

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

**Escuela Profesional de Ingeniería de la Producción y
Administración**



**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
ELECTRICA DEL SUR –EGESUR S.A, AÑO 2016**

TESIS

PRESENTADA POR:

JOSELINE MARY, MACIAS PINTO

Para optar por el Título Profesional de:

INGENIERA DE LA PRODUCCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

TACNA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

**A Dios, y a mis Padres, de todo corazón
Para ellos va mi mayor esfuerzo,
son el pilar de mi vida.**

AGRADECIMIENTO

A Dios y a mis padres, gracias por su apoyo incondicional.

A la empresa EGESUR, por haberme acogido en sus instalaciones por un periodo de prácticas profesionales, gracias por toda la enseñanza práctica, y por hacerme integrante del funcionamiento de su SGC.

A la Universidad Santo Tomás, Colombia, siendo mi alma mater en lo que respecta el aprendizaje de conocimientos para montar un excelente SGC, y por haberme ayudado en algunos aspectos de mi tesis.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo del trabajo fue analizar la influencia en lo que respecta la situación actual del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa EGESUR S.A, en la alineación de los procesos y demostrar si la influencia es favorable o desfavorable a través de la identificación y análisis del Sistema de Gestión desarrollado e implementado. Para esto se utilizó como herramienta de estudio la norma ISO 9001, versión 2015.

Metodología: El tipo de investigación es aplicada, ya que buscó profundizar y clarificar el conocimiento sobre los sistemas de gestión de calidad en una organización determinada. Dado ello la investigación empírica se fundamenta en la observación y en la experimentación. Según la temporalización se trató de una investigación no experimental ya que este diseño de investigación recolecta datos en un momento determinado de tiempo. La población de estudio estuvo conformada por 70 trabajadores de dicha institución, entre nombrados y contratados de las diferentes áreas de gestión administrativa.

Resultados: El funcionamiento eficaz del sistema solo es posible al operar en una gestión por procesos, para ello se identificaron todos los necesarios, los cuales son manejados por los integrantes de las diversas áreas de la empresa quienes están encargados de realizar las diferentes actividades desarrolladas con respecto al SGC, para cubrir las expectativas y requerimientos de todos los grupos de interés de la empresa entre los que destacan los clientes y proveedores internos, trabajando bajo los criterios del círculo de calidad PHVA, que hacen posible la mejora continua del sistema.

Conclusión: La participación del personal, con convicción, representa uno de los grandes pilares para la implementación exitosa del Sistema de Gestión de la Calidad y la alineación de los procesos, lo cual favorece en la aplicación de la gestión por procesos.

Palabras claves: Calidad, gestión, empresa, sistema.

ABSTRAC

Objective: The objective of the work is to analyze the current situation of the company demonstrating that, through the development, implementation and maintenance of the GSC, it will allow it to improve competitiveness and achieve a high degree of customer satisfaction, using as standard study tool ISO 9001, version 2015.

Methodology:

The type of research is applied, since it sought to deepen and clarify the knowledge about quality management systems in a given organization. Thus, empirical research is based on observation and experimentation. According to the timing, this was a non-experimental investigation since this research design collects data at a given moment of time. The study population consisted of 70 employees of this institution, including appointed and hired from different areas of administrative management.

Results: The efficient operation of the system is only possible when operating in a process-based management. All the necessary activities were identified, where the different activities carried out in the company were identified, pointing out the clients and internal suppliers, working under the criteria of Circle of quality PHVA, which make possible the continuous improvement of the system.

Conclusion: The participation of the staff, with conviction, represents one of the great pillars for the successful implementation of the Quality Management System and the alignment of the processes, which favors in the application of the management by processes.

Key words: Quality, management, company, system.

INDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRAC	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
INTRODUCCIÓN	viii
ASPECTOS GENERALES	1
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	4
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	4
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.4.1. JUSTIFICACIÓN	6
1.4.2. IMPORTANCIA	9
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO	10
2.1. ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA INVESTIGACIÓN	10
2.2. BASES TEÓRICO – NO CIENTÍFICAS	12
2.2.1.- CALIDAD: DEFINICIONES PREVIAS, EVOLUCIÓN Y SISTEMA	12
2.2.2.- SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001	19

2.2.3.- FAMILIA DE NORMAS ISO	21
2.2.4.- SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD	23
2.2.5.- NORMA ISO 9001:2015	26
2.2.6.- NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y SUS BENEFICIOS	28
2.2.7.- APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	34
2.2.8.- MODELO DE PHVA PANIFICAR, HACER, VERIFICAR, ACTUAR	41
2.2.9.- PRINCIPALES TEORÍAS DE CALIDAD	45
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS	58
2.4.- HIPOTESIS	63
2.4.1.- HIPÓTESIS GENERAL	63
2.4.2.-HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	63
2.5.- VARIABLES E INDICADORES	64
CAPITULO II LA EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA	
DEL SUR-EGESUR S.A	67
2.1.- ROL DE LA EMPRESA	67
2.2.- RESEÑA HISTÓRICA	67
2.3.- NATURALEZA, FINALIDAD, OBJETIVOS	69
2.4.- PRINCIPIOS Y VALORES	70
2.5.- MISIÓN CORPORATIVA	71
2.6.- VISIÓN CORPORATIVA	71
2.7.- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	71
2.8.- FACTORES CLAVE DEL ÉXITO	72
2.9.- CARTERA DE PROYECTOS	73
2.10.- CAPACIDAD DE GESTIÓN	76
2.11.- ANÁLISIS FODA	83
2.12.- DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS	84
2.13.- GESTION DE LA CALIDAD DE EGESUR	85
2. 14.-POLITICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	87
CAPITULO III.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	88
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	88
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	88
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	89

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	89
3.3.1. POBLACIÓN	89
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	88
3.5.1. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	89
3.5.2.- TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	90
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	91
4.1 .- CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS	91
4.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE AL DE LOS PROCESOS	95
4.3.- ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE SIST. DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	105
CAPITULO V: COMPROBACIÓN LA INVESTIGACIÓN	115
5.4 .- COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	115
5.4.1.- COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	115
5.4.2.- COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	122
CONCLUSIONES	124
SUGERENCIAS	125
BIBLIOGRAFÍA	126
ANEXOS	129

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01: Alpha de Crhombach: Alineación de los procesos	92
TABLA N°02: Alpha de Crhombach Sistema de Gestión de la calidad	92
TABLA N°03: Variable independiente: alineacion de los procesos	93
TABLA N°04: Variable Dependiente: Sist. de Gestión de la calidad	94
TABLA N°05: Escala de valoración para la alineación de los procesos	95
TABLA N°06: Escala de valoración para el sistema de Gestión de la Calidad	95
TABLA N°07: La acción en el alineamiento de los procesos	96
TABLA N°08: Las actividades en la alineación de los procesos	97
TABLA N°09: Recursos en el alineamiento	98
TABLA N°10: Procedimientos en el alineamiento de los procesos	100
TABLA N°11: Técnicas en el alineamiento de los procesos	101
TABLA N°12: Resumen estadístico de análisis de dimensiones	102
TABLA N°13: El compromiso en el sistema de gestión	105
TABLA N°14: Capacitación en el sistema de gestión de la calidad	106
TABLA N°15: Capacidad de respuesta en el sistema de gestión de la calidad	108
TABLA N° 16 Satisfacción en el sistema de gestión de la calidad	109
TABLA N° 17 Eficacia en el sistema de gestión de la calidad	111
TABLA N°18 Resumen estadístico de sistema de gestión de la calidad	112
TABLA N° 19 Prueba de normalidad para una Muestra – SGC	116
TABLA N° 20 Prueba de normalidad para una Muestra – Al. de procesos	119
TABLA N° 21: Relación Gestión de calidad y alineación de procesos	122
TABLA N° 22 Valor de la prueba Chi cuadrado	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°01: Metodología para la Implementación de un SGC.	35
Figura N°02: Implementación de un sistema de gestión de calidad	36
Figura N° 03: Organigrama sistema de gestión de la calidad	36
Figura N°04: Análisis FODA	83
Figura N°05: Matriz FODA	84
Figura N°06: Logo de certificación SGS	86
Figura N°07: Sistema Integrado de Gestión en EGESUR.	86
Figura N°08: Nivel de percepción sobre alineación de los procesos	104
Figura N°09: Nivel de percepción sobre Sistema de Gestión de la Calidad	114

INTRODUCCIÓN

La empresa EGESUR S.A es una empresa estatal de derecho privado, cuyo objetivo principal es dedicarse a las actividades propias de generación eléctrica para su comercialización dentro de su área de concesión y del Sistema interconectado Nacional. Actividades que ha logrado realizar por varios años en el mercado.

Para lograr mantenerse este considerable tiempo en el mercado es que se encuentran aspectos consustanciales como el compromiso hacia una gestión empresarial centrada en las personas, en la integridad física y salud de los trabajadores propios así como de las personas que estén en el entorno de sus operaciones, y en la prevención del medio ambiente

Actualmente en consecuencia de la emergente competencia entre empresas del sector y para lograr una gestión más eficiente es que EGESUR ha desarrollado la implementación y certificación del Sistema de Gestión de la Calidad en base a la Norma ISO 9001 para todos los procesos y sedes de la empresa. Es así que se estableció una política de calidad suscribiendo voluntariamente el compromiso de cumplimiento de ésta misma entre los miembros de la organización.

Lo que principalmente se buscó con la implementación del Sistema de Gestión en EGESUR es mejorar la participación y la comunicación interna entre todo el personal y especialmente entre el personal y la alta dirección. También la emisión y cumplimiento de políticas, objetivos, programas, capacitación, control,

monitoreo y revisión de manera conjunta que permitan una mejor eficiencia en el funcionamiento de la empresa.

En base a lo expuesto, se presenta una investigación dirigida a analizar la influencia del sistema de gestión de la calidad que ha sido implementado en la alineación de los diversos procesos de la empresa EGESUR S.A.

El trabajo se ha estructurado en cinco capítulos:

En el principio se mencionan aspectos generales de la investigación consta del planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación e importancia.

En el capítulo I, relativo al marco teórico, compuesto por antecedentes que se tienen relacionados con la investigación y bases teóricas no científicas.

En el capítulo II, referente a aspectos generales de la empresa donde se realizó el estudio.

En el capítulo III referente a la metodología de la investigación que más se ajusta en la realización del proyecto.

En el capítulo IV, se exponen los resultados de la investigación mediante un respectivo análisis.

En el capítulo V, la comprobación de la hipótesis, tanto la general como las específicas planteadas en la investigación.

Finalmente se presentan las conclusiones y sugerencias.

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La situación de hoy en día ha demostrado que las empresas de cualquier rubro deben contar con un sistema de gestión de la calidad, el cual asegure la garantía de cada uno de sus productos y servicios ofrecidos. Un sistema que le permita a la organización diferenciarse y obtener una ventaja competitiva con respecto a otras empresas del sector, ya que este es muchas veces exigido principalmente por los clientes y países extranjeros que siguen los estándares internacionales.

Cabe resaltar que las personas que forman parte de cualquier empresa son consideradas como pieza clave para que haya un correcto funcionamiento de ésta. Y contar con personas capaces, preparadas, trabajadoras que estén comprometidas con la organización es relevante para que un Sistema de Gestión de la Calidad logre obtener los resultados previstos en todos los procesos.

La participación y el desempeño de los trabajadores en una empresa que cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 es fundamental, ya que entre los principios que tiene esta norma está el “Enfoque en procesos”, los cuales son realizados por los integrantes de una empresa y son ellos

quienes deben ser capaces de realizar las funciones día a día, así como de resolver cualquier situación excepcional que se presente y dar lo mejor en los proyectos y tareas que se les asignan, siendo también quienes se encargan de administrar los procesos y sus interrelaciones como un sistema, con la finalidad de lograr el cumplimiento de los objetivos de calidad trazados, además de medir el desempeño mediante indicadores de rendimiento de la organización de manera eficaz y eficiente,

La Empresa de Generación eléctrica del Sur S.A, es una empresa comprometida con el desarrollo sostenible del país generando energía eléctrica de forma responsable, basándose principalmente en el talento humano, la tecnología, la calidad y la eficiencia.

Esta empresa presentaba deficiencias en su funcionamiento interno, tales como: falta de orden en la documentación, falta de estandarización de procesos, deficiencias en la comunicación interna y ausencia de programas de capacitación.

Actualmente EGESUR S.A cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, recientemente implementado de acuerdo a los lineamientos que establecen la norma internacional ISO 9001, en su reciente versión del 2015. Este sistema involucra todos sus procesos tanto estratégicos, operativos, y de apoyo en todas sus sedes: Sede Administrativa de Tacna, Central Hidroeléctrica Aricota I, Central

Hidroeléctrica Aricota II y Central Térmica Independencia, a su vez, busca satisfacer las necesidades de sus grupos de interés, para poder lograr mejores resultados, siendo también una base para integrar los diferentes sistemas de gestión aplicables en la actualidad.

Es así que se han ido desarrollando diversos proyectos en busca de mejorar continuamente la calidad de sus actividades, destacándose hasta hace poco la certificación obtenida en julio del 2016, reconociendo así que EGESUR es una empresa que busca permanentemente tener un mejor desempeño en el sector y ser más competitiva. Y es con la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, que se ha querido mejorar las deficiencias que existían en la empresa, y mediante diversos mecanismos, tales como: auditorías internas y otros controles, es que persisten en la mejora continua de los procesos, buscando permanentemente la alineación de todos los procesos.

Para ello en la empresa se dirige al personal de los diferentes niveles según sea pertinente y se trata de proporcionar permanentemente los recursos para la operación de los procesos, con la finalidad de buscar su alineación. A su vez el Comité de Calidad de la empresa se encarga de establecer la autoridad, responsabilidad y rendición de cuenta para realizar una óptima gestión por procesos y así poder enfrentar las auditorías externas con respecto al SGC.

1.2. FORMULACION PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

¿De qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR?

1.2.2. Problemas específicos

- A. ¿Cuál es el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001, de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR?

- B. ¿Cómo es la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR?

- C. ¿De qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 se relaciona con la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar de qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Identificar cómo es el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001, de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.
- b) Analizar cómo es la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.
- c) Determinar de qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 se relaciona con la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación

Desde hace ya varios años, la exigencia de los consumidores en diversos escenarios económicos ha ido incrementando, esto ha traído como consecuencia que las organizaciones pequeñas, medianas y grandes propendan a tener una ventaja competitiva que permita asegurar su participación en el mercado, por ello y de acuerdo a lo antes mencionado existe la plena convicción que para alcanzar obtener mejores resultados en los productos o servicios que ofrecen a sus clientes es imprescindible contar con un Sistema de Gestión de la Calidad.

Se conoce que la adopción de un sistema de Gestión de la calidad puede ser una herramienta estratégica que solucione los problemas que se presentan en una organización, con un SGC se plasma todo por escrito, lo que se planifica y lo que se hace y es así que se fija una estructura que pueda permitir verificar y comprobar lo que se está realizando, para de esa forma poder aplicar la mejora continua. Sin embargo, todo eso no puede hacerse realidad sin el compromiso de todos los integrantes de la organización, desde la alta dirección hasta los operarios.

Los procesos y actividades que una empresa realiza deben ser organizados y registrados para lograr así su optimización y en consecuencia poder ofrecer un producto o servicio de calidad en el mercado, manteniendo cubiertos los requisitos y expectativas de sus grupos de interés involucrados.

Ya no se concibe que una organización deje de lado la calidad y se reconoce que incide en aspectos importantes y decisivos de una organización como lo son: el logro de objetivos, el incremento de la rentabilidad, la reducción de gastos por desperdicio o reproceso, la motivación del personal, pero sobre todo el considerable aumento de la satisfacción y lealtad de los clientes como principal ventaja competitiva.

Se ha visto que la norma ISO 9001:2015, se enfoca en la adopción de un sistema de gestión basado en procesos. A su vez, se centra en un ciclo de mejora continua que ayuda a organizar las actividades y conseguir realizar las cosas siempre bien en la organización. Por ello es importante mencionar que los integrantes de la organización tienen un rol muy importante en lo que respecta la realización de los procesos.

Así, en la actualidad se ha visto necesario que todas las organizaciones, sean éstas privadas o públicas, tratan de generar confianza y seguridad en sus clientes; sin embargo, no basta con mencionar la palabra Calidad sino que es necesario conocer el concepto e implementarlo y una de las herramientas de mayor impacto en gestión de la calidad es la Norma ISO 9001, cuya última versión actual es del año 2015.

Ante esta realidad, EGESUR se vio impulsado a la implementación y certificación de un Sistema de Gestión de la calidad bajo esta norma en todas sus sedes, fijándose así como principal objetivo la alineación de sus procesos, por lo que el estudio se encuadra en determinar la influencia del SGC sobre la alineación, en la actualidad.

También se justifica este estudio porque la influencia del SGC y de su implementación en la alineación de los procesos es considerada relevante para las auditorías que la empresa certificadora realiza a EGESUR. A su vez es útil para que a partir de esto sirva como base en la implementación de más y nuevos sistemas de la calidad.

1.4.2. Importancia de la Investigación:

En la actualidad, EGESUR ha logrado la certificación bajo los estándares de la norma ISO 9001: 2015, y están trabajando bajo una política de sistema integrado que incluye al Buen Gobierno Corporativo, el Sistema de Control Interno, la Gestión de la Calidad, el respeto al Medio Ambiente y la Seguridad y Salud en el Trabajo. Es por ello que se está velando por mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad antes mencionado, y a su vez también velar por los procesos, que éstos estén entregando resultados previstos sobre el desempeño del sistema recientemente implementado. Por tanto el trabajo permite medir la influencia desde el punto de vista práctico de dos variables importantes que son: El sistema de gestión de la calidad y la alineación de los procesos lo que constituye un aporte teórico y práctico al tema de los sistemas de gestión de la calidad, como también una herramienta de ayuda para la empresa.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

A.- Nacional

En la tesis “Propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de fabricación de lejías” de la Pontifica Universidad Católica del Perú, pretende analizar las exigencias del cliente, de la organización, y mejorar el desempeño global. Cuyo objetivo principal de la investigación es analizar la situación actual de la empresa y mediante ello diseñar e implementar el Sistema de Gestión de Calidad, demostrando que a través del desarrollo, implementación y mantenimiento del mismo, le permitirá mejorar la competitividad y lograr un alto grado de satisfacción del cliente

B.- Internacional

- En la tesis doctoral denominada “Relación entre el enfoque de Gestión de Calidad y el desempeño organizativo” de la Universidad de Valencia en España, se abordan situaciones relacionadas a la calidad en las organizaciones. La línea de investigación se basa en los recursos y capacidades como fuentes de ventajas competitivas para el logro de la calidad. En este trabajo de investigación se pretendió determinar si existen diferencias entre los dos principales enfoques actuales de la gestión de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la gestión de la calidad total, analizando los principios y las prácticas o técnicas de cada uno.

- La tesis doctoral “De la calidad de vida laboral a la gestión de la calidad. Una aproximación psicosocial a la calidad como práctica de sujeción y dominación” de la Universidad Autónoma de Barcelona, pretende analizar los programas de calidad en la vida laboral; como están conformados los programas colaborativos dentro de las organizaciones y su vinculación como antecedentes de los círculos de calidad. También se analiza la gestión de la calidad como una herramienta poderosa y con la suficiente capacidad para sujetar y envolver a las personas en las organizaciones para poder cumplir con

los requisitos y estándares necesarios que permitan ofrecer productos y servicios de calidad.

2.2. BASES TEÓRICAS – NO CIENTÍFICAS

2.2.1. CALIDAD: DEFINICIONES PREVIAS, EVOLUCIÓN Y SISTEMA

La calidad tiene diferentes perspectivas y definiciones que han ido evolucionando con el transcurso del tiempo. En primera instancia, una visión general de la calidad es como un proceso que comienza por el conocimiento de las necesidades de los clientes, consiguiéndose a través de la puesta a disposición de los productos y/o servicios para la satisfacción de estas necesidades y se prolonga hasta la asistencia y el servicio después de la venta.

A continuación se presentan algunas de estas definiciones según distintas entidades y autores.

La Real Academia de la Lengua Española (2011) define calidad como una propiedad o conjunto de propiedades relacionados a algo, que permiten juzgar su valor.

Miranda et alii (2007) exponen en su libro a tres grandes gurúes de la calidad que a su vez poseen diferentes conceptos de calidad. Para Deming (1989), calidad es satisfacción del cliente y no es otra cosa más que una serie de cuestionamientos hacia una mejora continúa; mientras que para Crosby (1991), calidad es simplemente el cumplimiento de requisitos. Dentro de otras aportaciones encontramos a Taguchi (2004) que indica que la calidad es la menor pérdida posible para la sociedad.

Juran (1990) menciona en su libro que una definición sencilla de calidad es adecuación al uso, pero que dicha definición hay que ampliarla rápidamente porque existen muchos usos y usuarios. Esto lo expone por medio de una espiral de progreso de la calidad que muestra de manera conveniente los diferentes usos y usuarios de un producto durante su trazabilidad.

Años más tarde, Cantú (2006) hace alusión a Juran cuando define la calidad como adecuación al uso del cliente. También menciona a Shewhart (1939) que se refiere a la calidad como el resultado de

la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece). Por último, hace referencia a Feigenbaum (2000) cuyo concepto de calidad es la satisfacción de las expectativas del cliente.

Esto también nos lleva a la definición planteada por la norma ISO 9000 como la integración de las características que determinan en qué grado un producto satisface las necesidades de su consumidor. De las múltiples definiciones del término, ninguna puede considerarse como la mejor, sino más bien cada definición se adapta mejor a diferentes objetivos estratégicos de la empresa. Se agrupa las diferentes definiciones de calidad en cinco categorías básicas: enfoque trascendente, enfoque basado en el producto, enfoque basado en el cliente, enfoque basado en la producción y enfoque basado en el valor (Miranda et alii, 2007).

A) Enfoque trascendente

Miranda et alii (2007) plantea que el concepto más antiguo y utilizado de calidad es el de excelencia; es decir, lo mejor. Este concepto es el más genérico ya que puede aplicarse a productos, proceso, empresas, etc. Siguiendo a James (1997)

dentro de este enfoque, la calidad es algo que no se puede tocar pero se conoce instantáneamente y puede diferir, con el tiempo, en relación a una misma cosa. La calidad como excelencia supone lograr el compromiso de todos los integrantes de la organización para lograr un producto lo mejor posible empleando los mejores componentes, la mejor gestión y los mejores procesos posibles.

El principal problema de este enfoque, según Miranda et alii (2007), es que la excelencia es abstracta y subjetiva por lo que resulta poco práctica para las empresas ya que no proporciona una forma de medir la calidad como base para la toma de decisiones.

B) Enfoque basado en el producto

Este enfoque afirma que la calidad es función de una variable específica medible, de forma que las diferencias en calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo del producto (Miranda et alii, 2007).

Para James (1997), los productos ofrecen las bases para este enfoque de la calidad como una función de las características reales del producto, considerando que la calidad solamente se sostiene con el producto y no con el individuo.

C) Enfoque basado en el cliente

Siguiendo a Miranda et alii (2007), este tercer enfoque se basa en que un producto será de calidad si satisface o excede las expectativas del cliente. Se le identifica a la calidad como adecuación para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.

Esta aptitud para el uso se refiere tanto a las características del producto como a la ausencia de deficiencias.

James (1997) considera que los consumidores individuales tienen diferentes gustos y necesidades, y los artículos que mejor satisfacen sus preferencias son considerados como los que poseen una mayor calidad percibida.

D) Enfoque basado en la producción

Para este enfoque Miranda et alii (2007) hace referencia a Crosby (1991) y Deming (1989) quienes consideran que la calidad es la conformidad de los requerimientos con las especificaciones de fabricación. Se entiende por especificaciones a las tolerancias u objetivos determinados por los diseñadores del producto.

Según James (1997), la estrategia de fabricación busca asegurar que se minimicen las desviaciones del modelo estándar ya que éstas reducen la calidad del producto fabricado.

E) Enfoque basado en el valor

En su libro, Miranda et alii (2007) expone que la calidad de un producto no se puede deslindar de su coste y su precio. Así, un producto será de calidad si es tan útil como los productos de la competencia y tiene un precio inferior, o bien, si teniendo un precio comparable, ofrece mayores ventajas. James (1997) sostiene que el juicio basado en el valor refleja en realidad un enfoque inspirado en la

fabricación desde los días en que los productos se compraban por categorías, más que por otros motivos.

Es válido afirmar que un producto tendrá mayor calidad si el cliente percibe un mayor valor al comprarlo, siendo los beneficios que obtiene el cliente al comprar el producto superiores al costo total en que incurre.

Según Pola (1999), un producto es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de los siguientes parámetros:

- Seguridad que el producto o servicio confieren al cliente.
- Fiabilidad o capacidad que tiene el producto o servicio para cumplir las funciones especificadas, sin fallo y por un período determinado de tiempo.
- Servicio o medida en que el fabricante y distribuidor responden en caso de fallo del producto o servicio.

De lo expuesto anteriormente y por lo que se ve hoy en día se puede concluir que el concepto de la calidad se refiere al grado de acercamiento a las necesidades y expectativas de los

consumidores. Esto quiere decir que cumpliendo las necesidades y expectativas de los consumidores se consigue su plena satisfacción, lo que permite a la organización ser competitiva en el mercado y beneficiar al cliente con precios razonables.

2.2.2. SISTEMA DE GESTIÓN ISO 9001

Las familias de normas ISO 9000 se definen como una serie de estándares internacionales que especifican las recomendaciones y requerimientos para el diseño y valoración de un sistema de gestión que asegure que los productos satisfagan los requerimientos especificados (Miranda et alii, 2007).

La norma ISO 9001, que forma parte de la familia de normas ISO 9000, ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de la Organización Internacional para la Estandarización y establece los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que puede utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. La versión actual de ISO 9001 corresponde la norma ISO: 9001 2015.

Este Sistema de Gestión de Calidad está compuesto por los siguientes aspectos:

1. Procedimientos: responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.
2. Procesos: responden a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico que permite satisfacer las necesidades de los clientes.
3. Recursos: no solamente económicos, sino humanos, técnicos y de otro tipo, deben estar definidos de forma estable y circunstancial.

A. Definición y alcance

Según su definición, la norma ISO 9001:2015 especifica los requisitos para los Sistemas de Gestión de Calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios, ya sea sobre la totalidad de sus procesos o sobre un área o producto en particular; también es aplicada con el fin de incrementar la satisfacción de sus clientes por medio de la correcta aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se implementa y mejora la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

2.2.3. FAMILIA DE NORMAS ISO

La organización Internacional de Normalización, ISO, nace luego de la de la Segunda Guerra Mundial, pues fue creada en 1946. Es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales, a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de más de 146 países, sobre la base de un miembro por el país, con una secretaría central en Ginebra, Suiza, que coordina el sistema.

Debido a que ISO ("International Organization for Standardization") puede tener diferentes acrónimos según el idioma ("IOS" en inglés, "OIN" en francés por Organisation internationale de normalisation),

sus fundadores decidieron darle también un nombre corto que sirviera para todos los propósitos.

Escogieron “ISO”, derivado del Griego isos, que quiere decir “igual”. Sin importar el país, cualquiera que sea el idioma, la forma corta del nombre de la organización siempre es ISO16.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional; en consecuencia, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

A. ISO 9000

La norma ISO 9000, versión 2008, es una herramienta útil para adelantar procesos de implementación de un sistema de gestión de la calidad, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de los clientes. A partir de la actualización 2000, la serie de norma ISO 9000 consta de: ISO 9000, que establece los conceptos, principios, fundamentos y vocabulario de sistema de gestión de calidad.

B. ISO 9001, que establece los requisitos por cumplir y es la única norma de certificación.

C. **ISO 9004**, que proporciona una guía para mejorar el desempeño del sistema de gestión de calidad.

2.2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

El propósito de un sistema de calidad es permitir conseguir, mantener y mejorar la calidad. Es improbable que pudiera producir y mantener la calidad requerida a menos que la empresa se dote de la organización adecuada. La calidad no es una cuestión de suerte, tiene que ser dirigida. Jamás ningún esfuerzo humano ha tenido éxito sin haber sido planeado, organizado y controlado de alguna forma. El sistema de calidad es una herramienta y, como cualquier herramienta, puede ser un activo valioso (o puede ser maltratada, abandonada o mal empleada).

Dependiendo de la estrategia, los sistemas de calidad le permiten alcanzar todas las metas de calidad. Tienen un propósito similar a los sistemas de control financiero, sistemas de tecnología de información, sistemas de control de inventarios y sistemas de dirección de personal. Estos organizan los recursos para poder alcanzar ciertos objetivos,

estableciendo reglas y una infraestructura que, si se siguen y mantienen, proporcionaran los resultados deseados. Ya se trate de gestionar costos, inventarios, personal o calidad, se necesitan sistemas para enfocar el pensamiento y el esfuerzo de las personas hacia los objetivos prescritos. Los sistemas de calidad se enfocan en la calidad de lo que la organización produce, no considerando a los individuos que la componen, sino a la organización como un todo.

Los sistemas de calidad pueden dirigirse a una de las metas de calidad o a todas ellas, y pueden ser tan pequeños o tan grandes como usted desee. Pueden ser específicos de un proyecto, o pueden estar limitados al control de calidad, es decir, mantener los estándares más que mejorarlos. Pueden incluir programas de mejoramiento de la calidad (Quality Improvement Programmes, QIPs), o abarcar lo que se llama gestión de la calidad total (Total Quality Management, TQM).

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Según Harrington (1987), en el mercado de los compradores de hoy el cliente es el “rey”, es decir, que el cliente es la persona más importante en el negocio y, por tanto, los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de él; el cliente es parte fundamental del negocio ya que es la razón por la cual este existe, por lo tanto merece el mejor trato y toda la atención necesaria.

Por otro lado, los japoneses han introducido el término Kaizen que se define como una mejora incremental o continua. Para Harrington (1993), mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Que cambiar y como cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

Kabboul (1994) define el mejoramiento continuo, el Kaizen, como una conversión en el mecanismo viable y accesible para que las empresas de los países en vías de desarrollo cierren la brecha tecnológica que mantienen con respecto al mundo desarrollado. Abell (1994), da como concepto de mejoramiento continuo una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo es susceptible de ser mejorado.

Sullivan (1994) define el mejoramiento continuo como un esfuerzo para aplicar mejoras en lo que se entrega a los clientes en cada área de las organizaciones.

Para Deming (1996), la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

Para la ISO, el término se emplea para indicar que el empresario debería mejorar su sistema de gestión de la calidad donde encuentre oportunidad, exista justificación, cultura de la calidad y se cuente con los recursos necesarios para dicha mejora, lo cual no significa que el empresario debería mejorar simplemente por mejorar pues el mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

2.2.5. NORMA ISO 9001:2015

ISO 9001: 2015 La ISO 9001: 2015 especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad, cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos o servicios que satisfagan al cliente a través de la aplicación eficaz del

sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. Todos los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado. Cuando algún requisito (s) de la norma ISO 9001: 2015 no se puede aplicar debido a la naturaleza de una organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión. La puesta en práctica de la ISO 9001:2015 permite la mejora continua de los sistemas de gestión de calidad (SGC) y los procesos de la organización. A su vez, esto mejora la capacidad de las operaciones para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Al mejorar los sistemas de gestión de calidad de una organización, se podrá aumentar positivamente su rentabilidad. Si se demuestra que se está realmente comprometido con la calidad de los productos y servicios, se podrá transformar la cultura empresarial, ya que, como resultado, los empleados entenderán la necesidad de mejorar continuamente. La norma ISO 9001:2015 se basa en siete principios de gestión de calidad:

- Enfoque al cliente

- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque basado en procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en evidencia
- Gestión de Relaciones.

Es importante saber que La ISO 9001:2015 es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. Además los clientes se inclinan por los proveedores que cuentan con esta acreditación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC).

2.2.6. NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y SUS BENEFICIOS

A. Normalización

Según Miranda et alii (2007), se trata de una actividad mediante la cual se verifican criterios respecto a determinados temas y se hace posible la utilización de un lenguaje común en la elaboración de normas que persiguen la protección de los intereses de los clientes. Por tanto, normalizar implica elaborar, difundir y aplicar normas.

Para Cuatrecasas (2001), la normalización es una actividad de gran importancia para conseguir los objetivos que persigue todo sistema de calidad; es decir, que los procesos incluidos en el mismo den lugar a productos y servicios de calidad elevada, costos bajos y que la comprobación de todo ello sea posible entre los clientes potenciales.

La norma ISO 9001 es el mejor método de trabajo considerado para mejorar la calidad y satisfacción del consumidor. Esto es a lo que aspira hoy en día toda empresa competitiva, que quiere no sólo permanecer y sobrevivir en el exigente mercado actual sino sobresalir entre las empresas del sector.

B.- Certificación

La certificación es el proceso mediante el cual un tercero (entidad tercera) da garantía escrita de que un producto, proceso o servicio es conforme con unos requisitos específicos.

Miranda et alii (2007) definen la certificación como una actividad de carácter voluntario que permite establecer la conformidad de una entidad (empresa, producto o persona) con los requisitos definidos en una determinada norma, mediante la emisión de un documento fiable que así lo demuestre.

Por otro lado, Cuatrecasas (2001) lo define como la acción realizada por una entidad reconocida como independiente, manifestando a través de un documento certificado que se dispone de la confianza adecuada de que un sistema de calidad resulta ser conforme con alguna norma específica.

Los sistemas de calidad constituyen una herramienta para la mejora continua y requiere de una inversión a largo plazo. El punto inicial para su implementación es gestionar y documentar los procesos que se realizan para luego tomar las medidas necesarias para optimizarlos. La certificación apunta a que la empresa pueda reducir costos significativamente, obtenga una mayor productividad y un mejor control de la gestión interna y externa. Todo ello incide favorablemente en el

posicionamiento y en la competitividad de los productos y servicios ofrecidos.

Actualmente, la certificación de un sistema de calidad tiene un carácter voluntario.

No obstante, cada día es mayor el número de empresas que exigen a sus proveedores la certificación de sus sistemas de calidad conforme a alguna norma específica.

Se han identificado los siguientes pasos para certificar:

- a) Lograr la implementación y realizar el seguimiento de la norma a certificar en toda la organización o de acuerdo al alcance de la misma.
- b) Luego se deben realizar las auditorías internas necesarias ya sea por un equipo interno designado para llevarlas a cabo o se le puede encargar la tarea a una empresa consultora especializada.
- c) Elegir y contactar a un organismo certificador de la norma en base a una serie de criterios como: experiencia en el rubro, costos, servicios que ofrece, tipo de contrato, entre otros.
- d) Se realiza una pre-auditoría de certificación a cargo de la empresa certificadora para verificar los puntos de la norma que ya han sido

cubiertos y los que aún faltan concretar. Con esto, la organización tiene la oportunidad de estar mejor preparada para la auditoría de certificación.

- e) Se realiza la auditoría de certificación detectando las no conformidades y oportunidades de mejora que presenta la empresa. Con el resultado de auditoría en manos del Representante de la Dirección, la organización cuenta con un periodo máximo de 6 meses para corregir los errores o faltas detectadas.
- f) Después de haber resuelto las no conformidades, la certificadora emite el documento que deja constancia que el sistema de calidad concuerda con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001.
- g) La certificación tiene una validez de 3 años, periodo después del cual la organización debe certificarse nuevamente. Cabe resaltar que la empresa certificadora realiza una auditoría cada cierto tiempo para confirmar que el Sistema de Gestión de Calidad se mantenga y desarrolle en forma adecuada.

C.- Beneficios relacionados con la normalización y certificación

La normalización y posterior certificación de los sistemas de calidad otorga los siguientes beneficios a la organización (Centro de Desarrollo

Industrial, s.f.; Lloyd's Register Quality Assurance Limited, s.f.; Miranda et alii, 2007):

- Reduce el tiempo de producción y costos operativos, eliminando la no calidad y hace a la empresa competitiva.
- Promueve la mejora e innovación de los procesos a través de la mejora continua del sistema.
- Permite el crecimiento como organización y mejora de ésta, así como la planificación y coordinación interna.
- Reduce el número de devoluciones y reclamos con sus beneficios y mejora la imagen.
- Aumenta el prestigio frente a los clientes y la fidelidad de los mismos.
- Motiva y responsabiliza a todas las personas que integran la empresa, a cualquier nivel, sobre la totalidad de los procesos de la empresa.
- Ofrece oportunidades de capacitación y desarrollo a todo el personal.
- Otorga ventaja en cuanto la certificación de la calidad de la empresa que puede ser exigida a nivel nacional y mundial.
- Mejora el control sobre los suministradores, concertando calidades y evitando pérdidas de tiempo y energía en revisar cosas mal hechas por otros.
- Mejora al máximo la calidad del conjunto de la actividad empresarial.

- Mejora la eficacia de la gestión comercial.
- Simplifica el comercio y elimina las barreras técnicas entre países o grupos.
- Ayuda a cumplir con la normativa y requisitos de su respectiva industria.
- Refleja un consenso mundial de las mejores prácticas de gestión de la calidad.
- Permite trabajar con muchas organizaciones donde ISO 9001 es una obligación o expectativa.

2.2.7. APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para la implementación del SGC, se debe seguir un programa que requiere un completo compromiso tanto por la Alta Dirección como de todos los integrantes de la organización.

Primero se realizará una Reunión con el Director y jefes de Departamentos donde se le informará el tema a tratar y que se realizará en primera instancia un Diagnóstico en conformidad a la Norma ISO 9001

A. Metodología para la implementación de un SGC

FASE	ACTIVIDADES
Preparación técnica	Diseño del Plan de Trabajo. Lectura de la Norma ISO 9001:2000. Busca de Información con temas de Calidad. Definición de los Recursos Necesarios.
Creación del Comité de Calidad	Información a los responsables sobre fases y requerimientos del proyecto. Conformación de la estructura organizativa para el diseño e implementación del sistema de calidad. Constitución del equipo de trabajo y marcar las pautas generales para poner en marcha.
Diagnostico inicial con base a la norma ISO 9001:2000	Entrevistas Encuesta con base a la Norma Elaboración del informe de diagnostico.
Capacitación del Personal	Información al personal sobre el Proyecto Capacitaciones sobre la Norma Sensibilización sobre la participación de todos en el proyecto
Definir la postura estratégica por el servicio	Misión Objetivos estratégicos Principios
Diseño del sistema de calidad	Definición del alcance y justificación de exclusiones de calidad Definir los Procesos Elaboración de la documentación del sistema: manual de calidad, procedimientos, instructivos y registros.
Revisión del Diseño Documental	Revisión de los Procedimientos, Instructivos, Registros Revisión y Aprobación de la Documentación

Figura 01: Metodología para la implementación de un SGC.

Fuente: Flores, 2008

Pasos a seguir para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad

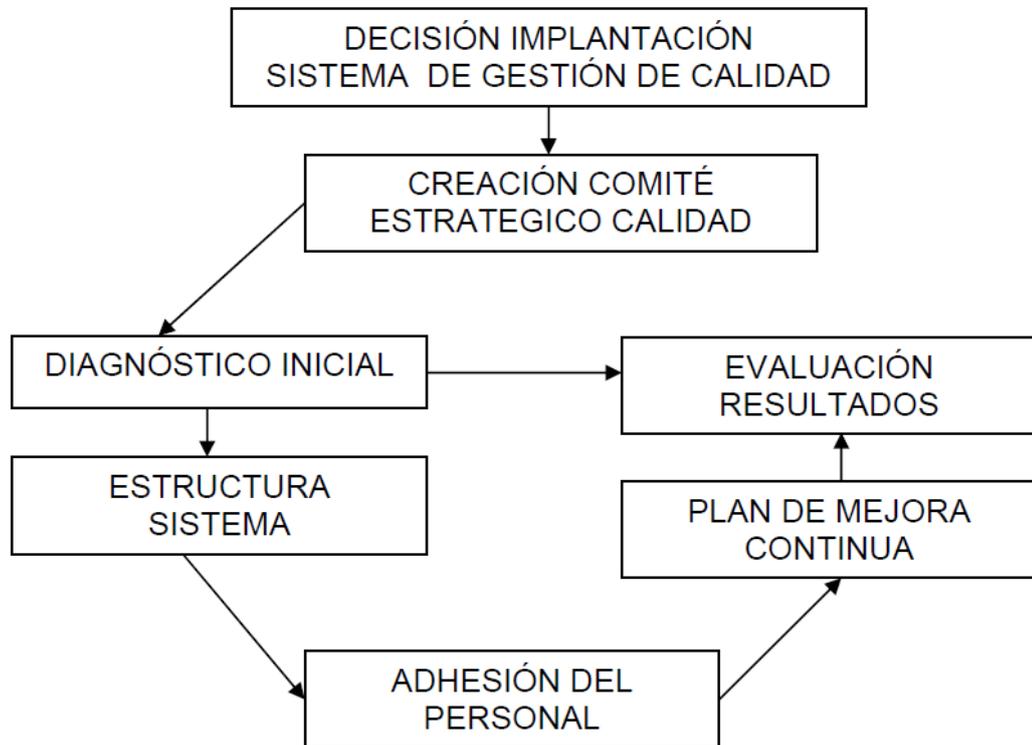


Figura 02: Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad

Fuente; Flores, 2008

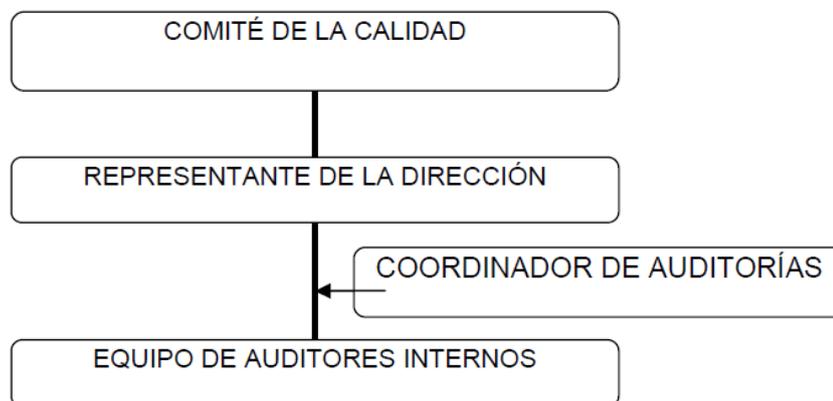


Figura N°03: Organigrama Sistema de Gestión de la Calidad

Fuente: implementación de un Sistema de Gestión de Calidad

Comité de la Calidad:

Las funciones de este comité son:

- a) Definiciones estratégicas del SGC: Política de Calidad, Objetivos de Calidad de indicadores de Gestión.
- b) Revisión del SGC, según lo establecido en el procedimiento de Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad.

El Comité de la Calidad está integrado por:

- a. Director Regional
- b. Representante de la Dirección
- c. Responsable

Representante de la Dirección.

Éste tiene como funciones:

- a. Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.
- b. Informar al Director sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora.

Equipo de Auditores Internos.

Este equipo tiene por función realizar las auditorías internas del Sistema de Gestión de la Calidad, utilizando para ello el procedimiento Ejecución de Auditorías Internas del Sistema de Gestión de la Calidad.

Sistema de Documentación

El sistema documentado debe definir:

- a. Qué hacer.
- b. Quién lo debe hacer.
- c. Cuándo se debe hacer.
- d. Cómo se debe hacer.
- e. Dónde se debe hacer.

Para que este sistema funcione en forma eficaz se realizarán capacitaciones, formación de Equipos de Trabajo, levantamiento participativo, comunicación permanente, charlas motivadoras a los funcionarios sobre la utilidad de un sistema documental, que no piensen que cuando se habla de ISO que es más trabajo, papeles y burocracia.

Al implementar un sistema de gestión lo más probable que se encuentre en una organización es la resistencia al cambio ya que los funcionarios tienen incertidumbre de lo que irá a suceder, renuncia a abordar el estado logrado y desconfianza.

Para reducir la resistencia al cambio, se deben realizar ciertas técnicas como: fijación de objetivos mutuos, énfasis de grupo y máxima información.

B. Elaboración de política de calidad y objetivos de calidad

La palabra "política" designa la forma en que se dirige algo y ello puede conseguirse estableciendo unos objetivos y disponiendo los medios y recursos para lograr alcanzarlos.

La política de calidad de una organización establece, por tanto, los objetivos de calidad que deben ser alcanzados, organiza los recursos materiales y humanos para llegar a cumplirlos, señala los métodos de desarrollo de las actividades, supervisa la observancia de los programas establecidos y enjuicia el nivel de cumplimiento obtenido por la organización.

Por ello resulta evidente que la política de calidad de una organización sólo puede ser enunciada y desarrollada por los más altos niveles de la dirección. Ellos, con su impulso mantenido y con el ejemplo de su actitud permanente, son los únicos capaces de iniciar el proyecto de cambio y conseguir movilizar a todo el personal de la organización.

Se ha definido la política de una organización como la escala de prioridades vigentes en la misma. Habrá organizaciones en donde sea prioritario conseguir el máximo de producción y otras en donde se señale como preferente el objetivo de alcanzar un coste mínimo. Pues bien, la política de calidad coloca en lo más alto de la escala de prioridades la eficacia de la organización conseguida a través de la mejora constante de la calidad de sus productos y servicios, la totalidad de sus procesos y su gestión en general.

A fin de que el personal de la empresa esté perfectamente informado, dicha política se reflejará en un documento que pueda conocer y entender todo el personal, asegurándose la dirección que los principios expuestos son practicados y su vigencia se mantiene por todos los empleados.

2.2.8. MODELO DE PHVA PLANIFICAR - HACER – VERIFICAR – ACTUAR

Actualmente existe un alto nivel de competencia al que deben enfrentarse las empresas, esto hace que toda organización deba buscar renovarse constantemente. ¿Cómo logramos una mejora continua en nuestra compañía? Para ayudarnos, existe el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), es una herramienta que fue diseñada por el Dr. Walter Shewhart en 1920, pero fue difundida por Edward Deming, en 1950 para Mejoramiento de la Calidad en Japón, donde fue muy bien acogida ya que ellos la conocían como Kaizen, donde Kay significa Cambio y Zen significa para Mejor.

Posteriormente fue adoptada por la familia de las normas ISO. Esta metodología es muy útil para implementar un Sistema de Gestión de Calidad, ya que permite reducir costos, optimizar la productividad y aumentar la participación del mercado, logrando de esta manera incrementar la rentabilidad general de la empresa.

Esta metodología conocida como “PLANIFICAR – HACER – VERIFICAR – ACTUAR”

(PHVA). PHVA puede describirse como:

- **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización. Se buscan las actividades que puedan ser mejoradas y se establecen los objetivos que desean ser alcanzados. Por ejemplo, identificar servicios, clientes, requerimientos de clientes, pasos claves y parámetros, etc.

Identificadores:

- Identificar servicios.
- Identificar clientes.
- Identificar los requerimientos de los clientes.
- Trasladar los requerimientos del cliente a especificaciones.
- Identificar los pasos claves del proceso. (Diagrama de flujo)
- Identificar y seleccionar los parámetros de medición.
- Determinar la capacidad del proceso.
- Identificar con quien compararse: Benchmarking8 técnica avanzada de gestión de calidad, es el proceso en el cual se identifican las

mejores prácticas en un proceso o actividad, se analizan y se incorporan a la operativa interna de la organización.

- **Hacer:** Implementar los procesos, identificar oportunidades de mejora, desarrollar un plan piloto. Se realizan los cambios para implementar la mejora planeada. Es recomendable hacer una prueba para probar el funcionamiento del mismo.

- **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar sobre los resultados. Ya que se ha implementado el plan para la mejora, debe existir un periodo de prueba en donde se regule y mida su efectividad. Si no cumple con las expectativas, debe ser modificado. Hay que evaluar la efectividad.

- **Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. Una vez que finaliza el periodo de prueba, deben estudiarse los resultados y compararlos con las estadísticas de las actividades antes de que se implementara la mejora. Si son satisfactorios, se deberá efectuar la propuesta de manera definitiva, si no, es necesario realizar ajustes o desecharla por completo.

Institucionalizar la mejora y- o volver al paso de Hacer

La utilización continua del PHVA nos brinda una solución que realmente nos permite mantener la competitividad de nuestros servicios, mejorar la calidad, reduce los costos, mejora la productividad, reduce los precios, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa, provee nuevos puestos de trabajo, aumenta la rentabilidad de la empresa.

Al aplicar el PHVA en la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en una empresa de servicios, tenemos:

- En la Planificación se definen la red de procesos, la política de calidad y los objetivos, se define el Representante de Gerencia, y el aseguramiento de los procesos.

- En el Hacer se hace la implementación de lo definido en la planeación, es decir, toda la Organización se alinea de acuerdo a las definiciones, se conforman equipos de trabajo para que documenten los procesos con el enfoque de PHVA y con una metodología definida.

En el Verificar, se aplica el subproceso de Revisiones de Gerencia y Auditorías internas de Calidad.

En el Actuar, se aplica el subproceso de Acciones correctivas, preventivas y planes de mejoramiento como consecuencia de unos informes de auditorías, adicionalmente se aplica la metodología para análisis y solución de problemas a aquellos subprocesos que necesitan un mejoramiento continuo para luego incorporarlos en los subprocesos y convertirlos nuevamente como parte del día a día.

No es posible realizar con calidad una actividad, proceso, producto o servicio, si se viola alguno de los pasos del ciclo.

Podría decirse que la metodología PHVA no da lugar a fisuras en cuanto su propósito: se define una meta y dejándose llevar por la sabiduría contenida en cada etapa, se llega a cumplirla quitando del camino los obstáculos (no conformidades) que se interpongan, ya sean humanos, materiales o financieros.

2.2.9. PRINCIPALES TEORÍAS DE CALIDAD

A.- W. EDWARD DEMING

Deming afirma que no es suficiente tan sólo resolver problemas, grandes o pequeños. La dirección requiere formular y dar señales de que su intención es permanecer en el negocio, y proteger tanto a los inversionistas como los puestos de trabajo.

La misión del organismo es mejorar continuamente la calidad de nuestros productos o servicios a fin de satisfacer las necesidades de los clientes. Esto se logra generando un ambiente de integración y cooperación en el que los que estén involucrados. si la organización consigue llegar a esa meta, aumentará la productividad, mejorará su posición competitiva en el mercado, ofrecerá una ganancia razonable a los accionistas, asegurará su existencia futura y brindará empleo estable a su personal.

PLAN (Planificar)

DO (Hacer)

CHECK (Verificar)

ACT (Actuar)

a) Cliente:

- Comprender sus necesidades actuales y futuras.

- Satisfacer tales necesidades.
- Lograr que nos reconozcan como proveedor innovador, de alta calidad y bajo costo.
- Forjar relaciones de largo plazo con ellos.

b) Personal:

- Trabajo en equipo.
- Prevención, no corrección de defectos.
- Capacitación como proceso continuo.
- Motivación a participar en el mejoramiento incesante del proceso.
- Responsabilidad y autoridad desplegadas lo más cerca posible del nivel donde se realiza el trabajo.
- Iniciativa, innovación y toma de riesgos necesarios para el desarrollo.
- Comunicación libre y abierta de ideas y opiniones.

c) Inversionistas

- Mejorar incesantemente la calidad y la posición competitiva.
- Ofrecer ganancias razonables a los accionistas.

c) Proveedores

- Integrarlos a la organización.
- Involucrarlos con el compromiso del mejoramiento incesante.
- Establecer con ellos vínculos a largo plazo.
- Sostener con ellos relaciones que se basen en la confianza.
- Exigir de ellos evidencias estadísticas de calidad.

d) La comunidad

- Trato justo, ético y profesional con todos los integrantes de la comunidad.
- Influencia positiva sobre la comunidad.
- Cumplimiento de todas las leyes y reglamentos relacionados con el negocio.
- Difusión amplia de nuestras operaciones entre la colectividad.

Deming ha propuesto a los directivos de diversas organizaciones un sistema constituido por los siguientes catorce puntos:

- 1) Ser constantes en el propósito de mejorar el producto o servicio, con el objetivo de llegar a ser competitivos, de permanecer en el negocio y de proporcionar puestos de trabajo.
- 2) Adoptar la nueva filosofía de "conciencia de la calidad". Nos encontramos en una nueva era económica. Los directivos deben ser conscientes del reto, afrontar sus responsabilidades y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.
- 3) Suprimir la dependencia de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de la inspección en masa, incorporando la calidad dentro del producto en primer lugar.
- 4) Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio. En vez de ello, minimizar el costo total. Establecer la tendencia a tener un solo proveedor para cualquiera artículo, con una relación a largo plazo, de lealtad y confianza.
- 5) Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, para mejorar la CALIDAD y la productividad y así reducir los costos continuamente.
- 6) Instituir la formación en el trabajo.

- 7) Implantar el liderazgo. El objetivo de la supervisión debe consistir en ayudar a las personas, a las máquinas y a los aparatos para que hagan un trabajo mejor.
- 8) Desechar el miedo, de manera que cada uno pueda trabajar con eficacia para la organización.
- 9) Derribar las barreras entre dependencias. Las personas de diferentes departamentos deben trabajar en equipo, para prever los problemas de producción y los que podrían surgir en el uso del producto, con el mismo o con el usuario.
- 10) Eliminar las metas numéricas, los carteles y los lemas que busquen nuevos niveles de productividad, sin ofrecer métodos que faciliten la consecución de tales metas.
- 11) Eliminar cuotas numéricas prescritas y sustituirlas por el liderazgo.
- 12) Eliminar las barreras que impiden al empleado gozar de su derecho a estar orgulloso de su trabajo.
- 13) Implantar un programa vigoroso de educación y auto – mejora.
- 14) Involucrar a todo el personal de la organización en la lucha por conseguir la transformación. Esta es tarea de todos.

B. JOSEPH M. JURAN

Juran habla de la "Gestión de la Calidad para Toda la Empresa" (GCTE). Esta se define como un enfoque sistemático para establecer y cumplir los objetivos de calidad por toda la empresa.

Las etapas que Juran propone son las siguientes:

- 1) Crear un comité de calidad.
- 2) Formular políticas de calidad.
- 3) Establecer objetivos estratégicos de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes.
- 4) Planificar para cumplir los objetivos.
- 5) Proveer los recursos necesarios.
- 6) Establecer controles para evaluar el comportamiento respecto de los objetivos
- 7) Establecer auditorias de calidad.
- 8) Desarrollar un paquete normalizado de informes.

Siempre existe una relación en cadena Entrada – Salida. En cualquier etapa de un proceso, la salida (producto) se convierte en la entrada (insumo) de una siguiente etapa.

- Cualquier actividad juega un triple papel de:

Proveedor – Procesador – Cliente

- La gestión de CALIDAD se realiza por medio de una trilogía:

- Planeación de la calidad (desarrollo de productos y procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes).
- Control de calidad.
- Mejora de la calidad.

- Se requiere del establecimiento de unidades comunes de medida para evaluar la calidad.

- Se necesita establecer medios ("sensores") para evaluar la calidad en función de esas unidades de medida.

C. KAORU ISHIKAWA

El Dr. Ishikawa organiza el proceder de la organización para conseguir el control de la calidad en los siguientes pasos:

Planear:

1. Definir metas y objetivos.
2. Determinar métodos para alcanzarlos.

Hacer:

1. Proporcionar educación y capacitación.
2. Realizar el trabajo.

Verificar:

Constatar los efectos de la realización.

Actuar

Emprender las acciones apropiadas.

Dada la importancia de los criterios de calidad dentro de la metodología promovida por el Dr. Ishikawa,

- a) El Control de calidad es un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes o servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores.
- b) Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor.
- c) Para alcanzar esta meta, es preciso que en la empresa de todos promuevan y participen en el control de calidad, incluyendo tanto a los altos ejecutivos como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados.

D. ARMAND V. FEIGENBAUM

El Dr. Feigenbaum propone un sistema que permite llegar a la calidad en una forma estructurada y administrada, no simplemente por casualidad.

Este sistema se llama Control Total de la Calidad y dirige los esfuerzos de varios grupos de la organización para integrar el desarrollo del

mantenimiento y la superación de la calidad a fin de conseguir la satisfacción total del consumidor.

Este sistema está formado por los siguientes puntos:

1. Políticas y objetivos de calidad definida y específica.
2. Fuerte orientación hacia el cliente.
3. Todas las actividades necesarias para lograr estas políticas y objetivos de calidad.
4. Integración de las actividades de toda la empresa.
5. Asignaciones claras al personal para el logro de la calidad.
6. Actividad específica del control de proveedores.
7. Identificación completa del equipo de calidad.
8. Flujo definido y efectivo de información, procesamiento y control de calidad.
9. Fuerte interés en la calidad, además de motivación y entrenamiento positivo sobre la misma en toda la organización.
10. Costo de calidad acompañado de otras mediciones y estándares de desempeño de la calidad.
11. Efectividad real de las acciones correctivas.

12. Control continuo del sistema, incluyendo la prealimentación y retroalimentación de la información, así como el análisis de los resultados y comparación con los estándares presentes.
13. Auditoria periódica de las actividades sistemáticas.

E.- PHILIP CROSBY

Philip Crosby tiene muy bien definidos los pasos que deben seguirse para que en una organización se implante el Proceso para el Mejoramiento de la Calidad (PMC).

1. Compromiso de la dirección.
2. Equipo para el mejoramiento de la calidad.
3. Medición.
4. Costo de la calidad.
5. Conciencia sobre la calidad.
6. Acción correctiva.
7. Planeación del día de cero defectos.
8. Educación al personal.
9. Fijación de metas.
10. Eliminación de las causas de error.
11. Reconocimiento.

12. Consejos de calidad.

13. Repetición de todo el proceso.

Todo trabajo es un proceso. Este concepto implica que cada trabajo o tarea debe ser considerada no como algo aislado; sino como parte de una cadena interrelacionada en la que se va multiplicando la siguiente trilogía:

- Proveedor e insumos que él proporciona.
- Proceso realizado a través de trabajo de cada persona.
- Clientes o usuarios que reciben el producto o servicio.

Para que se dé la calidad se requiere que en los insumos, en el trabajo y en los servicios o productos se cumplan los requisitos establecidos para garantizar un correcto funcionamiento en todo. La calidad, definida como "cumplir los requisitos", es uno de los principios propuestos por Crosby.

Otro principio establece que "el sistema de la calidad es la prevención, y no la corrección".

- Crosby defiende que: "El estándar de la realización es cero defectos".

- El último principio es: "La medida de la calidad es el precio del incumplimiento".

E. TAUGUCHI

Propone la palanca de calidad. Solo en la etapa de diseño de un producto podemos tomar medidas contra la variabilidad causada por agentes internos, externos y por imperfecciones de manufactura (ruido).

La palanca de la calidad.

- Diseño del producto.
- Diseño del proceso.
- Producción.
- Mejora del producto.

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS

A. Dirección por objetivos (DPO)

Es una herramienta de gestión basada en un estilo de dirección participativa que facilita identificar objetivos, implica a las personas

para que sean capaces de alcanzarlo y establece un mecanismo de reconocimiento por el trabajo realizado en su consecución.

Los elementos esenciales de la DPO son:

1. Los objetivos que se desean alcanzar y que se pactan con la dirección
2. Estándares que se consensuan en función de recursos y demandas
3. Incentivos asociados al grado de cumplimiento de los estándares.

En la práctica la DPO promueve la implicación de las personas ya que las hace participes no sólo de lograr las metas (objetivos) sino también de saber qué es lo que debe hacerse, por qué y cómo.

B. Plan estratégico

Es el plan que recoge la estrategia de la organización y define su posición en su entorno y el modo en que competirá con otras organizaciones. Al planificar tiene que dar respuestas a cuestiones básicas: que se va a hacer, cómo se va a hacer, de qué formas se organizará para conseguir los objetivos, que recursos y medios va a

utilizar, cuánto, en qué momento se realizan las distintas actuaciones, qué controles se establecerán

C. Mapa de procesos

Para ello lo primero es determinar cuáles son sus procesos y determinar cuáles son los procesos claves, soportes y estratégicos. Posteriormente se realizará una representación gráfica del conjunto de procesos de una Unidad y muestra la relación entre dichos procesos.

D. Diagrama de flujo

Representa gráficamente el proceso paso a paso, se permite visualizar la secuencia o sucesión de tareas que se realizan. Existen unos símbolos predeterminados.

E. Mecanismos de participación interna.

Se refieren a como la unidad organiza la participación del personal: correo electrónico, encuestas, subgrupos de mejoras, reuniones periódicas de todo etc.

F. Manual de procesos

Es un documento donde se establece los objetivos, procesos y procedimientos de la Unidad, esto es ¿cómo? ¿Cuándo?

G. Carta de servicios

Es un documentos que informa al “cliente” de qué hacemos, cómo, cuándo, dónde y a qué nos comprometemos fruto de la reflexión de lo que somos capaces de hacer. El compromiso es lo más importante de una carta de servicios.

H. Estrategia de la unidad

Es el modo en la Unidad Implanta su Misión y Visión, basándose en las necesidades de los grupos de interés y con el apoyo de las políticas, planes, objetivos, metas y procesos relevantes. La estrategia marca la línea de acción, más adecuada para optimizar los resultados.

I. Gestión por procesos

Consiste en la identificación y gestión de los procesos necesarios para llevar a cabo la política, estrategia, planes y objetivos de la Unidad. Deberá asignar propietarios de los procesos, normalizar los procesos (sistema de gestión de calidad, sistema de gestión

medioambiental) establecer indicadores y análisis y mejora de los mismos.

J. Mejora continua

Se lleva a cabo a través de cuatro fases:

- Planificar lo que se va hacer
- Hacer aquello que se ha planificado
- Revisar lo que se ha realizado
- Introducir las mejoras necesarias para corregir las desviaciones o mejora el proceso.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

El sistema de Gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- a) El sistema de Gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, es desfavorable.

- b) La alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, es desfavorable.

- c) El sistema de Gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 se relaciona significativamente con la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.

2.5. VARIABLES E INDICADORES

2.5.1.- Variable independiente

Alineación de los procesos

2.5.1.1.- Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Alineación de los procesos</p>	<p>Un proceso es un conjunto de acciones, tareas y técnicas que se llevan de forma secuencial en un tiempo y espacio determinado para transformar los insumos en productos o servicios.</p> <p>La alienación de los procesos está referida a optimizar la efectividad y la eficiencia, mejorando también los controles,</p>	<p>ACCIONES</p> <p>ACTIVIDADES</p> <p>RECURSOS</p> <p>PROCEDIMIENTOS</p>	<p><i>Participación del personal</i></p> <p><i>Relación de Actividades propuestas realizadas/Total de actividades.</i></p> <p><i>Disponibilidad de recursos</i></p> <p><i>%Cumplimiento de procedimientos</i></p> <p><i>+ Relación personal</i></p>

	reforzando los mecanismos internos para responder a las contingencias y las demandas de nuevos y futuros clientes (Cruelles, 2012)	TÉCNICAS	<i>no experimentado/ Personal experimentado</i>
--	--	----------	---

2.5.1.2.- Escala de valoración

Niveles
Muy favorable Alineamiento de los procesos
Moderadamente favorable Alineamiento de los procesos
Desfavorable Alineamiento de los procesos

2.5.2.- Variable dependiente

Sistema de Gestión de la Calidad

2.5.2.1.- Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Dependiente Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001)	Es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.	COMPROMISO CAPACITACIÓN CAPACIDAD DE RESPUESTA SATISFACCIÓN EFICACIA	<i>% de participación del personal en el SGC</i> <i>Personal Capacitado por año</i> <i>Disponibilidad y tiempo de respuesta por trabajador</i> <i>Relación personal satisfecho/personal total</i> <i>Nivel de cumplimiento de los objetivos de calidad propuestos.</i>

2.5.1.2.- Escala de valoración

Niveles
Muy favorable Alineamiento de los procesos
Moderadamente favorable Alineamiento de los procesos
Desfavorable Alineamiento de los procesos

CAPITULO II

LA EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SUR - EGESUR S.A

2.1. ROL DE LA EMPRESA

La Empresa de Generación Eléctrica del Sur S. A. EGESUR, es una empresa pública de derecho privado, bajo el ámbito de la Corporación FONAFE (Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado). Constituida como Sociedad Anónima el 11 de octubre de 1994. Tiene por objeto la generación de energía eléctrica, así como cualquier otra actividad conexas con su giro principal. EGESUR es una empresa que impulsa el desarrollo del sur del país, ofertando energía eléctrica en condiciones de competencia y calidad reconocida por los organismos técnicos encargados de su evaluación y control. La calidad del producto es el resultado de una adecuada operación de las centrales de generación, para asegurar un suministro de calidad a los clientes.

2.2. RESEÑA HISTÓRICA

EGESUR fue constituida sobre la base de los activos y pasivos de las Centrales Hidroeléctricas Aricota 1 y 2 y Centrales Térmicas de Para y Calana.

Las Centrales Hidroeléctricas Aricota fueron construidas desde el año 1962, mediante contrato entre el Gobierno Peruano y la MITSUI Co. de Japón. Las Centrales Hidroeléctricas Aricota 1 y 2 fueron inauguradas el 28 de agosto de 1966 y el 27 de enero de 1967, respectivamente.

El 05 de septiembre de 1972 se constituye ELECTROPERÚ S.A. la R.S. N° 165-93 - PCM del 11 de mayo de 1993 definió a ELECTROPERÚ S.A. como generadora, creándose los centros de producción: Centrales Hidroeléctricas de Mantaro, Cañón del Pato, Carhuaquero, Cahua, Aricota y Centrales Térmicas de Chimbote y Trujillo.

El Decreto Ley N° 25844 (Art. 122) del 19 de noviembre de 1992, Ley de Concesiones Eléctricas, establece que las empresas de servicio público de electricidad que desarrollan actividades de generación, transmisión y distribución, deberán dividirse por cada una de esas actividades.

En la Sesión de Directorio de ELECTROPERÚ S.A. N° 914 del 16 de agosto de 1994 se aprueba la Constitución Social de EGESUR, por acuerdo de la COPRI del 05 de septiembre de 1994, se autoriza la constitución de EGESUR, sobre la base de activos y pasivos de las Centrales Hidroeléctricas Aricota I y II. La Junta General de Accionistas de ELECTROPERÚ S.A. en la Acta N° 60 del 28 de setiembre de

1994, aprueba la Constitución Social de la Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. EGESUR.

Como parte de la transferencia a EGESUR, están incluidas todas las concesiones, autorizaciones y servidumbres de electricidad, así como las autorizaciones del uso de agua.

Definida la estructura orgánica y el estándar de personal, el 01 de setiembre de 1995 se inició las operaciones de EGESUR, teniendo como objetivo la generación, transmisión secundaria y venta de energía eléctrica en las mejores condiciones de calidad, confiabilidad y economía, al amparo del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento.

A partir de enero del 2000, pasa a ser propiedad del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado – FONAFE, al ser transferida la titularidad de las acciones de propiedad de Electroperú, situación sin variaciones hasta el presente.

2.3. NATURALEZA, FINALIDAD, OBJETIVOS

La Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A. EGESUR, es una empresa estatal de derecho privado y se rige por la Ley de Actividad Empresarial del Estado, bajo

el ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, FONAFE. EGESUR fue creada por la COPRI mediante oficio N° 1863/94 del 11 de octubre de 1994 sobre los activos y pasivos de las centrales hidroeléctricas de Aricota 1 y 2 y Térmicas de Para y Calana.

2.4. PRINCIPIOS Y VALORES

- a) Profesionalismo de los directores, funcionarios y trabajadores, sobre la base de una sólida formación educativa, experiencia, altos principios, capacidad de trabajo en situaciones de alta presión y responsabilidad frente a las labores desempeñadas.
- b) Trabajo en equipo, integrando las metas individuales, del área de trabajo y de la Empresa, fomentando la participación de todos los trabajadores.
- c) Honestidad, integridad moral, lealtad y respeto a nuestros accionistas, directores, funcionarios, trabajadores, manteniendo un alto respeto hacia el personal de otras empresas, clientes, proveedores y colectividad en general.
- d) Máximo esfuerzo corporativo para lograr el mayor valor del producto para el cliente final, aportando soluciones competitivas y de calidad.
- e) Prioridad a los conceptos de mejora continua e innovación, para lograr la mayor calidad en nuestros procesos y productos finales, considerando el criterio de rentabilidad.

- f) Compromiso con la comunidad, respetando y protegiendo el medio ambiente.

2.5. MISIÓN CORPORATIVA

“Generamos responsablemente energía eléctrica para contribuir con el desarrollo sostenible del país, basados en el talento humano, la tecnología, la calidad y la eficiencia”

2.6. VISIÓN CORPORATIVA

“Ser reconocidos por nuestro modelo de gestión eficiente, responsable con el entorno y de desarrollo constante”

2.7. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Como resultado del diagnóstico general, se deben expresar los objetivos que se desea conseguir en un período determinado para alcanzar la Visión y Misión Corporativa. Se enumerará los Cinco Objetivos Estratégicos y Ocho Objetivos Específicos de la Empresa, que fueron aprobados por Acuerdo de Directorio N°002-2010/005-FONAFE, y comunicados con Oficio SIED 324-2010/DE/FONAFE.

Los Objetivos Estratégicos de la Empresa se encuentran alineados con los del FONAFE y del Sector. EGESUR, en la Sesión de Directorio N° 363, ha aprobado la adecuación del Plan Estratégico Institucional 2009 – 2013.

- a. Maximizar la rentabilidad de la empresa
- b. Fortalecer las relaciones con grupos de interés
- c. Promover la transparencia de la empresa
- d. Optimizar la gestión de la empresa
- e. Fortalecer la cultura organizacional, la integración y el desarrollo del personal.

2.8.- FACTORES CLAVE DEL ÉXITO

- a. Desarrollo y ejecución de estudios beneficio / costo y proyectos energéticos.
- b. Uso de herramientas modernas de administración y gestión empresarial.
- c. Gestión efectiva de marketing.
- d. Innovación tecnológica.
- e. Consolidación del Sistema de Gestión Integrado.
- f. Responsabilidad social.
- g. Manejo eficiente de procesos administrativos y operativos.
- h. Eficiente administración de costos.

- i. Personal altamente calificado.
- j. Buenas relaciones corporativas y externas.

2.9. CARTERA DE PROYECTOS

Se considera que los proyectos están entre los factores críticos de éxito y sostenibilidad de EGESUR; actualmente se vienen gestionando varios proyectos productivos para la ampliación de la capacidad instalada de la empresa.

La priorización de los proyectos debe hacerse a través de 2 dimensiones, en una por el costo de la inversión que puedan ocasionar y por otra la rentabilidad que genere cada uno, los proyectos que generan rápidamente flujos positivos y de inversión menor son los que deben ser priorizados, actualmente EGESUR se encuentra en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública y de la Ley de Contrataciones del Estado lo que origina cierta demora e incidencia política de los proyectos que mantiene en cartera.

A continuación se enumeran los proyectos de la cartera de EGESUR.

- **PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA “ARICOTA 3”**
El proyecto consta en diseñar una central de 19,40 MW, con un caudal de diseño de 6,50 m³/s y una caída de 343 metros, la que trabajaría como

Central de Punta; ésta se encontraría ubicado debajo de la C.H. Aricota 2, en el poblado de Chulibaya, distrito Ilabaya, provincia de Jorge Basadre, departamento Tacna.

Con un costo estimado de 20 Millones de Dólares el proyecto ya cuenta con el estudio de Pre-Factibilidad aprobado por la OPI- FONAFE. Adicionalmente se viene realizando el estudio de factibilidad.

- PROYECTO CENTRALES HIDROELÉCTRICAS “MOQUEGUA 1 Y 3”

El proyecto comprende la construcción de dos centrales hidroeléctricas denominadas Moquegua 1 y Moquegua 3. Las potencias estimadas son: C.H. Moquegua 1 con 14,29 MW y C.H. Moquegua 3 con 16,40 MW.

Con respecto a la ubicación, éste se encontraría en el distrito de Torata, provincia Mariscal Nieto, departamento Moquegua.

El costo estimado de la inversión es de 66 Millones de Dólares, y ya cuenta con el perfil aprobado por la OPI-FONAFE, se viene realizando el estudio de factibilidad.

- PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA “TAMBO 1”

Comprende la construcción de una central hidroeléctrica de 59 MW aprovechando las aguas del río Tambo, con un caudal de diseño de 18 m³/s y una caída neta de 396 m.

La ubicación proyectada sería entre las provincias General Sánchez Cerro y Mariscal Nieto (Departamento de Moquegua), y el costo estimado del mismo sería de 138,62 Millones de Dólares.

Actualmente se culminó con el estudio “Actualización y Reformulación del Estudio a Nivel de Perfil de la C.H. Tambo 1”.

- “AMPLIACIÓN DE LA CENTRAL TÉRMICA DE “INDEPENDENCIA”

El objetivo del proyecto es de ampliar la capacidad de generación de energía eléctrica en la Central Térmica Independencia ubicado la localidad Dos Palmas, distrito Independencia, provincia Pisco, departamento Ica mediante la instalación de nuevos grupos electrógenos.

El costo estimado de la inversión es de 48 millones de Nuevos Soles para una potencia instalada de 20 MW; el mismo que se encuentra en evaluación.

- CENTRALES HIDROELÉCTRICAS “VILAVILLANI”

Comprende la construcción de cuatro centrales hidroeléctricas en cascada en la quebrada Vilavilani con una potencia instalada total de 35,9 MW.

La zona proyectada es en el distrito de Palca, provincia de Tacna, departamento de Tacna.

Con referencia al costo el estimado del mismo sería de 124,62 Millones de Nuevos Soles, el mismo que ya cuenta con el perfil aprobado por la OPI FONAFE.

La política energética del Perú, apunta a la inclusión en la matriz energética de generación de energías renovables, para esto se vienen subastando concesiones de este tipo de energías con tarifa constante y plazo de inicio definido.

2.10.- CAPACIDAD DE GESTIÓN

A. Gestión Gerencial

EGESUR mantiene una gestión gerencial bien estructurada que reconoce en la estrategia el camino para la generación de ventajas competitivas en la misma, la casi nula injerencia política, la transparencia de los procesos de selección de personal y la evaluación constante de los funcionarios,

han hecho que los puestos gerenciales sean cubiertos por personal idóneo para la gestión.

La cultura organizacional se encuentra más arraigada entre los funcionarios de la empresa, sobre todo en los que tienen varios años en ella, aún se encuentra una cierta resistencia a los cambios pero el personal gerencial tiende a discutir y convencerse de los beneficios ganados por los buenos emprendimientos.

Una contrariedad es la brecha existente entre las remuneraciones de los cargos gerenciales comparadas con las del sector privado y más aún con las otras empresas públicas de idéntica función. Esta situación predispone a una alta rotación de estos cargos quienes son tentados a emigrar, de igual forma la poca proyección de ascensos limita las posibilidades de desarrollo de los funcionarios en la misma empresa.

No obstante la gestión gerencial de EGESUR viene mejorando mucho, se encuentra bien cimentado el liderazgo en las gerencias y se asumen los retos emprendidos, cabe mencionar que recién desde el año 2007 la empresa viene obteniendo resultados financieros positivos, actualmente se encuentra en proceso de consolidación y a la vista se muestra un proceso

de expansión que generará cambios importantes y reestructuración de la misma para atender los nuevos escenarios.

B. Cultura Organizacional

En EGESUR existe una cultura organizacional que es marcada por las múltiples locaciones de la misma que genera una diferencia entre ellas según la ubicación (Aricota, Tacna e Independencia), esta variedad se ve acrecentada por los escasos canales de comunicación que existen entre ellas.

Debido a las causas anteriores se ha generado una distorsión en el entendimiento de los valores empresariales, es necesario reforzar los principios para alinear a todos los trabajadores con los grandes objetivos empresariales de EGESUR.

Esta distorsión de los valores ha generado conflictos entre las áreas de la empresa, principalmente entre el área productiva y la administrativa que no unen totalmente esfuerzos para hacer más eficiente la gestión de EGESUR.

C. Gestión Logística

EGESUR trabaja bajo las reglas establecidas por el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE), que mantiene disposiciones complicadas para la procura de una empresa pública que compite en igualdad de condiciones con otras privadas.

Se ha generado un clima defensivo sobre la aplicación de la normatividad de contrataciones, los proveedores encuentran en la ley los artilugios para concertar, detener y hasta traer abajo los procesos de procura importantes.

El tiempo de procuración (desde el requerimiento de las necesidades hasta la recepción de bienes o servicios), en algunos casos, ha demorado varios meses, lo que demuestra que estos procesos son demasiado complicados e impiden ejecutar adecuadamente las actividades de la empresa.

Ante tales condiciones, la logística de la empresa debe estar libre de todos los errores posibles para que en el camino no se den problemas que hagan reiniciar los procesos de procura, el rebote de las requisiciones tiene un doble impacto negativo por lo que se debe intentar sistematizar y optimizar dichos procesos.

D. Gestión Presupuestal

La gestión del presupuesto que EGESUR maneja es llevada de manera general consolidada, lo que impide saber cuánto fue el gasto ejecutado por cada componente y partida. Sin embargo se viene trabajando en la modernización y sistematización de los procesos incluidos el presupuestal a través del software Business

One de SAP, de tal manera que se procesará la ejecución específica de cada gerencia por sus componentes y partidas presupuestarias, y a la vez se generará la información conjunta e integrada de la empresa, permitiendo el control de saldos; evitando la ejecución de presupuesto que no ha sido asignado, y así mismo identificando cuál de las gerencias no está cumpliendo con la ejecución presupuestal programada.

E. Gestión Contable

El registro contable es el acto que consiste en anotar los datos de una transacción en las cuentas correspondientes del plan contable, utilizando medios manuales, mecánicos, magnéticos, electrónicos o cualquier otro medio autorizado; para tal sentido y con la finalidad de llevar un adecuado control de los recursos propios acorde a los requerimientos de la normatividad vigente, EGESUR viene implementando un el Business ONE de SAP como un “Enterprise Resources Planning” (ERP), que tiene por objeto definir el esquema

básico de lineamientos contables aplicables y que está acorde con la normativa contable requerida por la SMV, FONAFE y la Contraloría.

Es preciso mencionar que la empresa se viene alineando a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIFs) promovidas por el ingreso de la misma al mercado de valores teniendo acciones listadas en la misma.

F. Gestión de la Responsabilidad Social

EGESUR cuenta cada año con un Plan de Relaciones Comunitarias el mismo que se encuentra enmarcado en los actores de sus zonas de influencia, así en los 2 últimos años se han desarrollado las siguientes acciones:

- a) Bicicleteada por la salud y el ambiente, Tacna, años 2011 y 2012.
- b) Promoción de la identidad cultural a través de la lectura, Candarave, año 2011.
- c) Programa de capacitación a agricultores, Curibaya, 2011.
- d) Campaña médica, Curibaya, 2011 y 2012.
- e) Navidad para los niños, Curibaya e Independencia, años 2011 y 2012.

- f) Programa Aprendiendo Matemáticas con Energía, Candarave, año 2012.
- g) Programa de fortalecimiento de las capacidades de los agricultores para el mejoramiento de la crianza de trucha, Curibaya, año 2012.

G. Control de Gestión

EGESUR monitorea el desempeño productivo, comercial y administrativo-financiero de la empresa a través reportes constantes en el que resumen las actividades realizadas a la fecha y sustenta el avance de las actividades programadas. Las mediciones son en base a indicadores cuantificables y medidos en función a metas planificadas.

Así mismo se lleva un control permanente de los planes estratégico y operativo reportando mensualmente al FONAFE, sector y otros la información relevante sobre el desempeño de la empresa.

2.11. ANÁLISIS FODA

En este punto se han resumido y priorizado las principales Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades en las que se enmarca EGESUR, fruto de los análisis anteriores.

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1	Solidez económica (liquidez y solvencia)	D1	La procura poco optimizada
F2	Gestión Gerencial positiva	D2	Cultura organizacional poco desarrollada
F3	Equipo con experiencia en el sector	D3	Trabajo en equipo se diluye por varias locaciones
F4	Instalaciones con capacidad de crecimiento	D4	Liderazgo poco fortalecido en los niveles intermedios
		D5	Ralentizada toma de decisiones
		D6	Brechas entre las capacidades requeridas y las de los trabajadores
		D7	Poca ejecución en partidas de FBK
		D8	Poca aplicación de TIC
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
O1	Mercado eléctrico con crecimiento de demanda	A1	Posibles contingencias sociales
O2	Gran potencial de proyectos energéticos en el país	A2	Entorno que puede generar información falsa y desprestigio
O3	Disponibilidad de financiamiento de los proyectos en cartera	A3	Fuga de profesionales por mejores ofertas en el mercado
O4	Políticas atractivas del Estado para energías renovables	A4	Posible injerencia política en la empresa
O5	Diversidad de tipos de mercado (Regulado, Libre y SPOT)	A5	Excesiva normativa reguladora
O6	Posibilidades de alianzas estratégicas público privadas	A6	Ingreso de competidores en generación térmica

Figura 4: Análisis FODA

Fuente: Plan estratégico –EGESUR

2.12.- DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS

MATRIZ FODA		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1 Solidez económica (liquidez y solvencia) F2 Gestión Gerencial positiva F3 Equipo con experiencia en el sector F4 Instalaciones con capacidad de crecimiento	D1 La procura poco optimizada D2 Cultura organizacional poco desarrollada D3 Trabajo en equipo se diluye por varias locaciones D4 Liderazgo poco fortalecido en los niveles intermedios D5 Ralentizada toma de decisiones D6 Brechas entre las capacidades requeridas y las de los trabajadores D7 Poca ejecución en partidas de FBK D8 Poca aplicación de TIC
AMENAZAS	FA - MANTENER	DA - AFRONTAR	
A1 Posibles contingencias sociales A2 Entorno que puede generar información falsa y desprestigio A3 Fuga de profesionales por mejores ofertas en el mercado A4 Posible injerencia política en la empresa A5 Excesiva normativa reguladora A6 Ingreso de competidores en generación térmica	1 Implementar un programa de responsabilidad social. (F1, A1) 2 Ejecutar los proyectos que se tienen en cartera (F1, A6) 3 Retener al personal que mantiene buen desempeño (F1, F3, A3) 4 Promover el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico (F4, A6) Difundir con transparencia la información de la empresa (F2, F3, A2) 5	11 Fortalecer el Clima Laboral de la empresa (D3, D4, A3) Optimizar el proceso de 12 adquisiciones y contrataciones (D1, A5) Promover una cultura organizacional adecuada a través del liderazgo y trabajo en equipo (D3, D4, D5, A3) 13 14 Mantener programas de entrenamiento superior (D6, A3) Implementar cabalmente los 15 principios de buen gobierno corporativo (D2, A4, A5) 16 Fortalecer el sistema de control interno (D1, A2, A5)	
OPORTUNIDADES	FO - EXPLOTAR	DO - CORREGIR	
O1 Mercado eléctrico con crecimiento de demanda O2 Gran potencial de proyectos energéticos en el país O3 Disponibilidad de financiamiento de los proyectos en cartera O4 Políticas atractivas del Estado para energías renovables O5 Diversidad de tipos de mercado (Regulado, Libre y SPOT) O6 Posibilidades de alianzas estratégicas público privadas	6 Mejorar los Resultados Económicos de la Empresa (F2, F3, O1, O5) 7 Desarrollar estrategias comerciales optimizadas (F3, O2, O4, O5) 8 Optimizar los ingresos (F2, F3, F4, O1, O5) 9 Reducir las pérdidas (F3, O1) Mantener excelentes niveles de gestión de la producción (F2, F3, O1, O5) 10	Promover alianzas estratégicas para el financiamiento de proyectos (D4, O6) 17 18 Ejecutar los proyectos que se tienen en cartera (D7, O3) Ejecutar eficientemente el Programa de Gastos de Capital No Ligados a Proyectos (D6,O3) 19 Implementar Tecnologías de 20 Información y Comunicación en los procesos empresariales (D1, D8, D5)	

Figura 5: MATRIZ FODA

Fuente: Plan estratégico –EGESUR

2.13. GESTIÓN DE LA CALIDAD

EGESUR cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad implementado de acuerdo a los lineamientos de la Norma Internacional ISO 9001 en su reciente versión del año 2015, para el 100% de sus procesos operativos y para todas sus sedes, es decir: Sede Administrativa de Tacna, Central Hidroeléctrica Aricota I, Central Hidroeléctrica Aricota II y Central Térmica Independencia.

El contar con esta certificación reconoce a EGESUR como una empresa de calidad que busca permanentemente la mejora continua de sus procesos orientándolos hacia la satisfacción de sus grupos de interés.

La certificación es el resultado de un año de trabajo de todos los colaboradores de la empresa, quienes se esforzaron por optimizar y documentar sus procesos en coherencia con los requisitos de la norma ISO 9001, gestionar sus riesgos, medir el desempeño de sus actividades, entre otros importantes aportes, contribuyendo a la generación responsable y eficiente de energía eléctrica, en busca del desarrollo sostenible del país.



Figura 06: Logo de certificación SGS

Fuente: Página web–EGESUR

Adicionalmente, el haber logrado la certificación del Sistema de Gestión de Calidad, ha sentado sólidas bases sobre las cuales se construirá un Sistema Integrado de Gestión:

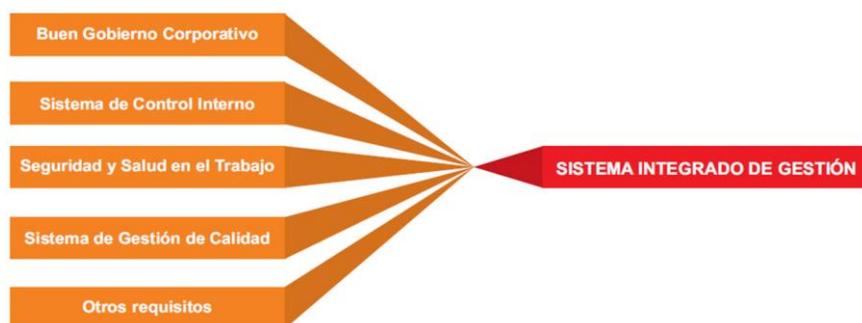


Figura 07: Sistema Integrado de Gestión en EGESUR.

Fuente: Página web–EGESUR

Como muestra del compromiso asumido por todos los trabajadores en cuanto a este proyecto, EGESUR cuenta con una Política del Sistema Integrado de Gestión y con la Certificación ISO 9001:2015.

2.14. Política del Sistema Integrado de Gestión

La Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A., EGESUR, en busca del desarrollo sostenible del país mediante la generación eficiente y responsable de energía eléctrica, compromete la participación plena de sus integrantes en la mejora continua de sus actividades a través de su Sistema Integrado de Gestión, el cual incluye al Buen Gobierno Corporativo, el Sistema de Control Interno, la Gestión de la Calidad, el respeto al Medio Ambiente y la Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiéndonos:

- Generar y comercializar energía eléctrica de manera confiable y eficiente, buscando la satisfacción de nuestros grupos de interés.
- Tomar todas las acciones necesarias para prevenir las lesiones y enfermedades profesionales de nuestros trabajadores, contratistas y personal externo que se encuentre en nuestras instalaciones, a través de la identificación, control y mitigación de los riesgos inherentes a nuestras labores.
- Utilizar racionalmente los recursos para minimizar su consumo así como reducir la generación de residuos y emisiones, previniendo la contaminación y favoreciendo la preservación del ambiente.
- Cumplir con la normatividad legal vigente y otros requisitos voluntariamente aceptados.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es aplicada, ya que este tipo de investigación utiliza los métodos del pasado, los conocimientos o teorías de investigación básica para resolver algún problema que exista en la actualidad.

Esta investigación a su vez, busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren o que se han adquirido.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

- Según la temporalización es una investigación no experimental ya que este diseño de investigación recolecta datos en un momento determinado de tiempo.
- De acuerdo con la interferencia del investigador en el estudio, es una investigación observacional.
- De acuerdo con el periodo que se capta la información, es un estudio retrospectivo
- De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado, es una investigación transversal.

3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACION:

El nivel de la investigación es correlacional porque busca determinar la influencia existente.

3.4. POBLACION Y MUESTRA

3.4.1. POBLACION

En base a la información obtenida de la empresa EGESUR, se identifican 70 trabajadores, por lo que para determinar el tamaño de la muestra se considera los siguientes criterios.

- Nivel de confiabilidad 95% ($Z = 1.95$).
- Margen de error + 5,00% (e).
- Probabilidad de ocurrencia del fenómeno 50% (P).
- Tamaño de la población de 70 (N).

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los instrumentos fueron confeccionados por el investigador, en base a la revisión bibliográfica y el apoyo del asesor.

El instrumento utilizado fue una encuesta para cada variable, que contaban con 5 dimensiones cada uno. Los cuales fueron aplicados a los trabajadores administrativos.

3.5.2. TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utilizó la técnica de la encuesta para recoger información de las variables de estudio utilizando como modelo la escala de Likert.

Los datos fueron validados a través del estadístico Alpha de Cronbach.

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizara el software estadístico SPSS V. 20.

Se elaboró un análisis de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos que muestren los resultados de la información conseguida.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.- CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos aplicados se utilizó el coeficiente de Alpha de Cronbach, cuya valoración fluctúa entre 0 y 1.

ESCALA DE ALPHA DE CRONBACH

Escala	Significado
-1.00 a 0.00	No es confiable
0.01 - 0.49	Baja confiabilidad
0.50 - 0.69	Moderada confiabilidad
0.70 - 0.89	Fuerte confiabilidad
0.90 - 1.00	Alta confiabilidad

De acuerdo con la escala, se determina que los valores cercanos a 1 implican que el instrumento utilizado es de alta confiabilidad y se aproxima a cero significa que el instrumentos es de baja confiabilidad. En base a la Escala de lickert, se procedió a analizar las respuestas logradas considerando que los valores cercanos a 1 implica que está muy en desacuerdo con lo afirmado y los valores cercanos a 5 implica que se está muy de acuerdo con lo afirmado.

4.1.1.- COEFICIENTE DE ALPHA DE CROMBACH

Utilizando el coeficiente de Alpha de Cronbach, cuyo reporte del software SPSS 20 es el siguiente:

Tabla 01:

Alpha de Cronbach: Alineacion de los procesos

Alfa de Cronbach	N° de elementos
.936	20

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

El coeficiente obtenido tiene el valor de 0.936 lo cual significa que el instrumento aplicado a la variable “Alineación de los procesos” es de alta confiabilidad.

Tabla 02:

Alpha de cronbach: sistema de gestión de la calidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.957	20

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia.

El coeficiente obtenido tiene el valor de 0.957 lo cual significa que el instrumento aplicado a la variable “Sistema de gestión de la calidad” es de alta confiabilidad.

Asimismo, es importante precisar que el alto grado la relación que existe entre la variable, los indicadores y las preguntas del instrumento administrado, le da consistencia y validez a los resultados de la investigación.

4.1.2. RELACIÓN VARIABLE INDICADORES

Tabla 03:

Variable independiente: Alineación de los procesos

VARIABLE	Dimensiones	Ítems
Alineación de los procesos	Acciones	1,2,3,4
	Actividades	5,6,7,8
	Recursos	9, 10, 11,12,
	Procedimiento	13,14,15,16,
	Técnicas	17, 18,19,20

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Tabla 04:*Variable dependiente: Sistema de Gestión de la calidad*

VARIABLE	Dimensiones	Items
Sistema de gestión de la calidad	Compromiso	1,2,3,4
	Capacitación	5,6,7,8
	Capacidad de respuesta	9,10,11,12
	Satisfacción	13,14,15,16
	Eficacia	17,18,19,20

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
 - Elaboración propia

4.1.3.- ESCALA DE VALORACIÓN DE VARIABLES

Para determinar el nivel obtenido en cada una de las variables, se plantean escalas de valoración que facilita el análisis global del comportamiento de las variables en estudio. Las escalas de valoración contienen los niveles según el puntaje acumulado en el proceso de tabulación de respuestas de los encuestados. Las escalas de valoración son las siguientes:

Tabla 05:*Escala de valoración para el alineación de los procesos*

Niveles	Puntajes
Muy favorable Alineamiento de los procesos	75 - 100
Moderadamente favorable Alineamiento de los procesos	48 - 74
Desfavorable Alineamiento de los procesos	20 - 47

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Tabla 06:*Escala de valoración para el sistema de gestión de la calidad*

Niveles	Puntajes
Muy favorable gestión del sistema de calidad.	75 - 100
Moderada gestión del sistema de calidad	48 - 74
Desfavorable gestión del sistema de calidad.	20 - 47

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

4.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LAS DIMENSIONES DE LA ALINEACIÓN DE LOS PROCESOS

Tabla 07:*La Acción en el alineamiento de los procesos*

Dimensión	N	Media	Desviación típica
Acción	70	3,415	0.7985

Dimensión	N	Sumatoria
Acción	70	15,66

Ítems	Media	Desv. Típica
Considero importante que la empresa desarrolle un SGC con acciones pertinentes y coherentes con las exigencias del mercado.	4,36	0,933
. Estaría dispuesto a realizar otras actividades en beneficio de la empresa	3,29	0,894
Los gerentes de la empresa cuentan con el respaldo de los demás integrantes en todas las acciones tomadas para las acciones de mejora del SGC.	3,37	0,758
Los gerentes de la empresa proyectan una imagen de eficiencia en el cumplimiento de las metas y objetivos de la calidad.	4,64	0,609

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuadas acciones de alineamiento	13 – 20
Inadecuadas acciones de alineamiento	4 - 12

INTERPRETACIÓN:

Los resultados de la Tabla 07 representan el comportamiento medio de la dimensión “La acción en el alineamiento de los procesos”. El resultado medio general obtenido fue de 3,415 y una desviación típica de 0.7985 , lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 15.66 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuadas acciones de proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una apreciación positiva sobre las acciones que se desarrollan para mejorar la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 08:

Las actividades en la alineación de los procesos

Dimensión	N	Media	Desviación típica
Actividades	70	3,32	0,856

	N	Sumatoria
Actividades	70	15,28

Ítems	Media	Desv. Típica
Considero importante que la empresa desarrolle un SGC con acciones pertinentes y coherentes con las exigencias del mercado.	3,23	0,966
Estaría dispuesto a realizar otras actividades en beneficio de la empresa	4,31	0,772

Los gerentes de la empresa cuentan con el respaldo de los demás integrantes en todas las acciones tomadas para las acciones de mejora del SGC.	3,43	0,861
Los gerentes de la empresa proyectan una imagen de eficiencia en el cumplimiento de las metas y objetivos de la calidad.	4,31	0,826

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuadas actividades	13 – 20
Inadecuadas actividades	4 – 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 08 representan el comportamiento medio de la dimensión “Las actividades en el alineamiento de los procesos”. El resultado medio general obtenido fue de 3,32 y una desviación típica de 0,856, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 15,28 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuadas actividades en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una apreciación positiva sobre las actividades que se desarrollan para mejorar la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 09:

Recursos en el alineamiento

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Recursos	70	3.307	0.859

Dimensión	N	Sumatoria
-----------	---	-----------

Recursos	70	15.23
----------	----	-------

Ítems	Media	Desv. Típica
Considero que en la empresa se aseguran que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles.	3,16	0,895
Los gerentes de la organización solicitan los recursos que necesitarán para el desempeño de sus funciones	4,46	0,811
Considero que se proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.	3,34	0,832
La organización determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad del producto que ofrece.	4,27	0,900

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuado uso de recursos	13 – 20
Inadecuado uso de recursos	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 09 representan el comportamiento medio de la dimensión “Recursos en el alineamiento de los procesos”. El resultado medio general obtenido fue de 3.307 y una desviación típica de 0.859, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 15.23 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuado uso de los recursos en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen

una apreciación positiva sobre el uso de los recursos en el proceso de mejora continua de la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 10:

Procedimientos en el alineamiento de los procesos

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Procedimientos	70	3,457	0,761

Dimensión	N	Sumatoria
Procedimientos	70	15,83

Ítems	Media	Desv. Típica
Los gerentes de la organización muestran adecuados procedimientos para identificar y seleccionar personal idóneo para la gestión de la calidad.	3,66	0,508
Los gerentes de la empresa demuestran el cumplimiento del Manual de calidad planteado por un óptimo SGC.	4,40	0,858
Los gerentes de la empresa promueven la mejora continua de los procesos en la organización	4,37	0,820
En la organización se cumplen las normativas o requisitos planteados por la norma ISO 9001:2015 para la realización de procesos y evaluación del desempeño de estos mismos.	3,40	0,858

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuado uso de los procedimientos	13 – 20
Inadecuado uso de los procedimientos	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 10 representan el comportamiento medio de la dimensión “Procedimientos en el alineamiento de los procesos”. El resultado medio general obtenido fue 3,457 y una desviación típica de 0,761 lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 15,83 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuado manejo de los procedimientos en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una apreciación positiva sobre el adecuado manejo de los procedimientos que exige el proceso de mejora continua de la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 11:

Técnicas en el alineamiento de los procesos

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Técnicas	70	4,425	0,766

Dimensión	N	Sumatoria
Técnicas	70	15,7

Ítems	Media	Desv. Típica
Las técnicas aplicadas por los trabajadores para el desempeño de los procesos del SGC son idóneas	3,43	0,672
Considero que las técnicas son importantes para mejorar la calidad de los procesos.	3,47	0,717
Las gerencias demuestran experiencia en la realización de sus funciones.	4,40	0,907

Creo que las técnicas aplicadas en los procesos aseguran que el SGC logre los resultados previstos.	4,40	0,769
---	------	-------

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuada aplicación de técnicas	13 – 20
Inadecuada aplicación de técnicas	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 11 representan el comportamiento medio de la dimensión “Las técnicas en el alineamiento de los procesos”. El resultado medio general obtenido fue de 4,425 y una desviación típica de 0,766, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 15,7 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuada aplicación de técnicas en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tiene una apreciación positiva sobre la aplicación de las técnicas que se desarrollan para mejorar la calidad del servicio en la empresa.

4.2.1.- RESUMEN ESTADÍSTICO DE ANÁLISIS DE DIMENSIONES

Tabla 12:

Resumen estadístico del análisis de dimensiones

Dimensión	N	Media de medias	Media de Desv. Típica
-----------	---	-----------------	-----------------------

Alineación de los procesos	70	77,7	4.22
----------------------------	----	------	------

Dimensiones	Medias	Desviación típica
ACCIONES	15,66	0.7985
ACTIVIDADES	15,28	0,856
RECURSOS	15.23	0,859
PROCEDIMIENTOS	15,83	0,761
TECNICAS	15,7	0,766

Fuente: Cuestionario al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Muy favorable Alineamiento de los procesos	75 - 100
Moderadamente favorable Alineamiento de los procesos	48 - 74
Desfavorable Alineamiento de los procesos	20 - 47

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 12 representa el comportamiento de la variable “Alineación de los procesos”. La media de las medias del análisis de cada dimensión, fue de 77,7 con una desviación típica de promedio de 4.22. Los resultados expresan que el personal administrativo, según la escala de valoración de la variable, tienen una percepción muy favorable sobre la alineación de los procesos que se desarrollan en la empresa EGESUR SA.

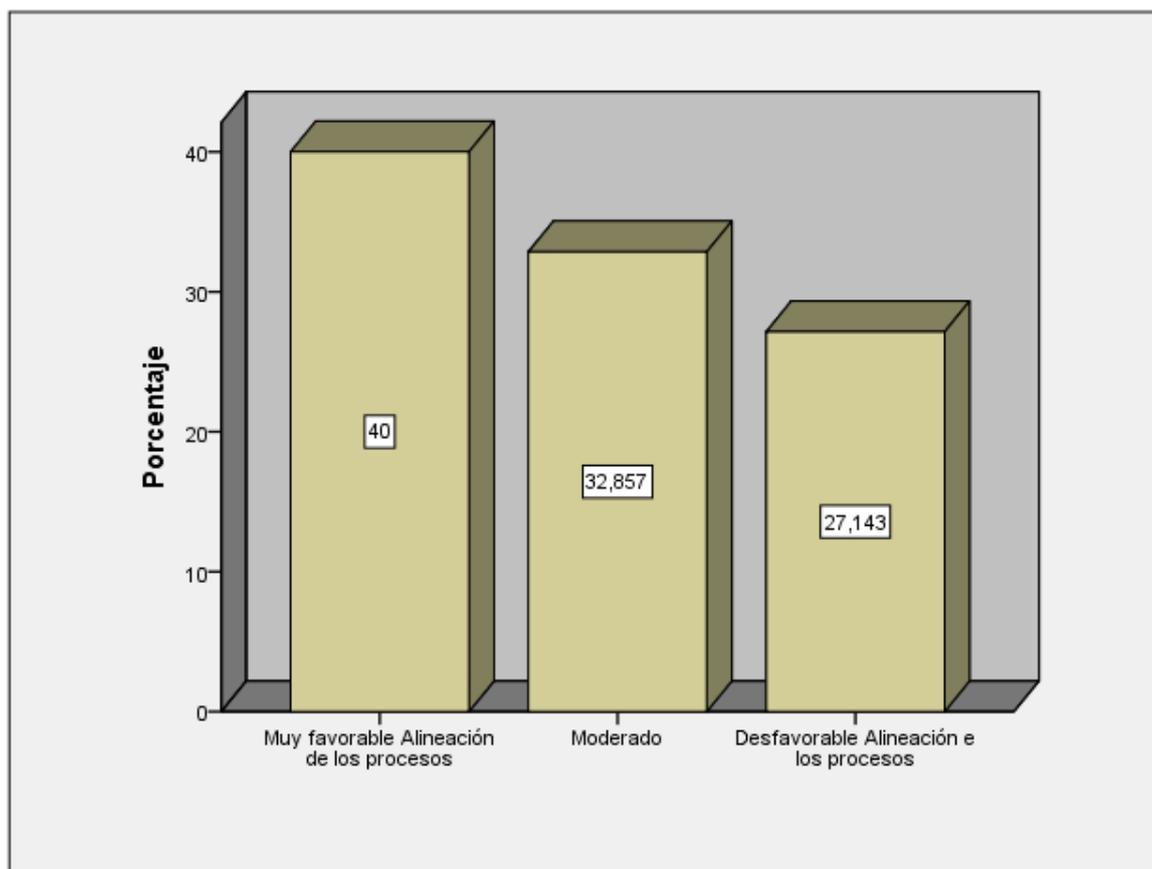


Figura 08: Nivel de percepción sobre alineación de los procesos

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa

- Elaboración propia

INTERPRETACIÓN

La figura 08 nos permite comprobar que el personal administrativo de la empresa EGE SUR S.A, tienen un nivel de percepción muy favorable sobre la alienación de los procesos de la calidad en la empresa.

4.3.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS DIMENSIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Tabla 13:

El compromiso en el sistema de gestión

Dimensión	N	Media	Desviación típica
Compromiso	70	3.595	0,615

	N	Sumatoria
Compromiso	70	16, 38

Ítems	Media	Desv. Típica
En la empresa se planifica y se asume el compromiso con el logro de los objetivos de la calidad.	4,59	0,602
Las gerencias demuestran compromiso en el proceso de aplicar la mejora continua en los procesos.	3,63	0,641
Considero que se promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.	3,53	0,675
Considero que se compromete, dirige y apoya constantemente a los integrantes de la organización para contribuir a la eficacia del SGC.	4,63	0,543

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Fuerte compromiso	13 – 20
Débil compromiso	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 13 representa el comportamiento medio de la dimensión “El compromiso en el sistema de gestión de la calidad”. El resultado medio general obtenido fue de 3.595 y una desviación típica de 0,615, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 14, 38 que según la escala de valoración alcanza el nivel de fuerte compromiso en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una percepción positiva sobre el nivel de compromiso que se desarrollan para mejorar la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 14*Capacitación en el sistema de gestión de la calidad*

Dimensión	N	Media	Desviación típica
Capacitación	70	3,66	0,561

Dimensión	N	Sumatoria
Capacitación	70	16,65

Ítems	Media	Desv. Típica
En la empresa se realizan capacitaciones constantes con respecto al SGC.	3,74	0,440
He recibido alguna capacitación o curso referente a calidad.	4,53	0,756
En el área en la que me desempeño se dan capacitaciones con respecto a la prevención de riesgos.	3,79	0,447
En la empresa se dan capacitaciones con respecto a la realización de acciones de mejora (SAM)	4,59	0,602

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo

- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuada capacitación	13 – 20
Inadecuada capacitación	4 – 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 14 representan el comportamiento medio de la dimensión “La capacitación en el sistema de gestión de la calidad”. El resultado medio general obtenido fue de 3,66 y una desviación típica de 0.561, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 16,65 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuada capacitación en el proceso, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una percepción positiva sobre las acciones de capacitación que se desarrollan en el proceso de mejora continua de la empresa.

Tabla 15:***Capacidad de respuesta en el sistema de gestión de la calidad***

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Capacidad de respuesta	70	3.70	0,5285

Dimensión	N	Sumatoria
Capacidad de respuesta	70	16,83

Ítems	Media	Desv. Típica
Para la empresa es importante desarrollar la capacidad de respuesta frente a la realización de cada proceso.	3,73	0,536
Las gerencias demuestran capacidad de respuestas en el cumplimiento de los objetivos de la calidad.	4,63	0,543
Las gerencias son efectivas y tienen alta capacidad de respuesta para responder a los clientes y grupos de interés.	3,74	0,472
En la empresa las gerencias se consolidan como instancias de gestión por su capacidad de crear acciones de mejora en los procesos.	4,73	0,563

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo

- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Adecuada capacidad de respuesta	13 – 20
Inadecuada capacidad de respuesta	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 15 representa el comportamiento medio de la dimensión “Capacidad de respuesta en el sistema de gestión de la calidad”. El resultado medio general obtenido fue de 3.70 y una desviación típica de 0,5285, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 16,83 que según la escala de valoración alcanza el nivel de adecuado en la capacidad de respuesta en el proceso de mejora continua, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una percepción positiva sobre la capacidad de respuesta de los equipos de trabajo en el proceso de mejora continua de la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 16:
Satisfacción en el sistema de gestión de la calidad

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Satisfacción	70	3,7125	0.493

Dimensión	N	Sumatoria
Satisfacción	70	16.85

Ítems	Media	Desv. Típica
En la empresa aprueban con prioridad políticas y acciones que satisfacen las expectativas de los grupos de interés	3,73	0,509
Considero que se cumplen con los requisitos y expectativas del cliente.	4,69	0,526
Considero que se toman decisiones sobre la base de información de los grupos de interés para lograr satisfacer sus expectativas.	4,73	0,448

Las gerencias evalúan la satisfacción de los clientes y grupos de interés.	3,70	0,492
--	------	-------

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Niveles	Puntajes
Alta satisfacción	13 – 20
Baja satisfacción	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 16 representa el comportamiento medio de la dimensión “Satisfacción en el sistema de gestión de la calidad”. El resultado medio general obtenido fue de 3,7125 y una desviación típica de 0.493, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 16.85 que según la escala de valoración alcanza el nivel de alta satisfacción con el sistema de gestión de la calidad, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una percepción positiva sobre el proceso de mejora continua de la calidad del servicio en la empresa.

Tabla 17:

Eficacia en el sistema de gestión de la calidad

Dimensión	N	Media	Desv. típica
Eficacia	70	3,58	0,663

Dimensión	N	Sumatoria
Eficacia	70	16,32

Ítems	Media	Desv. Típica
Considero que promueven la eficacia en el cumplimiento de las actividades para un óptimo SGC.	3,59	0,625
Considero que se comunica la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad	4,63	0,685
Considero que los integrantes asumen la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	3,56	0,629
En la empresa las gerencias promueven la eficacia en la realización de todos los procesos.	4,54	0,716

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Alta eficacia	13 – 20
Baja eficacia	4 - 12

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 17 representan el comportamiento medio de la dimensión “La eficacia en el sistema de gestión de la calidad”. El resultado medio general obtenido fue de 3,58 y una desviación típica de 0,663, lo que implica que existe similitud entre las respuestas. Asimismo la sumatoria de las medias de cada ítem alcanzan el valor de 16,32 que según la escala de

valoración alcanza el nivel de alta eficacia en el desarrollo de los procesos de mejora continua, lo que permite concluir que el personal administrativo de la empresa tienen una percepción positiva sobre la eficacia de las políticas de innovación que desarrollan para mejorar la calidad del servicio en la empresa.

4.3.1.- RESUMEN ESTADÍSTICO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Tabla 18

Resumen estadístico de Sistema de Gestión de la Calidad

	N	Media de medias	Media de Desv. Típica
Sistema de Gestión de la calidad	70	83,03	2,8605

Dimensiones	Medias	Desviación típica
COMPROMISO	16,38	0,615
CAPACITACIÓN	16,65	0,561
CAPACIDAD DE RESPUESTA	16,83	0,5285
SATISFACCIÓN	16,85	0,493
EFICACIA	16,32	0,663

Fuente: Encuesta aplicada administrativo de la empresa
- Elaboración propia

Escala de valoración

Niveles	Puntajes
Muy favorable gestión del sistema de calidad.	75 - 100
Moderada gestión del sistema de calidad	48 - 74

Desfavorable gestión del sistema de calidad.	20 - 47
--	---------

INTERPRETACIÓN

Los resultados de la Tabla 18 representa el comportamiento de la variable “Sistema de Gestión de la Calidad”. La media de las medias del análisis de cada dimensión, fue de 83,30 con una desviación típica de promedio de 2,8605. Los resultados expresan que el personal administrativo, según la escala de valoración de la variable, tiene una percepción muy favorable sobre el sistema de gestión de la calidad de los procesos que se desarrollan en la empresa EGESUR SA.

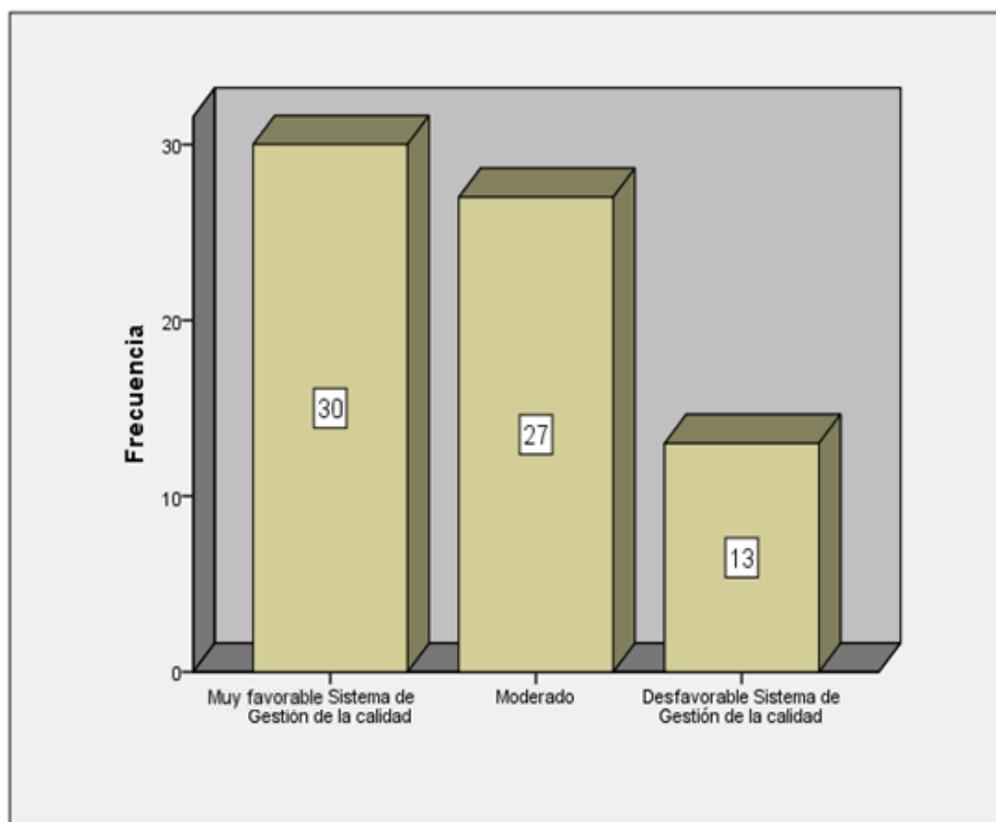


Figura 09: Nivel de percepción sobre el sistema de gestión de la calidad

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia

INTERPRETACIÓN

La figura 09 nos permite comprobar que el personal administrativo de la empresa EGESUR S.A, tienen una percepción muy favorable sobre el sistema de gestión de la calidad en la empresa.

CAPITULO V

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

5.4.1 Comprobación de las hipótesis específicas

5.4.1.1 Comprobación de la primera hipótesis específica

El sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la norma (ISO 9001) de la empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A en el año 2016, es desfavorable.

Para contrastar la primera hipótesis específica se ha considerado el reporte de la tabla N° 20 que contiene los resultados de la variable del Sistema de Gestión de la calidad. Se tomó en cuenta la sumatoria de las medias de los cinco dimensiones que corresponden a la variable que alcanzó el valor de 83,03; este puntaje ubicado en la primera Escala de valoración “Muy favorable” se observa que se encuentra comprendido en el intervalo (75 -100) que significa que el Sistema de Gestión de Gestión se desarrolla en forma favorable eficiente. Para determinar el nivel de confianza del resultado obtenido de la sumatoria de las medias de las dimensiones de la variable Sistema de Gestión de la Calidad.

A. Prueba de Normalidad:

Para el empleo de la prueba estadística paramétrica, previamente se ha verificado si los datos se ajustan a una distribución mediante la prueba de ajuste de Kolmogorov – Smirnov, según el procedimiento que a continuación se presenta.

Tabla 19

Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
Indicadores		Valores
N		70
Parámetros normales ^{a,b}	Media	73,00
	Desviación típica	2,708
	Absoluta	,113
Diferencias más extremas	Positiva	,084
	Negativa	-,113
Z de Kolmogorov-Smirnov		,943
Sig. asintót. (bilateral)		,336

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia.

Como el valor crítico de la prueba (p_value: 0,336) es mayor a

$\alpha = 0,05$ significa que los datos procesados se ajustan a una distribución normal, por lo tanto se puede aplicar los modelos paramétricos de la estadística inferencial.

B. Prueba de hipótesis:

Las hipótesis son las siguientes:

$H_0 : \mu < 74$ Desfavorable sistema de gestión de la calidad.

$H_1 : \mu \geq 74$ Favorable sistema de gestión de la calidad.

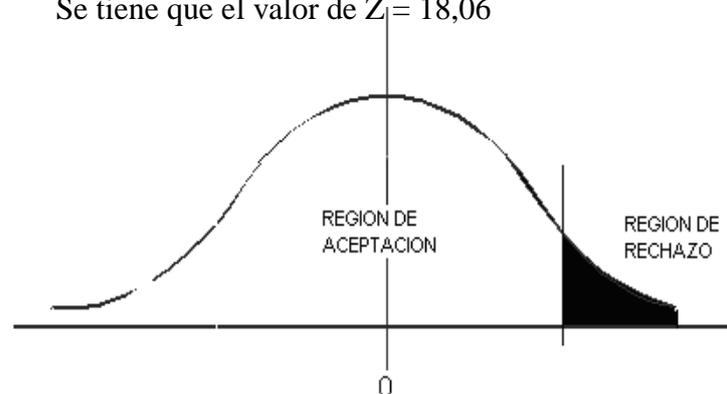
$\alpha : 5\%$ Nivel de significación.

Se reemplaza en la siguiente fórmula de la distribución "Z" los datos obtenidos del análisis estadístico, y se procede a ejecutar la prueba de hipótesis para la media de la siguiente forma:

$$Z = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$Z = \frac{83,03 - 74}{4,22 / \sqrt{70}}$$

Se tiene que el valor de $Z = 18,06$



$$Z = 1.96$$

El valor del estadístico Z en tabla al 5% de significancia es de (1.96); y el valor de Z calculado es de 18,06, el cual cae en la zona de rechazo de la H_0 ; lo que significa que el personal administrativo consideran que la empresa desarrolla un favorable sistema de Gestión, con un nivel de confianza del 95%.

Por lo tanto, se procede a RECHAZAR la hipótesis de investigación planteada.

5.4.1.2 Comprobación de segunda hipótesis específica

La alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A EGESUR, en el año 2016, es desfavorable.

Para contrastar la segunda hipótesis específica se ha considerado el reporte de la tabla N° 14 que contiene los resultados de la variable: alineación de los procesos.

Para determinar el nivel alcanzado de la variable: alineación de los procesos de la empresa se tomó en cuenta el resultado de las sumatorias de las cinco dimensiones el cual alcanzó el valor de 77,7;

que según la escala de valoración de la variable alcanzo el nivel de muy favorable, lo que permite concluir que la alineación de los procesos se realizan adecuadamente en la empresa.

Para determinar el nivel de confianza del resultado obtenido, de la sumatoria de las medias de las dimensiones de la variable Alineación de los procesos.

A. Prueba de Normalidad:

Para el empleo de la prueba estadística paramétrica, previamente se ha verificado si los datos se ajustan a una distribución mediante la prueba de ajuste de Kolmogorov – Smirnov, según el procedimiento que a continuación se presenta.

Tabla 20

Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		Valores
Indicadores		
N		70
Parámetros normales ^{a,b}	Media	71,27
	Desviación típica	3,518
Diferencias más extremas	Absoluta	,087
	Positiva	,048
	Negativa	-,087
Z de Kolmogorov-Smirnov		,732
Sig. asintót. (bilateral)		,658

- a. La distribución de contraste es la Normal.
- b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia.

Como el valor crítico de la prueba (p_value: 0,658) es mayor a $\alpha = 0,05$ significa que los datos procesados se ajustan a una distribución normal, por lo tanto se puede aplicar los modelos paramétricos de la estadística inferencial.

B. Prueba de hipótesis:

Las hipótesis son las siguientes:

$H_0 : \mu < 74$ Desfavorable alineamiento de procesos.

$H_0 : \mu \geq 74$ Favorable alineamiento de procesos.

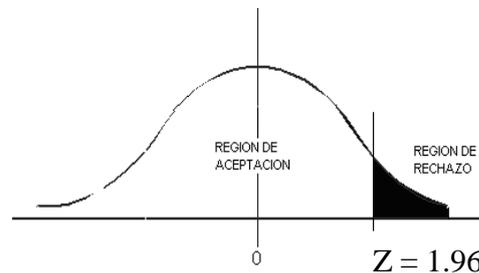
$\alpha : 5\%$ Nivel de significación

Se reemplaza en la siguiente fórmula de la distribución “Z” los datos obtenidos del análisis estadístico, y se procede a ejecutar la prueba de hipótesis para la media de la siguiente forma:

$$Z = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

$$Z = \frac{77,70 - 74}{2,8605 / \sqrt{70}}$$

Se tiene que el valor de $Z = 10,88$



El valor del estadístico Z en tabla al 5% de significancia es de (1.96); y el valor de Z calculado es de 10,88, el cual cae en la zona de rechazo de la H_0 ; lo que significa que la alineación de los procesos se dan de forma óptima con un nivel de confianza del 95%.

Por lo tanto, se procede a RECHAZAR la hipótesis de investigación planteada.

5.4.1.3 Comprobación de la tercera hipótesis específica

El sistema de gestión de calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001, se relaciona significativamente con la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del Sur – EGESUR, en el año 2016.

Tabla 21***Relación gestión de calidad y alineación de procesos***

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por Phi	.776	.047
nominal V de Cramer	.776	.047
N de casos válidos	50	

a Asumiendo la hipótesis alternativa.

b Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia.

El valor del coeficiente de correlación PHI (0.776) y el valor del coeficiente V de Cramer (0.776) ,permite comprobar que si hay relación entre las variables: El sistema de gestión de calidad de, y la alineación de los procesos, en la empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A.

Por lo tanto, se procede a ACEPTAR la hipótesis de investigación planteada.

5.4.2.- Comprobación de hipótesis general

H_0 = El sistema de Gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de

la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016.

H₁= El sistema de Gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016.

Para contrastar la hipótesis general se utilizó el estadístico Chi cuadrado; cuyos resultados se indican en el siguiente cuadro resumen.

Tabla 22

Valor de la prueba chi cuadrado

Coeficiente de prueba de Hipótesis	Valor	Grados de libertad	Sig. asintótica (Bilateral)
CHI-cuadrado	9.643	4	0.004
N	70		

a. 5 casillas (88.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. SPSS.15

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de la empresa
- Elaboración propia.

Con la prueba de hipótesis chi-cuadrado se comprueba que las variables son dependientes. El valor del chi-cuadrado calculado fue de 9.643 y el valor de $p = 0.004$ lo que significa que el valor de p es menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$; lo que implica rechazar la H_0 ; es decir, si existe influencia de la variable independiente Alineación de los procesos sobre la variable dependiente Sistema de Gestión de la calidad en la empresa de Generación Eléctrica del Sur. Con un nivel de confianza del 95%. Por lo tanto, se procede a ACEPTAR la hipótesis general de la investigación.

CONCLUSIONES

Primera conclusión: El funcionamiento eficaz del sistema solo es posible al operar en una gestión por procesos, para ello se identificaron todos los necesarios, los cuales son manejados por los integrantes de las diversas áreas de la empresa quienes están encargados de realizar las diferentes actividades desarrolladas con respecto al SGC, para cubrir las expectativas y requerimientos de todos los grupos de interés de la empresa entre los que destacan los clientes y proveedores internos, trabajando bajo los criterios del círculo de calidad PHVA, que hacen posible la mejora continua del sistema.

Segunda conclusión: Se determinó que el Sistema de Gestión de la Calidad influye significativamente en la alineación de los procesos en la empresa EGESUR S.A., por lo cual se debe realizar un seguimiento permanente para continuar alineando los procesos en toda la organización.

Tercera conclusión: Se ha analizado como es la alineación de los procesos, lo cual es crucial para mantener la certificación de la empresa, y a partir de ello sirven como base para implementar más sistemas de gestión, por lo que requieren atención.

Cuarta conclusión: La participación del personal, con convicción, representa uno de los grandes pilares para la implementación exitosa del SGC y la alineación de los procesos, lo cual favorece en la aplicación de la gestión por procesos.

SUGERENCIAS

Primera Sugerencia: Realizar capacitaciones con los trabajadores ya que brindan las competencias necesarias para el buen desempeño de las nuevas actividades desarrolladas. Para lo cual, se identificaron las principales necesidades y se estableció un programa de adiestramiento, tanto interno como externo. Sin embargo, esto solo fue posible con la participación comprometida de la alta dirección, brindando los recursos suficientes para el eficaz progreso de lo planificado

Segunda Sugerencia: Es aconsejable la utilización de ayudas visuales, colocados en los diferentes ambientes de la organización, conteniendo información clave de los puntos críticos de los procesos, con el fin de facilitar al personal en sus labores cotidianas y minimizar la aparición de no conformidades.

Tercera Sugerencia: Es conveniente tener un ambiente de trabajo amplio, que facilite las labores, donde no existan lugares hacinados. La implementación del SGC no solo debe significar tener una excelente documentación, sino que, también la organización debe mostrar un aspecto que transmita calidad y limpieza en todas sus instalaciones.

Cuarta Sugerencia: Es muy importante la constante comunicación entre la organización y el cliente externo y demás grupos de interés, para saber sus inquietudes y conocer el grado de satisfacción que tienen la actualidad, aplicando adecuadamente las acciones correctivas ante cualquier no conformidad presentada.

BIBLIOGRAFÍA

Cantú, D. H. (2001). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. Mc Graw Hill, México.

Crosby, P. B. (1998). *Calidad Sin Lágrimas. El Arte de Administrar sin Problemas*. CECSA, México.

Cuatrecasas, L. (2005). *Gestión Integral de la Calidad. Implantación, Control y Certificación*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Deming, W.E.: *Calidad, productividad y competitividad*, Madrid (primera versión en inglés de 1982): Díaz de Santos, 1989.

Espinosa, I. y Pérez E. (1995). "*Algunas consideraciones entorno a la problemática de la implantación de los modelos de calidad total en las pequeñas y medianas empresas mexicanas*". Gestión y Estrategia.

Evans, J. R. (2005). *Administración y Control de la Calidad*. International Thomson Editores, México.

Kabboul, Fadi (1994), *Cómo implantar un modelo de calidad*, Estructplan on line, 2010.

Feigenbaum, A. V. (2000). *Control Total de la Calidad*. CECSA, México.

Gutiérrez, P.H. (2005). *Calidad Total y Productividad*. Mc Graw Hill, México.

Gryna, F. M. y Juran J. M. (1997). *Manual de Control de la Calidad*, Volumen 11.

Harrington, James; 1987, *El Coste de la Mala Calidad, 1era Edición*, Ediciones Díaz de los Santos S.A.. España.

Harrington, h. James. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, S.A. México.

James, P. T. (1997). *Gestión de la Calidad Total. Un texto Introductorio*. Prentice Hall, España.

Juran, J. M. (1990). *El liderazgo para la calidad. Un manual para directivos*. México: Díaz de Santos, S.A.

Koont, H. (1998). *Administración una Perspectiva Global*. McGrawHill Editorial, México.

Maestría de Gestión de Calidad de UNIMAYAB. Moreno, L. M. D., Peris, F. J. y González, T. (2001). *Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y Estudio de Casos*. Prentice Hall, España.

McGrawHill. Guajardo, G. (1996). *Administración de la Calidad Total, Concepto y Enseñanzas*. Pax, México.

Martínez, I. A. (2002). *La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en base a la norma ISO 9001:2000 en una organización a través de la consultaría y capacitación*.

Miranda G. J. (2007). *Introducción a la Gestión de Calidad*

Moreno-Luzón, M. D., Peris, F. J. y González, T. (2001): *Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y estudio de casos*, Prentice-Hall, Madrid.

Shewhart, Walter Andrew. (1939). *Método estadístico del punto de vista de control de calidad*. (W. Edwards Deming). Washington,

Taguchi, G. (1994). *Ingeniería de Calidad en Sistemas de Producción*. Nueva York, Estados Unidos: McGraw-Hill.

ANEXO 3: INFORMACIÓN SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, DE ACUERDO A LA NORMA ISO 9001:2015, Y LA CERTIFICACIÓN

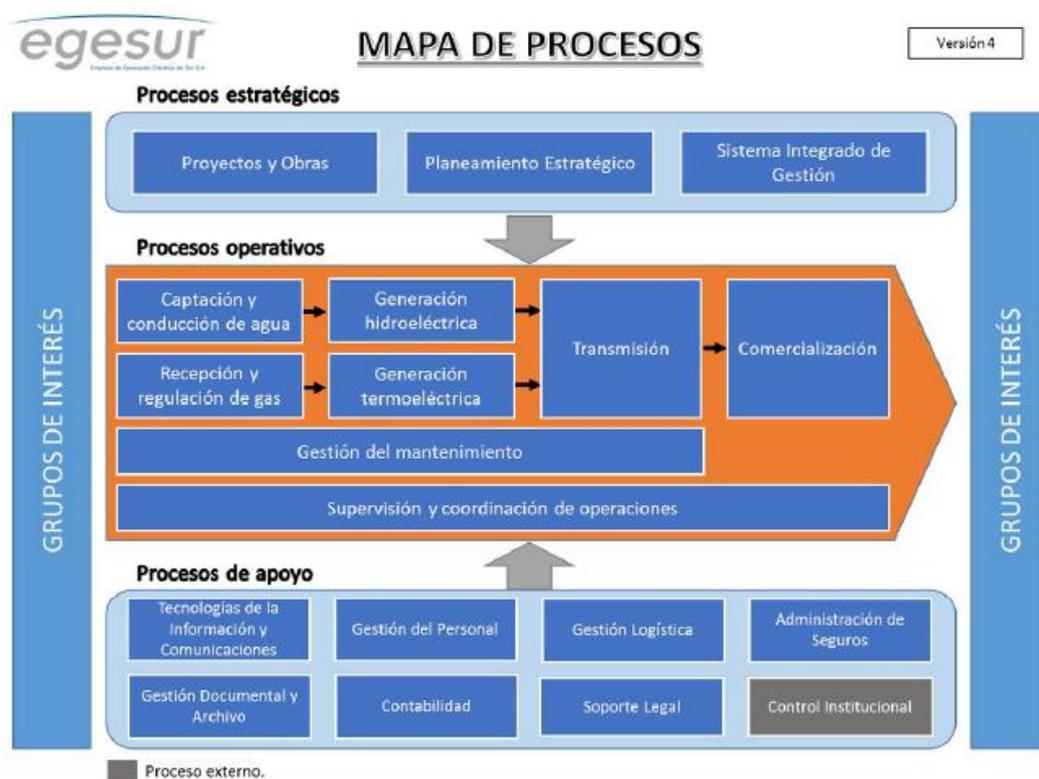
Como medida estratégica, y con el fin de lograr una mayor confianza en los clientes, durante el año 2016 la empresa culminó exitosamente el proyecto de Implementación y Certificación de la Norma ISO 9001 para todos sus procesos y sedes, cerrando así una importante etapa para el Sistema de Gestión de la Calidad.

Para garantizar un óptimo funcionamiento y lograr la satisfacción del cliente, la alta dirección de la empresa de EGESUR S.A, ha establecido: documentar, implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad, de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mejorando continuamente en todos los procesos, para mantenerse eficaces en un mercado tan dinámico.

Para ello, ha dispuesto la creación de un comité de Gestión de la Calidad, el cual está constituido por diferentes integrantes de la empresa quienes se encuentran comprometidos con el cumplimiento de requisitos y la mejora de los procesos del Sistema de Gestión de la calidad.

Es así que en EGESUR se han identificado los procesos que son necesarios para llevar a cabo sus actividades y los ha plasmado en un Mapa de Procesos, el cual se muestra en el gráfico:

MAPA DE PROCESOS EGESUR:



El proceso "Control Institucional" se encuentra fuera del alcance de la certificación ISO 9001.

Figura 18. Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

DEFINICIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN:

El mapa de procesos muestra una interacción coherente entre los principales procesos de la organización, descritos y contenidos en este.

A continuación se describirán uno por uno los diferentes procesos que se encuentran dentro del mapa de procesos y las actividades que se desarrollará en cada uno de ellos. También se establecerá información coherente sobre cada proceso en una ficha que describe sus principales características, como los insumos y resultados esperados, indicadores de desempeño, recursos necesarios, interacción con otros procesos, condiciones especiales de operación, entre otros aspectos, para evaluar el sistema de gestión de la calidad adoptado.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS:

1) Planeamiento Estratégico:

Se encarga principalmente de realizar la definición de la misión, visión y política del Sistema Integrado de Gestión.

Principales funciones:

- Formulación del Plan Estratégico
- Formulación, ejecución y evaluación del Plan Operativo Anual

- Formulación, ejecución y evaluación del presupuesto Institucional Anual

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Planeamiento Estratégico		
2. Responsable:	Gerente General		
3. Objetivos:	Establecer los objetivos estratégicos y las actividades clave para alcanzarlos de manera coherente de la Misión y Visión institucional y corporativa.		
4. Alcance:	Es aplicable a la gestión estratégica de EGESUR e incluye las actividades desde la concepción de la Misión, Visión y Valores, hasta el control y evaluación de la ejecución del Plan Estratégico, Plan Operativo y Presupuesto.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuencia
	Análisis del	<i>Dpto. de</i>	Permanente
	Análisis del		Cada 5 años
	Plan Estratégico	FONAFE	Cada 5 años
	<i>Plan Estratégico</i>	<i>MINEM</i>	<i>Cada 5 años</i>
	Normatividad	Instituciones	Permanente
6. Salidas, productos o resultados y	Salidas	Cliente	Frecuencia
	Misión, Visión,	Toda la empresa	Esporádico
	Plan	Toda la empresa	Cada 5 años
	Plan Operativo	Toda la empresa	Anual

clientes:	Presupuesto Institucional	Toda la empresa / FONAFE	Anual
7. Personal y recursos	<ul style="list-style-type: none"> Comité de Gerencia, jefaturas, personal de EGESUR (ver CAP). 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Ninguna especial.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o	<ul style="list-style-type: none"> De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Ninguno. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

2) Proyectos y Obras:

Es encargada de verificar y supervisar las diferentes etapas como: Pre – inversión, Inversión, Post inversión de los proyectos a ejecutar en la empresa.

Funciones principales:

- Analizar el perfil de los principales proyectos
- Verificar el estudio de factibilidad
- Revisar los estudios definitivos, junto a los expedientes técnicos
- Supervisar la ejecución de los proyectos
- Realizar la evaluación posterior a la ejecución.

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Proyectos y Obras		
2. Responsable:	Jefe de Proyectos y Obras		
3. Objetivos:	Formular y ejecutar eficientemente los programas de inversión a mediano y largo plazo de acuerdo con el Plan		
4. Alcance:	Es aplicable a los proyectos de inversión ejecutados por EGESUR y abarca las actividades desde la elaboración de		
5. Insumos requeridos	Insumos	Proveedor	Frecuenc
	Plan Estratégico	Gerencia	Cada 5
	Presupuesto	Gerencia	Anual
6. Salidas, productos o	Salidas	Cliente	Frecuenc
	Obras ejecutadas	EGESUR	Esporádic
	Documentación	EGESUR	Esporádic

resultados y clientes:	Documentación de	EGESUR	Esporádico
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Proyectos (permanente - CAP y ad hoc). • Empresas consultoras, contratistas y supervisoras. • Software y hardware administrativo. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento Estratégico. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

3) Sistema Integrado de Gestión

El área de planeamiento y control de la gestión es la encargada de este proceso, que principalmente aplica la mejora continua en los diversos documentos y registros de los procesos, para ello aplica el ciclo de Deming y sus etapas, como: planificar, hacer, verificar y actuar.

Principales funciones:

- Planificar el buen gobierno corporativo
- Planificar el sistema integrado de la Calidad
- Implementar el sistema integrado de Gestión
- Seguimiento y medición de los procesos
- Acciones de mejora

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Sistema Integrado de Gestión
2. Responsable:	Jefe de Planeamiento y Control de Gestión / Jefe de
3. Objetivos:	Implementar, mantener y mejorar un Sistema Integrado de Gestión que contribuya al logro de los objetivos estratégicos de la empresa, por medio de la identificación de los requisitos aplicables y su despliegue a través de procesos de negocio eficientes.

<p>4. Alcance:</p>	<p>Es aplicable a las actividades de gestión de la empresa, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buen Gobierno Corporativo. • Sistema de Gestión de la Calidad. • Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Sistema de Gestión Ambiental. • Sistema de Control Interno. <p>Así mismo, abarca las actividades dentro del ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.</p>		
<p>5. Insumos requeridos y sus proveedores:</p>	<p>Insumos</p>	<p>Proveedor</p>	<p>Frecuenc</p>
	Plan Estratégico	Gerencia General	Cada 5
	Plan Operativo	Gerencia General	Anual
	Presupuesto	Gerencia General	Anual
	Necesidades de	Grupos de Interés	Permanen
<p>6. Salidas, productos o resultados y clientes:</p>	<p>Salidas</p>	<p>Cliente</p>	<p>Frecuenc</p>
	Satisfacción de	Grupos de interés	Permanen
	Mitigación de	Grupos de	Permanen
	Mitigación de	Trabajadores	Permanen
	Controles implementados que	Gerencia General	
	Principios implementados	Accionistas	Permanen
	Documentación	EGESUR	Permanen

7. Personal y	<ul style="list-style-type: none"> • Personal del Departamento de Planeamiento y Control de Gestión, Oficina de Seguridad y Gestión Ambiental
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la</i>
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados.
10. Procesos o subprocesos	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento Estratégico. • De salida:

Figura 21. Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

B. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS:

1) Captación y conducción de agua:

Tiene como propósito recolectar el agua y supervisar su conducción para la generación de energía hidroeléctrica.

Principales Funciones:

- Captación de agua
- Controlar el caudal

- Controlar la cámara carga: Aricota 1
- Supervisar la conducción forzada – Aricota 1
- Control de calidad de descarga del río

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Captación y conducción de Agua		
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento CC.HH.		
3. Objetivos:	Coordinar la regulación del caudal de agua extraído de la laguna Aricota de acuerdo al Programa de Diario de Operación, en cumplimiento del caudal autorizado por el Ministerio de Agricultura y sus entidades reguladoras (Autoridad Nacional de Agua - ANA)		
4. Alcance:	Desde la coordinación de la regulación del caudal de agua extraído de la laguna Aricota para la generación de energía		
5. Insumos	Insumos	Proveedor	Frecu
	Programas del COES	Centro de Control	Diario,
	Autorización del Uso	Ministerio	Ocasi
	Caudal Autorizado	Ministerio	Perma
	Plan	Gerencia	Anual
	Disposiciones legales	Instituciones	Perma
6. Salidas, productos o	Salidas	Cliente	Frecu
	Caudal de despacho	Empresa	Perma
	Información para el	Empresa	Anual

7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de operación (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • <i>Software de control de caudal.</i> • Sistema Hidráulico (reservorio, cámara de carga, tubería de fuerza, bocatomas, etc.).
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del</i>
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados.
10. Procesos o subprocesos	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Ninguno.

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

2) Generación Hidroeléctrica:

Se encarga de la transformación de energía eléctrica mediante diversas actividades.

Principales funciones:

- Arrancar las unidades de Generación
- Generar la energía eléctrica

- Verificar la continuidad y cambio de estado
- Gestión del mantenimiento

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Generación Hidroeléctrica		
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento CC.HH.		
3. Objetivos:	Generar, operar y supervisar del correcto funcionamiento de los grupos de generación de las Centrales Hidráulicas de		
4. Alcance:	Desde la preparación de unidades de generación, pasando por la confirmación del Centro de Control del programa de despacho hasta el funcionamiento de los grupos de generación de las Centrales Hidráulicas de Aricota en condiciones normales de operación.		
5. Insumos	Insumos	Proveedor	Frecu
	Caudal de Despacho	Conducción y	Perma
	Programas del COES	Centro de Control	Diario,
	Plan	Gerencia	Anual
	Presupuesto	Gerencia General	Anual
	Disposiciones legales	Instituciones	Perma
	Salidas	Cliente	Frecu
	Generación de	Usuarios	Perma
	Información para el	Empresa	Anual

6. Salidas, productos o	Plan de Contingencias	Empresa	Anual
7. Personal y recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de Generación, sistemas auxiliares y otros equipos. 		
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Captación y conducción del Agua - Proceso de Gestión del Mantenimiento • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Transmisión. • En paralelo: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Supervisión y Coordinación de Operaciones. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

3) Recepción y regulación de Gas:

Se encarga de recepcionar y regular el gas para generación de energía térmica.

Principales funciones:

- Gestionar convenios de transferencia de gas
- Realizar la proyección de consumo de gas
- Recepcionar el gas
- Regulación del gas.
- Realizar el balance volumétrico de gas.

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Recepción y regulación de gas
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento – C.T. Independencia / Jefe de Centro de Control
3. Objetivos:	Contratar, recibir y regular el gas requerido para la generación de energía de la Central Térmica de Independencia para lograr cumplir con el programa de operación de COES, procurando optimizar la disponibilidad de las unidades de generación.

4. Alcance:	Es aplicable a la recepción y regulación del gas requerido para la generación térmica de la Central de Independencia, e incluye las actividades desde la gestión de convenios y nominación de gas, recepción del gas hasta el balance volumétrico del consumo.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuenci
	Planificación Estratégica de EGESUR	Gerencia General	Permanent e
		PLUSPETROL /	
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuenci
	Gas regulado	Proceso de Generación	Permanent
	Convenios de	EGESUR	Esporádico
	Nominación y	PLUSPETROL /	Permanent
	Balance Volumétrico	PLUSPETROL / TGP / CONTUGAS / EGASA	Mensual
7. Personal y	<ul style="list-style-type: none"> • Estación de Regulación y Reparto de Gas (ERR). • Personal de Centro de Control (ver CAP). 		
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

10.Procesos o	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento Estratégico.
----------------------	--

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

4) **Generación termoelectrica:**

Se encarga de la supervisión y coordinación de las operaciones de energía eléctrica a partir de la energía liberada en forma de calor.

Principales funciones:

- Verificar la disponibilidad de unidades de generación
- Arrancar las unidades de generación
- Monitorear las unidades de generación
- Realizar el cambio de estatus de unidades de Generación

Ficha del proceso:

1. Nombre del proceso o subproceso:	Generación termoeléctrica		
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento – C.T. Independencia		
3. Objetivos:	Generar energía eléctrica en la Central Térmica de Independencia de acuerdo a los parámetros establecidos en coordinación con el Centro de Control de EGESUR, mediante la operación de los grupos generadores Wartsila.		
4. Alcance:	Es aplicable a la generación de energía eléctrica para la Central Térmica de Independencia, la cual incluye las actividades desde la preparación de las unidades de generación hasta la generación y verificación de la		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuencia
	Coordinaciones de operación	Supervisión y coordinación de operaciones	Permanente
	Plan Operativo	Gerencia	
	Presupuesto	Gerencia General	Anual
Disposiciones legales	Instituciones del estado	Permanente	

	Salidas	Cliente	Frecuenci
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Generación de Energía	Transmisión	Permanente
	Información para el	Empresa	Anual
	Plan de Contingencias	Empresa	Anual
7. Personal y recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de Generación, sistemas auxiliares y otros equipos de la C.T. Independencia. • Personal de operación y mantenimiento (ver CAP). 		
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Control de Temperatura de Sala de Control del</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Recepción y Regulación de Gas. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Transmisión. • En paralelo: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Supervisión y Coordinación de Operaciones - Proceso de Gestión del Mantenimiento - Todos los procesos de apoyo y estratégicos 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

5) **Transmisión:**

Se encarga del transporte de energía eléctrica, básicamente por el medio físico o mediante las llamadas líneas de transporte.

Principales Funciones:

- Elevar la tensión
- Realizar la transmisión de la energía en barra
- Verificar las condiciones operativas del transformador
- Verificar el equipamiento del patio de llaves.

Ficha del proceso:

1. Nombre del proceso o	Transmisión (C.T. Independencia)
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento – C.T. Independencia
3. Objetivos:	Entregar o recibir el producto de la generación eléctrica a la subestación de REP adecuándose a las especificaciones requeridas en el punto de entrega.

4. Alcance:	Es aplicable al tramo existente entre el patio de llaves de la Central Térmica de Independencia y el punto de conexión a la subestación eléctrica de REP.		
5. Insumos requeridos y sus	Insumos	Proveedor	Frecuencia
	Energía eléctrica a	Generación	Permanente
	Disposiciones legales	Instituciones normativas del estado	Permanente
Disponibilidad	REP	Permanente	
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuencia
	Energía eléctrica a 60KV	Sistema Eléctrico Interconectado nacional	Permanente
	Información para el	EGESUR	Anual
Plan de contingencias	EGESUR	Anual	
7. Personal y recursos	<ul style="list-style-type: none"> Transformadores, Líneas de transmisión y Subestaciones Eléctricas. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

<p>10. Procesos o subprocesos relacionados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Generación Termoeléctrica. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Comercialización. • En paralelo: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Gestión del Mantenimiento. - Todos los procesos de apoyo y estratégicos.
--	--

<p>1. Nombre del proceso o subproceso:</p>	<p>Transmisión (CC.HH. Aricota)</p>		
<p>2. Responsable:</p>	<p>Jefe de Operaciones y Mantenimiento CC.HH. Aricota</p>		
<p>3. Objetivos:</p>	<p>Entregar o recibir el producto de la generación eléctrica a la subestaciones, adecuándose a las especificaciones requeridas en el punto de entrega.</p>		
<p>4. Alcance:</p>	<p>Es aplicable al tramo existente entre los patios de llaves de las Centrales Hidráulicas Aricota y los puntos de conexión en las subestaciones eléctricas.</p>		
	<p>Insumos</p>	<p>Proveedor</p>	<p>Frecuencia</p>
	<p>Energía eléctrica a</p>	<p>Generación</p>	<p>Permanente</p>

5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Disposiciones legales	Instituciones normativas del estado	Permanente
	Disponibilidad de recepción.	REP REDESUR ELECTROSUR	Permanente
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuencia
	Energía eléctrica a 33/66/138 KV	Sistema Eléctrico Interconectado nacional	Permanente
	Información para el Plan de contingencias del Proceso	EGESUR EGESUR	Anual Anual
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de mantenimiento (ver CAP). • Transformadores, Líneas de transmisión y Subestaciones Eléctricas. 		
8. Condiciones del ambiente de	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

10. Procesos o	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Generación Hidroeléctrica. - Proceso de Gestión del Mantenimiento. • De salida:
-----------------------	---

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

6) **Comercialización:**

Se encarga de comercializar la energía eléctrica que la empresa genera compitiendo en el mercado.

Principales funciones:

- Administrar los contratos de venta de energía eléctrica
- Calcular el envío de tarifas al cliente
- Elaborar planillas de medición y facturación

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Comercializació		
2. Responsable:	Jefe de Comercialización		
3. Objetivos:	Comercializar la energía y potencia de la Empresa en todos los mercados a un precio óptimo, para alcanzar el progreso y desarrollo de la empresa optimizando los recursos y estrategias de comercialización, a fin de competir con éxito en el mercado eléctrico, con los máximos beneficios.		
4. Alcance:	<p>Elaboración de contratos: Desde la elaboración de la propuesta técnica-económica hasta la firma del contrato con los clientes.</p> <p>Medición de los parámetros eléctricos: Desde la medición de los parámetros de calidad del producto hasta la compensación al cliente y resarcimiento a la empresa.</p> <p>Elaboración de planillas de medición y facturas: Desde la consolidación de datos de consumo de energía tanto del cliente como de EGESUR hasta la facturación o recepción de la factura por venta o consumo de energía a los clientes o suministradores de energía.</p> <p>Cálculo de tarifas y peajes eléctricos: Desde la actualización de las tarifas y peaje hasta la comunicación de</p>		
	Insumos	Proveedor	Frecuenci

5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Plan	Gerencia General	Cada 5
	Plan	Gerencia General	Anual
	Legislación vigente	Entidades del estado	Permanent
	Publicación mensual	OSINERGMIN	Mensual
	Cronograma Anual	Empresas	Anual
	Registro mensual	Empresas	Mensual
	Licitaciones Publicas	Empresas Distribuidoras	Cada vez que se
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuenci
	Registros de medición de energía	Empresas distribuidoras y Usuarios libres	Mensual
	Registros de medición de calidad	OSINERGMIN	Mensual
	Tarifas Mensuales	Empresas distribuidoras y Usuarios libres	Mensual
	Contratos con clientes	Empresas distribuidoras o clientes libres	Cada vez que se requiera
	Facturas a los clientes	Clientes /	Mensual

	Registros de	Gerencia Comercial	Anual
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de Comercialización (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • Equipos para la medición de la calidad de la energía 		
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Planeamiento Estratégico. - Proceso de Transmisión. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Contabilidad. - <i>Cientes.</i> 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

7) **Gestión del mantenimiento:**

Se encarga de programar y ejecutar trabajos predictivos dentro de la generación de energía, para así mantener la disponibilidad en todas las operaciones.

Principales funciones:

- Planificar el manetenimiento
- Verificar los requerimientos de recursos para el mantenimiento -
Ejecutar el mantenimiento
- Evaluar el manetenimiento

Ficha del proceso:

1. Nombre del proceso o subproceso:	Gestión del Mantenimiento (C.T. Independencia)
2. Responsable:	Jefe de Operaciones y Mantenimiento - C.T. Independencia
3. Objetivos:	Programar y ejecutar los trabajos de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, con finalidad de mantener la disponibilidad, confiabilidad y eficiencia de la central.
4. Alcance:	Es aplicable a todos los grupos generadores, sistemas auxiliares, estación ERR, transformadores y líneas de transmisión.

	Insumos	Proveedor	Frecuencia
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Requerimientos y	Generación	Permanent
	Plan Operativo	Gerencia comercial	Anual
	Presupuesto	Gerencia General	Anual
	Plan de Adquisiciones	Gerencia General	Anual
	Programación de mantenimiento	Centro de control	Diario, semanal, mensual y anual
	Disposiciones legales	Instituciones del estado	Permanente
	6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente
Maquinaria y equipo disponible		Generación Termoeléctrica	Permanente
Reportes de informe técnico de mantenimiento		Gestión de mantenimiento	Permanente
Plan de Mantenimiento		Gerencia de producción	Anual

	Información para el Presupuesto Institucional	Gerencia de producción	Anual
	Información para el PAC	Gerencia de producción	Anual
	Actualización del Plan de Mantenimiento	Centro de control	Mensual
	Registros de Historial de mantenimiento	Gestión de mantenimiento	Permanente
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de mantenimiento (ver CAP). • Equipos y herramientas especializadas de mantenimiento. • Software y hardware administrativo. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

<p>10. Procesos o subprocesos relacionados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Generación Termoeléctrica. - Proceso de Supervisión y Coordinación de Operaciones • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Generación Termoeléctrica. - Proceso de Supervisión y Coordinación de Operaciones • En paralelo:
--	---

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

8) Supervisión y coordinación de operaciones

Se encarga de la coordinación preliminar de la programación del mantenimiento y la operación.

Funciones Principales:

- Realizar la coordinación preliminar de la programación de Mantenimiento y la operación
- Elaborar el programa de maniobras
- Supervisar las operaciones del sistema eléctrico

- Evaluar el estado de las unidades de equipo de Transmisión
- Ejecutar el mantenimiento en las centrales de producción.

Ficha del proceso:

1. Nombre del proceso:	Supervisión y Coordinación de Operaciones
2. Responsable:	Jefe del Centro de Control
3. Objetivos:	<p>Establecer las Políticas y Acciones orientadas a coordinar la Programación del Mantenimiento y la Operación de las instalaciones de Generación y Transmisión de EGESUR en el horizonte Anual, Mensual, Semanal y Diario, coordinando en tiempo real su desarrollo en base a los requerimientos establecidos por las áreas de la Gerencia de Producción o Agentes del SEIN, así como la Evaluación del Mantenimiento y la Operación, éstas actividades se circunscriben en el marco del cumplimiento de los procedimientos del COES, Procedimientos de Supervisión y Fiscalización Eléctrica de OSINERGMIN y sobre lo concerniente al cumplimiento de las funciones del Centro de Control de EGESUR. En cada escenario de Programación, Coordinación y Evaluación las políticas y acciones establecidas buscan continuamente encaminarlas a la</p>

<p>4. Alcance:</p>	<p>Aplicable a:</p> <p><u>Coordinación de la Programación del Mantenimiento y la Operación:</u> Coordinar la programación anual, mensual, semanal y diaria de las actividades de mantenimiento y operación de las instalaciones de generación y transmisión de EGESUR, o de sus clientes ante la Dirección de Operaciones del COES, con la finalidad que sean consideradas en la programación de la Operación del SEIN en el horizonte correspondiente. Asimismo, cumplimiento de los Procedimientos del COES y OSINERGMIN referidos a la Programación del Mantenimiento y la Operación.</p> <p><u>Coordinación en tiempo real del Mantenimiento y la operación de las instalaciones de Generación y Transmisión de EGESUR:</u> De acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Coordinación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados (NTCOTRSI), la Norma Técnica de Intercambio de la Información en Tiempo Real (NTIITR) y Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE). Asimismo, cumplimiento de los Procedimientos del COES y OSINERGMIN referidos a la Ejecución de los Programas del Mantenimiento y Operación.</p> <p><u>Evaluación del Mantenimiento y la Operación:</u> Consistente en el Registro de las Actividades de Mantenimiento, de las Pruebas de Operación, horas de Arranque y Parada de Unidades de Generación, Conexión y Desconexión de Equipos de Transmisión. Informes Preliminares y Finales de los Eventos. Informe de Interrupción de suministros a Clientes de otros suministradores originadas por la desconexión de las instalaciones de EGESUR. Asimismo, cumplimiento de los</p>
---------------------------	--

	Insumos	Proveedor	Frecue
4. Insumos requeridos y sus proveedores:	Plan Estratégico Institucional	Gerencia General	Cada 5 años
	Plan Operativo Institucional	Gerencia General	Anual
	Legislación vigente	Entidades del estado	Permanente
	Programa de Mantenimiento Anual, Mensual, Semanal y Diario. Actualización del Programación de Pruebas de Operatividad Mensual,	Sub Gerente de Producción Térmica o Jefe de Mantenimiento y Operaciones Sub Gerente de Producción Hidráulica o Jefe de Mantenimiento y Operaciones Jefe de Proyectos Jefe de Operaciones de Electrosuministros	A nua l Me nsu al Diaria (De acuerdo al Técnico Para el Ingreso aplicará Proced imient

		Jefe del Centro de Control de	Vig ente
		REDESUR Departamento de Programación del Mantenimiento de REP Otros agentes del SEIN	
	Reporte de alertas o actuación de Protecciones de las unidades de Generación y Sistema de Transmisión	Jefe de Operaciones y Mantenimiento CH. Aricota Jefe de Operaciones	

<p>5. Insumos requeridos y sus proveedores (continuación)</p>	<p>Reporte de alertas o actuación de Protecciones en la Estación de Regulación y Reparto Informes preliminares e informes</p> <p> finales de fallas de las unidades de Generación o del Sistema de Transmisión</p> <p>Solicitudes de desconexión de unidades de</p> <p>Solicitud de Pruebas de Operatividad de las unidades de Generación</p>	<p>Mantenimiento CT.</p> <p>Independencia</p> <p>Supervisor de Mantenimiento CH. Aricota</p> <p>Supervisor de Mantenimiento CT.</p> <p>Independencia</p> <p>Operador de Central</p> <p>Operador de Central CT.</p> <p>Independencia</p>	<p>De acuerdo a la Programación Mensual, Semana l o Diaria</p> <p>En la oportunidad</p>
--	---	---	---

		Centro de Control de Electrosur Centro de Control de	De acuerdo a la
	Conexión o desconexión de Instalaciones de Otras agentes	REP Centro de Control de REDESUR Centro Coordinador Operación	Programación Mensual, Semanal o Diaria
	Contrato con TGP, PLUSPETROL y CONTUGAS	Gerencia Comercial y de Proyectos	De acuerdo a
	Registros de consumo de gas de central térmica y unidades generadoras	Jefe de Central Térmica Independencia u Operadores	Diaria
5. Insumos requeridos y sus proveedores	Información de la Operación de las Instalaciones de EGESUR	SCADA, Jefe de Centrales u Operador de Central	Diaria

(continuación)	<p>Programa de Mantenimiento y Operación Mensual, Semanal y Diario</p> <p>Reprogramas Diarios de la Operación</p> <p>Informe del Coordinador de la Operación (IDCOS)</p> <p>Informe Ejecutado de la Operación Diaria (IEOD)</p> <p>Informes Semanal, Mensual y</p>	<p>Información de la Dirección de Operaciones del COES - DOCOES</p>	<p>Anual, Mensual Semanal, Diaria</p>
	<p>Anual del Mantenimiento y la Operación de la DOCOES</p> <p>Estadísticas del Mantenimiento y la</p>		
	Salidas	Cliente	Frec
		Sub Gerente de	

	<p>Coordinaciones y Comunicaciones efectivas del Centro de Control de EGESUR</p>	<p>Producción Térmica o Jefe de Mantenimiento y Operaciones Sub Gerente de Producción Hidráulica o Jefe de Mantenimiento y Operaciones Dirección de Operaciones del Centro de Control de empresas o agentes del COES</p>	<p>Mensual, semana</p>
		<p>Sub Gerente de Producción Térmica o Jefe de Mantenimiento y Operaciones</p>	

6. Salidas, productos		Sub Gerente de Producción Dirección de Operaciones del Empresas o agentes COES	
	Reporte de periodos Programados de Interrupción de suministro a clientes de EGESUR o empresas suministradoras	Área Comercial de EGESUR Suministradores	En la oportunidad que
	Mejoras al PSM, PSO, PDO o PDM	COES DOCOES	En la oportunidad que
	Condiciones de Operación (Estado Normal, Alerta, Emergencia, Recuperación y Post-Recuperación)	CCO-COES COES	Permanente
	Informe preliminar y final de	Centro Coordinador	

	Generación o Transmisión de EGESUR.	de la Operación (CCO-COES) Comité Técnico de Análisis de Falla (CT-AF)	En la oportunidad que ocurran
6. Salidas, resultados y	Periodos Ejecutados de Interrupción de Suministro al Cliente Final	Área Comercial de EGESUR Suministradores	Cada 15 Semestr
	Reportes a Osinergmin vía Extranet	OSINERGMIN	De acuerdo al Procedimient
	Capacidad de volumen	Central térmica Independencia /CONTUGAS	Diaria

clientes: (continuación)	Capacidad de volumen a ser transferido para o por	Centro de control de la empresa con GAS-MSG (ENERSUR)	
	Control de nominación de capacidad firme e interrumpible de gas (Balance Volumétrico)	TGP/PLUSPETROL /CONTUGAS	Diaria
	Información para facturación mensual de gas	EGASA	Mensual
	Información para balance volumétrico mensual con EGASA	TGP/PLUSPETROL /CONTUGAS	Mensual

<p>7. Personal y recursos necesarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe e Integrantes del Centro de Control de EGESUR • Sistema de Comunicaciones – TIC – Level3 • Sistema SCADA - TIC en coordinación con el Centro de Control de EGESUR <ul style="list-style-type: none"> - Permanente durante todo el año • Equipos de comunicación telefónica y radio, y correo corporativo e internet - TIC de EGESUR - Permanente durante todo el año • Acceso al Extranet y Portal del COES • Acceso al Extranet de los Procedimientos N° 91 y N° 304 de OSINERGMIN • Acceso al Extranet de Transferencias de señales por ICCP • Acceso al sistema Comercial NABIS - TGP / PLUSPETROL - Diaria • Sistema de Transporte – GASODUCTO (ERR <ul style="list-style-type: none"> - información de los parámetros de operación en
<p>8. Condiciones del ambiente de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i>

9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados.
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<p><u>De entrada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento Estratégico. • Recepción y Regulación de Gas

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

C. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE APOYO:

1) Tecnologías de la Información y Comunicaciones:

Se encarga del manejo y la configuración de todas las infraestructuras informáticas relacionadas con la red de los sistemas de comunicaciones.

Principales funciones:

- Gestionar la seguridad de la información
- Planificar contingencias
- Administrar cuentas de usuarios y accesos.
- Realizar el soporte técnico

- Mantener los sistemas de información
- Realizar del inventario y la adquisición de recursos informáticos

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Tecnologías de la Información y Comunicaciones		
2. Responsable:	Jefe de Tecnologías de la Información y		
3. Objetivos:	Desarrollar, implementar, mantener y gestionar las Tecnologías de Información y Comunicación de la empresa,		
	Es aplicable a todas las Tecnologías de Información y Comunicaciones de EGESUR, en todas sus sedes.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecu
	Plan Estratégico Institucional	Gerencia General	Cada 5 años
	Plan Operativo Institucional	Gerencia General	Anual
	Presupuesto institucional	Gerencia General	Anual
	Disposiciones legales	Instituciones del estado	Permanente
		Salidas	Cliente

6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Plan Estratégico de TIC	Empresa	Cada 5 años
	Plan Operativo de TIC	Empresa	Anual
	Plan de Contingencias de TIC	Empresa	Anual
	Tecnologías de la Información y Comunicación operativas	Usuarios	Permanente
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de TIC (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • Herramientas para soporte técnico. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

2) **Gestión del personal**

Se encarga de coordinar las actividades de los trabajadores para el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Principales funciones:

- Planificar la gestión del personal ((RIT, ROF, MOF, CAP)
- Reclutamiento de personal
- Contratación de personal
- Inducción de personal
- Capacitación de personal
- Traslados y desvinculación de personal

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Gestión del		
2. Responsable:	Jefe de Personal		
3. Objetivos:	Contribuir al logro de los objetivos de la empresa, mediante la selección y formación de personal competente, buscando el desarrollo individual e institucional.		
4. Alcance:	Es aplicable a todo el personal de EGESUR. Además, abarca las actividades desde la planificación de la gestión del personal y la selección de trabajadores competentes, hasta su desvinculación o traslado interno.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecue
	Plan Estratégico Institucional	Gerencia General	Cada 5 años
	Plan Operativo Institucional	Gerencia General	Anual
	Presupuesto Institucional	Gerencia de Administración y Finanzas	Anual
	Disposiciones legales	Entidades del Estado	Permanente

	Necesidades de personal	EGESUR	Permanente
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecue
	Personal competente	EGESUR	Permanente
	Información legal	Entidades del estado	Permanente
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores de la Oficina de Personal (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • Software de Planillas. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Planificación Estratégica. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

3) **Gestión logística:**

Se encarga de proveer y controlar la cadena de suministro, cubre la gestión y la planificación de actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

Principales funciones:

- Formular o Modificar del Plan Anual de Contrataciones (PAC)
- Seleccionar, evaluar y re- evaluar de proveedores
- Gestionar contrataciones de proveedores
- Entregar y/o transferir bienes o servicios

Ficha del proceso:

1. Nombre del proceso o subproceso:	Gestión Logística
2. Responsable:	Jefe de Logística

3. Objetivos:	Dotar a la empresa de bienes, servicios y obras en las mejores condiciones de calidad, oportunidad y precio, contribuyendo así al logro de los objetivos institucionales.		
4. Alcance:	Es aplicable a todos los bienes, servicios y obras que se requieran en la empresa. Además, abarca las actividades desde la elaboración del Plan Anual de Contrataciones, hasta la recepción, almacenamiento y entrega de los bienes, servicios y obras a los usuarios		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuencia
	Plan Estratégico Institucional	Gerencia General	Cada 5 años
	Plan Operativo Institucional	Gerencia General	Anual
	Presupuesto Institucional	Gerencia General	Anual
Legislación vigente	Entidades del estado	Permanente	

	Necesidades de bienes, servicios y obras	Usuarios	Cada vez que se requiera
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuencia
	Plan Anual de Contrataciones (PAC), aprobado y publicado	Unidades Orgánicas de EGESUR	Anual
		SEACE	Anual
Bienes, servicios y obras contratadas y entregadas	Unidades Orgánicas de EGESUR	Permanente	
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de Logística (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • Software SAP. • Almacenes equipados (Sede Administrativa, CC.HH. Aricota y C.T. Independencia). 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

<p>10. Procesos o subprocesos relacionados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Planeamiento Estratégico. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos.
--	--

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

4) Administración de seguros

Se encarga de aprovisionar los seguros para trabajadores y para la empresa para reducir cualquier tipo de riesgos dentro de la organización buscando la seguridad en la realización de los procesos.

Principales funciones:

- Identificar y analizar las necesidades de cobertura de riesgos
- Comunicar ante un evento a la empresa aseguradora
- Verificar el evento
- Ejecutar la cobertura del seguro

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Administración de seguros		
2. Responsable:	Gerente de Administración y Finanzas		
3. Objetivos:	Dotar a la empresa de seguros personales y patrimoniales para mitigar los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como salvaguardar los activos de riesgos de la naturaleza y de responsabilidad civil; en busca del aseguramiento de la continuidad de sus operaciones.		
4. Alcance:	Incluye la gestión de seguros patrimoniales y personales aplicables a las instalaciones y personal de EGESUR. Además, abarca las actividades desde la identificación de necesidades de cobertura hasta el cobro de la misma en caso sea necesario.		
	Insumo	Proveedor	Frecuenci
	Plan Estratégico de EGESUR	Gerencia General	Cada 5
	Planes de Contingencia	Gerencia de Producción	Anual

5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Gestión de Riesgos administrativos	Departamento de Planeamiento y Control de Gestión	Anual
	Gestión de Riesgos de seguridad y salud en el trabajo	Oficina de Seguridad y Gestión Ambiental	Anual
	Otras necesidades de cobertura	Toda la empresa	Permanent
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Salidas	Cliente	Frecuenci
	Seguros patrimoniales y personales contratados	Toda la empresa	Permanent e
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de la Gerencia de Administración y Finanzas.. • Software y hardware administrativo. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

<p>10. Procesos o subprocesos relacionados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Planeamiento Estratégico. - Proceso de Sistema Integrado de Gestión. • De salida: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos.
--	--

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

5) Gestión documental y archivo:

Se encarga de la organización de los documentos de la empresa que se encuentran ordenados en el archivo central para cualquier uso inmediato.

Principales funciones:

- Recepcionar, distribuir y enviar documentos por mesa de partes
- Planificar el archivo central
- Organizar, describir y seleccionar los documentos
- Conservar y transferir los documentos de archivo central

Ficha del proceso:

11. Nombre del	Gestión Documental y Archivo		
12. Responsable:	Asistente de Gerencia / Técnico de Trámite Documentario y		
13. Objetivos:	Realizar la transferencia, organización, selección, conservación, eliminación y servicio de la documentación de gestión y del Archivo Central de EGESUR, asegurando la conservación, custodia y entrega oportuna de su patrimonio documental, en coherencia con las normas archivísticas impartidas por el Archivo General de la		
14. Alcance:	Todos los archivos de gestión, archivos periféricos y archivo central de EGESUR para toda la documentación que se genere durante el ejercicio de sus funciones, así como aquellos que se reciban de instituciones externas, tanto públicas como privadas. Además, abarca las actividades desde la generación o		
	Insumo s	Proveedor	Frecuencia

15. Insumos requeridos y sus proveedores:	Normatividad vigente	Archivo General de la Nación / Archivo Regional de Tacna	Permanente
	Plan Operativo Institucional	Gerencia General	Anual
	Presupuesto Institucional	Gerencia General	Anual
	Documentación	Unidades Orgánicas / Instituciones públicas y privadas	Permanente
16. Salidas, productos o resultados y	Salidas	Cliente	Frecuencia
	Plan Anual de Trabajo	Gerencia General	Anual
		Archivo Regional de Tacna	Anual
	Programa de Control de Documentos	Archivo Central	Permanente
		Archivo Regional de Tacna	Eventual
	Registro de la documentación	Archivo Central	Permanente
	Servicios Archivísticos	Unidades Orgánicas / Personal externo	Permanente
		EGESUR	Permanente

clientes:	Documentación	Archivo Regional de Tacna	Al término de los tiempos de retención
17. Personal y	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de Archivo. • Comité Evaluador de Documentos. • Archivos de Gestión, Archivos Periféricos y Archivo 		
18. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
19. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
20. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Todos los procesos. • De salida: • Todos los procesos. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

6) Contabilidad:

Se encarga de organizar y determinar la circulación económica para la estabilidad financiera de la empresa que se produce al realizar operaciones y transacciones.

Principales funciones:

- Gestionar cobros por venta de energía y/o otros ingresos
- Realizar pagos a proveedores, trabajadores, y de otras obligaciones
- Elaborar estados financieros y sus notas
- Verificar y conciliar pagos

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Contabilidad
2. Responsable:	Contador
3. Objetivos:	Proporcionar información de hechos económicos, financieros y sociales suscitados en la empresa; de forma continua, ordenada y sistemática, sobre la marcha y/o desenvolvimiento de la misma, con relación a sus metas y objetivos trazados, contribuyendo de esta manera a la acertada toma de

4. Alcance:	Abarca todas las actividades de la empresa en el ejercicio de sus funciones, desde la recepción de documentos o registros contables, hasta la emisión financieros o reportes contables de ingresos y gastos.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuencia
	Registros por venta	Dpto. de Comercializaci	Permanente
	Registros de compras	Of. de Logística	Permanente
	Planillas del personal	Of. de Personal	Permanente
	Estimación para provisiones	Dpto. de Asesoría Legal	Trimestral
	Registros de otros ingresos	Todas las unidades orgánicas	Permanente
	Registros de otros gastos	Todas las unidades orgánicas	Permanente
	Salidas	Cliente	Frecuencia

	Estados Financieros	Gerencia General	Mensual / trimestral / semestral / anual
6. Salidas, productos o resultados y clientes:	Pagos y cobros realizados	Proveedores, trabajadores, clientes, entidades reguladoras, instituciones	Permanente
	Reportes de ejecución de ingresos y gastos	Oficina de	Mensual
	Otros reportes para Entidades Reguladoras	Entidades Reguladores	Permanente
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de Contabilidad (ver CAP). • Software y hardware administrativo. • Software SAP. • Uso de software externo para el envío de información. 		
8. Condiciones del	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		

10. Procesos o	<ul style="list-style-type: none"> • De entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de Comercialización. - Proceso de Gestión Logística.
-----------------------	--

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

7) Soporte Legal:

Se encarga de asegurarse que se cumpla la normatividad para el buen funcionamiento de la empresa, y es también la encargada de resolver los problemas en aspectos legales.

Principales funciones:

- Identificar, registrar y comunicar los requisitos legales
- Ejecutar y seguir los procesos judiciales y administrativos
- Brindar asesoría legal de forma interna en la empresa.

Ficha del proceso:

1. Nombre del	Soporte Legal		
2. Responsable:	Jefe de Asesoría		
3. Objetivos:	Asegurar que los requisitos legales aplicables a EGESUR son identificados, interpretados y comunicados de forma oportuna, para la administración de los aspectos jurídicos		
	Es aplicable a todas las actividades de la empresa.		
5. Insumos requeridos y sus proveedores:	Insumos	Proveedor	Frecuenci
	Requisitos legales (leyes, ordenanzas, directivas, normativa, etc.)	Medios oficiales de comunicación (Diario El Peruano)	Permanente
		Correspondencia externa (Oficios, circulares, entre	Permanente
6. Salidas, productos o	Salidas	Cliente	Frecuenci
	Registro de requisitos legales	Todas las Unidades Orgánicas	Permanente
	Asesoría Legal	Todas las Unidades Orgánicas	Permanente

resultados y clientes:	Seguimiento de Procesos Judiciales y Administrativos	Gerencia General	Permanente
	Estimación para provisiones	Dpto. de Asesoría Legal / Contabilidad	Trimestral
7. Personal y recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> Personal del Departamento de Asesoría Legal (ver CAP). Software y hardware administrativo. 		
8. Condiciones del ambiente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <i>Ninguna especial en relación a la conformidad del servicio de EGESUR.</i> 		
9. Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Ver Ficha de Indicadores aprobados. 		
10. Procesos o subprocesos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> De entrada: <ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos. De salida: <ul style="list-style-type: none"> Todos los procesos. 		

Tabla realizada por el coordinador de calidad de EGESUR S.A.

Fuente: Sistema de Gestión de la calidad –EGESUR

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<i>PROBLEMAS</i>	<i>OBJETIVOS</i>	<i>HIPOTESIS</i>	<i>VARIABLES</i>	<i>ESCALA</i>
<u>Problema principal</u>	<u>Objetivo General</u>	<u>Hipótesis General</u>	<u>Variable Independiente</u>	
<i>¿De qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de</i>	<i>Determinar de qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación</i>	<i>El sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 influye significativamente en la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.</i>	<i>Alineación de los procesos</i>	<i>Ordinal</i>
				<i>Ordinal</i>

<p><i>Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR?</i></p> <p><u>Problemas específicos</u></p> <p><i>-¿Cuál es el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001, de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016?</i></p>	<p><i>Eléctrica del sur S.A. – EGESUR.</i></p> <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p><i>-Identificar cómo es el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001, de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR en el año 2016.</i></p>	<p><u>Hipótesis Específicas</u></p> <p><i>-El sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR en el año 2016, es desfavorable</i></p> <p><i>-La alineación de los procesos de la empresa de Generación</i></p>	<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p><i>Sistema de Gestión de la calidad (Norma ISO 9001)</i></p>	
---	--	---	---	--

<p><i>-¿Cómo es la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016?</i></p> <p><i>-¿De qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 se relaciona con la alineación de los procesos de la empresa de</i></p>	<p><i>-Analizar cómo es la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016.</i></p> <p><i>-.Determinar de qué manera el sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 se relaciona con la alineación de los procesos de la empresa de Generación</i></p>	<p><i>Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016, es des favorables.</i></p> <p><i>-El sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001 se relaciona significativamente con la alineación de los procesos de la empresa de Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016</i></p>		
---	---	---	--	--

<i>Generación Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016?</i>	<i>Eléctrica del sur S.A. – EGESUR, en el año 2016.</i>			
--	---	--	--	--

ANEXO 3: CERTIFICADO DE LA EMPRESA

SGS

Certificate PE16/819942366
The management system of

EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SUR S.A. EGESUR S.A.

Sede Administrativa: Av. Ejército S/N Para Grande-Tacna, Tacna – Perú
Central Hidroeléctrica Aricota 1: Carretera Curibaya S/N, Curibaya. – Candarave,
Tacna – Perú
Central Hidroeléctrica Aricota 2: Carretera Curibaya Km150 Aricota, Curibaya, Candarave,
Tacna – Perú
Central Termoeléctrica Independencia: Carretera Los Libertadores Km.21, Sector Cabeza de
Toro Dos Palmas, Independencia, Pisco, Ica – Perú


SGS

has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO 9001:2015
For the following activities

The scope of registration appears on page 2 of this certificate

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of
ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organisation

This certificate is valid from September 20, 2016 until September 19, 2019
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Re certification audit due before July 19, 2019
Issue 1. Certified since September 20, 2016

Authorised by





SGS United Kingdom Ltd
Rosemead Business Park, Ellesmere Port, Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-8888 f +44 (0)151 350-8900 www.sgs.com

SGS 9001 2015 0216

Page 1 of 2



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm.
Validity is given to the relations of supply, identification and jurisdictional levels established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Database/Certified-Clients-Database.aspx>. Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Certificata PE16/819942366

SGS

EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SUR S.A. EGESUR S.A.

ISO 9001:2015

Issue 1

Detailed scope

Generación, Transmisión y Comercialización de energía eléctrica, que comprende los procesos de Captación y conducción de agua, Generación hidroeléctrica, Recepción y regulación de gas, Generación termoeléctrica, Transmisión, Comercialización, Gestión del mantenimiento y Supervisión y coordinación de operaciones; los procesos estratégicos de Planificación Estratégica, Proyectos y Obras y Sistema Integrado de Gestión; y los procesos de apoyo de Tecnologías de la información y comunicaciones, Gestión del personal, Gestión Logística, Gestión Documental y Archivo, Contabilidad, Soporte Legal, Administración de Seguros, en la Central Hidroeléctrica Aricota 1, Central Hidroeléctrica Aricota 2, Central Termoeléctrica Independencia y Sede Administrativa de Tacna.

Generation, transmission and commercialization of electrical energy that includes the processes of Capture and conveyance of water, Hydroelectric generation, Reception and gas regulation, Thermoelectric generation, Transmission, Commercialization, Maintenance management and Supervision and Coordination of operations; the strategic processes of Strategic planning, projects and works and Integrated Management System; and the support processes of information and communications technologies, Human resources management, Logistics Management, Document and archive management, Accounting, Legal support, insurance management in Aricota 1 Hydroelectric Plant, Aricota 2 Hydroelectric Plant, Independencia Thermoelectric Plant and Administrative headquarters in Tacna.



0005

Página 2 of 2

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at www.sgs.com/Ames_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/Ames/Our-Company/Certified-Clients/Download-Certified-Clients-Directory.aspx>. Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

