

## Diseño de un sistema de gestión de la calidad para mejorar la continuidad del servicio eléctrico, Huarandoza-Perú

### Design of a quality management system to improve the continuity of the electrical service, Huarandoza-Peru

Manuel A. Peña B.<sup>1</sup>, Heiny M. Saavedra C.<sup>2</sup> y Nilson D. Campos V<sup>3</sup>

#### RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrolló el diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015, con el propósito de mejorar la continuidad del servicio eléctrico que brinda la Cooperativa de Servicios Eléctricos Huarandoza (COOPSEL Huarandoza), para lo cual se realizó un diagnóstico del estado situacional de la organización, para ello se utilizaron herramientas como encuesta a los usuarios, entrevistas a los trabajadores y la lista de verificación, la última es fundamental para verificar el nivel de cumplimiento o asimilación de la COOPSEL con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015. El grado de cumplimiento promedio fue del 4%, lo cual significa que la organización tiene serias deficiencias en la dirección de la organización y en la gestión por procesos de la misma, es por eso que se ha elaborado, en cumplimiento con los requisitos de la norma en mención, un manual de calidad, manual de procesos, procedimientos y formatos, con el fin de organizar y estandarizar sus actividades y de esta manera aumentar el cumplimiento de objetivos de la COOPSEL, pero sobre todo mejorar la calidad del servicio que brinda.

**Palabras clave:** Sistema de gestión de la calidad, ISO 9001:2015, gestión por procesos, continuidad del servicio eléctrico.

#### ABSTRACT

This research work included the design of a quality management system based on the ISO 9001: 2015 standard, with the purpose of improving the continuity of the electrical service provided by the Huarandoza Electric Services Cooperative (COOPSEL Huarandoza), for the which made a diagnosis of the situational status of the organization, for which tools such as user survey, worker interviews and the checklist will be used, the latter is essential to verify the level of compliance or assimilation of COOPSEL with respect to to the requirements of the ISO 9001: 2015 standard. The average degree of compliance was 4%, which means that the organization has serious deficiencies in the direction of the organization and in its process management, that is why in compliance with the requirements of the referenced standard, a quality manual, manual of processes, procedures and formats has been prepared in order to organize and standardize its activities and thus increase compliance with COOPSEL objectives, but above all improve the quality of the service it provides.

**Keywords:** Quality management system, ISO 9001: 2015, process management, continuity of electricity service.

DOI: <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v8i1.117>

Recibido: 10/01/2020. Aceptado: 27/03/2020

\* Autor para correspondencia

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, Perú. Email: [manuelpb1294@gmail.com](mailto:manuelpb1294@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, Perú. Email: [10heiny01@gmail.com](mailto:10heiny01@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad, Perú. Email: [Nilson.campos@cip.org.pe](mailto:Nilson.campos@cip.org.pe)

## INTRODUCCIÓN

Las exigencias para las empresas han tenido un crecimiento continuo, debido a múltiples causas entre las que podemos mencionar la globalización de mercados, el intercambio tecnológico y los competidores en el mismo sector, es por eso que muchas empresas vienen implementando un Sistema de Gestión de la Calidad basado en normas ISO 9001, la cual trae consigo beneficios atractivos como: aumento de la productividad, aseguramiento del cumplimiento de objetivos de la empresa, eficiencia, ventaja competitiva, adquisición de insumos acorde a las necesidades, satisfacción de los clientes entre otros (Lizarburu, 2016).

El concepto de Sistema de Gestión se define como: *“El conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política, objetivos y para lograr dichos objetivos”* (ISO, 2015). De acuerdo con Ogalla (2005), define sistema de gestión como aquella herramienta que permite controlar los efectos económicos y no económicos de una organización de todos aquellos procesos y actividades que realiza. Una organización aplica un Sistema de Gestión de la Calidad para planificar y ejecutar de manera eficaz todos sus procesos y actividades (Camisón, 2006).

La norma ISO 9001 ha ido tomando gran importancia a nivel mundial, tal es así que, en Sudamérica, hasta el año 2017, existen 43 879 empresas certificadas, de las cuales Brasil ocupa el primer lugar con 17 165 empresas con certificaciones ISO 9001, seguido de Colombia con 11 471 certificaciones, Argentina con 6 423 certificaciones, Chile con 4 259 certificaciones y nuestro país viene a ocupar el quinto lugar con 1 388 empresas con certificación ISO 9001 (The ISO Survey, 2017).

Según las estadísticas mostradas anteriormente nuestro país avanza lentamente con los procesos de certificación en normativas ISO, es por eso que este trabajo de investigación diseñó un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, contribuyendo de esta manera a que la Cooperativa de Servicios Eléctricos Huarandoza (COOPSEL Huarandoza) mejore la continuidad del servicio de energía, brindando así un servicio de calidad.

La organización que fue materia de investigación es la Cooperativa de Servicios Eléctricos Huarandoza (COOPSEL Huarandoza), entidad dedicada a la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica y actualmente enfrenta serias deficiencias en el control de sus procesos en sus diferentes áreas lo que afecta directamente e indirectamente la continuidad del servicio eléctrico.

Como antecedentes a esta investigación podemos hacer referencia a La Rosa (2017), quien desarrolló una propuesta de actualización del Sistema de Gestión de la Calidad basada en los requerimientos de la norma ISO 9001:2015 para una empresa del sector metalmecánico caso: Empresa Fagoma S.A.C., con

el fin de mejorar el funcionamiento y adecuación del sistema actual, cumpliendo a la vez con los nuevos requisitos de la última versión de la norma; todo esto buscando mejorar el desempeño y competitividad de la organización, garantizando la calidad total de todos los productos y servicios; Coaguila (2017), elaboró una propuesta de implementación de un modelo de Gestión por Procesos y Calidad en la Empresa O&C Metals S.A.C., lo cual concluyó con la verificación de las acciones propuestas a implementar contrastándolas con las causas reales de los problemas, lo cual aportará positivamente al logro de objetivos, tomando acciones para que se mantengan y perduren en el tiempo; y finalmente a partir de un análisis económico se concluye que la propuesta presentada es rentable ya que se obtiene un VAN de S/. 73,477.99. Aguilar (2018), desarrolló una propuesta de diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para obtener beneficios económicos en la empresa Grupo Transpesa S.A.C. - Sede Trujillo, y como parte del desarrollo de esta propuesta, creó un manual de calidad, procedimientos, registros requeridos por la norma ISO 9001:2015 para que la empresa pueda efectuar sus procesos internos con calidad, incluyendo su caracterización para conseguir así un sistema de gestión que beneficiará a la empresa, Mantilla y Vidal (2018), quienes desarrollaron un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y su impacto en la productividad de la empresa Halcon S.A., y su principal conclusión fue que con la aplicación de un SGC se reducen y eliminan las actividades que no generan valor, las que se incurren en la fabricación de la carrocería, ya que las mejoras sistemáticas ayudan a eliminar las demoras y desplazamientos, esto debido a que el proceso productivo estará estandarizado mediante los procedimientos de trabajo y mejor organizado y Quispe (2016), en su trabajo de investigación *“Implementación de ISO 9001 en la empresa de Acero y Construcción S.A.C, durante los meses de enero a octubre 2014, Cajamarca”*; tuvo como objetivo general, implementar un sistema de gestión de calidad, basada en la ISO 9001:2008 en la empresa Acero y Construcción SAC, como herramienta de mejora que permita la satisfacción al cliente.

Esta investigación tuvo como objetivo general diseñar un Sistema de Gestión de la calidad, basado en la norma ISO 9001:2015, para la Cooperativa de Servicios Eléctricos Huarandoza y así mejorar la continuidad del servicio de energía eléctrica; por lo que esta investigación se propuso: i) Realizar el diagnóstico situacional, identificando riesgos y oportunidades en la COOPSEL Huarandoza, ii) Elaborar documentación necesaria para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 9001:2015 y iii) Plantear indicadores de gestión para evaluar el desempeño a fin de lograr mejoras en la continuidad del servicio eléctrico.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Objeto de Estudio

El presente trabajo tuvo como objeto de estudio a la COOPSEL Huarandoza, una organización dedicada a la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, ubicada en el centro poblado Huarandoza, en el distrito de Huarango, provincia de San Ignacio, departamento de Cajamarca cuya dirección fiscal es en la calle Huamantanga s/n (ver Figura 1).



Figura 1. Ubicación del Centro Poblado de Huarandoza

### Metodología

El procedimiento para diseñar el Sistema de Gestión de calidad, se determina como una herramienta para mejorar la continuidad del servicio eléctrico y proporcionar confianza a los usuarios con el servicio que brinda la organización.

Para el desarrollo metodológico de la presente investigación, se llevó a cabo una secuencia de acuerdo a la Figura 2, adaptado de Rodríguez y Ore (2017), y que comprende tres fases:

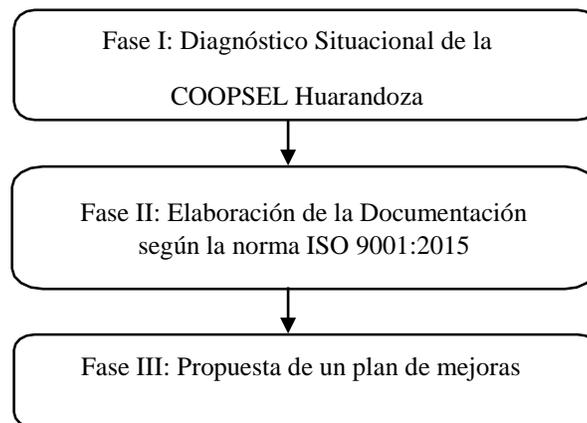


Figura 2. Procedimiento para Diseñar el Sistema de Gestión de la Calidad

En la fase I se evalúa la situación actual de la organización a través de del análisis de documentos pertinentes, el análisis de encuestas a usuarios y entrevistas a los trabajadores, el análisis de la lista de verificación de acuerdo a la ISO 9001:2015 y el análisis de la encuesta IMECCA. En la Figura 3, se muestra la Fase I del procedimiento.

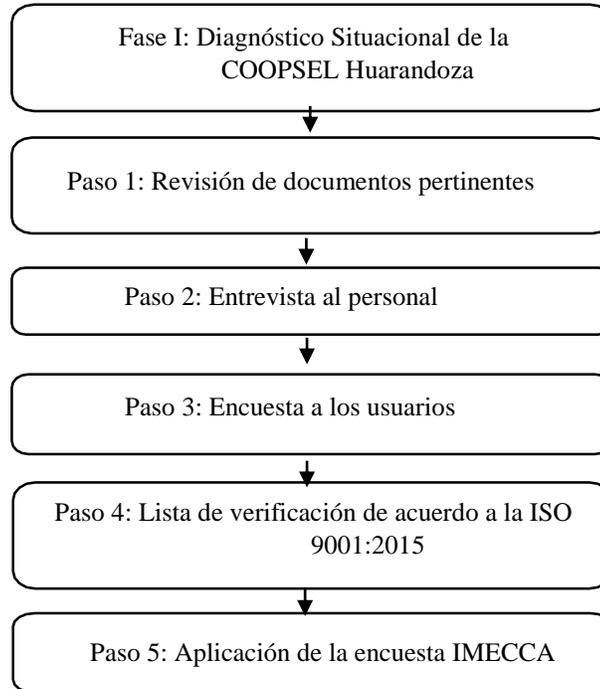


Figura 3. Fase I del procedimiento

En la fase II, como se muestra en la Figura 4, se definieron los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, como la política de calidad y los objetivos que sirven de apoyo al cumplimiento de la misma. Además, se determinaron los procesos de la organización y se llevó a cabo el diseño de estos, se elaboró el Manual de Calidad, se elaboraron procedimientos y formatos que dan cumplimiento a cada requisito del SGC.

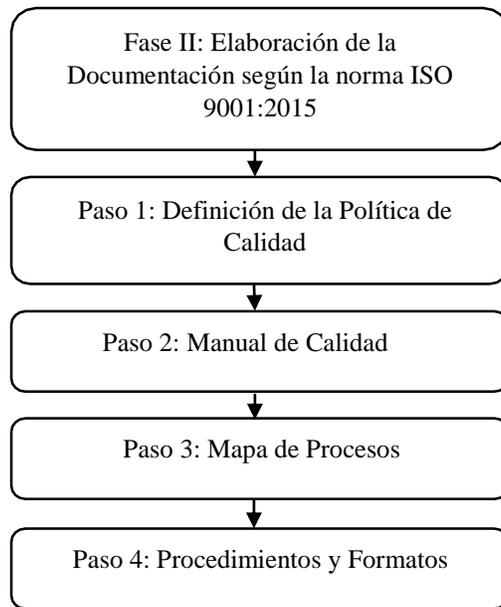


Figura 4. Fase II del procedimiento

En la fase III, se realiza un plan de mejoras para la continuidad del servicio eléctrico, teniendo en cuenta los indicadores y desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad (ver Figura 5).

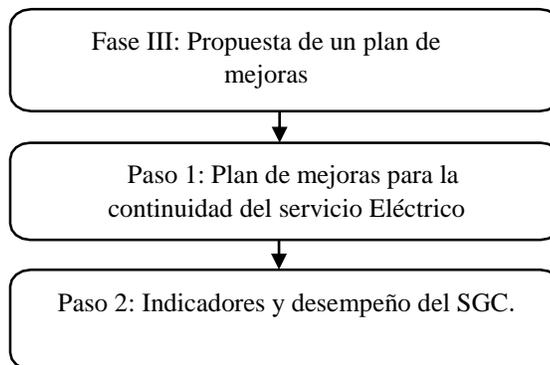


Figura 5. Fase III del procedimiento

## RESULTADOS

### FASE I: Diagnóstico situacional de la COOPSEL Huarandoza

Realizadas las encuestas, entrevista al personal, lista de verificación según norma ISO 9001:2015 y encuesta de costos de calidad IMECCA, podemos concluir que:

- La organización no contaba con un organigrama, visión, misión ni valores.
- La organización no contaba con su mapa de procesos ni conocía su importancia.

- La organización no contaba con un programa de capacitación a su personal, el cual consideraban que no era importante.
- El promedio general de satisfacción del usuario analizado en todos los aspectos fue de 47%.
- No contaba con política ni objetivos de calidad.
- No contaban con procedimientos, instructivos y registros que permitan estandarizar sus actividades.
- No cuantificaban los costos por las horas fuera de servicio por interrupciones no programadas o cuando sobrepasan los tiempos de mantenimientos.
- No contaba con un Sistema de Gestión de la Calidad.

## **FASE II: Elaboración de la documentación según la norma ISO 9001:2015**

Una vez aplicadas las herramientas para diagnosticar el estado actual de la organización se observó deficiencias, las cuales se detallan en el diagnóstico realizado anteriormente, por lo que se diseñó el Sistema de Gestión de la Calidad para mejorar estas deficiencias cumpliendo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

### **a) Contexto de la Organización (ítem 4 de la norma)**

En cumplimiento con la norma se ha identificado las cuestiones externas e internas; una manera concreta de abordar estas cuestiones externas e internas es realizando una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

Luego de ello se identificó los grupos de interés que son pertinentes para el propósito y la dirección de la COOPSEL Huarandoza y que se involucran en el logro de resultados, además de sus necesidades y expectativas de los mismos. Todos estos requisitos son primordiales para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad, posteriormente la organización deberá revisar y controlar periódicamente la información de todas estas cuestiones externas e internas y sus requisitos, para este fin se elaboró un procedimiento de identificación del contexto de la organización para detectar los cambios en el contexto y de los requisitos de los grupos de interés.

### **Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad**

El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de la COOPSEL Huarandoza involucran los procesos estratégicos, operativos y de apoyo, y se aplican todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015 a excepción del requisito 8.3 “Diseño y desarrollo de los productos y servicios”, dado que no existe un proceso de diseño.

### **Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos**

Se han identificado los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que están involucrados en el sistema de gestión y para facilitar la interpretación de las interacciones existentes entre los mismos se ha elaborado el mapa de procesos, ver Figura 6.

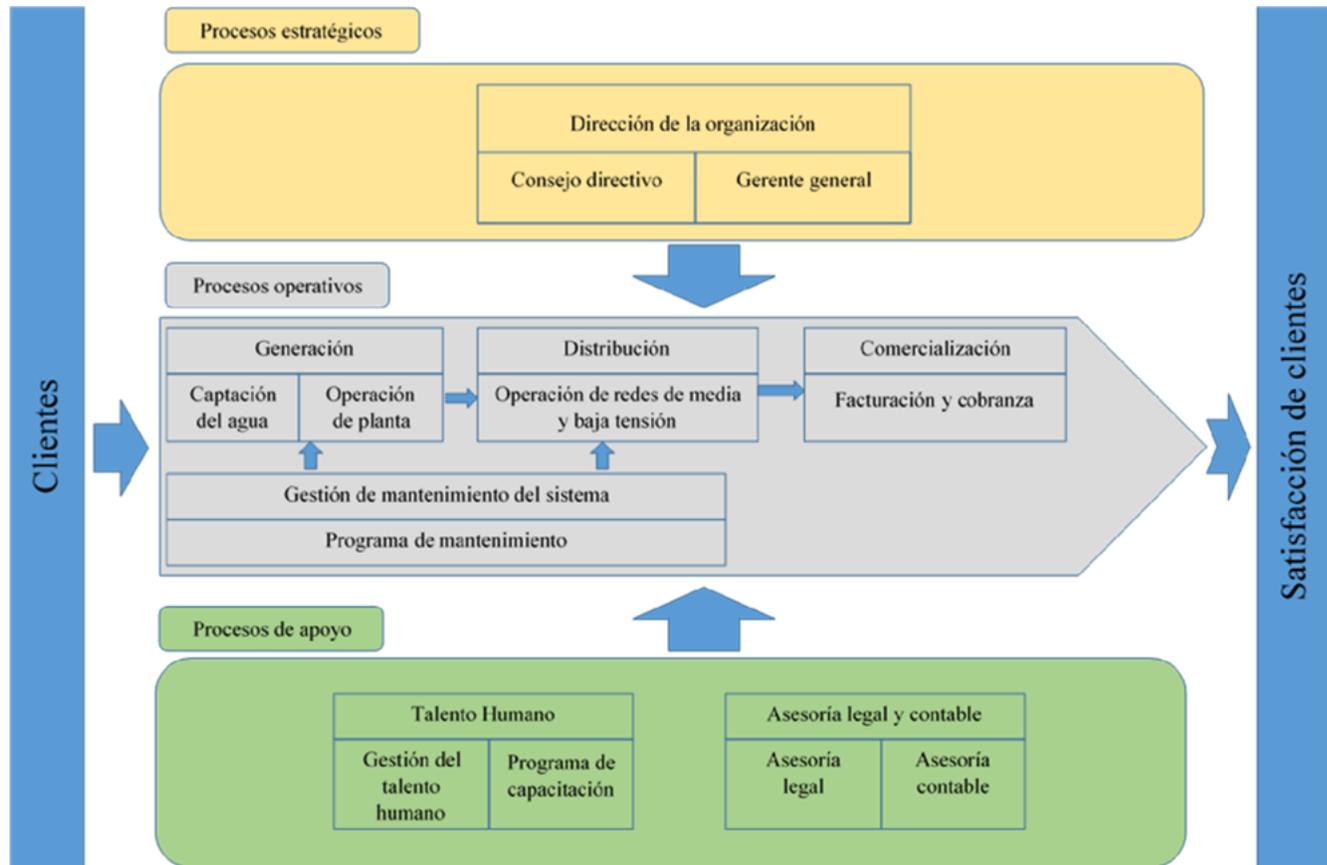


Figura 6. Mapa de procesos de la COOPSEL Huarandoza.

### b) Liderazgo (ítem 5 de la norma)

El consejo directivo y el Gerente General quienes conforman la alta dirección; se comprometieron con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad el cual abarca todos los procesos y actividades de la organización. El compromiso estipula las siguientes actividades a realizar:

- Establecer políticas y objetivos de calidad, de manera que sea informado y comprendido por cada miembro involucrado.
- Proporcionar los recursos necesarios, tales como documentación legal para la operación de procesos.

- 
- Comunicar la importancia de un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz, conforme al requisito del sistema, basado en procesos, riesgos y mejora continua de las actividades de la COOPSEL.
  - Realizar revisiones periódicas para verificar el cumplimiento con la norma.
  - Tomar y conservar evidencia de todas las actividades que se realizan con respecto a la aplicación de la norma.
  - Establecer roles y responsabilidades para el personal de la COOPSEL.

Cabe resaltar que el presente estudio propone la creación de un área de calidad para la ejecución, control y seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **Política de calidad**

COOPSEL Huarandoza, es una empresa de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica que está comprometida con la mejora integral de sus procesos y la sostenibilidad de los mismos con la aplicación del sistema de gestión de calidad, permitiéndonos:

- Generar, distribuir y comercializar energía eléctrica de manera confiable y eficiente, buscando la satisfacción plena de nuestros usuarios.
- Cumplir con la normativa legal y alcanzar objetivos y metas de la organización.

#### **c) Planificación (ítem 6 de la norma)**

Este sexto requisito tiene como sub actividad la identificación de los riesgos y oportunidades, objetivos de calidad y la planificación de los cambios del Sistema de Gestión de Calidad.

La identificación de riesgos ayudará a prevenir o reducir efectos no deseados, así como a planificar y evaluar si las acciones tomadas son eficientes y de esta manera lograr una mejora continua. Para realizar esta identificación se realizó una valoración de acuerdo a su impacto, probabilidad y el nivel de riesgo.

Los objetivos de calidad contribuirán con la mejora continua de los procesos y de la organización como tal, una de los principales objetivos es lograr la satisfacción del cliente a través de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, de la misma manera se han establecido indicadores, los cuales nos van a permitir medir y controlar las mejoras alcanzadas.

Para planificar los cambios es relevante tener en cuenta las partes interesadas que pueden verse afectadas por estos, evitando así generar un impacto negativo, también se debe considerar los recursos necesarios antes de realizar cualquier cambio.

#### **d) Apoyo (ítem 7 de la norma)**

Este requisito es el soporte para el buen funcionamiento del SGC, teniendo en cuenta los recursos necesarios, la gestión del personal, la comunicación y la información documentada de cada proceso y su respectivo procedimiento para poder ejecutarlo correctamente.

Los recursos que cuentan la COOPSEL son con talento humano, infraestructura a nivel operativo como administrativo para el desarrollo de la prestación del servicio de energía eléctrica. La Comunicación dentro y fuera de la organización es mediante un flujo o proceso que involucra cada miembro de la organización.

La información que es requerida por la norma ISO 9001 y la que ha establecido la organización para su Sistema de Gestión de la Calidad se controlará y documentará en una lista maestra elaborada según el procedimiento de control y registro de documentos en este procedimiento se define además de la creación de documentos, la correcta codificación, actualización y difusión de esta información.

#### **e) Operación (ítem 8 de la norma)**

Para este requisito se identificaron todos los procesos necesarios para la realización del servicio, para esto se estableció un mapa de procesos (ver Figura 6).

Estos procesos se encuentran interrelacionados y se detallan en el manual de gestión de procesos, en el cual se determinan los responsables, objetivos, elementos de entradas y salida de cada proceso a intervenir, y los indicadores que miden el desempeño. Una buena comunicación con el cliente ayuda a recopilar información sobre el estado del servicio que se brinda.

Para el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente es necesario realizar un procedimiento de selección, evaluación de proveedores, con el objetivo de adquirir materiales que cumpla con las especificaciones de compra, para la cual se realiza un seguimiento minucioso al proveedor.

Para la realización de control de salidas no conformes se elaboró un procedimiento de acciones correctivas. En la cual se corrige el servicio no conforme (interrupciones), sometiéndola a una nueva verificación para así demostrar el cumplimiento de su plan de acción. Para este tipo de trabajo estará encargado el jefe de calidad (cuando se haya implementado) conjuntamente con los responsables de cada área.

#### **f) Evaluación del Desempeño (ítem 9 de la norma)**

En este requisito se realizó un seguimiento, medición, análisis y evaluación a través de Auditorías Internas y una revisión por la dirección.

El seguimiento, medición y evaluación es necesario y se realizará a través de las siguientes actividades:

- 
- Medición de los objetivos de calidad.
  - Seguimiento a la eficacia a las acciones tomadas
  - Seguimiento al desempeño de proveedores.
  - Medición de la satisfacción del cliente.
  - Seguimiento al desempeño de Sistema de Gestión de la

El consejo directivo debe revisar el Sistema de Gestión de la Calidad para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la dirección estratégica, para ello se ha elaborado un procedimiento de “Revisión por la dirección del Sistema de Gestión de la Calidad” y se debe mantener información documentada a través de actas de reunión o informes de revisión de la dirección.

#### **g) Mejora**

COOPSEL, deberá mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, considerando el uso de la política del SGC, objetivos de calidad, indicadores, gestión de riesgos, resultados de auditoría, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas; revisión por la dirección con el fin de determinar posibles acciones para la mejora continua.

#### **Lista maestra de documentos elaborados: Manuales:**

- Manual de calidad (SGC-MAN-001)
- Manual de procesos (SGC-MAN-002)
- Manual de organización y funciones calidad (SGC-MAN-002)

#### **Procedimientos:**

- Procedimiento de identificación del contexto la organización (SGC-PRO-001)
- Procedimiento de atención de quejas y reclamos (SGC-PRO-002)
- Procedimiento para abordar riesgos y oportunidades (SGC-PRO-003)
- Procedimiento de verificación y control de calibración de equipos (SGC-PRO-004)
- Procedimiento de control y registro de documentos (SGC-PRO-005)
- Procedimiento de capacitación e inducción al personal (SGC-PRO-006)
- Procedimiento de reclutamiento, evaluación y selección del personal (SGC- PRO-007)
- Procedimiento de selección, evaluación y re-evaluación de proveedores (SGC-PRO- 008)
- Procedimiento de auditorías internas (SGC-PRO-009)
- Procedimiento de revisión por la dirección (SGC-PRO-010)
- Procedimiento de acciones preventivas/correctivas (SGC-PRO-011)

- Procedimiento de mantenimiento (SGC- PRO-012)

### FASE III: Propuesta de un Plan de mejoras

Se han determinado las futuras mejoras en la continuidad del servicio eléctrico y en función al desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y se han establecido indicadores para evaluar el plan de mejora, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Plan de mejoras

Aspecto a mejorar	Plan de acción	Indicador actual	Indicador a futuro o meta	Formula de medición	Responsable
Número de Interrupciones del servicio eléctrico	Aplicar procedimientos, manual del SGC y NTCSE	15 interrupciones al mes	≤ 4 interrupciones al mes	Número de interrupciones	Responsable de generación
Cantidad de quejas y reclamos del servicio eléctrico	Procedimientos de atención y quejas (SGC-PRO-002)	12 quejas al mes	≤ 3 quejas al mes	Número de reclamos	Secretaria* (*Jefe de calidad cuando se haya incorporado el área de calidad)
Capacitación al personal referente al SGC	Programa de capacitación de acuerdo al procedimiento (SGCPR-006)	0 capacitaciones	100 % capacitaciones	(capacitaciones ejecutadas / capacitaciones programadas)*100	Gerente general* (*Jefe de calidad cuando se haya incorporado el área de calidad)
Mejorar la satisfacción de los usuarios	Cumplir con las necesidades y expectativas de los usuarios. Aplicar procedimientos y manual de calidad	47%	≥ 85%	(N° de cliente satisfechos/N° total de encuestados) *100%	Alta dirección
Establecimiento de un área de calidad	Acondicionar un área apropiada para la gestión de calidad	0%	100%	(Presupuesto gastado/presupuesto estimado)*100	Alta dirección
Mejorar la rentabilidad de la organización	Aplicar procedimientos, manual de calidad, orientar la gestión a la prevención de riesgos y al aprovechamiento de oportunidades	Ingreso actual mensual*	Ingreso actual + 8 %	(I del mes actual – I del mes anterior/I del mes anterior)*100 Donde I=total de ingresos de actividades ordinarias.	Alta dirección

## DISCUSIÓN

Con los resultados del diagnóstico se pudo determinar el estado actual de la organización, las brechas existentes para lograr el nivel de calidad deseado y lograr la continuidad del servicio eléctrico. A partir de la matriz FODA se trazaron las estrategias y políticas de la organización que resultaron de gran utilidad para la organización y de cada uno de los procesos.

Con la implementación del SGC, COOPSEL logrará un trabajo superior encaminado a mejoras en la calidad, esto es: en la víspera de esta investigación, no existía en la organización una estructura orgánica, misión, visión y valores corporativos; y este diseño los elaboró enfocándolos en el funcionamiento eficiente y en la calidad. De la misma manera no contaban con una política y objetivos de calidad, no tenían un mapa de procesos ni entendían su importancia, desconocían de un manual de calidad y la gestión por procesos, lo que ha sido posible plasmar a través del presente trabajo de investigación esto sincroniza con lo desarrollado por Coaguila (2017) y Aguilar (2018), quienes también desarrollaron esta información para las empresas que fueron objeto de sus estudios.

Como parte del diseño también se elaboraron procedimientos como: el procedimiento para identificar el contexto de la organización, para la atención de reclamos y quejas, para abordar riesgos y oportunidades, para verificación y calibración de equipos, control y registro de documentos, capacitación e inducción del personal, selección y evaluación del personal, auditorías internas, revisión por la dirección y procedimiento de acciones correctivas, todo esto para estandarizar las actividades desarrolladas en las COOPSEL, en concordancia con Chavarría (2018), y Pinto (2016). Del mismo modo se ha definido un manual de organización y funciones, que hasta antes de este proyecto era indiferente para la organización, esto dado que las funciones y responsabilidades solo se definían de manera verbal, por lo que, contar con este manual ayudará a delimitar las funciones de todo el personal, enfocando la ejecución de sus actividades al cumplimiento con los requisitos de la norma en estudio.

Por consiguiente podemos afirmar que el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad contribuirá a que la COOPSEL mejore no solo la continuidad del servicio eléctrico que brinda si no que lo hará a nivel de toda la organización puesto que queda muy claro qué objetivos se tienen y las metas trazadas, esto armoniza con Mantilla y Vidal (2018), quienes en su diseño de un SGC, concluyeron que con la aplicación del mencionado sistema se reducen tiempos en los procesos productivos dado que se estandarizan las actividades, incrementando la productividad de todas sus áreas, lo que a su vez sincroniza con Kearley y Umaña (2017), quienes afirman que la implementación de este sistema contribuye a la rentabilidad de la organización.

## **CONCLUSIONES**

Del análisis de las herramientas utilizadas para diagnosticar el estado situacional de la COOPSEL se concluyó que existe una brecha significativa en el cumplimiento con los requisitos de la norma en mención, el grado de cumplimiento o asimilación detectado es de solo un 4%, indicando que existe en

la organización serias deficiencias en la gestión por procesos y en la dirección estratégica de la misma, así mismo se identificaron riesgos como estructuras de madera en mal estado (postes), probables proyectos de irrigación que implican la reducción del caudal del recurso hídrico y como oportunidades, las posibles alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas y el crecimiento de la demanda en la zona de concesión.

Se elaboró documentación pertinente para cumplir con los requerimientos establecidos por la norma ISO 9001:2015, tales como manual de calidad, política de calidad, procedimientos para los procesos más relevantes, formatos de control y evaluación, así como documentación para la dirección estratégica de la COOPSEL como su visión, misión, valores y organigrama.

Se establecieron indicadores para medir y comprobar la eficiencia del sistema de gestión de calidad, y con su posterior implementación se espera que la continuidad del servicio eléctrico sea un alto indicador de la mejora alcanzada, reduciendo al mínimo el número de interrupciones, además se espera que estos indicadores reflejen un cumplimiento de 80 % con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aguilar Rodríguez, L. E. (2018). *Propuesta de diseño e implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para obtener beneficios económicos en la empresa Grupo Transpesa S.A.C. - Sede Trujillo*. Universidad Nacional de Trujillo.
- Camisón, C., Cruz, S., y González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Chavarría Pariona, R. I. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001 : 2015 en una empresa consultora especializada en servicios de ingeniería*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Coaguila Gonzales, A. F. (2017). *Propuesta de implementación de un modelo de Gestión por Procesos y Calidad en la Empresa O&C Metals S.A.C*. Universidad Católica San Pablo, 358.
- ISO. (2015). ISO 9000:2015(es), sistemas de gestión de la calidad — fundamentos y vocabulario.
- ISO copyright office. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos*. 44.
- Kearley, A., y Umaña, J. (2017). *Diseño de un modelo de gestión de la calidad con fundamento en ls*

---

*normas ISO 9001:2015 para las microempresas del sector de metalmecánica de El Salvador.*  
Universidad de EL Salvador

La Rosa Carrasco, I. J. (2017). *Propuesta de actualización del sistema de gestión de la calidad basada en los requerimientos de la norma ISO 9001:2015 para una empresa del sector metal-mecánico caso: Empresa Fagoma S.A.C.* Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

Lizarzaburu Bolaños, E. R. (2016). *La gestión de la calidad en el Perú: un estudio de la norma ISO:9001 sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015.* Bogotá.

Macias Pinto, J. M. (2016). *El sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2015 y su influencia en la alineación de los procesos de la Empresa de Generación Eléctrica del Sur-EGESUR S.A. año 2016.* Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna, Tacna.

Mantilla Llanos, C. R., & Vidal Sobrado, H. M. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 y su impacto en la productividad de la empresa Halcon S.A.* Universidad Nacional de Trujillo.

Ogalla Segura, F. (2005). *Sistema de gestión : una guía práctica : cómo pasar de la certificación de la calidad a un enfoque integral de gestión.*

Quispe Quiroz, M. D. C. (2016). *Implementación de ISO 9001 en la empresa de Acero y Construcción S.A.C, durante los meses de enero a octubre 2014, Cajamarca.* Universidad Nacional de Trujillo.

Rodríguez Mendoza, L. J., & Oré De La Cruz, C. I. (2017). *Propuesta de un sistema de gestión de calidad basada en la norma ISO 9001:2008 para una empresa de fertilizantes foleares.* Universidad Nacional Agraria La Molina.

The ISO Survey. (2017). The ISO Survey. Retrieved June 20, 2019, from [https://www.iso.org/the-iso-survey.html?fbclid=IwAR1WMu5a\\_tCF9eED\\_Hu7aXIyGd6c66yVvh5aCSj9ItvH66HRQMHGE\\_IQ](https://www.iso.org/the-iso-survey.html?fbclid=IwAR1WMu5a_tCF9eED_Hu7aXIyGd6c66yVvh5aCSj9ItvH66HRQMHGE_IQ)