATRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Wong, W. (29 de Octubre de 2009). *¿Qué es el diseño?* Obtenido de Delyarte: <https://delyarte.com.ar/que-es-el-diseno-segun-wucius-wong/>





**esPOCH**

**Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 07 / 04 / 2022

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> IRENE LISSETH MEDINA ACURIO
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>Carrera:</b> CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
<b>Título a optar:</b> INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> ING. RAFAEL INTY SALTO HIDALGO 0573-DBRA-UTP-2022

