



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**TEMA:**

**“PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA  
SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA. BASADO EN LA NORMA ISO  
9001:2015”**

**AUTORA: SRTA. ALICIA VIVIANA GORDILLO IMBAQUINGO**

**COAUTOR: ING. MARCELO VACAS**

**IBARRA – ECUADOR**

**2017**

## PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015.

**Autora-Srta.:** Alicia Viviana Gordillo Imbaquingo, **Coautor:** Ing. Marcelo Vacas

**Autora-Srta.:** [avgordilloi@utn.edu.ec](mailto:avgordilloi@utn.edu.ec) , **Coautor:** [smvacas@utn.edu.ec](mailto:smvacas@utn.edu.ec)

Universidad Técnica del Norte, Carrera de Ingeniería Industrial, Av. 17 de Julio 5-21, Ibarra, Imbabura

**Resumen.** *La evolución de la especie humana ha estado marcada desde siempre por el deseo de un mejoramiento continuo, lo que ha llevado al desarrollo de estrategias tecnológicas y de saberes para la solución de sus necesidades, creando así un entorno altamente competitivo. Esta indagación continua por hacer las cosas cada vez mejor, se encuentra orientada hacia la calidad en el quehacer cotidiano, muy particularmente en la acción de las organizaciones empresariales.*

*Siguiendo este concepto se desarrolló la investigación en la empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., donde se pretende establecer un diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015, que le permita establecer una gestión con un enfoque en procesos y a mediano plazo (5 años) pueda implementar y llegar a obtener una certificación de calidad, haciendo que la organización maneje una filosofía de satisfacción de las necesidades de los clientes y en la mejora continua para poder mantener y mejorar su posicionamiento competitivo en el mercado. Para lo cual se parte de un análisis situacional en función del cual se elabora la estructura documental: Manual de procedimientos, Manual de gestión de riesgos corporativos, Manual de calidad, Formatos de documentación y/o registros, Fichas de caracterización de procesos acorde a las necesidades de la organización.*

*Al final se realiza un análisis comparativo entre los resultados obtenidos antes y después del SGC en función del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 mejorando este indicador desde el 9,22% al 46,15%. También se establece un Plan de mejora que complementa el trabajo de la gestión de calidad.*

### **Palabras Claves:**

*Mejoramiento Continuo, Estrategias Tecnológicas, Norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de Calidad (SGC).*

**Summary.** *The evolution of the human species has always been marked by the desire for continuous improvement, which has led to the development of technological strategies and knowledge to solve their needs, creating a highly competitive environment. This inquiry continues to do things better and better, it is oriented towards quality in the daily work, particularly in the action of business organizations.*

*Following this concept was developed the research in the company Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., Where it is intended to establish a Quality Management System design based on the requirements of the ISO 9001: 2015 standard, which allows it to establish a management with a process approach and in the medium term (5 years) to implement and reach obtain a quality certification, making the organization manage a philosophy of satisfying the needs of customers and continuous improvement in order to maintain and improve their competitive position in the market. For that, a situational analysis is based on which the documentary structure is elaborated: Procedures Manual, Corporate Risk Management Manual, Quality Manual, Documentation Formats and / or Registers, Process Characterization Cards according to the needs of the organization.*

*At the end, a comparative analysis is performed between the results obtained before and after the QMS, according to the fulfillment of the requirements of ISO 9001: 2015, improving this indicator from 9.22% to 46.15%. It also establishes an improvement plan that complements the work of quality management.*

### **Keywords:**

*Continuous Improvement, Technological Strategies, ISO 9001: 2015, Quality Management System (QMS).*

## 1 Introducción

La indagación continua por hacer las cosas cada vez mejor, se encuentra orientada hacia la calidad en el quehacer cotidiano, muy particularmente en la acción de las organizaciones empresariales (Vesga, 2013).

Elaborar un producto o servicio con mayor calidad y a un menor precio es la mejor estrategia competitiva actual (Sanjay, Matthew & Damodar, 1996), entendiendo como calidad al grado en el que un conjunto de características inherentes de un producto cumple con los requisitos del cliente (ISO, 2015), esto se deriva como consecuencia de los nuevos esquemas económicos y empresariales mundiales, la calidad deja de tener el contexto de boom o moda para convertirse en una herramienta para la toma de decisiones de obligatorio manejo en cualquier organización que pretenda asegurar su sostenibilidad en el tiempo (Cubillos & Rozo, 2009).

En base a ello la metodología de la ISO impulsa la adopción de un enfoque basado en procesos que ayuda al desarrollo, implementación y mejoramiento del sistema de gestión de calidad (SGC) donde se enfatiza en la importancia de su implementación, presentándola como una decisión estratégica para una organización, debido a que contribuye al mejoramiento del desempeño global y proporciona una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible (ISO, 2015). El SGC debe fundamentarse en el diseño de un sistema único para la organización teniendo un soporte documental que garantice el logro de la calidad, pero debe concentrarse en la creación de sólo los documentos necesarios, dejando de lado los excesos que puedan provocar confusiones y pérdidas de tiempo.

La Carta Magna reconoce las diversas formas de organización de la producción en la economía nacional, la producción en cualquiera de sus formas, se debe sujetar a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social (Asamblea Nacional, 2008).

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) publicó el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE), esta herramienta muestra datos a 2012 de un total de 704.556 empresas del país; la primera versión contenía información del 2011 de solo 179.830 empresas, por lo que la cobertura creció casi cuatro veces a nivel nacional (INEN & SENPLADES, 2014). El

director ejecutivo del INEC, indicó que el 89,6% de las empresas que constan esta versión del DIEE son microempresas; el 8,2% pequeñas; el 1,7% medianas, y el 0,5% grandes empresas.

La Subsecretaría de Industrias y Productividad afirma que apenas 987 empresas a nivel nacional cuentan con la certificación de la Organización Internacional para la Estandarización ISO – 9001 hasta el año 2013 (Cox, 2013).

Los sectores económicos más predominantes son comercio con 39% del total (274.566 empresas), seguido de los servicios que representaron 38,4% (270.781) y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 14,7% (103.324). Con relación a las ventas, el comercio se ubica nuevamente como el más importante, con 40,5% del valor total, pero la industria manufacturera, a pesar de ser la cuarta en número, ocupa el segundo lugar respecto a ventas, con 27,4% del total; el sector servicios ocupa el tercer puesto, con 24,3% del total de los \$ 145.133 millones de ventas. La agricultura (4,7%) y la explotación de minas y canteras (3,1%) son los más relegados en cuanto a ventas (INEN & SENPLADES, 2014).

En el Ecuador las empresas de servicios, comerciales o industriales, han desarrollado y adoptado procesos de calidad en sus productos (CEPAL, 2013). Considerando al producto como resultado de una actividad, se lo puede clasificar en dos grupos: productos manufacturados y servicios, todos estos productos se caracterizan por responder a una necesidad que deben regirse en principios de calidad y satisfacción del cliente (Sánchez, Enriquez, & Sánchez, 2012). Los servicios se definen como salidas de una organización con elementos generalmente intangibles (ISO, 2015).

El INEN (Servicio Ecuatoriano de Normalización) contribuye con el Sistema Nacional de la Calidad mejorando el sector industrial del país mediante el impulso de las organizaciones nacionales a un manejo y gestión de la calidad reconociéndola mediante el sello INEN (INEN, 2016). El sector de los servicios forma parte de los beneficiados con este distintivo de calidad pero no existen un gran número de organizaciones certificadas como en la industria manufacturera (INEN, 2016).

La economía de los servicios de protección y vigilancia privada en el Ecuador tiene una conducta de rápido crecimiento por la alta demanda de la sociedad, la inseguridad es un

problema social con el que todos los ecuatorianos debemos convivir (Gallegos, 2012).

Un servicio de calidad funciona bajo un modelo de calidad considerado todos los elementos básicos para asegurarla desde la perspectiva de los clientes, la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenibles y principalmente mejorar el índice de satisfacción del cliente (ISO, 2015).

### 1.1 Metodología

Se parte del análisis objetivo del fundamento teórico, después se realiza el diagnóstico inicial mediante: observación directa, entrevistas y/o encuestas, matriz FODA y un check list en base a la norma ISO 9001:2015 para realizar la auditoría inicial.

A continuación, se realiza el diseño del SGC en base a la información encontrada partiendo de la identificación del Macroproceso, Procesos y Subprocesos. En este punto se establece la siguiente documentación: Manual de procedimientos, Manual de gestión de riesgos corporativos, Manual de calidad, Caracterización de procesos, formatos de documentación y registros necesarios dentro del sistema.

Por último, se realiza el análisis comparativo entre los resultados de la auditoría inicial por los obtenidos en la propuesta realizada. Aquí se plantea un Plan de mejora que ayuda a dar seguimiento a las actividades de mejoramiento continuo.

### 1.2 Herramientas y métodos

Las herramientas y métodos utilizados en esta investigación son:

#### Herramientas

- Ciclo de Deming
- Diagrama de flujo

#### Métodos

- Histograma
- Cálculo de la brecha porcentual (Anderi Sourj)
- Norma ISO 9000:2015: Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario.
- Norma ISO 9001:2015: Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.
- Norma ISO 19011:2011: Directrices sobre auditorías de sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente.

- Norma ISO 10013:2001: Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.
- ISO 31000:2009: Gestión de Riesgos - Principios y Guías.

### 1.3 Análisis estratégico

Para ello se utiliza el sistema SWOT o análisis FODA que estudia el ambiente interno y externo de la empresa en cada gestión: estratégica, operativa y de apoyo, identificando los factores críticos para la planeación estratégica y el cumplimiento de metas.

Esta herramienta nos permitirá conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con el fin de establecer estrategias (ofensivas, defensivas, orientación y sobrevivencia) acordes a la capacidad interna organizacional y la situación externa.

A continuación se muestran las estrategias planteadas en cada gestión: Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3.

PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS – GESTIÓN ESTRATÉGICA	
OFENSIVAS (MAXI – MAXI)	Implementación de un programa de marketing
	Mejoramiento de los equipos electrónicos que son parte en la prestación del servicio.
	Estrategias de negociación con clientes.
DEFENSIVAS (MAXI – MIND)	Promover la filosofía de la satisfacción del cliente tanto interno como externo.
	Certificación de normativas que garanticen un mejor y más eficiente servicio (Calidad, OSHAS, etc.)
ORIENTACIÓN (MINI – MAXI)	Seguimiento al servicio mediante el contacto permanente con los clientes.
	Mejoramiento de la calidad del servicio trabajando con todas las personas responsables de la prestación del mismo y los encargados del área administrativa, mediante la utilización del modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015.
	Establecer indicadores de gestión y mediante auditorías internas realizar el respectivo seguimiento para la posterior toma de decisiones.
SOBREVIVENCIA (MINI – MIND)	Cumplir los lineamientos y objetivos propuestos en el plan estratégico.
	Cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la normativa nacional vigente tanto de la seguridad privada como en el sector de compras públicas.
SOBREVIVENCIA (MINI – MIND)	Cumplimiento de los requisitos contractuales establecidos con los clientes.

Tabla 1: Estrategias – Gestión Estratégica

PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS – GESTIÓN OPERATIVA	
OFENSIVAS (MAXI – MAXI)	Cumplir de manera inmediata los requisitos establecidos en el documento contractual con los clientes.
	Entrega de recursos económicos para la innovación de equipos de comunicación.
	Capacitar periódicamente a los vigilantes en temas de seguridad y salud ocupacional y atención al cliente.

DEFENSIVAS (MAXI – MINI)	Instrucción al personal (funciones y responsabilidades) por puesto de trabajo. Teniendo en cuenta que las instalaciones de cada puesto son diferentes, se debe hacer el previo reconocimiento.
ORIENTACIÓN (MINI – MAXI)	Formación de todo el personal operativo mediante cursos avalados por el Ministerio del Interior.
	Programas de retención del personal mediante la entrega de incentivos por buen desempeño.
SOBREVIVENCIA (MINI – MINI)	Mejorar el canal y equipos de comunicación entre la central y los vigilantes.
	Implementación de un plan de mantenimiento preventivo.

Tabla 2: Estrategia – Gestión Operativa

PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS – GESTIÓN DE APOYO	
OFENSIVAS (MAXI – MAXI)	Socializar políticas de negociación con los clientes.
	Actualización mensual de la información ingresada al sistema informático (Personal que sale, Nuevo personal, etc.)
DEFENSIVAS (MAXI – MINI)	Recursos para planes necesarios propuestos, después del análisis y aprobación.
	Implementación de medidas preventivas antes que correctivas. Análisis de costes en cada una de ellas.
ORIENTACIÓN (MINI – MAXI)	Realizar un calendario para la revisión de mensual de la documentación existente.
	Aplicación de las 5S de calidad para mantener un mejor y ordenado puesto de trabajo.
	Utilización de uniforme para el personal administrativo como sello distintivo de la empresa.
	Control en el uso de recursos, establecer una cantidad promedio semanal.
SOBREVIVENCIA (MINI – MINI)	Priorizar las medidas preventivas o correctivas y proceder posteriormente de forma inmediata la asignación de recursos para su implementación.

Tabla 3: Estrategias – Gestión de Apoyo

Para la realización de este análisis se consideró la información recolectada en documentos internos y el aporte del personal directivo: Presidente y Gerente General en la gestión estratégica. En la gestión operativa se consideró la información recolectada en documentos internos y el aporte del personal del personal correspondiente a esta área: Jefe de Operaciones, Centralista, Supervisores y Vigilantes de Seguridad.

Y por último en el análisis de la gestión de apoyo se consideró la información recolectada en documentos internos y el aporte del personal del personal correspondiente a esta área que se encuentran organizados en jefes y asistentes departamentales.

## 1.4 Auditoria ISO 9001:2015

Es importante realizar un análisis exhaustivo de la situación actual de la empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., para lo cual se realiza la auditoría interna con el objetivo de conocer el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma.

Para este diagnóstico inicial se utiliza un cuestionario basado en la ISO 9001:2015 caracterizado por su claridad de lenguaje y fácil comprensión que facilita el trabajo de los auditores internos, y también se utilizan los criterios de Anderi Souri (Para auditoría) en el análisis cuantitativo de cada uno de los ítems de la norma.

Los resultados se muestran a continuación:

ITEM	TERMINO	% DE CUMPLIMIENTO
4	Contexto de la Organización	11,16%
5	Liderazgo	14,72%
6	Planificación	0,00%
7	Apoyo	13,04%
8	Operación	13,08%
9	Evaluación de desempeño	2,08%
10	Mejora	10,42%

Tabla 4: Resultados de la auditoría ISO 9001:2015

### • Representación gráfica:

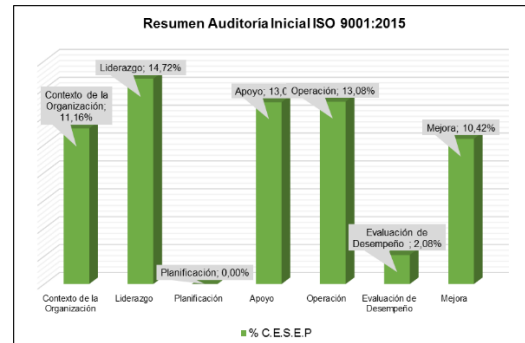


Figura 1: Resumen Auditoría ISO 9001:2015

### • Cálculo de porcentaje de cumplimiento total de la norma:

$$\%CT = \frac{11,16 + 14,72 + 0,00 + 13,04 + 13,08 + 2,08 + 10,42}{7} = 9,22\%$$

### • Cálculo de porcentaje de inconsistencias con la norma:

$$\%BC = 100 - 9,22 = 90,78\%$$

Los porcentajes que se muestran corresponden a los valores actuales en función del cumplimiento de la norma en la compañía de seguridad privada obteniendo como promedio de un resultado final del 9,22%.

Para lograr establecer un análisis comparativo entre el estado actual de la empresa y el estado ideal se parte restado del 100% el valor del 9,22%



que representa el estado real. La diferencia obtenida corresponde al porcentaje de inconsistencias con la norma, que recae al valor de 90,78%.

Entonces se concluye que la organización tiene un gran espacio donde debe realizar acciones de mejora.

### 1.5 Modelo ISO 9001:2015

La ISO 9001 indica la importancia del análisis de los distintos procesos internos de una organización como: estratégicos, operativos y de soporte o apoyo que garantizan el desarrollo adecuado de las actividades.

El modelo inicia con la identificación los requisitos y necesidades del cliente y partes interesadas que son la causa de la gestión de calidad.

Los criterios establecidos son las entradas para los procesos que los transforman en productos que esperan satisfacer a las dos partes siempre prestando vital atención al entorno económico y competitivo en el que se desempeña.

En la transformación de los Inputs a Outputs nacen los procesos:

- Organización y su contexto
- Requisitos y expectativas de los clientes y partes interesadas
- Gestión de los procesos - PHVA
- Resultados del SGC

La documentación constituye el fundamento para la comprensión del sistema y determinación de su eficacia, la nueva versión de la ISO 9001 trae consigo cambios significativos relativos a los documentos obligatorios a mantener. Ahora no se especifican los términos de información documentada como: procedimientos, instrucciones de trabajo, registros, planes, manuales y programas, únicamente se toma en cuenta la denominación de **información documentada** en relación a cualquier documento involucrado en el sistema (Crof, 2015).

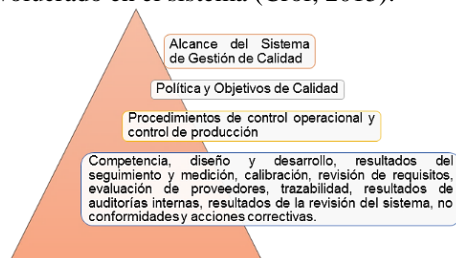


Figura 2: Pirámide de la documentación adaptada a ISO 9001:2015

(López, 2016)

No se encuentra especificada la documentación necesaria para cada tipo de organización por lo tanto cada una documenta la información que

establezca como absoluta según las condiciones y necesidades administrativas y gerenciales, esta información debe cumplir criterios de sencillez, informalidad y resumen (Crof, 2015).

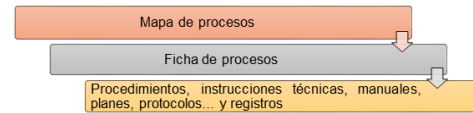


Figura 3: Propuesta de documentación para el punto 8 de la ISO 9001:2015

(López, 2016)

La nueva versión combina el exitoso “enfoque basado en procesos” con un nuevo concepto básico de “pensamiento basado en el riesgo” para dar prioridad a los procesos, empleando el PHV en todos los niveles de la organización para gestionar los procesos y el sistema en su conjunto, y para impulsar la mejora. Este nuevo enfoque basado en el riesgo pretende evitar consecuencias no deseadas como productos y servicios no conformes (Crof, 2015).

La particularidad del pensamiento basado en riesgos considera al SGC como una herramienta preventiva en sí misma, lo que incluye desde el diseño y desarrollo de todo el sistema hasta la decisión sobre mantener o conservar información documentada. Considera el análisis de riesgos existentes y las mejores alternativas para eliminarlos, o si en posible, mitigarlos hasta niveles aceptables para la organización (López, 2016).

Se determina a los sistemas de gestión de calidad basados en la nueva ISO 9001 como herramientas de dirección más completas debido a que vincula el pensamiento basado en riesgos con la planificación estratégica y los procesos internos. La identificación oportuna de los riesgos muestra oportunidades de mejora bajo el desempeño proactivo de todos los miembros de la organización.

Es define la documentación propuesta cumpliendo los requisitos de la norma según las necesidades de la organización, manteniendo un orden jerárquico según su relevancia. Estos documentos son creados manteniendo la naturaleza genérica e independiente de la norma.

1. Manual de calidad
2. Manual de procedimientos (Procedimientos propios de la norma )
3. Manual de gestión de riesgos corporativos
4. Instructivos de trabajo
5. Registros (Se establecen varios formatos en cada una de las gestiones)

## 2 Resultados y discusión

### 2.1 Propuesta del SGC

La documentación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001 versión 2015 se encuentra en el libre criterio de la organización, es decir, ella determina los documentos que se manejará en base a sus características y necesidades. Entonces la organización determina los documentos y registros que agreguen valor tanto en los procedimientos como en el producto final. Pero a pesar de la libertad que presenta la nueva ISO se identifican requisitos específicos como: política de calidad, objetivos de calidad y procedimientos documentados.

#### Fundamentos estratégicos

- **Misión**

Garantizar un servicio de seguridad y vigilancia privada, con equipo técnico y humano eficiente para satisfacer las necesidades de los clientes.

- **Visión**

Ser la empresa líder en la prestación del servicio de seguridad privada de la zona norte del país trabajando con innovación tecnológica y personal altamente calificado en cada una de las áreas internas cumpliendo estándares de calidad con certificación ISO 9001:2015 hasta el año 2018, llegando a nuevas regiones del país e incursionando en mayor medida en el sector privado.

#### Estructura organizativa

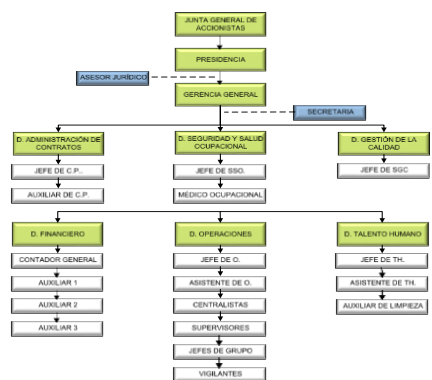


Figura 4: Orgánico estructural

#### 1. Manual de calidad

Este documento contiene toda la documentación referente al SGC como:

- Alcance del Sistema de Gestión de Calidad, incluyendo los detalles y justificación de cualquier exclusión.

- Macroproceso
- Descripción de los ítems de la norma
- Política de calidad
- Objetivos de calidad
- Procedimientos documentos necesarios por parte de la norma.

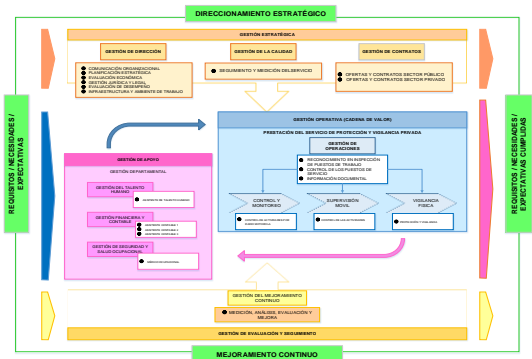


Figura 5: Mapa de proceso propuesto

#### 2. Manual de procedimientos

Contiene los procedimientos necesarios por parte de la organización, entre los que se encuentran:

MACROPROCESO	PROCESOS		PROCEDIMIENTOS			
	COD.	NOMBRE	COD.	NOMBRE	PRODUCTO O RESULTADO	
GESTION OPERATIVA	GO	Gestión de la prestación del servicio	Jefe de Operaciones	GO-P1.1	Instalación de puestos nuevos	Acta entrega de uniformes y equipos (Por persona) Acta entrega de equipos y armamento (Persona responsable - Supervisor)
				GO-P1.2	Investigación de novedades	Solución de novedades del servicio, Informe específico de incidencias, Documentación solicitada por la aseguradora
				GO-P1.3	Administración base ADM	Registro completo y actualizado de los puestos de servicio donde aparezcan datos como: nombre y ubicación del puesto, teléfonos del puesto, nombres y teléfonos del administrador del control, nombres de los guardias del personal de seguridad, así como también otro detalle que se considere oportuno.
				GO-P1.4	Atención al Cliente	Contactos con el cliente de forma personal o mediante vía telefónica, idioma del servicio (dielmas o Semanas)
GESTION DE APOYO	GA	Gestión departamental	Gerente general	GO-P2	Control y monitoreo	Registro de ausencias, notificación de retrasos o faltas, copia inmediata de problemas e inconvenientes encontrados. Comunicación de modificaciones de consignas. Verificación de cumplimiento de rates (pagamento de la retención), comunicación de consignas). Control de las cámaras de seguridad de las instalaciones, comunicación inmediata de inconvenientes
				GO-P3	Vigilancia móvil	Reporte de incumplimiento a las políticas, cumplimiento de responsabilidades (memorándums), control de puesto de trabajo (Hoja de rates)
				GO-P4	Vigilancia fija	Protección de bienes, instalaciones y personas. Cumplimiento de consignas generales y específicas
				GA-P1	Talento Humano	Recrutamiento y selección de personal. Recepción de hojas de vida de postulantes. Preparación del nuevo personal
GESTION DE APOYO	GA	Gestión departamental	Gerente general	GA-P1.1	Inducción para el nuevo ingreso	Diseño de cargos, proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal operativo y administrativo
				GA-P1.2	Evaluación de Desempeño	Recepción de hojas de vida de postulantes. Preparación del nuevo personal
				GA-P1.3	Formación y capacitación	Seguimiento del desarrollo personal, programa de incentivos, beneficios y servicios, memorándums (bancos), matras por incumplimiento. Personal capacitado y comprometido
				GA-P1.4	Solicitud de vacaciones	Planificación de personal (Cubrimiento de puestos de trabajo)
				GA-P1.5	Desvinculación a laboral	Liquidaciones, IESS, Mantos del trabajo, Sistema de Compañías de Seguridad Privada
				GA-P1.6	Asuntos jurídicos	Liquidaciones, IESS, Mantos del trabajo, Sistema de Compañías de Seguridad Privada
				GA-P1.7	Declaraciones tributarias	Preventas de sanción, relaciones, demandas presentadas por clientes o ex trabajadores
				GA-P1.8	Costos indirectos	Costos indirectos y externos (directos/indirectos, Igv/variables, vacaciones), balances de resultados (pérdidas y ganancias), margen de contribución, presupuestos, Labos de bancos, presupuesto del servicio,
				GA-P1.9	Programación anual de caja	Programación por pago del servicio, documentos del SGC relacionados, pago de obligaciones, pago al IESS, Comprobante de ingresos, Hojas de liquidaciones, liquidaciones censales, Formulario de Retenciones
				GA-P1.10	Facturación y Cobranza	Programación anual de caja, Facturación y Cobranza, Pagos
GESTION DE APOYO	GA	Seguridad y Salud Ocupacional	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	GA-P2.1	Programación anual de caja	Programación por pago del servicio, documentos del SGC relacionados, pago de obligaciones, pago al IESS, Comprobante de ingresos, Hojas de liquidaciones, liquidaciones censales, Formulario de Retenciones
				GA-P2.2	Facturación y Cobranza	Programación anual de caja, Facturación y Cobranza, Pagos
				GA-P2.3	Programación anual de caja	Programación por pago del servicio, documentos del SGC relacionados, pago de obligaciones, pago al IESS, Comprobante de ingresos, Hojas de liquidaciones, liquidaciones censales, Formulario de Retenciones

Tabla 5: Inventario de procedimientos

#### 3. Manual de gestión de riesgos

Se realiza en base a los norma NTE INEN ISO 31000 que permite una gestión más eficiente y oportuna de los factores que presentan riesgos.

SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P. CIA. LTDA.								
PROCESO:		GESTIÓN DE CONTROL DE LA CALIDAD Y MEJORA CONTINUA		CODIGO:		FR.SGC.PS-2		
SUB PROCESO:		ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO		VERSION:		01-00		
FORMATO DE MATRIZ DE VALORACIÓN DEL RIESGO ALTO		FECHA DE ELABORACIÓN:		FECHA DE APROBACIÓN:		dinámicas		
Nº DE PÁGS:		1 de 1		Nº DE PÁGS:		1 de 1		
CODIGO	PROCESO	PROCEDIMIENTO	CAUSA DEL RIESGO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	
GA-P11	Reclutamiento y selección de personal	17	Plazo faltar el contrato	La persona encargada se encuentra con gran cantidad de trabajo	Incumplimiento de obligaciones patronales de la legislación nacional vigente que repercuten en multas considerables por la no realización de las actividades obligatorias.	2	5	10
		18	Registra en el IESS	Confunde u omite las funciones que debe cumplir. La gran cantidad de rotación de personal	La política de seguro no cubre a las personas que no constan en la nómina que mantienen.	2	5	10
		19	Registra en el MRL	Complica la realización de estas actividades de manera inmediata	Pérdidas económicas por pagos innecesarios.	3	5	15
		22	Registra en nómina de aseguradora	La persona encargada se encuentra con gran cantidad de trabajo	Incumplimiento de obligaciones patronales de la legislación nacional vigente que repercuten en multas considerables por la no realización de las actividades obligatorias.	5	3	15
GA-P16	Desvinculación laboral	19	Nómina de la Aseguradora	Confunde u omite las funciones que debe cumplir. La gran cantidad de rotación de personal	Pérdidas económicas por pagos innecesarios.	4	4	16
		20	Pago de Liquidación	Complica la realización de estas actividades de manera inmediata	Incumplimiento de obligaciones patronales de la legislación nacional vigente que repercuten en multas considerables por la no realización de las actividades obligatorias.	5	3	15

Tabla 6: Valoración del riesgo alto

También un punto muy importante que se cita es la cultura de gestión de riesgos que se define una política que se menciona a continuación:

- **Política**

La empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P. Cía. Ltda., garantiza gestionar los riesgos empresariales estableciendo acciones en función de evitar, prevenir, mitigar, compartir o transferir aquellos riesgos que generen un impacto en los procesos internos; con el compromiso, intervención y participación de cada uno de los elementos de la empresa hacia un mejoramiento continuo de las gestión interna.

Se busca la comprensión integral de la política de gestión de riesgos con los lineamientos de la gestión estratégica con el fin de obtener un mejor sistema gestión de calidad.

**Directrices:**

Para dar cumplimiento a la política de gestión de riesgo es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- La Gestión del Riesgo se fundamenta en el concepto de oportunidad con un enfoque de planeación estratégica.
- La empresa considera como riesgos a todos los factores que afecte el desempeño de los procesos internos nombrados también riesgos sistemáticos.
- La Gestión del Riesgo considera como punto fundamental los efectos del incumplimiento de la legislación vigente y el desarrollo jurídico que puede sobrellevar un deterioro patrimonial, multas, pérdidas de vigencia o no obtención de licencias y permisos, hallazgos de las entidades de control, tutelas, fallos judiciales en contra, y cualquier evento de daño antijurídico, ética pública y compromiso ante la comunidad.
- La identificación y valoración de riesgos se efectuará cada vez que surja un cambio de la normativa vigente en casos puntuales que lo ameriten y sean de control de la empresa.

- La empresa pondrá a disposición una herramienta que defina las putas para la gestión del riesgo.
- Los resultados obtenidos en la gestión de riesgos serán comunicados a la alta dirección al igual que las acciones para prevenir y mitigar los mismos.
- Aquellos riesgos definidos como intolerables deben tener el tratamiento en el menor tiempo posible asignando los recursos necesarios para ello.
- Se pueden identificar los riesgos en todas las actividades empresariales, incluidas las estrategias y las decisiones, operaciones, procesos, funciones, proyectos, productos, servicios y los activos.

## 2.2 Comparación de la situación inicial y final

Una vez presentados los resultados obtenidos en la auditoría interna inicial y los documentos propuestos correspondientes al diseño del SGC, a continuación se presentan el análisis comparativo entre la auditoría inicial y una auditoría final después del diseño del SGC.

El análisis está conformado por dos partes, la primera se centra en cada uno de los ítems de la norma, y la segunda muestra los resultados totales de cumplimiento validando el nivel de cumplimiento.

- **Análisis comparativo de resultados por ítem**

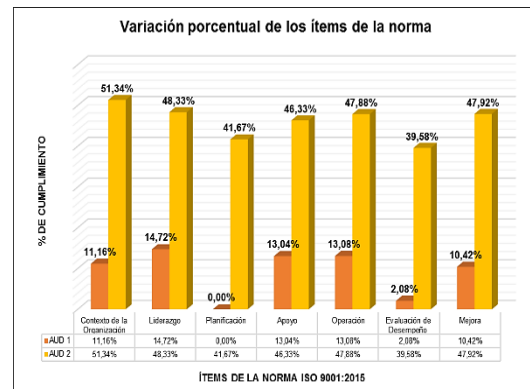


Figura 6: Análisis comparativo

En la figura se puede evidenciar el resultado final de manera ilustrada en cada uno de los ítems de la norma para la empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P. Cía. Ltda.

También se muestra el análisis porcentual comparativo en base a los criterios de auditoría de Anderi Souri y la lista de cheque pertinente en base a la norma ISO 9001:2015.



Variación porcentual de los ítem de la norma ISO 9001:2015				
ITEM	TÉRMINO DE LA NORMA	INICIAL	PROPUESTA	NORMA
4	Contexto de la Organización	11,16%	51,34%	100%
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto	37,50%	62,50%	100%
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	0,00%	50,00%	100%
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	0,00%	50,00%	100%
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	7,14%	42,86%	100%
5	Liderazgo	14,72%	48,33%	100%
5.1	Liderazgo y Compromiso	15,00%	45,00%	100%
5.2	Política	12,50%	50,00%	100%
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	16,67%	50,00%	100%
6	Planificación	6,00%	41,67%	100%
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0,00%	50,00%	100%
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	0,00%	50,00%	100%
6.3	Planificación de los Cambios	0,00%	25,00%	100%
7	Apoyo	13,04%	46,33%	100%
7.1	Recursos	28,75%	40,00%	100%
7.2	Competencia	33,33%	66,67%	100%
7.3	Toma de conciencia	0,00%	50,00%	100%
7.4	Comunicación	0,00%	25,00%	100%
7.5	Información Documentada	3,13%	50,00%	100%
8	Operación	13,08%	47,88%	100%
8.1	Planificación y Control Operacional	12,50%	62,50%	100%
8.2	Requisitos para los Productos y Servicios	36,36%	59,09%	100%
8.3	Diseño y Desarrollo de los Productos y Servicios	18,06%	50,00%	100%
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	21,88%	21,88%	100%
8.5	Producción y Provisión del Servicio	2,78%	41,67%	100%
8.6	Liberación de los Productos y Servicios	0,00%	50,00%	100%
8.7	Control de las Salidas no Conformes	0,00%	50,00%	100%
9	Evaluación de Desempeño	2,08%	39,58%	100%
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	6,25%	43,75%	100%
9.2	Auditoría Interna	0,00%	25,00%	100%
9.3	Revisión por la Dirección	0,00%	50,00%	100%
10	Mejora	10,42%	47,92%	100%
10.1	Generalidades	0,00%	50,00%	100%
10.2	No Conformidades y Acción Correctiva	6,25%	43,75%	100%
10.3	Mejora Continua	25,00%	50,00%	100%

Tabla 7: Resultados de situación inicial, final y esperada

• **Análisis comparativo de resultados totales**

La representación gráfica muestra la variación total de los valores obtenidos en la auditoría inicial y final con la perspectiva del total cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Los valores porcentuales muestran un mejoramiento desde el primer resultado correspondiente 9,22% hasta 46,15%. También muestra los resultados de la brecha incumplimientos e inconsistencias con la norma que en un inicio corresponde al 90,78% y finalmente se obtiene un valor de 53,85%.

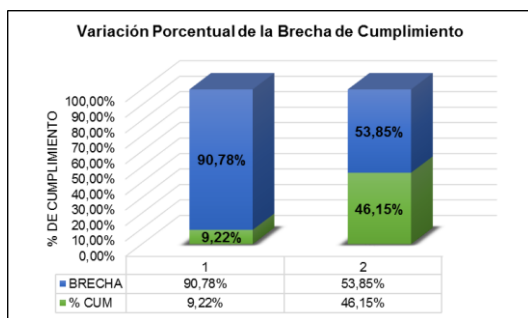


Figura 7: Variación porcentual de la brecha de cumplimiento

Un punto muy importante que se quiere aclarar hace referencia a las modificaciones que se han realizado en la norma, el cumplimiento de todos los requisitos establecidos únicamente en la norma ISO 9001:2015 no garantiza en sí la

efectividad del SGC en su totalidad debido a que se ha planteado nuevo requisito de gran relevancia.

Ahora dentro del SGC prevalece la alineación a la planificación estratégica y la administración de riesgos; la planificación estratégica en sí, no es un tema desconocido, pero lo referente a la administración de riesgos corresponde a todo un análisis nuevo dentro del SGC, por lo que, la misma norma ISO 9001:2015 en pro de mejorar el entendimiento completo de este punto hace referencia a la norma ISO 31000:2009.

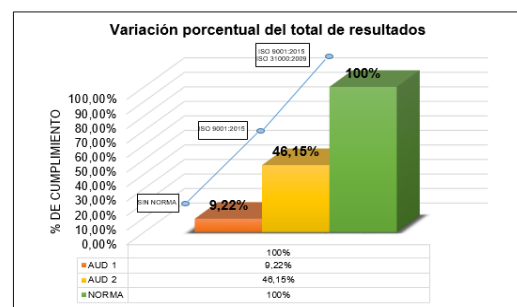


Figura 8: Validación de cumplimiento

## 2.3 Cotización de costos

### 1. Propuesta de consultoría

Etapas	Actividades
Nº1	Visita inicial, Reunión introductoria, recorrido por la instalación y establecer el Plan de Auditoría Interna de Diagnóstico.
Nº2	Realizar la Auditoría Interna de Diagnóstico.
Nº3	Entrega del Informe de la Auditoría Interna de Diagnóstico y Propuesta del Plan de Acción.
Nº4	Elaboración del Sistema Documental: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de Calidad,</li> <li>Los 6 Procedimientos obligatorios de la Norma,</li> <li>Los Procedimientos Operativos,</li> <li>Objetivos Generales y Específicos con sus indicadores,</li> <li>Política de Calidad y la divulgación de la misma.</li> </ul>
Nº5	Realizar Auditoría Interna Final del Sistema.
Nº6	Levantamiento de las No Conformidades y Observaciones detectadas en la Auditoría Interna Final del Sistema, (Elaboración de las Solicitudes de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras).

Por la prestación de los servicios de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad, el honorario previsto es de \$ 4 200,00 (+ IVA) por parte de la compañía consultora, valor que será pagado el 50% a la firma del contrato y el 50% a la entrega del proyecto.

**NOTA:** En caso de contar con sucursales en otra Ciudad del Ecuador, los gastos por concepto de Transporte, Alimentación, y Hospedaje (en caso que se requiera) a cargo del cliente.

### 2. Propuesta de certificación

SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN	
REALIZACIÓN AUDITORIA Etapa I:	Consta de una revisión del Sistema Documental.
REALIZACIÓN AUDITORIA Etapa II:	Revisión in situ del Sistema de Gestión.
<b>INFORME DE RESULTADOS DE AUDITORIA.</b>	
ENTREGA DEL CERTIFICADO (válido por 3 años): 1 certificado enmarcado y 1 certificado adicional sin costo adicional.	
IDIOMA DEL PROCESO DE AUDITORIA: ESPAÑOL	
AUDITORES COMPETENTES EVALUADOS BAJO ESTRICTOS ESTANDARES	

VALORES DE CERTIFICACIÓN	
AUDITORIA DE CERTIFICACIÓN	\$ 1736,00
AUDITORIA SEGUIMIENTO I (Año 2018)	\$ 1302,00
AUDITORIA SEGUIMIENTO II (Año 2019)	\$ 1302,00

Los valores de la Auditoría de Certificación se cancelará en la firma de los contratos y los valores de las Auditorías de Seguimiento I y II, se cancelarán en los próximos años (2018, 2019) respectivamente.

Los costos de Hospedaje, Transporte y Alimentación en horarios de Auditoría se encuentran a cargo del Cliente.

A los valores mencionados anteriormente se deberá adicionar el valor respectivo al I.V.A.

## 2.4 Plan de mejora

En este documento se indican las acciones a realizar para disminuir las no conformidades encontradas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, integrando las decisiones estratégicas con la realización de las actividades descritas con el objetivo de mejorar el servicio de seguridad y vigilancia ofrecido; y también de todas las partes internas y externas interesadas.

Este plan se desarrolla en base al cumplimiento de los puntos 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015, que hacen referencia a la evaluación de desempeño y mejora respectivamente. También se analizaron los puntos 4, 5, 6, 7 y 8 de la misma norma manteniendo los criterios de auditoría interna establecidos en el check –list utilizado en la auditoría realizada. Un punto a desatar de este documento consiste en utilizar indicadores establecidos en cifras numéricas que permiten dar seguimiento a la efectividad de las acciones planteadas y realizadas.

En el presente plan se encuentran especificadas las acciones correctivas planteadas, más no hace referencia a las acciones preventivas debido a que según las nuevas especificaciones de la norma la administración de los riesgos corresponde o incluye a todas acciones preventivas en el SGC.

### 1. Control de documentos

**Descripción:** Existen problemas en el mantenimiento y control de la información documentada que se maneja de manera interna y externa en la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda. No se encuentran establecido un formato documental que cumpla con los requisitos necesarios (hoja membretada), también no se encuentra una base de todos los documentos que se utilizan dentro de la organización (manuales, programas, planes, etc.). No se mantiene la integridad de los documentos debido a que no se deja una constancia clara de las modificaciones y actualizaciones realizadas.

**Análisis de causa raíz:** No se cumplen los requisitos de un SGC.

**Plan de acción:** A continuación se detallan las actividades a desarrollar para eliminar la no conformidad detectada.

- Establecer un modelo de la estructura de los documentos cumplimiento los lineamientos

establecidos en la estructuración documental.

- Realizar un registro de todos los documentos utilizando por la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.
- Se debe hacer la respectiva clasificación entre los de manejo interno y externo.
- Socializar a las partes interesadas las modificaciones o actualizaciones realizadas en los documentos relacionados.

### 2. Control del servicio no conforme

**Descripción:** Las quejas y reclamos de los clientes no son tratadas con el debido cuidado y además de ello en ocasiones no se realizan las acciones correctivas adecuadas y no se da respuesta a los inconvenientes dados a conocer. No se realiza un seguimiento del índice de satisfacción de los clientes con respecto al servicio recibido lo que impide el planteamiento de actividades inmediatas y a largo plazo para mejorar dicha cifra.

**Análisis de causa raíz:** No se toma en cuenta la opinión del factor más importante de la actividad económica.

**Plan de acción:** A continuación se detallan las actividades a desarrollar para eliminar la no conformidad detectada.

- Establecer un procedimiento de tratamiento de servicio no conforme que conste en el registro de los documentos internos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Realizar encuestas periódicas por lo menos una vez al mes mediante vía telefónica. El formato de este documento debe perseguir el objetivo de recoger información referente a la conformidad con el servicio recibido.
- Realizar un seguimiento permanente del número y naturaleza de los inconvenientes materializados en los distintos puesto de servicio.
- Establecer un indicador riesgo de todos los puestos de trabajo llevando un registro de ellos clasificándolos según su nivel de importancia.

### 3. Administración del riesgo

**Descripción:** No se implementan acciones de mejora y seguimiento del desempeño de los procesos internos, por lo tanto no se pueden establecer e identificar los riesgos sistémicos de la empresa. En base a las situaciones descritas no

se plantean acciones correctivas efectivas en respuesta a riesgos internos lo que repercute directamente al estado económico de la empresa.

**Análisis de causa raíz:** No existe un compromiso profundo del personal directivo debido a la falta de recurso presupuestal.

**Plan de acción:** A continuación se detallan las actividades a desarrollar para eliminar la no conformidad detectada.

- Establecer un procedimiento o manual de administración de riesgos que conste en el registro de los documentos internos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Socializar el documento de administración de riesgos explicando en gran detalle cada uno de sus componentes debido que es un documento nuevo de manejo.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los requisitos establecidos en el manual de administración de riesgos.

#### 4. Gestión de la prestación del servicio

**Descripción:** El área operativa no cuenta con los controles adecuados lo que desemboca en múltiples inconvenientes, el principal radica en que los vigilantes de seguridad no cuentan con un proceso de formación y capacitación efectivo, también no se cuenta con la documentación necesaria que avale la realización de algunas actividades dentro de dicho puesto. También los puestos de control como supervisor y centralista no cuentan con la formación adecuada lo que repercute en fallas y retrasos en la ejecución de las actividades.

**Análisis de causa raíz:** No se han definido correctamente las funciones y actividades de cada uno de los puestos referentes al área operativa.

**Plan de acción:** A continuación se detallan las actividades a desarrollar para eliminar la no conformidad detectada.

- Establecer los procedimientos necesarios y apropiados dentro del departamento operativo.
- Socializar estos procedimientos a cada una de las partes interesadas en la frecuencia necesaria.
- Realizar un seguimiento constante de la comprensión y utilización de los procedimientos indicados.

- Implementar evaluaciones de comprensión y ejecución.
- Establecer los formatos documentales inherentes en cada uno de los puestos de trabajo o de servicio.

### 3 Conclusiones

- Se examinó la normativa técnica del Sistema de Gestión de la Calidad, puntualizando en los nuevos conceptos presentados en la última versión de la norma ISO 9001:2015, donde se encuentra a la Gestión de Riesgos como un actor transcendental dentro de la administración empresarial.
- Mediante el análisis de estadísticas y datos nacionales del sector de la seguridad privada, se evidencia el gran crecimiento económico de este sector, y también el déficit en la regulación del mismo.
- Mediante el análisis situacional realizado se internas corresponden a fallas o errores determinó que la mayoría de las debilidades humanas durante el desarrollo de las actividades o procedimientos, lo que representa pérdidas económicas a la empresa.
- El diagnóstico situacional inicial realizado mostró una gran cantidad de incumplimientos con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, presentando tan solo el 9,22% de conformidades con los requerimientos normativos.
- Mediante el análisis y evaluación de los resultados obtenidos en la auditoria inicial y el diagnóstico situacional se puede identificar claramente los procesos y procedimientos críticos que influyen en la calidad del servicio. Estos procedimientos hacen referencia a los departamentos: Operaciones y Talento Humano que son aquellos que tienen contacto permanente con el cliente.
- Se consiguió realizar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa, partiendo desde la elaboración de un mapa de procesos, cinco caracterizaciones de procesos hasta el manual de calidad, manual de procedimientos y manual de gestión de riesgos corporativos con los respectivos formatos de documentación e instructivos de trabajo necesarios dentro de cada uno de ellos.
- La validación de datos mediante la comparación entre los resultados iniciales

de la auditoría interna y los obtenidos en la propuesta de diseño del SGC permite evidenciar el posible grado de mejoramiento, alcanzando un 46,15% de cumplimiento o conformidades con los requerimientos de la norma ISO 9001:2015 desde el 9,22% que corresponde al valor inicial de los mismos.

El grado de mejoramiento hace referencia netamente a la documentación creada según la propuesta de la norma y en referencia a las necesidades de la empresa, por lo que, este indicador de mejora no llega a niveles más altos (90% – 95%) debido a que todos los principios, objetivos, políticas, etc., propuestos deben ser cumplidos o encaminarse a ello y es necesario darle el seguimiento correspondiente a cada uno de los documentos dentro del SGC.

### Agradecimientos

A la empresa de Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda. Quien me dio la oportunidad de realizar mi trabajo de tesis en sus instalaciones y además de su incondicional apoyo y cooperación.

### 4 Referencias bibliográficas

- CEPAL (Secretaría de la Comisión Economía para América Latina y el Caribe), (2013), *El Desarrollo Económico del Ecuador*.
- Cox, A, (2013), Calidad, Nuestro Compromiso con la Industria. *Ministerio de Industrias Y Productividad*, (7), pp 12–18.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*.
- Crof, N. (2015). Brindando un nuevo brillo a la ISO 9001. *ISOfocus*, 7-13.
- Gobierno Nacional del Ecuador . (10 de Septiembre de 2015). *Ministerio del Trabajo del Ecuador* . Obtenido de El ministerio de relaciones laborales es una Institución rectora de políticas públicas de trabajo, empleo y del talento humano del servicio público, que regula y controla el cumplimiento a las obligaciones laborales mediante la ejecución de procesos efica
- INEN . (18 de 07 de 2016). *Servicio Ecuatoriano de Normalización*. Obtenido de <http://www.normalizacion.gob.ec/los->

[sellos-de-calidad-inen-garantizan-calidad-en-los-productos/](#)

- ISO . (2015). *ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos* (5 ed.). Ginebra.
- López, P. (2016). *Cómo Documentar un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001:2015*. Madrid.
- López, P. (2016). *Novedades ISO 9001:2015*. Madrid.
- Organización Internacional para la Estandarización ISO. (2008). *Norma internacional ISO 9001; 2008 Sistema de gestión de la calidad- Requisitos*. Suiza.
- Vesga, J. J. (2013). rganizational Culture and Quality Management Systems: A Key Relationship in the Management of the Higher Education Institutions. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 11(2), 89-100.

### Sobre los autores...

**Autora Srta. Alicia Gordillo:** Nació en la ciudad de Atuntaqui en el cantón Antonio Ante en la provincia de Imbabura el 25 de abril de 1994.

Sus estudios primarios los realizó en la Escuela Fiscal Mixta “Teodoro Wolf” perteneciente al mismo cantón; curso sus estudios secundarios en el Instituto Técnico Superior “Alberto Enríquez Gallo” en la ciudad de Atuntaqui y posteriormente ingreso a la Universidad Técnica del Norte en la ciudad de Ibarra siendo estudiante de Ingeniería Industrial.

**Coautor Ing. Marcelo Vacas:** Docente de planta de la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial.