



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO.

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

CAMPUS BARBULA



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO
EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA
SELVITRAV S.A.**

Autor:
Ing. Federico Tinoco

Bárbula, Marzo de 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO.
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO
EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA
SELVITRAV S.A.**

Autor:
Ing. Federico Tinoco.

Trabajo de Grado presentado para optar al título de Especialista en Gerencia
de Calidad y Productividad

Bárbula, Marzo de 2012



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO.
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO
EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA
SELVITRAV S.A.**

Tutor: Prof. Carlos Blanco.

Aceptado en la Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Gerencia de Calidad y Productividad
Por: Prof. Carlos Blanco
C.I. 4.129.190



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO.
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO
EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA
SELVITRAV S.A.**

Aprobado en la Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Área de Estudios de Postgrado
Especialización en Gerencia de Calidad y Productividad

Tutor Académico:

Prof. Carlos Blanco
C.I. 4.129.190

Bárbula, Marzo de 2012

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, por permitirme culminar esta meta, gracias Señor por los dones que me has regalado que yo pueda aprovechar este logro en pro de una sociedad más justa.

A mis padres, por ser mi principal inspiración y por quienes he querido ser cada día mejor profesional, estos logros que he cosechado en mi vida también son de ustedes.

A mi esposa, por apoyarme desde el inicio de este proyecto, a ti te dedico este logro mi amor.

A mis compañeros de la especialización, de cada uno de ustedes me llevo un aprendizaje fue un honor compartir con tantos profesionales.

A mi tutor el Prof. Carlos Blanco, por brindarme su incondicional apoyo y sobretodo por incentivar me para culminar esta etapa de mi vida.

Federico.

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios primeramente, gracias Señor porque has estado grande en mi vida, gracias por acompañarme en cada momento, sin Ti nada soy. Que este logro en mi vida profesional sea un constante alabarte y bendecirme por permitirme ser quien soy.

A mi esposa, por tenerme tanta paciencia y por todo el amor que me has brindado desde que decidimos formar una familia; aquí esta el producto de tanto esfuerzo y sacrificio, te amo.

A mis amigos, por estar siempre allí apoyándome incondicionalmente, gracias por sus oraciones y la presencia física en mi vida.

A mis compañeros de la especialización, por tantas experiencias compartidas a nivel personal y profesional; además por el apoyo que recibí por parte de muchos de ustedes en momentos difíciles de mi vida.

A mi tutor Prof. Carlos Blanco, en la vida se conocen grandes profesionales pero usted es además un excelente ser humano, gracias por el apoyo y animarme para la culminación de esta meta.

Al área de Postgrado de FACES de la Universidad de Carabobo, especialmente a los profesores y coordinadores de la especialización de Gerencia de Calidad y Productividad por haberme brindado tantas herramientas profesionales y permitirme obtener el título de Especialista en Gerencia de Calidad y Productividad.

Federico.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO.
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO.



ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA SELVITRAV S.A.

Autor: Ing. Federico Tinoco.

Tutor: Prof. Carlos Blanco.

RESUMEN

La gerencia moderna en los últimos años se ha esforzado por invertir en la calidad de servicio a sus clientes internos y externos, implementando la mejora continua en sus procesos para crear un clima empresarial que favorezca el trabajo en equipo, aporte calidad al producto final y haga de su cadena productiva cadenas de valor que le permitan apuntar hacia la certificación de calidad; es por ello, que la presente investigación tiene como fin diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa Selvitrav S.A., la misma se dedica a la construcción de transformadores eléctricos; para ello, se plantean como objetivos específicos: diagnosticar la situación actual de la empresa a través de la revisión y análisis del cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2008; proponer el Sistema de Gestión de Calidad para la empresa señalando los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008; realizar el estudio de factibilidad del diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Selvitrav S.A.; La metodología se encuentra enmarcada dentro de la modalidad de proyecto factible, correspondiente a una investigación de campo y documental; utilizando como técnicas de investigación: encuestas y como instrumento, el cuestionario cerrado de preguntas dicotómicas; además del método de observación directa, revisión bibliográfica y revisión de los registros de la empresa. Los resultados se analizaron a través de herramientas estadísticas descriptivas para cada variable. Los resultados evidencian la necesidad del diseño Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Selvitrav S.A.

Palabras claves: calidad, mejora continua, estandarización.



CARABOBO's UNIVERSITY.

DIRECTION OF POST'S STUDIES DEGREE.



SPECIALIZATION IN MANAGEMENT OF QUALITY AND PRODUCTIVITY
CAMPUS BARBULA

DESIGN OF A SYSTEM OF QUALIT MANAGEMENT BASED ON THE ISO NORM 9001:2008 FOR THE COMPANY SELVITRAV S.A.

Author: Ing. Federico Tinoco.

Tutor: Prof. Carlos Blanco.

SUMMARY

The modern management in the last years has strained for investing in the quality of service his internal and external clients, implementing the improvement continues in his processes to create a managerial climate that favors the teamwork, contribution quality to the final product and does of his productive chain chains of value that allow him to appear towards the quality certification; it is for it, that the present investigation has as end design a System of Quality management based on the ISO Norm 9001:2008 for the Company Selvitrav S.A., The same one devotes herself to the construction of electrical transformers; for it, they appear as specific aims: to diagnose the current situation of the company across the review and analysis of the fulfillment of the clauses of the ISO Norm 9001:2008; to propose the System of Qualit management for the company indicating the requirements of the ISO Norm 9001:2008; to realize the study of feasibility of the design of the System of Qualit management for the Company Selvitrav S.A.; The methodology is framed inside the modality of feasible project, corresponding to documentary field investigation and; using as technologies of investigation: you poll and as instrument, the closed questionnaire of questions dicotómicas; besides the method of direct observation, bibliographical review and review of the records of the company. The results were analyzed across statistical descriptive tools for every variable. The results demonstrate the need of the design System of Qualit management for the Company Selvitrav S.A.

Key words: quality, improvement continues, standardization.

INDICE

	Pàg
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Resumen en español ingles.....	vi
Índice General.....	viii
Índice de Tablas.....	x
Índice de Gráficos y Figuras	xii
Introducción	
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	04
Objetivos de la Investigación.....	08
Justificación.....	09
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
Antecedentes.....	12
Bases Teóricas.....	16
Bases Legales.....	31
Definición de Términos Básicos.....	37
Marco Histórico.....	39
Operacionalización de las Variables.....	46
CAPITULO III	
MARCO METODOLÓGICO	
Naturaleza de la Investigación.....	48
Fases de la Investigación.....	50

	Pàg
Población y Muestra.....	52
Métodos de Investigación.....	53
Técnicas e Instrumentos Empleados para la Recolección de Datos e Información.....	54
Validez y Confiabilidad.....	56
Diagrama de Gantt.....	57
CAPITULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	
Forma de Presentación de los resultados.....	59
Resultados e interpretación de la aplicación del Instrumento.....	60
Análisis general del estudio.....	84
CAPITULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	86
Recomendaciones.....	88
CAPÍTULO VI	
LA PROPUESTA	
Título de la Propuesta.....	90
Justificación.....	90
Objetivos de la Propuesta.....	91
Estrategias recomendadas para la propuesta del sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.....	92
Requerimientos exigidos en la Norma ISO 9001:2008 aplicables a la Empresa Selvitrav S.A.....	101
Factibilidad de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la Empresa Selvitrav S.A.....	125
Evaluación de la propuesta.....	133
LISTA DE REFERENCIAS.....	135
ANEXOS.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Pág.
1	Gama de Valores Nominales para transformadores monofásicos.	40
2	Gama de Valores Nominales para Transformadores Trifásicos.	41
3	Gama de Valores Nominales para Transformadores Trifásicos.	42
4	Operacionalización de las Variables.	47
5	Resultados Obtenidos en el ítem 1.	60
6	Resultados Obtenidos en el ítem 2.	61
7	Resultados Obtenidos en el ítem 3.	62
8	Resultados Obtenidos en el ítem 4.	63
9	Resultados Obtenidos en el ítem 5.	64
10	Resultados Obtenidos en el ítem 6.	65
11	Resultados Obtenidos en el ítem 7.	66
12	Resultados Obtenidos en el ítem 8.	67
13	Resultados Obtenidos en el ítem 9.	68
14	Resultados Obtenidos en el ítem 10.	69
15	Resultados Obtenidos en el ítem 11.	70
16	Resultados Obtenidos en el ítem 12.	71
17	Resultados Obtenidos en el ítem 13.	72
18	Resultados Obtenidos en el ítem 14.	73
19	Resultados Obtenidos en el ítem 15.	74
20	Resultados Obtenidos en el ítem 16.	75
21	Resultados Obtenidos en el ítem 17.	76
22	Resultados Obtenidos en el ítem 18.	77
23	Resultados Obtenidos en el ítem 19.	78
24	Resultados Obtenidos en el ítem 20.	79
25	Resultados Obtenidos en el ítem 21.	80
26	Resultados Obtenidos en el ítem 22.	81
27	Resultados Obtenidos en el ítem 23.	82
28	Resultados Obtenidos en el ítem 24.	83
29	Elementos para la documentación Selvitrav S.A.	102

Tabla	Descripción	Pág.
30	Indicadores para medir la satisfacción al cliente.	105
31	Gastos de Entrenamiento de Personal.	127
32	Gastos de publicidad.	127
33	Gastos de papelería.	128
34	Gastos en talleres ISO 9001:2008.	128
35	Gastos asociados al programa de disposición de desechos peligrosos.	129

ÍNDICE DE GRÁFICOS/ FIGURAS

Gráfico	Descripción	Pág.
1	Espiral de Progreso de la Calidad.	21
2	Transformadores Monofásicos de Distribución.	40
3	Transformadores Trifásicos.	41
4	Transformadores Secos.	42
5	Visión de la Empresa Selvitrav, S. A.	43
6	Misión de la Empresa Selvitrav S. A.	43
7	Diagrama de Gantt.	58
8	Resultado del Ítem 1 del Instrumento de Evaluación.	60
9	Resultado del Ítem 2 del Instrumento de Evaluación.	61
10	Resultado del Ítem 3 del Instrumento de Evaluación.	62
11	Resultado del Ítem 4 del Instrumento de Evaluación.	63
12	Resultado del Ítem 5 del Instrumento de Evaluación.	64
13	Resultado del Ítem 6 del Instrumento de Evaluación.	65
14	Resultado del Ítem 7 del Instrumento de Evaluación.	66
15	Resultado del Ítem 8 del Instrumento de Evaluación.	67
16	Resultado del Ítem 9 del Instrumento de Evaluación.	68
17	Resultado del Ítem 10 del Instrumento de Evaluación.	69
18	Resultado del Ítem 11 del Instrumento de Evaluación.	70
19	Resultado del Ítem 12 del Instrumento de Evaluación.	71
20	Resultado del Ítem 13 del Instrumento de Evaluación.	72
21	Resultado del Ítem 14 del Instrumento de Evaluación.	73
22	Resultado del Ítem 15 del Instrumento de Evaluación.	74
23	Resultado del Ítem 16 del Instrumento de Evaluación.	75
24	Resultado del Ítem 17 del Instrumento de Evaluación.	76
25	Resultado del Ítem 18 del Instrumento de Evaluación.	77
26	Resultado del Ítem 19 del Instrumento de Evaluación.	78
27	Resultado del Ítem 20 del Instrumento de Evaluación.	79
28	Resultado del Ítem 21 del Instrumento de Evaluación.	80
29	Resultado del Ítem 22 del Instrumento de Evaluación.	81
30	Resultado del Ítem 23 del Instrumento de Evaluación.	82
31	Resultado del Ítem 24 del Instrumento de Evaluación.	83
32	Procedimiento para Recepción de Materiales.	107

Gráfico	Descripción	Pág.
33	Procedimiento para Inspección de producto en proceso.	111
34	Procedimiento Identificación de Aspectos Ambientales.	113
35	Política de Calidad de la Empresa Selvitrav S.A.	117
36	Política de Seguridad.	119
37	Resumen esquemático del sistema de gestión de calidad.	124



INTRODUCCIÓN

Los constantes cambios y exigencias en las preferencias y gustos de los consumidores han hecho que las empresas comprendan la importancia que tiene el invertir en la calidad de los productos y/o servicios que ofrecen para poder lograr un lugar privilegiado en el mercado en que compiten, esforzándose así por cumplir con los requisitos de sus clientes y ofrecer productos que superen las expectativas de ellos.

Uno de los factores, que mayor influencia ha tenido en la competencia dentro de los mercados ha sido el fenómeno de la globalización, con ello se ha descubierto que lo que era productivo y competitivo el día de ayer, no lo es hoy, es decir, que las organizaciones deben prepararse constantemente para poder afrontar las diferentes situaciones que se pueden presentar en su entorno. Los sistemas de gestión de calidad se han convertido en una herramienta fundamental para asegurar la calidad de los productos y minimizar los costos en los que se incurren por unidades defectuosas disminuyendo así los costos por desperdicios, pérdidas de tiempo y reprocesos.

En Venezuela, las Pequeñas y Medianas Industrias (PYMES) son las que mayor resistencia reflejan ante los cambios, esto se puede evidenciar en las cantidades de ellas que cierran sus puertas por no sobrevivir en el mercado, muchas todavía consideran que invertir en la calidad o en el personal son costos innecesarios para la organización. Las empresas venezolanas deben estar constantemente creando estrategias que les permitan sobreponerse a los cambios que imponen no sólo el cliente sino también la realidad social, política, económica y cultural en la que se encuentra inmersa.



De lo anterior, el presente trabajo de grado tiene como objetivo principal diseñar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa Selvitrav S.A., dedicada a la construcción de transformadores eléctricos monofásicos y trifásicos; a través de un diagnóstico inicial de la situación que presenta la empresa en materia de calidad, analizando los requisitos que exige la Norma ISO 9001:2008 para establecer el estatus de la misma.

La importancia del estudio radica en la necesidad que posee esta PYME en establecer un Sistema de Gestión de Calidad, que le permita estandarizar y documentar los procesos que conforman a la organización, con el objetivo de minimizar costos de no calidad pero sobre todo en impulsar la calidad como principal valor elaborando un producto que supere las expectativas de los clientes. Además, la empresa estaría disminuyendo las pérdidas de materia prima, reduciendo el retrabajo y minimizando el impacto ambiental que actualmente está ocasionando al entorno, cumpliendo así, con las normativas legales de protección al medio ambiente. Otro aspecto que justifica el estudio, es la necesidad que tiene la organización de ser competitivo en el mercado donde se encuentra inmerso asegurando la calidad tanto del cliente externo como del cliente interno.

La metodología a utilizar en el trabajo de grado se encuentra enmarcada en la modalidad de proyecto factible, por lo que la elaboración de la propuesta estará acompañada de la factibilidad económica, técnica y humana para que la misma pueda ser ejecutada por la organización.

La investigación se encuentra organizada en seis capítulos, estructurados de la siguiente manera: el capítulo I donde se define el problema, los objetivos de la investigación y la justificación de la misma; un



capítulo II que hace referencia al marco teórico, los antecedentes de la investigación, bases legales, sistema de variables y su operacionalización, además, información de la empresa y las bases teóricas; el capítulo III contempla la metodología a utilizar, identificando tipo de investigación, la población, así como también las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos.

El capítulo IV se refiere a la presentación y análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico con la aplicación del instrumento; en el capítulo V se muestran las conclusiones a las que se llegó con el estudio realizado y las recomendaciones respectivas. El capítulo V presenta el diseño de sistema de gestión de calidad, con la cual se pretende dar respuesta a la organización de acuerdo a las necesidades identificadas con el estudio. Finalmente, se muestra la bibliografía consultada, que sirven como soporte de la investigación.



CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A medida que el mercado empresarial se hace más competitivo, es necesario que las organizaciones se adapten a los cambios sociales, económicos, políticos y por supuesto, a los cambios que se presentan en los gustos, exigencias y necesidades de los consumidores. Es por ello, que las organizaciones de calidad mundial se esfuerzan cada día por invertir en sus procesos, para ofrecer productos y/o servicios de calidad a sus clientes internos y externos; haciendo de la mejora continua un estilo de vida que favorezca el clima organizacional, el trabajo en equipo y transforme las cadenas productivas de manera que las mismas agreguen valor a los productos y encaminen a la organización hacia la filosofía del cero defecto.

De lo antes planteado, las Normas ISO, se han convertido en una herramienta esencial para estas organizaciones que se encuentran en la búsqueda de establecer la calidad y la mejora continua como uno de sus pilares fundamentales, ya que, acredita a la empresa que logra la certificación como una organización de calidad mundial, comprometida con la mejora continua de sus procesos. Al respecto, la Norma ISO 9001 (2008) en su introducción, cita que:

La Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. (VI)



La industria electrotécnica no escapa de ésta realidad, y las empresas de éste ramo se han preocupado por invertir en la mejora continua de sus procesos, para hacer de la calidad una ventaja competitiva en el mercado en que participa; por ello, se han tenido que adaptar a la creciente demanda de transformadores monofásicos de distribución y transformadores trifásicos, utilizados en los grandes complejos y obras de construcción como: hospitales, clínicas y centros comerciales, entre otros.

Y es que muchas empresas no han comprendido lo que significa la calidad y los beneficios que la misma aporta a las organizaciones, al respecto Philip B. Crosby (1987), señala que:

Las malas o vagas versiones sobre calidad que se manejan algunas veces en las empresas, la poca importancia que se le brinda a la calidad y el total desconocimiento del impacto financiero, de aceptar productos o servicios fuera de especificación, son las principales causas de los problemas de la no calidad. (p.82).

En Venezuela, existe una gran variedad de empresas que pertenecen a este mercado y se han tenido que adaptar, no sólo a la demanda creciente y a las exigencias del consumidor, sino también a las numerosas regulaciones establecidas por el gobierno nacional; además, en el Estado Carabobo que representa el foco de desarrollo industrial y crecimiento poblacional, la demanda energética en materia de distribución tiene muchas proyecciones a corto, mediano y largo plazo; por lo tanto, los transformadores son estratégicos para garantizar un servicio adecuado, eficiente, seguro y de calidad para el consumidor.



En vista de esta realidad, la industria electrotécnica venezolana ha experimentado un vertiginoso crecimiento en los últimos años, producto del desarrollo paulatino de las grandes ciudades y comercios; cada día son mayores los requerimientos de transformadores de distribución y potencia que se necesitan para transportar la energía eléctrica a los hogares y comercios del país, y así, dar respuesta a las necesidades humanas.

En virtud de lo planteado, la Empresa Selvitrav S.A., perteneciente a este ramo de la industria electrotécnica, se encuentra ubicada en la Zona Industrial El Recreo de la ciudad de Valencia Estado Carabobo; la misma se dedica a la reconstrucción de transformadores monofásicos y construcción de transformadores trifásicos.

Dicha empresa en estos momentos ha experimentado una serie de inconvenientes, reclamos y quejas de sus principales clientes, debido a múltiples fallas técnicas ocurridas en las unidades y defectos presentes en la superficie de los transformadores, traduciéndose esto en costos asociados a la no calidad; así como también, pérdidas de tiempo y de materia prima.

Otros de los problemas que experimenta la empresa están asociados a derrames de aceite dieléctrico, solventes y utensilios contaminados con sustancias químicas que no tienen un tratamiento especial dentro de la organización; teniendo como destino final los vertederos al aire libre y ocasionando con esto contaminación al medio ambiente. Es importante señalar, que representantes del Ministerio del Ambiente han visitado la organización en varias oportunidades, imputándole multas por dicho problema; sin embargo, la situación persiste.



Por esta situación la Empresa se encuentra en búsqueda de mejoras, conscientes de que la calidad, abarca toda una serie de aspectos que se conjugan para obtener un producto que cumpla con las especificaciones del cliente y de la organización. Al respecto Armand V. Feigenbaum (1995), señala que:

El conjunto total de las características del producto (bien o servicio) de marketing, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través del cual un producto en uso satisfará las expectativas del cliente. Se basa en la experiencia actual del cliente sobre el producto, contrastado con sus requisitos (conscientes o inconscientes, técnicos o subjetivos) y representando, siempre, un objetivo dinámico en un mercado competitivo. (p. 84).

En vista de esta situación, la Empresa Selvitrav S.A., se encuentra en una etapa de depuración de sus procesos de producción, para formar cadenas de valor que agreguen calidad al producto final; cumpliendo con los requerimientos de los clientes internos y externos, las leyes gubernamentales y por supuesto, ajustarse a los cambios en el mercado; es por ello, que surge la presente investigación.

En virtud de lo anteriormente expuesto, y a los fines de concretar la situación y plantear el problema a estudiar en la investigación, de una manera más directa y con mayor especificidad, se formulan a continuación las interrogantes correspondientes:

¿Cómo mejorar los problemas de calidad que actualmente presenta la Empresa Selvitrav, S.A.?



¿Cuál es el alcance del Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Selvitrav, S.A?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa Selvitrav S.A.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual de la empresa, a través de la revisión del cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2008.
2. Realizar el estudio de factibilidad de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la Empresa Selvitrav.
3. Proponer el sistema de gestión de calidad para la empresa, señalando los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.

JUSTIFICACIÓN



La implementación de un sistema de gestión de calidad, es una herramienta que proporciona innumerables beneficios a los entes que lo aplican, brindándoles a las empresas incremento en la calidad de sus productos y/o servicios, y por ende, la satisfacción de los clientes internos y externos.

De lo antes expuesto, la presente investigación es relevante y pertinente, ya que la misma, busca brindarle a la Empresa Selvitrav, S.A., un fortalecimiento de sus procesos productivos, incrementando la calidad del producto final y ofreciendo a los trabajadores, accionistas y clientes un clima organizacional en pro de una cultura de calidad y mejora continua en beneficio de todos.

Es necesario resaltar que las ventajas de un sistema de gestión de calidad para la organización, radica en que éste le proporcionará una base firme para optar a una certificación por la Norma ISO 9001:2008, y así encaminarse hacia la calidad total y la filosofía del cero defecto; obteniendo con ello una ventaja competitiva, que incrementará la satisfacción de sus clientes y aumentará su participación en el mercado. Otras ventajas para la empresa están relacionadas con: la optimización de los recursos humanos y materiales; disminución en los costos de reproceso y los costos asociados al cumplimiento de garantías; así también, ahorro en tiempo y mano de obra directa e indirecta.

Desde la perspectiva social-laboral, el desarrollo del presente estudio brinda la oportunidad de optimizar el desempeño laboral de las personas que hacen vida en la organización, ya que, podrán reformar la gestión de la empresa y consecuentemente mejorar la satisfacción de las necesidades y



expectativas de los clientes a través de estrategias gerenciales enfocadas en una cultura lean, es decir, enfocados en la minimización de desperdicios.

Por otra parte, asegurar la calidad de los productos a lo largo de la cadena productiva brindará a la Empresa Selvitrav S.A., una disminución de las fallas presentes en los transformadores monofásicos y por ende, en las quejas por parte de los clientes. Otro beneficio a destacar es la contribución al medio ambiente, ya que el sistema de gestión de calidad velará por evitar las actividades susceptibles de degradar al medio ambiente, entre ellas: derrames de aceite dieléctrico, trapos contaminados, entre otros.

Desde el punto de vista ambiental, la puesta en marcha del sistema brindará herramientas para la correcta disposición de los desechos peligrosos que se generan en la empresa y que actualmente tienen como disposición final los drenajes comunes; esto amparándose en la las leyes ambientales de Venezuela.

La investigación planteada constituye apenas un paso en el proceso de establecer un sistema de gestión de calidad en la Empresa Selvitrav S.A., por lo cual esto impulsará nuevas investigaciones y servirá de soporte para posteriores estudios relacionados con este tópico. Además, con ello, se inicia un proceso de adquisición de conocimientos referentes a los requerimientos exigidos por la Norma ISO 9001:2008 para la certificación de calidad, así como también, de las leyes existentes referidas a la industria electrotécnica, protección del medio ambiente y las normas de calidad que pueden adaptarse a cualquier organización contribuyendo a mejorar la calidad de los procesos.



Finalmente, este trabajo de grado representa una actividad didáctica, ya que a través de su realización se adquirirán nuevos conocimientos acerca de los sistemas de gestión de calidad, leyes y normas existentes; además, la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de la Especialización en Gerencia de Calidad y Productividad.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

ANTECEDENTES

Es indudable la relación directa que existe entre la mejora continua de los procesos y la calidad de un producto terminado; es por tanto, que la existencia de un sistema de gestión de calidad en una organización determina en el mercado, sus ventajas competitivas con respecto a la competencia. En Venezuela, cada día son más las investigaciones realizadas que confirman la necesidad de las Organizaciones por brindar a sus clientes productos de primera calidad.

Sobre la base a ésta temática, se hace necesaria la consulta a investigaciones anteriores que pueden servir de base bibliográfica para el estudio; al respecto, Tamayo y Tamayo (1999,98) en cuanto a antecedentes los plantea como, “una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado con el fin de determinar el enfoque de la investigación”.

Para el presente estudio se hizo la revisión bibliográfica inicial para ubicar algunos trabajos significativos relacionados con la gestión de calidad y la aplicación en las empresas de las Normas ISO 9001:2008, cuyos planteamientos y resultados sirven de referencia a ésta investigación; a continuación se presentan los mismos:

González, Guido (2008), realizó un estudio titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2000 para Cerámicas Vizcaya C.A., ubicada en Yaritagua Edo. Yaracuy”, como requisito



para optar al título de Especialista en Gerencia de Calidad y Productividad en el área de postgrado de la Universidad de Carabobo. Esta investigación llevó como objetivo principal, la propuesta de un sistema de gestión de calidad, estableciendo los lineamientos exigidos por la Norma ISO 9001:2000.

En cuanto a la metodología empleada en el estudio, la misma está enfocada en una investigación de campo, ya que, los datos fueron recabados directamente en la empresa. La naturaleza de la investigación es formulativa con un nivel de investigación exploratorio, ya que, se buscaba conocer la realidad de la empresa en cuanto a sistema de gestión de calidad.

El resultado obtenido en la investigación permitió al autor entre otras conclusiones, diseñar un sistema de gestión de calidad que sería empleado como instrumento de mejora continua para la satisfacción plena de sus clientes. Este trabajo de grado se relaciona con la presente investigación, debido a que su objetivo y estudio, es diseñar un sistema bajo los requerimientos de la Norma ISO 9001; además, es un punto de partida para orientar el inicio y el cómo aplicar las normas de calidad.

Por otra parte, Albornoz, Jania y Matos Yelitza (2005), llevaron a cabo un trabajo de investigación titulado “Sistema de Gestión de Calidad para una empresa del sector alimentos basado en la norma ISO 9001:2000, Caso: Del Monte Andina”, para el área de Postgrado FACES de la Universidad de Carabobo. Entre los objetivos del trabajo de grado se encuentra la elaboración de un manual de gestión de calidad para el correcto funcionamiento del sistema de gestión de calidad y cumplimiento de los requerimientos planteados en la normativa ISO 9001:2000.



El estudio estuvo enfocado en una investigación de campo y documental; para ello, las autoras emplearon la revisión bibliográfica; además, como instrumentos para la recolección de datos se utilizó la encuesta, la entrevista, la comparación y revisión de documentos. Los resultados de la investigación, permitieron diseñar el sistema de gestión de calidad para la empresa en estudio, adecuándola a los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001.

Este estudio fue de gran ayuda y aporte para el presente trabajo de grado, ya que, ha sido una orientación para aplicar la Norma ISO 9001 a una organización; además, del aporte desde el punto de vista de metodología de investigación, ya que, como se puede observar por su título las investigaciones tienen puntos de vista en común.

En el mismo orden de ideas, Silva, Jaime (2005) realizó una investigación titulada “Estrategias y Programas para un programa de aseguramiento de la Calidad en la Empresa Selvitrav S.A.” para la Universidad Tecnológica del Centro. El proyecto desarrollado en la empresa, lleva como objetivo diseñar las estrategias y pautas para el aseguramiento de la calidad de transformadores monofásicos.

La metodología empleada por el autor corresponde a una investigación de campo, descriptiva y documental; utilizó para ello, como técnicas de investigación la encuesta y como instrumento, el cuestionario; además, el método de observación directa.

La investigación es de gran aporte para este trabajo, ya que, la misma propone la identificación de las variables de diseño y proceso del área de producción; información de gran relevancia para llevar a cabo el diseño de la



propuesta; además, es un punto de partida porque proporciona datos históricos para el estudio en cuanto a indicadores y procesos productivos orientados a la calidad.

Por último, Alvarado, Giahans (2004) desarrolló una investigación para el Post-grado Infaces que lleva por título “Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad Basado en la Norma ISO 9000:2000 para el Aseguramiento de la Calidad en el Departamento de Control de Calidad de una Empresa Fabricante de Baldosas”; dicha investigación lleva por objetivo diseñar un sistema que busca garantizar el cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9000:2000 en la empresa detectando a tiempo las fallas que se puedan presentar.

Del estudio señalado, se puede apreciar que, la calidad es un factor determinante para obtener la mejora continua de los procesos en una organización; por otra parte, se evidencia los innumerables beneficios que proporciona la Norma ISO 9001 y las herramientas que brinda para obtener la satisfacción de los clientes internos y/o externos de una organización. Por ello, la importancia de este antecedente para el presente trabajo especial de grado.



BASES TEÓRICAS

Teorías de la Calidad

La Filosofía de W. Edwards Deming (1900-1993).

Edwards Deming, fue un estadístico estadounidense que se inclinó hacia el control estadístico de la calidad, desarrollando un método que cambió de forma radical la economía de ciertos países, tal es el caso de Japón que adoptó el método de éste teórico para la reconstrucción de su sector industrial después del holocausto ocasionado por la segunda guerra mundial y, sin lugar a dudas practica la calidad en su sistema de gestión basado en sus catorce pasos ó llamados también los 14 puntos de Deming, los cuales se presentan a continuación:

a. Los 14 puntos de Deming:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio, con el objetivo de llegar a ser competitivos y permanecer en el negocio, y de proporcionar puestos de trabajo.
2. Adoptar la nueva filosofía. En la nueva era económica los diferentes objetivos occidentales deben ser conscientes del reto, deben aprender sus responsabilidades y hacerse cargo del liderazgo para cambiar.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad. Eliminar la necesidad de la inspección en masas, 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. Tender a tener un sólo proveedor



para cualquier 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. Implantar la formación en el trabajo.
7. Implantar el liderazgo. El objetivo de la supervisión debería consistir en ayudar a las personas y a las máquinas y aparatos para que hagan un trabajo mejor. La función supervisora de la dirección necesita una revisión así como la supervisión de los operarios.
8. Desechar el miedo, de manera que cada uno pueda trabajar con eficacia para la compañía.
9. Derribar las barreras entre los departamentos. Las personas en investigación, diseño, ventas y producción deben trabajar en equipo, para prever los problemas de producción y durante el uso del producto que pudieran surgir, con el producto o servicio.
10. Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas para pedir a la mano de obra cero defectos y nuevos niveles de productividad. Tales exhortaciones sólo crean más relaciones adversas, ya que el grueso de las causas de la baja calidad y la baja productividad pertenecen al sistema y por tanto caen más allá de las posibilidades de la mano de obra.
11. a) Eliminar los estándares de trabajo (cupos) en planta. Sustituir por el liderazgo.
b) Eliminar la gestión por objetivos. Eliminar la gestión por números, por objetivos numéricos. Sustituir por el liderazgo.
12. a) Eliminar las barreras que privan al trabajador de su derecho a estar orgulloso de su trabajo. La responsabilidad de los supervisores debe virar de los meros números a la calidad.



b) Eliminar las barreras que privan al personal de dirección y de ingeniería de su derecho a estar orgullosos de su trabajo. Esto quiere decir, entre otras cosas, la abolición de la calificación anual o por méritos y de la gestión por objetivos.

13. Implantar un programa vigoroso de educación y auto mejora.

14. Poner a todo el personal de la compañía a trabajar para conseguir la transformación. La transformación es tarea de todos.

b. Las siete enfermedades mortales que aquejan a las empresas.

1. La falta de constancia en el propósito de mejorar la calidad.
2. El énfasis en las utilidades a corto plazo, desdeñando la permanencia del negocio en el mercado y las utilidades a largo plazo con una alta probabilidad de mejora continua.
3. Las evaluaciones de méritos o de desempeño individual, que premian las acciones a corto plazo, limitan la planificación a largo plazo, socavan el trabajo en equipo y crean competencia entre las personas de una misma empresa, hasta lograr una compañía con primas donas y feudos en pugna constante los unos contra los otros.
4. La movilidad de la alta dirección, que impide las acciones para la permanencia del negocio a largo plazo.
5. Administrar la compañía basándose sólo en las cifras visibles.
6. Los costos médicos excesivos.
7. Los altos costos de garantía de operación.

El concepto de "mejora continua" surge de éstas ideas, Deming desarrolló su teoría observando las fallas experimentadas en la industria



estadounidense, dicha teoría no fue aceptada en su época por las empresas de su país, pero si tuvieron éxito en el Japón de la posguerra, quienes estaban ansiosos por reconstruir su economía.

Deming menciona que el Ciclo de Shewhart, es un procedimiento valioso que ayuda a perseguir la mejora en cualquier etapa; también es un procedimiento para descubrir una causa especial que haya sido detectada por una señal estadística. A continuación se muestra el ciclo de Shewhart o ciclo de la calidad:

Este ciclo consta de cuatro etapas:

1. Planear.
2. Hacer.
3. Revisar.
4. Actuar en consecuencia.

La Filosofía de J. M. Juran (Rumania 1904 - 2008).

Juran considerado como uno de los padres de la calidad y autor de once libros, entre los que destacan: "*Manual de control de calidad de Juran*", "*Juran y el liderazgo para la calidad*", y "*Juran y la planificación para la calidad*". Entre muchas de sus aportaciones, Juran establece por primera vez la forma de evaluar la calidad en términos cuantitativos, para ello definió un indicador de calidad de la siguiente manera:

$$\text{Calidad} = \frac{\text{Frecuencia de Deficiencias}}{\text{Ocasiones de Deficiencias}}$$



Dónde:

Frecuencia de deficiencias: es el número de defectos, número de errores, número de fallos posventa, horas de reproceso y costo de la mala calidad.

Ocasiones de deficiencias: es el número de unidades producidas, total de horas trabajadas, número de unidades vendidas e ingresos por ventas.

Sin embargo, lo que se considera su aportación más importante es la llamada "*Trilogía de Juran*", que son los tres procesos necesarios para la administración de la calidad:

1. Planificación de la calidad.

Es la actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes.

- a. Determinar quiénes son los clientes.
- b. Determinar las necesidades de los clientes.
- c. Desarrollar las características del producto que responden a las necesidades de los clientes.
- d. Desarrollar los procesos que sean capaces de producir aquellas características del producto.

2. Control de calidad.

- a. Evaluar el comportamiento real de la calidad.
- b. Comparar el comportamiento real con los objetivos de calidad.
- c. Actuar sobre las diferencias.

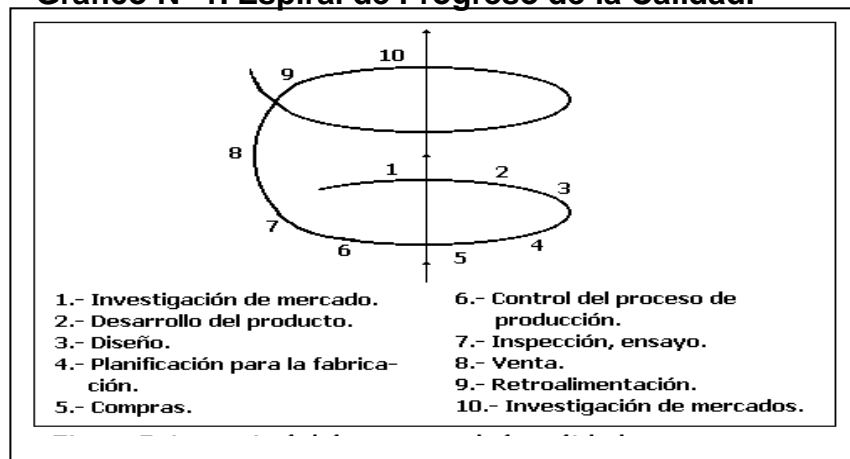
3. Mejora de la calidad.



- a. Este proceso es el medio de elevar la calidad a niveles sin precedente.
- b. Establecer la infraestructura necesaria para conseguir una mejora de la calidad anualmente.
- c. Identificar las necesidades concretas para mejorar (los proyectos de mejora).
- d. Establecer un equipo de personas para cada proyecto con una responsabilidad clara de llevar el proyecto a buen fin.
- e. Proporcionar los recursos, la motivación y la formación necesaria para que los equipos:
 - + Diagnostiquen las causas.
 - + Fomenten el establecimiento de un remedio.
 - + Establezcan los controles para mantener los beneficios.

De igual forma, otra aportación de Juran es la llamada "Espiral del progreso de la calidad", cuyo diagrama se presenta en el gráfico N° 1.

Grafico N° 1. Espiral de Progreso de la Calidad.



En esta figura se presentan las diferentes etapas del ciclo de mejora de la calidad según Juran. Parte de la idea del mismo es, en primer lugar,



identificar las necesidades de los clientes mediante una investigación del mercado, para que con los resultados obtenidos se haga el diseño del producto y se planeen los procesos productivos de la organización para colocar el producto en el mercado y retroalimentar el proceso.

La Filosofía de Kaoru Ishikawa (Japón 1915 – 1989).

Kaoru Ishikawa, fue un ingeniero, catedrático, consultor y autor japonés, quien realizó sobresalientes contribuciones al desarrollo de la teoría, los principios, las técnicas y las actividades de control de calidad, así como a las actividades de normalización en la industria del Japón y otros países, para fortalecer la calidad y la productividad".

Sus principales aportes han sido la configuración actual del diagrama causa - efecto, para efectuar análisis de causalidad, llamado en su honor diagrama de Ishikawa y la estructuración actual de los círculos de calidad tal como funcionan en Japón.

Menciona Ishikawa que el concepto de calidad puede tener muchas acepciones, sin embargo, para el Japón, es de la mayor relevancia el considerarlo como un Control Total de Calidad, aplicable a todos los ámbitos de la organización, por lo que *"practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor"*.

Refiere también algunos puntos relacionados con el control de calidad:

1. Se hace control de calidad con el fin de producir artículos que satisfagan los requisitos de los consumidores.



2. Se debe hacer hincapié en la orientación hacia el consumidor.
3. Es importante la interpretación que se dé a la palabra calidad (como calidad en toda la empresa y en todas sus actividades y procesos).
4. Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo.

Hacer control de calidad significa:

- + Emplear el control de calidad como base.
- + Hacer el control integral de los costos, precios y utilidades.
- + Controlar la cantidad (volumen de producción, de ventas y de existencias), así como las fechas de entrega.

A fin de alcanzar la mayor eficiencia en las distintas actividades y procesos de la empresa, menciona Ishikawa la necesidad de establecer el lenguaje que permita expresar el nivel de calidad alcanzado. Para ello define las siguientes ideas:

- a. Determinar la unidad de garantía, es decir, la unidad en que se consideran implícitos los niveles de calidad preestablecidos.
- b. Determinar el método de medición.
- c. Determinar la importancia relativa de las características de calidad.
- d. Llegar a un consenso sobre defectos y fallas.
- e. Revelar los defectos latentes.
- f. Observar la calidad estadísticamente.
- g. Calidad del diseño y calidad de aceptación.

De la misma forma Ishikawa redefine el Ciclo de Shewhart, la diferencia básica que existe entre este concepto y el de Shewhart se encuentra en dos de las etapas, en la de planeación se incorporan la



determinación de métodos para alcanzar las metas y la normalización del trabajo como las bases del aseguramiento de la calidad; mientras que en la etapa "Hacer" se resalta la importancia de la educación y capacitación como forma de incrementar los niveles de calidad y productividad de la organización.

La filosofía de Philip B. Crosby (1926-2001).

Philip Crosby, mejor conocido como creador de los conceptos: "Cero defectos" y "Aprovecha el día", y como miembro portavoz de una agrupación de ejecutivos, quienes sostienen la idea de que los problemas en los negocios norteamericanos son causados por mala administración y no por malos trabajadores.

Crosby menciona, entre otras cosas que el problema de la administración de la calidad no está en lo que la gente desconoce de ella, sino en aquello que cree saber. Sobre la calidad, establece que todo mundo es partidario de ella, todo mundo cree que la entiende, todo mundo piensa que para gozar de ella basta con seguir las propias inclinaciones naturales y, principalmente, la mayoría de las personas sienten que todos los problemas en estas áreas son ocasionados por otros individuos.

Explica además que existen cinco supuestos erróneos que tienen los niveles directivos en las organizaciones y que hacen fracasar sus programas de calidad:

- a. Creer que la calidad significa excelencia, lujo, brillo o peso. Es por ello que se hace necesario establecer una definición de calidad dentro de



la organización. Calidad es "*cumplir con los requisitos*". De la misma forma, los problemas de calidad se convierten en problemas de incumplimiento con los requisitos.

- b. La calidad es intangible y, por tanto, no es medible. De hecho, la calidad se puede medir con toda precisión con uno de los más viejos y respetados metros, el dinero contante y sonante. La calidad se mide por el costo de la calidad, el cual, es el gasto ocasionado por no cumplir con los requisitos.
- c. Creer que existe una "economía" de la calidad. Cabe recordar que siempre es más barato hacer las cosas a la primera, o desde el principio y hasta el final.
- d. Todos los problemas de calidad son originados por los obreros, en especial aquellos del área de producción.
- e. La calidad se origina en el departamento de calidad. El departamento de calidad tiene una función de orientación y supervisión, no debe hacer el trabajo de los demás, porque entonces, estos no eliminarán sus malas costumbres.

Crosby asegura que la calidad no cuesta. No es un regalo, pero es gratuita. Lo que cuesta dinero son las cosas que no tienen calidad (todas las acciones que resultan de no hacer bien las cosas la primera vez). La calidad no sólo no cuesta, sino que es una auténtica generadora de utilidades. Cada peso que se deja de gastar en hacer las cosas mal, hacerlas de nuevo o en lugar de otras, se convierte en medio peso directamente en las utilidades. Si se concentran los esfuerzos en asegurar la calidad, probablemente se pueden incrementar las utilidades de un 5 a un 10% sobre las ventas. Esto es mucho dinero que no cuesta.



Crosby establece un proceso de mejoramiento de la calidad en catorce pasos:

1. Comprometerse la dirección a mejorar la calidad.
2. Formación del Equipo de Mejoramiento de la Calidad.
3. Medición de la calidad actual dentro de la organización.
4. Evaluación del costo de la calidad.
5. Conciencia de calidad.
6. Acción correctiva.
7. Establecer un comité ad hoc para el programa cero defectos.
8. Entrenamiento de los supervisores.
9. Día de cero defectos.
10. Fijar metas.
11. Eliminación de la causa de los errores.
12. Reconocimiento.
13. Encargados de mejorar la calidad. Retroalimentación del proceso.
14. Hacerlo de nuevo.

Enfoque ISO 9001:2008.

La Norma ISO 9001:2008 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.

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.



Según la Norma ISO 9001(2008): La Norma ISO 9001 ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO [Organización Internacional para la Estandarización](#), cuyo Presidente es Daniel Maisonnave, radicado en Suárez Canelones, R.O.U y especifica los requisitos para un sistema de gestión de la [calidad](#) que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

Familia de normas ISO 9000.

- **ISO 9001**: Contiene la especificación del modelo de gestión. Contiene "los requisitos" del Modelo. La norma ISO 9001:2008 contiene los requisitos que han de cumplir los sistemas de la calidad a efectos de confianza interna, contractuales o de certificación.
- **ISO 9000**: Son los fundamentos y el vocabulario empleado en la norma ISO 9001:2008.
- **ISO 9004**: Es una directriz para la mejora del desempeño del sistema de gestión de calidad.
- **ISO 19011**: Especifica los requisitos para la realización de las auditorías de un sistema de gestión ISO 9001, para el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional especificado en OHSAS 18000 (próximamente ISO 18000) y también para el sistema de gestión medioambiental especificado en [ISO 14001](#).

De todo este conjunto de Normas, es ISO 9001 la que contiene el modelo de gestión, y la única certificable.



Estructura de la Norma ISO 9001:2008.

La norma ISO 9001:2008 está estructurada en ocho capítulos, refiriéndose los cuatro primeros a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc., es decir, son de carácter introductorio. Los capítulos cinco a ocho están orientados a procesos y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad. Estos capítulos son:

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito.
 1. Generalidades.
 2. Reducción en el alcance.
2. Normativas de referencia.
3. Términos y definiciones.
4. Sistema de gestión: contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.
 1. Requisitos generales.
 2. Requisitos de documentación.
5. Responsabilidades de la Dirección: contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, entre otros.
 1. Requisitos generales.
 2. Requisitos del cliente.
 3. Política de calidad.
 4. Planeación.
 5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
 6. Revisión gerencial.



6. Gestión de los recursos: la Norma distingue 3 tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura, y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión.
 1. Requisitos generales.
 2. Recursos humanos.
 3. Infraestructura.
 4. Ambiente de trabajo.
7. Realización del producto: aquí están contenidos los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.
 1. Planeación de la realización del producto y/o servicio.
 2. Procesos relacionados con el cliente.
 3. Diseño y desarrollo.
 4. Compras.
 5. Operaciones de producción y servicio
 6. Control de dispositivos de medición, inspección y monitoreo.
8. Medición, análisis y mejora: aquí se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos. El objetivo declarado en la Norma, es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.
 1. Requisitos generales.
 2. Seguimiento y medición.
 3. Control de producto no conforme.
 4. Análisis de los datos para mejorar el desempeño.
 5. Mejora.



La Norma ISO 9001:2008 tiene muchas semejanzas con el famoso “[Círculo de Deming o PDCA](#)”; acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Está estructurada en cuatro grandes bloques, completamente lógicos, y esto significa que con el modelo de sistema de gestión de calidad basado en ISO se puede desarrollar en su seno cualquier actividad. La ISO 9001:2008 se va a presentar con una estructura válida para diseñar e implantar cualquier sistema de gestión, no solo el de calidad, e incluso, para integrar diferentes sistemas. (Norma ISO 9001:2008).

Para el autor hablar de calidad es más que cumplir con los requisitos exigidos por un producto para ser apto o no; hablar de calidad es una forma de ser y vivir. En esta investigación se busca más que proponer un sistema de gestión de calidad, es proponer una cultura que beneficie a la totalidad de las personas que conforman la organización. Esto se verá traducido en productos y servicios que agregan valor no solo a los clientes, sino a todos aquellos involucrados con la organización.

Además, la calidad está conformada por una serie de características que se conjugan para buscar la excelencia, en donde están involucrados los deseos, anhelos, valores, aptitud y actitud para realizar las cosas bien. Asegurar la calidad no es tarea únicamente de un departamento de la organización hacer calidad es tarea de todos.



BASES LEGALES

El estudio realizado requiere fundamentarse en las normativas legales vigentes en el país que exigen a las instituciones públicas y privadas el resguardo del bienestar del cliente y su entorno. Este instrumento jurídico se refiere a los documentos (leyes) que en su contenido poseen artículos que se relacionan con el contenido de la investigación. Pérez, A. (2002) señala entre esas normativas, “la Constitución Nacional, las Leyes Orgánicas, Leyes Ordinales, Decretos, Reglamentos, Ordenanzas, entre otros que establecen el fundamento jurídico que sustenta la investigación. (p.60)

A continuación se presenta la normativa legal consultada y relacionada con el presente trabajo de investigación:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

La máxima carta legislativa del país promulgada en el año 1999, en su Capítulo VII de los derechos económicos, artículo 117, reza que:

Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.



Con ello, la Constitución venezolana pone de manifiesto el derecho que tienen todos los venezolanos de percibir productos y servicios de calidad, por ende, las empresas deben evitar el engaño al cliente entregándoles productos defectuosos o de baja calidad, ya que, puede ser objeto de penalidades legales. A pesar de que no existe una obligatoriedad para las empresas de implementación de sistemas de calidad por parte de los entes gubernamentales, si existen controles que regulan su certificación y tiene fundamento en las leyes de protección al consumidor.

Ley Orgánica del Ambiente.

La Ley Orgánica del Ambiente constituye el verdadero marco general que regula la materia ambiental en Venezuela. En ella se encuentran los lineamientos generales que luego han sido desarrollados por otras leyes y reglamentos. En efecto, esta Ley que se encuentra vigente desde diciembre 2006 se circunscribe al establecimiento de los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida.

En el mismo orden de ideas, el objeto de la Ley Orgánica del ambiente establecido en su Artículo 1 declara:

Establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad.



Dicha Ley se desarrolla en tres áreas: la primera se refiere esencialmente a la planificación ambiental; la segunda establece los ilícitos ambientales y sus sanciones; y la tercera, por último, crea los organismos que a nivel nacional han de velar por la conservación del ambiente.

Por último, esta Ley confiere al Ejecutivo Nacional la facultad de vigilar y controlar las actividades capaces de degradar el ambiente y aquellas que directa o indirectamente contaminen el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo, el subsuelo, entre otros.

La relación de esta normativa legal con la presente investigación, radica en la responsabilidad ambiental que tiene la empresa Selvitrav S.A. con la protección del medio ambiente, ello debido, a los derrames de sustancias peligrosas como el aceite dieléctrico que actualmente se desechan directamente en los drenajes de la empresa. Es por ello, la importancia de regirse por la normativa legal ambiental vigente para poder adecuar la organización a un sistema de gestión de calidad.

Ley Penal del Ambiente.

Esta ley, vigente desde 1992, determina los delitos ambientales, a los que de modo genérico define como aquellos hechos que violen las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, e igualmente establece las sanciones penales correspondientes para tales delitos. Por otra parte, esta Ley crea un sistema de medidas precautelares, de restitución y de reparación, tendientes a minimizar los daños ambientales.



En ella se prevé la responsabilidad, así de las personas naturales como de las jurídicas si el hecho punible hubiere sido cometido en este caso por decisión de sus órganos en el ámbito de la actividad de la empresa. En todo caso, es competente la jurisdicción penal para conocer de las acciones relativas a los diferentes delitos ambientales previstos en la ley.

Ley 55: Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos.

La Ley 55 en Gaceta Oficial N° 5.554 Extraordinaria de fecha 13 de noviembre de 2.001, según su Artículo 1 tiene por objeto: “regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente”.

Esta Ley permite definir las pautas a seguir en la investigación en lo que se refiere a diferenciar los desechos peligrosos de los no peligrosos, uso y manejo de sustancias peligrosas, almacenamiento de los mismos y su disposición final; además, como debe hacerse el aprovechamiento de los desechos para minimizar el impacto ambiental.

Ley del Sistema Venezolano para la Calidad.

La ley del sistema venezolano para la calidad publicada en Gaceta oficial N° 37.543 el 07 de octubre de 2002, según su Artículo 1 tiene por objeto: “desarrollar los principios orientadores que en materia de calidad consagra la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, determinar sus bases políticas, y diseñar el marco legal que regule el



Sistema Nacional para la Calidad. Asimismo, establecer los mecanismos necesarios que permitan garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de calidad en el país”.

Esta normativa legal orienta la presente investigación en lo que se refiere a las responsabilidades y obligaciones que tiene la organización de brindarle a sus clientes un producto que satisfaga sus necesidades, empleando para ello, componentes de calidad y los controles necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente.

Norma COVENIN 536.

Esta norma venezolana vigente desde Junio de 1994, establece los requisitos mínimos que deben cumplir los transformadores de potencia, así como los métodos de ensayo para verificarlos. Es de obligatorio uso en cuanto a transformadores eléctricos se habla; además, de los requisitos técnicos que deben cumplir los transformadores también especifica los materiales de los que deben ser construidos los mismos, dimensiones y riesgos eléctricos presentes en los mismos.

Esta norma permitirá al estudio enfocarse en las exigencias que debe cumplir la empresa para ofrecer a los clientes productos de calidad que cumplan con las normativas técnicas exigidas por la ley, y así, satisfacer las necesidades de los clientes.



Norma ISO 9001:2008.

La Norma ISO 9001 en su última actualización 2008, constituye la base principal que guía la presente investigación, por aportar los requerimientos que debe poseer una organización para optar a un sistema de calidad certificado. Actualmente una normalización ISO es una referencia obligada cuando de calidad total se habla, por ello, la necesidad de enfocar el estudio desde los requisitos exigidos en dicha Norma.

El objetivo de la ISO es llegar a un consenso con respecto a las soluciones que cumplan con las exigencias comerciales y sociales. Estas normas se cumplen de forma voluntaria ya que la ISO, siendo una entidad no gubernamental, no cuenta con la autoridad para exigir su cumplimiento. La Norma Internacional en su objeto y aplicación general indica lo siguiente:

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira aumentar la satisfacción del 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. (p.1)

Con esto, pone de manifiesto el compromiso que debe asumir cualquier organización que desea adecuar todos sus procesos para optar a una certificación ISO, es un compromiso total por la calidad de todos los que conforman dicha organización.



DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Almacenamiento de desechos peligrosos: depósito temporal de desechos peligrosos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los desechos almacenados.

Auditoria: proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijado por la organización. Fuente Norma ISO 14001:2004.

Calidad: facultad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas.

Cliente: organización o persona que recibe un producto.

Desecho peligroso: material simple o compuesto, en estado sólido, líquido o gaseoso que presenta propiedades peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas que conserva o no sus propiedades físicas, químicas o biológicas y para el cual no se encuentra ningún uso por lo que debe implementarse un método de disposición final.

Disposición final de desechos peligrosos: operación de depósito permanente que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente, de conformidad con la reglamentación técnica que rige la materia.



Eficacia: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados.

Especificación: documento que establece requisitos.

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Mejora continua: actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento: forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Plan de calidad: documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, producto o contrato específico.

Producto terminado: producto almacenado disponible para ser despachado.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Sistema: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de Gestión: sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Sistema de Gestión de la Calidad: sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.



Sustancia peligrosa: sustancia líquida, sólida que presente características explosivas, inflamables, corrosivas, combustibles, radiactivas, biológicas perjudiciales en cantidades o concentraciones tales que representen un riesgo para la salud y el ambiente.

Transformador: Es un aparato estático que por medio de inducción electromagnética, transforma un sistema de tensión y corriente a otros niveles, usualmente diferentes, de tensión y corriente alterna de la misma frecuencia, entre dos ó más devanados.

MARCO HISTÓRICO

La Empresa y sus Productos

La empresa Selvitrav S. A., pertenece a la industria electrotécnica que provee al entorno industrial y nacional con servicios de reconstrucción, reparación, mantenimiento e instalación de transformadores de distribución y de potencia. El desempeño de la organización está enmarcado dentro de los conceptos de respuesta integral y de excelencia en cuanto a calidad, profesionalismo, responsabilidad y eficacia; además, la empresa posee manejo de tecnología sólida y avanzada, entre los servicios que presta la empresa se encuentran:

- Reconstrucción, reparación y mantenimiento de transformadores monofásicos en aceite, para el servicio de distribución a través de redes eléctricas.

Grafico. 2. Transformadores Monofásicos de Distribución



Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

A continuación se presentan los voltajes primarios y secundarios de los transformadores monofásicos de distribución que se fabrican en la empresa Selvitrav, S. A.:

Tabla 1. Gama de Valores Nominales para Transformadores Monofásicos.

Potencia	15	25	37.5	50	75	100	167.5
Tensión Primaria:	12470/7200		24940/14400		34500/19920		
Tensión Secundaria:	120/240		240/480		277		

Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

- Fabricación, reparación y mantenimiento de transformadores en aceite tipo subestación, los cuales están diseñados específicamente para prestar servicio en edificios comerciales, plantas industriales y subestaciones, adecuados para funcionar al aire libre y en condiciones climatológicas adversas.

Gráfico 3. Transformadores Trifásicos



Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

A continuación se presentan los voltajes primarios y secundarios de los transformadores trifásicos que se fabrican en la empresa Selvitrav S.A.:

Tabla 2. Gama de Valores Nominales para Transformadores Trifásicos:

Potencia:	Hasta 3.000 Kva.
Tensión Primaria:	Hasta 34.5 Kv. (200 Kv. Bil)
Tensión Secundaria:	Hasta 15 kv. (110 Kv. Bil), Máximo 4000 A.

Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

- Fabricación, reparación y mantenimiento de transformadores secos monofásicos y trifásicos. Pueden ser instalados en cualquier lugar, especialmente en interiores, no son explosivos y no representan riesgos ecológicos; son ligeros, requieren un mantenimiento mínimo y tienen alta eficiencia de operación.



Gráfico 4. Transformadores Secos



Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

A continuación se presentan los voltajes primarios y secundarios de los transformadores trifásicos secos que se fabrican en la empresa Selvitrav S.A.:

Tabla 3. Gama de Valores Nominales para Transformadores Trifásicos.

Potencia:	Hasta 3.000 Kva.
Tensión Primaria:	Hasta 34.5 Kv. (200 Kv. Bil)
Tensión Secundaria:	Hasta 15 kv. (110 Kv. Bil), Máximo 4000 A.

Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

Estructura Organizativa de la Empresa Selvitrav S.A.

La Empresa Selvitrav S.A., actualmente posee una estructura organizacional actualizada; en la misma se encuentran definidos los distintos cargos que componen a la organización; en el anexo N° 1 se puede observar la distribución que la empresa ha diseñado para llevar a cabo sus operaciones.



Misión y Visión de la Empresa Selvitrav S.A.

La empresa Selvitrav S.A., tiene definida su misión y visión enmarcada en la calidad de servicio y la satisfacción de sus clientes, a continuación se presentan:

Gráfico 5. Visión de la Empresa Selvitrav, S. A.

VISIÓN SELVITRAV S. A.

Nuestra Empresa está orientada a la fabricación y comercialización de transformadores de distribución tipo poste, tipo pedestal monofásicos y trifásicos teniendo como visión alcanzar el liderazgo en el mercado actual y la penetración de nuevos mercados mediante un compromiso de calidad que garantice la satisfacción de nuestros clientes internos y externos y las expectativas de los clientes potenciales.

Fuente: Empresa Selvitrav S.A.

Gráfico 6. Misión de la Empresa Selvitrav S. A.

MISIÓN SELVITRAV S. A.

Nuestra misión es ocupar una posición importante y estable del mercado de transformadores en Venezuela, Proveer productos y servicios que contribuyan con el uso de la energía eléctrica acorde con las necesidades de nuestros clientes.

Fuente: Empresa Selvitrav S.A.



Etapas del Proceso de Producción de la Empresa Selvitrav S.A.

El proceso de producción de la empresa Selvitrav S.A., comprende el ensamble transformadores de distribución y potencia monofásicos, trifásicos, secos y en aceite; en el anexo 2 se presenta el flujograma de producción. A continuación se describe detalladamente cada etapa de dicho proceso:

+ *Recepción de Materia Prima.*

La materia prima para la elaboración de los transformadores es recibida por el almacén bajo la supervisión del departamento de control de calidad, el cual aprueba o desaprueba el material según los parámetros establecidos para su aceptación o rechazo.

+ *Bobinado.*

La fabricación de la bobina comprende la elaboración del devanado primario en fleje de aluminio y el devanado secundario en alambre de cobre esmaltado, enrollados en forma axial y aislados con papel diamantado dieléctrico entre cada una de las capas.

+ *Laminado.*

Una vez terminada la bobina se ensambla el núcleo el cual está conformado por chapas de hierro recubiertas con una película de silicio, las cuales están enrolladas formando un bloque compacto el cual se arma por grupos dentro de la bobina. Para el caso de los núcleos tipo columna, se colocan las láminas una por una, hasta conformar las columnas en las cuales se introducen las bobinas y luego se cierra la parte superior o yugo.



Conexionado.

Ensamblado el núcleo, se colocan las formaletas las cuales prensan el núcleo y la bobina conformando la parte activa del transformador, se realizan las conexiones de alta y baja tensión.

Horneado.

La parte activa se introduce en el horno durante 36 horas a una temperatura entre 80 °C y 100 °C con el fin de eliminar la humedad y curar el material aislante de las bobinas.

Tanque.

Como la empresa se dedica a la reconstrucción de transformadores monofásicos los tanques se preparan adecuándolos para el encubado de la parte activa.

Pintura.

Los tanques se lavan y fondean eliminando la escoria presente en los mismos; posteriormente son transferidos al área de encubado.

Encubado.

Cuando los tanques estén en el área de encubado la parte activa se introduce dentro de los mismos, se fija, se montan los aisladores de alta y baja tensión con sus respectivas empacaduras, los herrajes, el conmutador, la válvula de alivio presión y se llenan los tanques con el aceite dieléctrico.

Prueba de Hermeticidad.

Después de encubados los transformadores se prueba la hermeticidad de los mismos por medio de aplicación de nitrógeno, para detectar si existen fugas de aceite en los mismos.



Pruebas Eléctricas.

Los transformadores se llevan al laboratorio en donde se les aplican todos los ensayos de rutina tales como resistencia de aislamiento, relación de transformación, ensayo de corto circuito, tensión aplicada, tensión inducida y vacía.

Embalaje.

Los transformadores aprobados por el departamento de control de calidad, se embalan sobre paletas de madera, flejados con fleje de acero.

Despacho.

Almacén verifica los datos del cliente que retira el transformador, control de calidad verifica que la unidad tenga todos sus accesorios completos y el amarre de los transformadores en la unidad de transporte.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

El sistema de variables permite la localización explícita de las variables objeto de estudio y consiste en una serie de características definidas de manera operacional, en función de sus indicadores y medidas.

Arias, F. (2006 p.63) define la operacionalización de las variables como: “Proceso mediante el cual se transforma la variable de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles, decir, dimensiones e indicadores”. A continuación se presenta en la siguiente tabla la operacionalización de las variables involucradas en este trabajo de investigación:



Tabla 4. Operacionalización de las variables.

Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicador	Ítem	Instrumento	Fuentes
1. Diagnosticar la situación actual en cuanto a calidad de la empresa Selvitrav S.A., a través de la revisión del cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2008.	Situación Actual en cuanto a calidad	Operativo	Procesos	1,2,3	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Gerencia y Producción
			Planificación	4,5		
			Manuales	6		
			Normas	7		
		Técnico	Mantenimiento	8	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Gerencia y Producción
			Equipo	9		
		Humano	Cultura	10	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Gerencia y RRHH
			Incentivo	11		
			Responsabilidad y Autoridad	12,13		
			Capacitación	14		
2. Realizar el estudio de factibilidad de la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad para la línea de producción de la Empresa Selvitrav S.A.	Factibilidad	Económica	Costos	15	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Ventas, Finanzas y Producción
			Beneficios	16,17,18		
		Técnica	Equipos	19	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Producción
		Operativa	Adiestramiento	20	Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Finanzas y RRHH
			Procesos	21		
			Manuales y Procedimientos	22		
		3. Proponer el Sistema de Gestión de Calidad para el área de producción, señalando los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008.	Sistema de Gestión de Calidad	Manuales y procedimientos	Seguimiento	23
Evaluación	24				Cuestionario de preguntas dicotómicas cerrado	Producción y Calidad

Fuente: Elaboración Propia.



CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este punto de la investigación se procede a describir la metodología empleada; para Balestrini, M., (2002), este paso “está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos tecno-operacionales implícitos en todo momento de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados”

NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se encuentra enmarcado dentro de la modalidad de proyecto factible; Balestrini (2006), lo define de la siguiente manera: “el proyecto factible es un tipo de estudio prospectivo, orientado a proporcionar respuestas o soluciones a problemas planteados en una determinada realidad: organizacional, social, económica, educativa, entre otros”. (p.51)

Por su parte, Dubs de Moya (2002) lo define como: "un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de los objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o grupo social en un momento determinado" (p. 7).

Para la UPEL (2006), un proyecto factible "consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales" (p. 21).



En las distintas definiciones presentadas, los autores coinciden en que el objetivo principal de esta modalidad de investigación, es la elaboración del diseño de una propuesta que se pueda poner en práctica para resolver una situación problemática determinada; es por ello que, la presente investigación contempla la elaboración de la propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos y necesidades en la Empresa Selvitrav S.A.

Además, este tipo de modalidad encaja perfectamente con los objetivos propuestos para el desarrollo de este trabajo de grado; el mismo, busca proponer un sistema que permita la documentación, estandarización y verificación del cumplimiento de los requisitos de los clientes internos y externos de la empresa Selvitrav S.A. De lo anterior, el proyecto factible se encuentra relacionado con la investigación de campo y la investigación bibliográfica.

Por otra parte, UPEL (2006) señala que: “esta modalidad de investigación debe estar sustentada en una investigación de campo, de tipo documental o un diseño que incluya ambas modalidades”. En este caso particular, la investigación se define como investigación de campo y documental.

En cuanto a la investigación de campo, Arias F. (2006) la señala como: “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos”. (p.31). Por su parte Sierra Bravo (1985), propone que la investigación de campo es aquel tipo de investigación a través de la cual se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural. (Citado por Ramírez 2004,76).



En lo referente a la investigación documental Ramírez, Bravo y Méndez (1987) plantean que ésta es una variante de la investigación científica, cuyo objetivo fundamental es el análisis de diferentes fenómenos de la realidad a través de la indagación exhaustiva, sistemática y rigurosa, utilizando técnicas muy precisas; de la documentación existente que directa o indirectamente, aporte la información atinente al fenómeno que estudiamos. (P.21).

En el mismo orden de ideas, el trabajo de grado se encuentra asentado en un trabajo de campo, ya que el mismo atiende a una empresa específica como es el caso de la Empresa Selvitrav S.A., y busca la descripción de situaciones no deseadas así como también el diagnóstico de la situación actual, basándose en los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008. Sabino (1997) señala que: “si se conoce [el universo](#) de los objetos a ser investigados, y si en vez de tomar un solo caso se estudia una cierta variedad de ellos, sería posible extraer conocimientos más valiosos y confiables”. (p.52).

FASES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se encuentra estructurado de manera que permita la comprensión, coherencia y desarrollo del mismo, a continuación se presentan las fases del estudio:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual de la Empresa Selvitrav.

En esta fase se realizará una descripción de la situación actual que presenta la Empresa Selvitrav S.A., basándose en los requerimientos exigidos por la Norma ISO 9001:2008 y el cumplimiento tanto de los



requisitos de los clientes internos y externo, así como también los exigidos por el mercado y las instituciones gubernamentales. . Al respecto Orozco, Labrador y Palencia de Montañez (2002), señalan que: “esta fase pretende, la reconstrucción del objeto de estudio, cuya finalidad es detectar situaciones donde se ponga de manifiesto la necesidad de realizarlo” (p. 186).

Fase II: Diseño de la Propuesta.

En esta etapa se planteará la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Selvitrav S.A., en el área de producción; que contendrá los lineamientos y fases a desarrollar para lograr estandarizar y establecer la mejora continua en los procesos, que apuntarán a una mayor productividad y calidad en las unidades que produce, todo esto bajo los lineamientos que establece la Norma Iso 9001:2008.

Fase III: Estudio de Factibilidad.

En esta fase se estudia la posibilidad de llevar a cabo o no la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad; de acuerdo a Orozco, Labrador y Palencia de Montañez (2002), en el estudio de factibilidad se consideran: "sus beneficios y los requerimientos en cuanto a recursos humanos, técnicos, financieros, institucionales, entre otros". (p. 190). Por lo tanto, esta fase es de suma importancia, ya que, la misma delimita el llevar a cabo la propuesta, atendiendo a la disponibilidad que se posee en la Empresa Selvitrav S.A., en cuanto a recursos humanos, económicos, técnicos, materiales, de espacio, de tiempo, entre otros.



POBLACIÓN Y MUESTRA

La población comprende a los individuos que van a ser objeto de estudio y a los cuales serán aplicados los instrumentos para la recolección de los datos; para Fidias G. Arias (2006), la población objetivo: “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. (p.81).

Además la población a estudiar es de tipo finita, ya que, según Liduvina C. y Mireya Vázquez (2007) se denomina población finita: “aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total”. (p.88).

La investigación se desarrolló en la Empresa Selvitrav S.A., ubicada en la Zona Industrial El Recreo del Estado Carabobo, es una empresa que pertenece a las PYMES; la empresa está conformada por catorce (14) personal de planta, siete (7) personal administrativo, dos (2) directivos y tres (3) supervisores para un total de veintiséis (26) personas que forman la población total.

En cuanto a la muestra, Tamayo (1998) resalta que, “la misma descansa en el principio de que las partes representan al todo y por tal refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa” (p115).

En este caso, la muestra seleccionada en el estudio comprende al personal administrativo, supervisores y los directivos que son los



responsables de la toma de decisiones en la organización, por lo tanto el tamaño de la muestra es de 12 personas.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos a seguir para el desarrollo del trabajo de grado se contemplan a continuación, tomando en cuenta la realidad de la Empresa Selvitrav S.A.:

- **Método de observación:** Se hará uso de él para identificar las características de la situación en estudio, teniendo como base el contacto directo con las actividades realizadas en la empresa Selvitrav S.A.
- **Método deductivo:** Este método estará basado en los requerimientos exigidos en cada una de las cláusulas en la Norma ISO 9001:2008, que permitirá orientar las políticas, objetivos y metas requeridas.
- **Método de Síntesis:** Se utilizará para clasificar la información de interés en la investigación, al determinar las actividades medulares, al realizar el diagnóstico de la situación actual referida a calidad y para la elaboración de la propuesta del Sistema de Gestión de calidad para la empresa.



TÉCNICAS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN

Para desarrollar el trabajo de grado se emplearán técnicas de recolección de datos e información, que permitan conformar una base teórica estable en lo referente a la Norma ISO 9001:2008, su aplicación y competencia en la mejora continua de los procesos que conforman a la empresa Selvitrav S.A.

Técnicas de recolección de datos.

En lo referente a las técnicas para obtener los datos e información en el proceso de investigación, Arias, F. (2006) dice al respecto: “se entenderá por técnica, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. (p.67).

Las técnicas seleccionadas para una determinada investigación deberán ser las más idóneas, de manera que, puedan dar respuesta a las interrogantes iniciales de dicho trabajo. A continuación se presentan las técnicas utilizadas en el presente estudio:

- ✚ *Revisión bibliográfica:* representa el punto de partida; con ésta técnica se recauda todo el material presente en libros, trabajos de grado y estudios relacionados con la presente investigación, en lo referente a los Sistemas de Gestión de Calidad y la Norma ISO 9001:2008, posteriormente será organizada y analizada para su aplicación.



- ✚ *Observación simple o no participante:* Este instrumento fue empleado por el autor para manejar sistemáticamente los datos pertinentes al diagnóstico de la situación actual, sin ocupar determinada función dentro del sistema. Tamayo (1998) define ésta técnica como: “el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación. (p.121)

- ✚ *Entrevistas:* Con este instrumento se obtuvo información especializada referente a las actividades del proceso de producción que se realizan y cómo se realizan. Se hizo uso específicamente de la entrevista no estructurada o informal, este tipo de técnica es definida por Arias, F. (2006) como: “una modalidad que no dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente, sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos, lo que permite definir el tema de la entrevista. (p. 74)

- ✚ *Encuestas estructuradas:* permitieron recaudar la información necesaria para el diagnóstico inicial de la empresa en cuanto a calidad, tomando en cuenta para ello, las cláusulas de la Norma ISO 9001:2008. Arias, F. (2006) dice que: “es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos o en relación con un tema en particular”. (p. 73)

Instrumentos de recolección de datos.

Los instrumentos de recolección de datos son recursos metodológicos que materializan la obtención de datos, informaciones y/o aspectos



relevantes en la investigación. Por lo tanto, es condición indispensable para el éxito metodológico de una investigación, que la estructura del instrumento sea coherente con los objetivos de la investigación y que éstos a su vez originen respuestas en función de los mismos.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos utilizados para obtener la información se encuentran los cuestionarios; de acuerdo con Arias, F. (2006) el cuestionario: “es la modalidad de encuesta que se realiza en forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”. (p.74). Específicamente se utilizó el cuestionario de preguntas cerradas dicotómicas; Arias, F. (2006) define el cuestionario de preguntas cerradas como: “aquellos que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado. Particularmente el de las dicotómicas ofrecen sólo dos opciones de respuesta”. (p.74)

Para efecto de ésta investigación se diseñó un instrumento conformado por un cuestionario de preguntas cerradas dicotómicas tipo encuesta, constituido por (24) veinticuatro ítems, esto con el fin de obtener información relevante asociada a los objetivos específicos del trabajo especial de grado **(Ver Anexo 3)**.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Al realizar una investigación es necesario que los instrumentos de recolección de datos sean válidos y confiables, es decir, que se debe asegurar que los resultados arrojados por los mismos sean pertinentes y estén correlacionados con los objetivos trazados en la investigación. Para la validación del instrumento a utilizar, el mismo debe ser avalado por expertos



en el área de calidad, quienes en base a los objetivos planteados pueden emitir un veredicto de si los instrumentos están relacionados o no con los objetivos de la investigación.

En este caso, el instrumento fue validado por tres expertos en: metodología de investigación, estadística y un especialista con experiencia en la empresa, quien conoce los procesos internos y la situación actual de la misma; para ello, se entregó a cada uno de los expertos un formato donde se debe evaluar la redacción de cada ítem que contiene el cuestionario, según tres premisas: clara, confusa y tendenciosa (Ver Anexo 4); además, de la carta aval de validación (Ver Anexo 5).

Otro aspecto de gran importancia es lo referido a la confiabilidad del instrumento a aplicar; al respecto, Balestrini (2002), plantea: “Una vez que se ha definido y diseñado los instrumentos y procedimientos de recolección de datos, atendiendo al tipo de estudio de que se trate, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra seleccionada, es conveniente someterlos a prueba, con el propósito de establecer la validez de éstos, en relación al problema investigado.”(p.140).

Es por ello, que en este estudio para obtener la confiabilidad se realizó una prueba piloto aplicando el instrumento a cinco (5) personas relacionadas y no relacionadas con la Empresa Selvitrav S.A., con el fin de que el mismo fuese entendido fácilmente por la muestra a estudiar.

DIAGRAMA DE GANTT

El Diagrama de Gantt es una herramienta que permite modelar la planificación de las tareas necesarias para la realización del Trabajo Especial



de Grado; además, a través de ella se puede realizar una representación gráfica del progreso de la investigación. A continuación en el siguiente diagrama se presentarán los recursos y el tiempo que fue necesario para la elaboración de este Trabajo Especial de Grado hasta el Capítulo V:

Gráfico 7. Diagrama de Gantt.

Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Enero	Febrero	Marzo
Revisión Bibliográfica	■						
Depuración de la Bibliografía	■						
Elaboración Capítulo I y III	■						
Elaboración del Capítulo II		■					
Elaboración anteproyecto preliminar		■					
Entrega del anteproyecto			■				
Corrección y revisión del Anteproyecto			■				
Presentación del anteproyecto			■	■			
Validación y confiabilidad del instrumento				■	■		
Elaboración y entrega del Capítulo IV					■	■	
Elaboración del Capítulo V						■	
Revisión previa del Trabajo de Grado							■
Elaboración del Capítulo VI							■
Entrega del Trabajo Especial de Grado							■
Preparación de la Pre - defensa							■

Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En éste capítulo se presentan los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento diseñado para la recolección de la información; después de haber validado el instrumento y demostrado la confiabilidad del mismo, se procedió a aplicarlo a la muestra del estudio para obtener información relevante en cuanto, a cómo funciona la calidad en la empresa y la disponibilidad que tiene la misma para llevar a cabo la propuesta del sistema de gestión de calidad.

Finalmente, se presentaron las tablas y gráficos correspondientes y posteriormente se incluye la descripción seguida de una pequeña conclusión de cada uno de los ítems, las cuales a su vez van a servir de base para la formulación de las conclusiones finales del estudio.

Forma de presentación de los resultados.

Los datos recolectados mediante la aplicación del instrumento especialmente diseñado fueron presentados en tablas y gráficos que contienen por medio de tablas las frecuencias, porcentajes, de las opiniones suministradas por los directores y funcionarios seleccionados en la organización. Por otra parte, los cálculos se lograron a través de los paquetes estadísticos SPS, Windows Milenium. Del mismo modo, como técnica estadística se utilizó el análisis porcentual para valorar las opiniones y planteamientos emitidos por los directivos tomando en cuenta las afirmaciones respectivas que contiene el instrumento aplicado para tal fin.



Resultados e interpretación de la aplicación del instrumento.

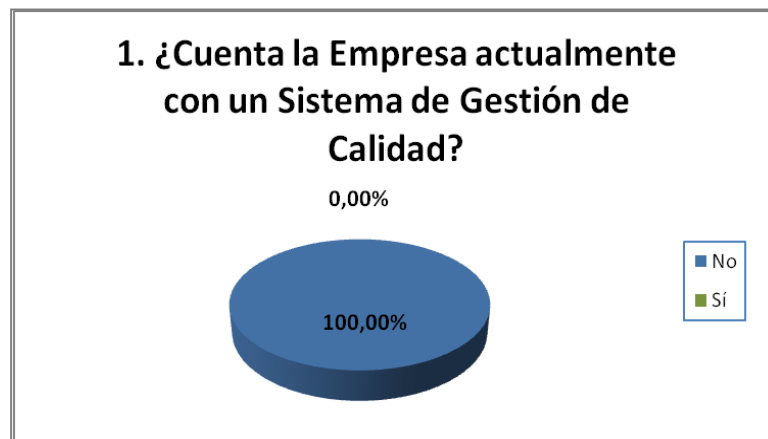
El cuestionario diseñado se aplicó a la muestra conformada por 12 personas pertenecientes a la dirección, personal administrativo y supervisores, se dividió de la siguiente manera: dos (2) personas de la dirección general de la empresa, siete (7) personas del personal administrativo y tres (3) personas supervisores de las áreas de producción. Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento (formulario cerrado de preguntas dicotómicas) se presentan a continuación:

Tabla 5. Resultados obtenidos en el ítem 1.

ÍTEM 1		
Respuesta	N° Personas	%
No	12	100,00
Sí	0	0,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 8. Resultado del Ítem 1 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.



Interpretación.

El 100% de las personas encuestadas coincidieron que en la empresa no existe actualmente un sistema de gestión de calidad que permita asegurar la calidad de los productos en cada una de sus etapas. Por lo que se considera que se debe empezar de cero para la implementación del mismo.

Tabla 6. Resultados obtenidos en el ítem 2.

ÍTEM 2		
Respuesta	N° Personas	%
No	1	8,33
Sí	11	91,67

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 9. Resultado del Ítem 2 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 91,67% de las personas encuestadas considera que sí existe en la empresa un control y seguimiento del producto a lo largo del proceso



productivo, ya que, como se mencionó anteriormente las unidades deben cumplir con estándares de calidad para que las mismas sean aprobadas; otro 8,33% de los encuestados opina que no existe un seguimiento del producto a lo largo de la cadena productiva.

Tabla 7. Resultados obtenidos en el ítem 3.

ÍTEM 3		
Respuesta	N° Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 10. Resultado del Ítem 3 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

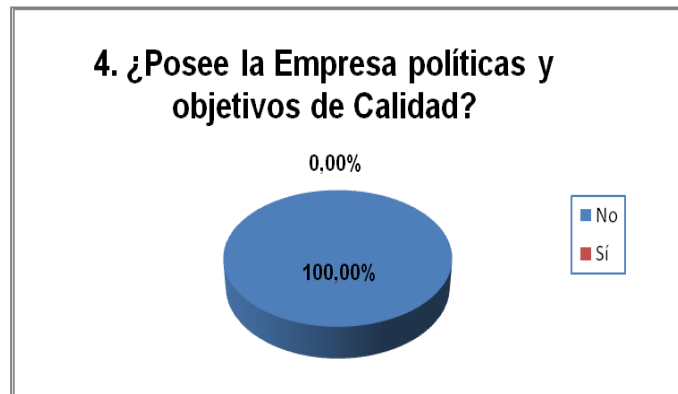
El 75% de las personas encuestadas considera que la empresa incurre a costos asociados a la no calidad, tal es el caso de los costos por garantía que debe cubrir la empresa, así como también los asociados a reprocesos, fallas en los equipos, entre otros; por otro lado se tiene que el 25% de los encuestados considera que la empresa no incurre en costos de este tipo.

Tabla 8. Resultados Obtenidos en el ítem 4.

ÍTEM 4		
Respuesta	Nº Personas	%
No	12	100,00
Sí	0	0,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 11. Resultado del Ítem 4 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 100% del personal encuestado coincide en que la empresa Selvitrav S.A., no posee política y objetivos de calidad; es de resaltar, que la política de calidad es un factor de suma importancia para establecer un sistema de gestión de calidad, ya que, aporta las referencias para instaurar e inspeccionar los objetivos, elemento básico para la planificación de calidad.

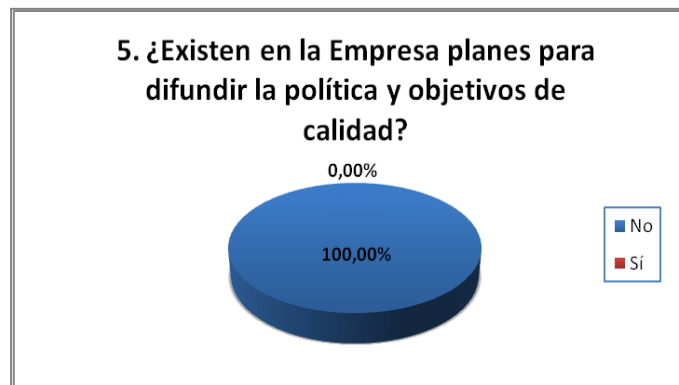


Tabla 9. Resultados Obtenidos en el ítem 5.

ÍTEM 1		
Respuesta	N° Personas	%
No	12	100,00
Sí	0	0,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 12. Resultado del Ítem 5 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

Es de notar que al no estar definida una política y objetivos de calidad tampoco existen planes y medios que permitan la difusión de las mismas entre los trabajadores de la organización; por ello, el 100% de los encuestados afirma que no existen los medios para la difusión de los mismos.



Tabla 10. Resultados Obtenidos en el ítem 6.

ÍTEM 6		
Respuesta	Nº Personas	%
No	10	83,33
Sí	2	16,67

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 13. Resultado del Ítem 6 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 83% de la población encuestada coincidió que en la organización no existen manuales ni procedimientos que definan paso a paso las instrucciones a seguir para la realización de las diferentes actividades, contra un 16.67% que considera que la empresa si cuenta con dichas herramientas.

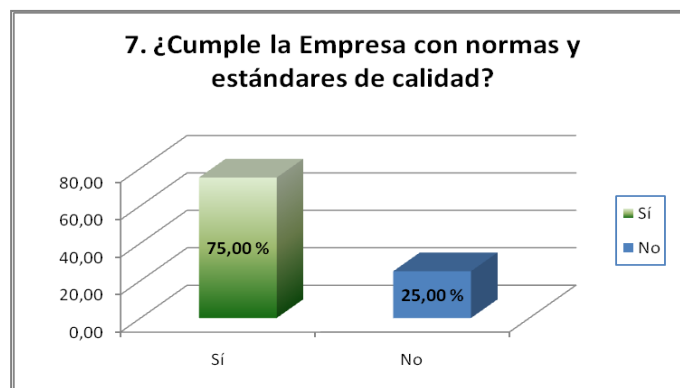


Tabla 11. Resultados Obtenidos en el ítem 7.

ÍTEM 7		
Respuesta	Nº Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 14. Resultado del Ítem 7 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 75% de los encuestados considera que la empresa si cumple con estándares y normas de calidad, esto reflejado en las requisitos técnicos que CORPOELEC exige para que Selvitrav S.A., se encuentre homologada por ella; además del cumplimiento de los estándares mínimos exigidos para la reconstrucción de transformadores eléctricos. Por otra parte, el 25% de los encuestados considera que no se cumplen algunos estándares y normas de calidad en el proceso de producción de las unidades.

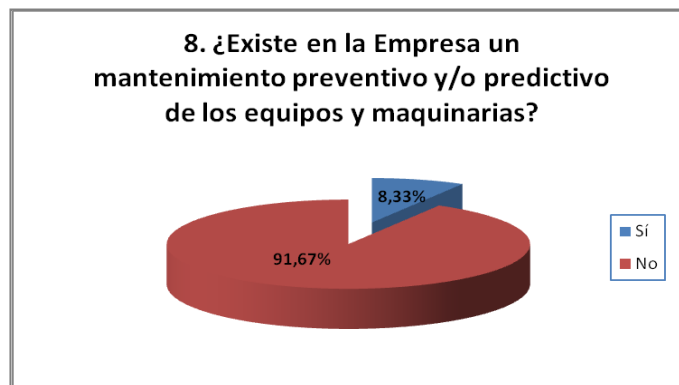


Tabla 12. Resultados Obtenidos en el ítem 8.

ÍTEM 8		
Respuesta	Nº Personas	%
No	11	91,67
Sí	1	8,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 15. Resultado del Ítem 8 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

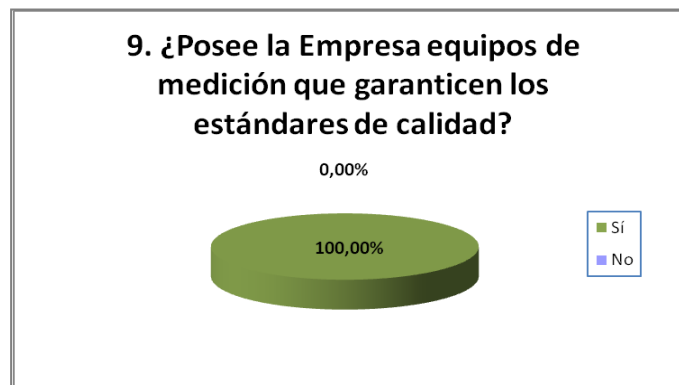
El 91% de las personas encuestadas considera que en la empresa no existe una programación de mantenimiento preventivo ni predictivo para los equipos y maquinarias, lo que podría ocasionar paradas no programadas por avería en las maquinarias, esto se traduce en pérdidas de tiempo, dinero y materia prima; otro 8,33% de los encuestados alega que si se tiene un mantenimiento programado de las maquinarias y equipos.

Tabla 13. Resultados Obtenidos en el ítem 9.

ÍTEM 9		
Respuesta	Nº Personas	%
No	0	0,00
Sí	12	100,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 16. Resultado del Ítem 9 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 100% de la muestra considera que la empresa posee los equipos de medición necesarios para garantizar los estándares de calidad, exigidos por las leyes venezolanas y la empresa CORPOELEC. Lo que se considera como un aporte fundamental a la propuesta del sistema de gestión de calidad.

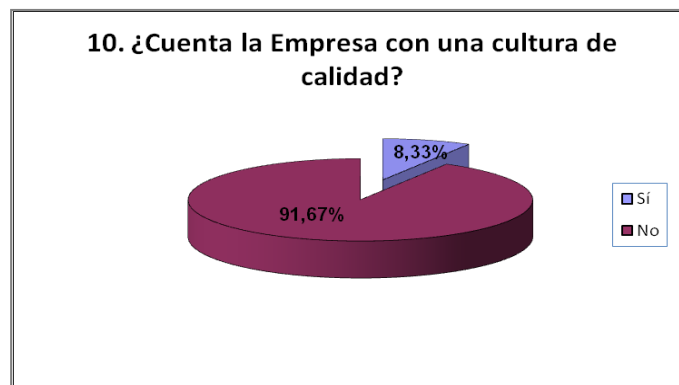


Tabla 14. Resultados Obtenidos en el ítem 10.

ÍTEM 10		
Respuesta	Nº Personas	%
No	11	91,67
Sí	1	8,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico17. Resultado del Ítem 10 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 91% de las personas encuestadas considera que en la empresa Selvitrav S.A., no existe una cultura de calidad, lo que hace pensar que para la propuesta de un sistema de gestión de calidad en esta Organización deberá fortalecerse este aspecto para lograr los objetivos propuestos; por otro lado sólo el 8,33% de los encuestados opina que si se posee una cultura de calidad.

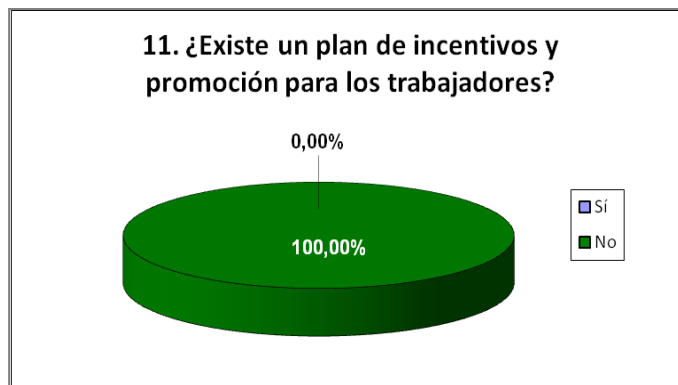


Tabla 15. Resultados Obtenidos en el ítem 11.

ÍTEM 11		
Respuesta	Nº Personas	%
No	12	100,00
Sí	0	0,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 18. Resultado del Ítem 11 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

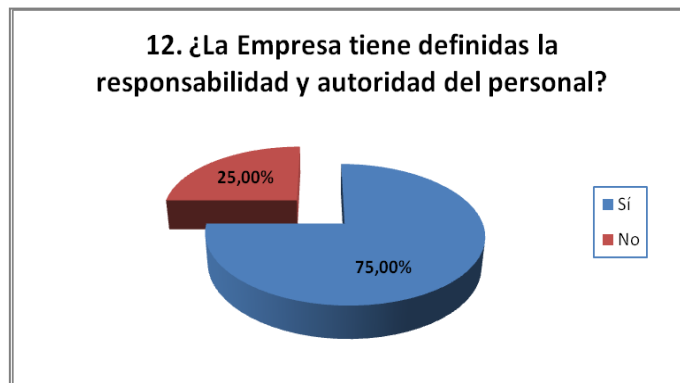
El 100% de las personas encuestadas coinciden en que la empresa no posee un sistema de incentivos y promoción para los trabajadores, que favorezca el crecimiento personal y profesional del talento humano de la organización, ocasionando desmotivación y descontento en el personal que allí labora.

Tabla 16. Resultados Obtenidos en el ítem 12.

ÍTEM 12		
Respuesta	Nº Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 19. Resultado del Ítem 12 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

Los resultados obtenidos revelan que, el 75% de los encuestados afirman que la empresa tiene definida las responsabilidades y autoridades de cada cargo; mientras que el 25% restante opina, que las mismas no se encuentran definidas. Es importante hacer notar que una organización se caracteriza por ser un conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr su misión y cumplimiento de metas y objetivos organizacionales.

Tabla 17. Resultados Obtenidos en el ítem 13.

ÍTEM 13		
Respuesta	Nº Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 20. Resultado del Ítem 13 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 75% de los trabajadores manifiesta conocer el alcance del cargo que desempeñan y las competencias que se requieren para el buen desempeño de sus labores; por otro lado, un 25% afirma no conocer dicho alcance, lo que supone la ausencia de un proceso de inducción que vele por informar a los trabajadores todo lo referente al cargo que desempeñan. Es de resaltar la importancia de que cada trabajador tenga claro sus funciones, obligaciones y tareas, así como las competencias que requiere para



contribuir a alcanzar los objetivos de la calidad, dentro del marco de las políticas de la organización.

Tabla 18. Resultados Obtenidos en el ítem 14.

ÍTEM 14		
Respuesta	N° Personas	%
No	12	100,00
Sí	0	0,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 21. Resultado del Ítem 14 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

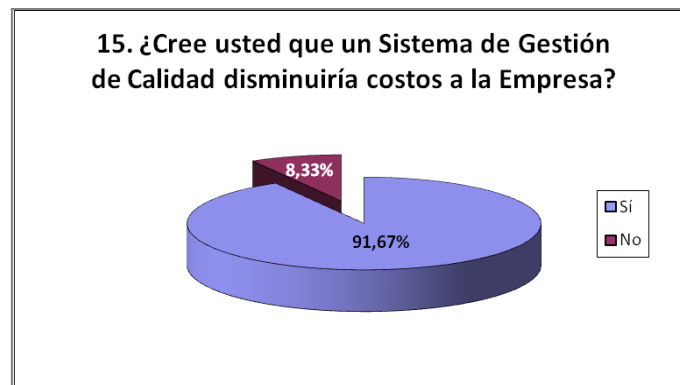
El 100% de las personas encuestadas afirman que la empresa no invierte en el adiestramiento continuo del personal humano, tales como: cursos de formación, de crecimiento personal y/o profesional, seguridad industrial, entre otros; olvidando la incidencia que tienen los mismos en la calidad del producto final.

Tabla 19. Resultados Obtenidos en el ítem 15.

ÍTEM 15		
Respuesta	Nº Personas	%
No	11	91,67
Sí	1	8,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 22. Resultado del Ítem 15 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 91,67% de las personas encuestadas considera que un sistema de gestión de calidad disminuiría costos en la empresa; mientras que un 8,33% lo considera como costos. Aquí se pone de manifiesto la ignorancia de los beneficios que proporciona un sistema de gestión para la empresa por parte de algunos miembros de la misma, ya que, uno de los principales objetivos de una planificación de calidad es garantizar el mayor aprovechamiento de los recursos que se dispone; es necesario promover los beneficios que proporciona dicho sistema.

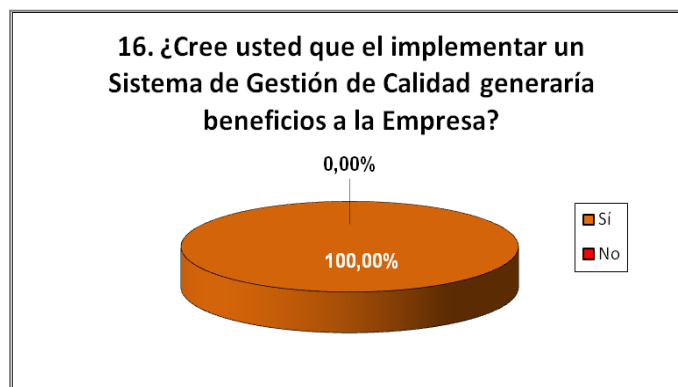


Tabla 20. Resultados Obtenidos en el ítem 16.

ÍTEM 16		
Respuesta	Nº Personas	%
No	0	0,00
Sí	12	100,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 23. Resultado del Ítem 16 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 100% de las personas encuestadas considera que el implementar un sistema de gestión de calidad generaría beneficios a la empresa; aunque su éxito del mismo depende del compromiso que asuman todos los actores que hacen vida en la organización, desde la alta gerencia hasta los cargos más bajos en la línea de mando de la estructura organizacional..



Tabla 21. Resultados Obtenidos en el ítem 17.

ÍTEM 17		
Respuesta	Nº Personas	%
No	0	0,00
Sí	12	100,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 24. Resultado del Ítem 17 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 100% de las personas encuestadas considera que la implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa incidiría positivamente evitando las paradas no programadas en la producción y los reprocesos, que ocasionan pérdidas de tiempo y material; es importante resaltar que al poseer un sistema de gestión en una organización se fortalece el sistema de prevención que apunta a un incremento en la productividad y favorece la efectividad de los programas de aseguramiento de la calidad.

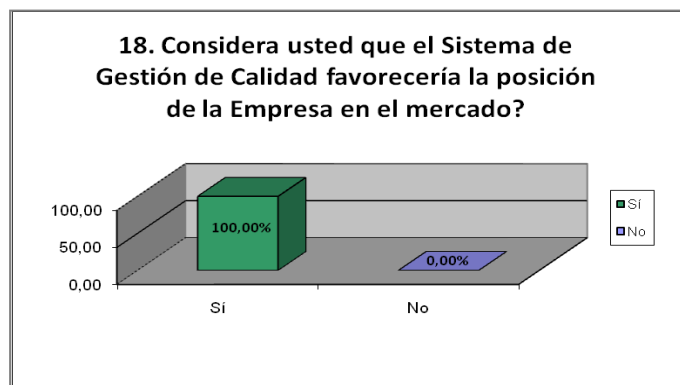


Tabla 22. Resultados Obtenidos en el ítem 18.

ÍTEM 18		
Respuesta	Nº Personas	%
No	0	0,00
Sí	12	100,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 25. Resultado del Ítem 18 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 100% de las personas encuestadas apoya la noción de que el sistema de gestión de calidad favorece la posición de la empresa en el mercado y en el gusto del consumidor; ello traería como beneficio principal el incremento en las ventas y mayores ingresos para la organización; además, tomando en cuenta la relevancia que tiene ofrecer productos de calidad avalados por una certificación internacional.

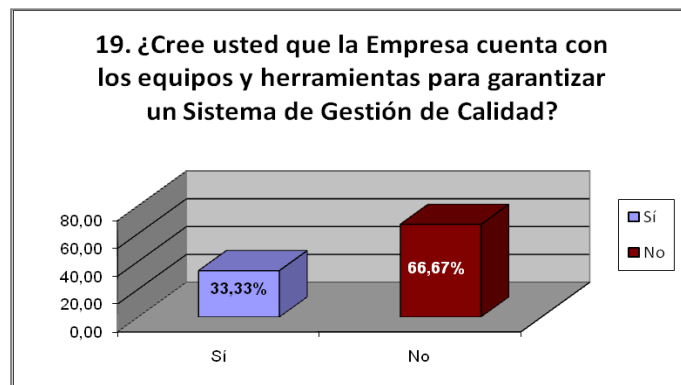


Tabla 23. Resultados Obtenidos en el ítem 19.

ÍTEM 19		
Respuesta	Nº Personas	%
No	8	66,67
Sí	4	33,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 26. Resultado del Ítem 19 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 66,67% de las personas encuestadas considera que la empresa no cuenta con los equipos y herramientas necesarios para garantizar el funcionamiento del sistema de gestión de calidad, a pesar de que en el ítem 7 los encuestados afirmaban que la empresa contaba con los equipos de medición para garantizar los estándares de calidad, en este ítem se hace referencia a las herramientas gerenciales para llevar a cabo dicho sistema, esta situación ameritará adiestramiento para salvaguardar el éxito de la implementación en la organización.

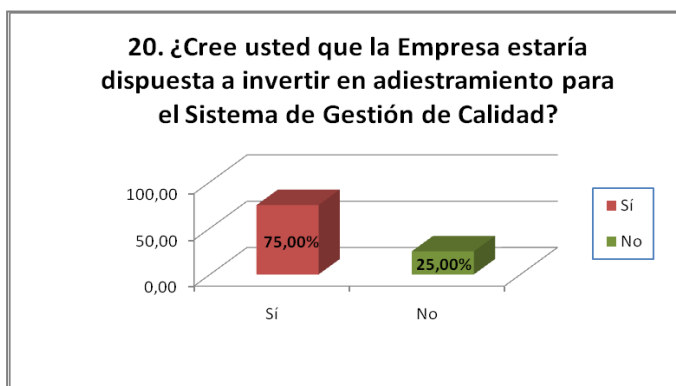


Tabla 24. Resultados Obtenidos en el ítem 20.

ÍTEM 20		
Respuesta	Nº Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 27. Resultado del Ítem 20 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 75% de las personas encuestadas afirman que la empresa estaría dispuesta a invertir en el adiestramiento del capital humano, para la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad; el mismo se debería realizar en todos los niveles de la organización para garantizar su éxito, registro y aplicación. Por otra parte el 25% restante de los encuestados considera que la empresa no invertiría recursos para dicho adiestramiento, esto quizá influenciado por la experiencia previa que se tiene en la empresa en cuanto a formación y adiestramiento.

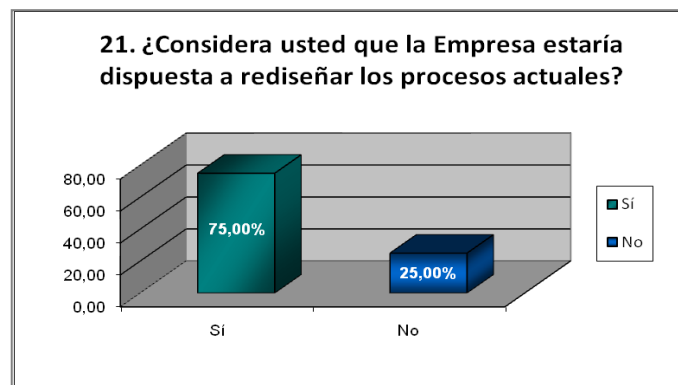


Tabla 25. Resultados Obtenidos en el ítem 21.

ÍTEM 21		
Respuesta	Nº Personas	%
No	3	25,00
Sí	9	75,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 28. Resultado del Ítem 21 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 75% de los encuestados afirma que la empresa estaría dispuesta a rediseñar los procesos actuales; contra un 25% que considera que la empresa no estaría dispuesta a redefinir sus procesos. Al analizar los resultados obtenidos, se presume que la empresa está dispuesta a encaminar sus procesos hacia un sistema de gestión de calidad que garantice la calidad de sus productos y servicios.

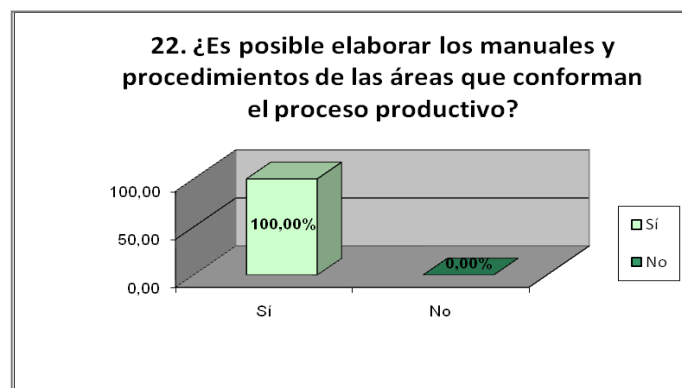


Tabla 26. Resultados Obtenidos en el ítem 22.

ÍTEM 22		
Respuesta	Nº Personas	%
No	0	0,00
Sí	12	100,00

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 29. Resultado del Ítem 22 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

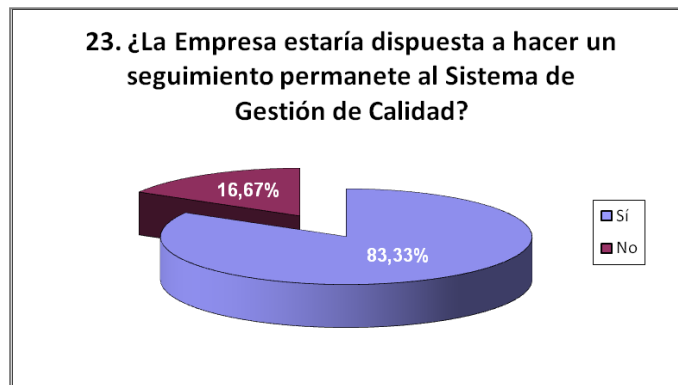
La totalidad de las personas encuestadas consideran que es posible elaborar los manuales y procedimientos de cada una de las áreas que conforman el proceso productivo; de manera que los mismos puedan contribuir en la disminución de reprocesos ó errores en las unidades terminadas; además, los mismos favorecería en la inducción de nuevos ingresos en la organización, ya que, se registrarían los pasos a seguir para realizar las diferentes actividades inherentes tanto a los procesos administrativos como los de producción.

Tabla 27. Resultados Obtenidos en el ítem 23.

ÍTEM 23		
Respuesta	Nº Personas	%
No	2	16,67
Sí	10	83,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 30. Resultado del Ítem 23 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 83,33% de las personas encuestadas afirma que la empresa si estaría dispuesta a realizar un seguimiento del sistema de gestión de calidad, después de que el mismo sea puesto en marcha; estas respuestas quizá fueron influenciadas por el interés que la empresa ha estado tomando en cuanto a mejoras y planes de aseguramiento de la calidad. En cambio otro 16,67% de los encuestados considera que tal seguimiento no se realizaría.

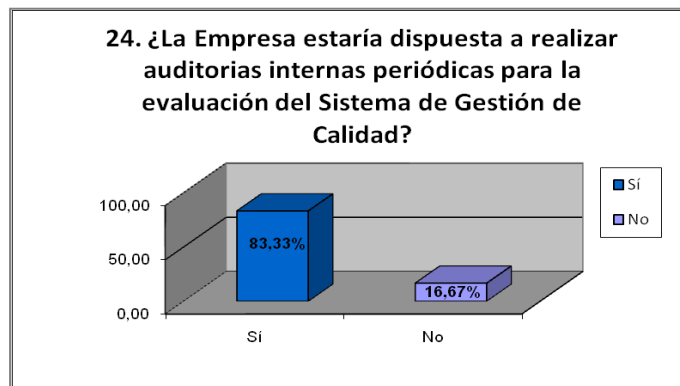


Tabla 28. Resultados Obtenidos en el ítem 24.

ÍTEM 24		
Respuesta	Nº Personas	%
No	2	16,67
Sí	10	83,33

Fuente Elaboración Propia

Gráfico 31. Resultado del Ítem 24 del Instrumento de Evaluación.



Fuente: Elaboración Propia.

Interpretación.

El 83,33% de las personas encuestadas considera que la empresa estaría dispuesta a realizar auditorías internas cada cierto tiempo para la evaluación del sistema de gestión de calidad, es necesario resaltar este aspecto, ya que, es uno de los puntos fuertes exigidos por la Norma ISO 9001:2008 y es necesario evaluar periódicamente el sistema para poder corregir las fallas y realizar las mejores pertinentes a cada caso. Por otra parte el 16,67% de las personas cree que la empresa no llevaría a cabo estas auditorías.



El análisis de los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento, proporciona información de gran relevancia para cumplir con los objetivos planteados inicialmente en el trabajo de grado.

Análisis General del Estudio

De los resultados obtenidos en el estudio, se puede decir que la empresa Selvitrav, S.A., dispone de: una estructura organizativa apropiada; además, de los equipos y herramientas necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos técnicos de las unidades que produce, aunque es necesario que la gerencia defina claramente los cargos, responsabilidades y alcance de los mismos, ya que, de los resultados obtenidos se pudo observar que no todo el personal está claro con este punto.

Otro punto de vital importancia es la definición de la política de calidad, la totalidad de los encuestados afirmó que no existe la misma, y por ende, tampoco los medios para su divulgación; es de resaltar, que tanto la política como los objetivos de la calidad son los elementos que definen el norte del sistema de gestión de calidad. Por otra parte, a pesar de ser una empresa que pertenece a las Pymes la dirección general está dispuesta a invertir en un sistema de gestión, realizar una evaluación y seguimiento del mismo, que le permita asegurar la calidad de sus productos y apuntar hacia una certificación ISO que defina una ventaja competitiva en el mercado aumentando así su mercado, y por ende, sus ingresos.

A pesar de que la empresa actualmente no posee planes de incentivos que motiven al trabajador a esforzarse por producir unidades de calidad, los



directivos están dispuestos en invertir recursos en ello, formarse en materia de calidad para contribuir con el SGC y la cultura de calidad en la organización. La totalidad de la población que hace vida en Selvitrav confía en que la implementación del SGC contribuye al crecimiento de la empresa, así como también, al crecimiento de ellos como personas, ya que, la calidad no sólo es una característica de un producto es un estilo de vida que define el éxito de las personas.



CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Después de analizados los resultados obtenidos, se presentan las siguientes conclusiones para el estudio:

- La empresa Selvitrav S.A., no posee un sistema de gestión de calidad, ni planes de aseguramiento de la calidad; además, en la misma no existen registros de procedimientos ni manuales de los procesos de producción, que inciden directamente en la calidad de los productos.
- Por otra parte, se observó que la empresa carece de un sistema que permita medir y analizar la satisfacción de los clientes y los mecanismos de formación o entrenamiento están ausentes en sus actividades.
- En cuanto a los procesos relacionados con la gestión de la calidad que sirven de guía en la planificación, la empresa no tiene definidas la política de calidad ni los objetivos de la calidad que contribuyan a conducir al personal al mejoramiento de sus productos con el propósito de satisfacer a sus clientes
- En lo que se refiere a los estándares de calidad para garantizar el cumplimiento de los requisitos exigidos por los clientes el 75% de las



personas encuestadas opina que los mismos se cumplen; además, la mayoría considera que existe un seguimiento del producto a lo largo del proceso de producción, sin embargo, existen casos en los que se omiten detalles que podrían afectar directamente la calidad de los productos y por ende la satisfacción de los clientes.

- En este mismo orden de ideas, las personas encuestadas manifiestan que la empresa actualmente no posee una cultura de calidad, planes de incentivos ni promoción para los trabajadores; además, no se realizan planes de adiestramiento ni formación para los mismos en ningún nivel de la empresa.
- Además, el personal encuestado manifestó su compromiso con el sistema de gestión de calidad a implementar, garantizándose así el funcionamiento de acuerdo a lo planeado, empleando para ello, un sistema de indicadores que permita identificar cuáles son los problemas dentro del sistema y resolverlos a [tiempo](#).
- Por otro lado, se pudo constatar que la empresa no posee registros escritos que proporcionen evidencia de las actividades realizadas y existe deficiencia en la selección de personal con orientación hacia el largo plazo que evalúe la experiencia y formación acorde con la actividad que desempeña cada trabajador.



- Finalmente, se puede inferir con la opinión de los encuestados que la empresa Selvitrav S.A., está dispuesta a llevar a cabo el sistema de gestión de calidad, su seguimiento y evaluación; para incrementar la calidad de sus productos y disminuir los costos por mano de obra, material y los costos asociados a la no calidad.

RECOMENDACIONES

- Implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 en la Empresa Selvitrav S.A., asignando las responsabilidades y recursos necesarios para llevar a cabo las acciones propuestas en este trabajo de grado.
- Fomentar una cultura de calidad en la Empresa Selvitrav S.A., a través de talleres, carteleras, cursos y todo medio visual del que disponga la Empresa, ya que esto es lo que garantizará el éxito del Sistema de Gestión de Calidad.
- Promulgar y promover la política de calidad de la Empresa Selvitrav S.A., entre los trabajadores haciéndola pública a todos; haciéndoles entender que la calidad es tarea de todos; además se recomienda elegir un comité de calidad representado por patronos y trabajadores que vele por las estrategias de aseguramiento de la calidad.



- Crear un plan de incentivos y promoción a los trabajadores, que los motive a realizar su trabajo cada día mejor; implementando concursos de mejora continua en las áreas, que incrementen la productividad y beneficien a todos.



CAPÍTULO VI: LA PROPUESTA.

Título de la Propuesta.

Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para la empresa Selvitrav S.A.

En ésta fase de la investigación se presentan los aspectos relacionados a la propuesta, que se plantea como alternativa para mejorar los procesos que conforman a la organización después de haber identificado con el estudio las fortalezas y debilidades que presenta la empresa; además, de las deficiencias identificadas en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2008. La estructura de la propuesta está conformada por: justificación de la propuesta, objetivos y el plan de acción para lograr dichos objetivos.

Justificación de la Propuesta.

Un sistema de gestión de calidad representa una ventaja competitiva para una organización, permitiendo a la misma, un mejor posicionamiento en el mercado con respecto a su competencia.; es por ello, que una vez realizado el diagnóstico en la empresa Selvitrav S.A., con respecto a los temas de calidad, incluyendo ventajas, beneficios de la puesta en marcha del sistema y con base en los resultados obtenidos según el instrumento aplicado a la muestra, se propone establecer un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la Norma ISO 9001:2008, de manera que la organización inicie el camino hacia la excelencia de sus procesos y la satisfacción plena de sus clientes.



Por otra parte, el implementar un sistema de gestión de calidad en la empresa Selvitrav S.A., permitirá entre otras cosas: la optimización y mejoramiento interno de los procesos, destacar sobre otras empresas por ofrecer productos con calidad garantizada, acercar a la empresa al cliente y hacerla competitiva incrementando así sus ventas, mejoramiento de las líneas de producción, disminución de reclamos y garantías, minimización de desperdicios a través de las herramientas de calidad, lograr un mejor posicionamiento y prestigio en el mercado.

En este mismo orden de ideas, un sistema de gestión de calidad para la empresa representa el mejorar la responsabilidad de la organización con el medio ambiente, ya que, se estarían controlando los derrames de productos químicos peligrosos y contaminantes, situación que actualmente les ha estado ocasionando problemas con el Ministerio del Ambiente.

Objetivos de la Propuesta.

Objetivo General.

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO: 9001:2008 para la empresa Selvitrav S.A.

Objetivos Específicos.

1. Desarrollar las estrategias a seguir por la empresa Selvitrav S.A., para iniciar la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2008.



2. Definir los requerimientos exigidos en la Norma ISO 9001:2008 aplicables a la Empresa Selvitrav S.A.
3. Evaluar la factibilidad de la propuesta del sistema de gestión de calidad en la empresa Selvitrav S.A

ESTRATEGIAS RECOMENDADAS PARA LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008.

Para la propuesta del sistema de gestión de calidad en la empresa Selvitrav S.A., se realizarán una serie de estrategias orientadas a lograr los objetivos propuestos inicialmente en el presente proyecto. La implementación de estrategias permitirá a la organización, formar las bases o pilares del sistema de gestión. A continuación se presentan las estrategias a seguir:

Estrategia 1:

Lograr el compromiso de la alta dirección de la empresa, y posteriormente, el compromiso de los trabajadores y demás departamentos involucrados en la en el sistema de gestión de calidad.

La cláusula 5 de la Norma ISO 9001:2008 “Responsabilidad de la Dirección” comprende: compromiso, enfoque al cliente, política de calidad, planificación, responsabilidad, autoridad, comunicación y revisión por la Dirección.

Teniendo en cuenta los puntos mencionados se puede decir que uno de los grandes obstáculos que se encuentran al momento de llevar a cabo un sistema de gestión de calidad es el compromiso de la alta dirección, ya que, en muchos casos la dirección tiene la concepción errónea de que es suficiente con ordenar que se implemente la calidad y se desconoce la



normativa, los principios de la calidad y la forma de llevar a la práctica con éxito un plan de calidad.

Es por ello, que el compromiso de la dirección es el primer paso que se debe dar para poner en práctica un sistema de gestión de calidad, por ello debe existir un excelente plan comunicacional, realizar reuniones permanentes con los responsables, formación de comités que velen por el buen funcionamiento de mismo, establecer medios de comunicación a través de los cuales se mantengan informados no solamente a la gerencia, sino también, a todos aquellos que hacen vida en la organización, y por último y no menos importante la definición de indicadores de gestión que permitirán evaluar y hacer un seguimiento al desarrollo del sistema .

A continuación se explicarán en detalle cada uno de estos elementos que forman parte de la primera estrategia a seguir:

- **Plan Comunicacional:** Define la forma de comunicación que va a utilizar el proyecto para transmitir información internamente a los equipos de trabajo y externamente al resto de la organización.
- **Reuniones:** Las mismas deberán realizarse cada quince (15) días para evaluar y hacer seguimiento al sistema de gestión de calidad. Es importante resaltar, que el éxito del proyecto dependerá no solamente de los responsables principales, sino también, de todos los que hacen vida en la organización, ya que, la mejora continua y la calidad es una tarea de todos.



- **Comités:** la formación de comités permite involucrar al personal de la empresa en la mejora continua; es aquí donde se deben escuchar los aportes de cada uno de integrantes de la organización de manera que las medidas y decisiones que se adopten por el equipo multidisciplinario sean en pro del beneficio de la población empresarial. El siguiente esquema presenta la estructura propuesta del comité para que el mismo involucre a toda la estructura organizativa:
- **Medios informativos:** Esta herramienta es de suma importancia en la vida de un sistema de gestión de calidad, ya que es a través de ellos que la información fluye a la largo la organización desde la alta gerencia hasta los niveles más bajos en jerarquía; entre los principales medios informativos a utilizar para mantener una comunicación veraz y oportuna tenemos: Cartelera informativa por secciones, correos electrónicos, medios impresos, publicación de los indicadores de gestión, tips informativos y sistema de seguridad integral.
- **Gestión por indicadores:** Con esta gestión se busca realizar una medición en la cual se pueda evaluar a la empresa en cuanto a materia de calidad, y así aplicar las medidas preventivas, predictivas y correctivas que sean necesarias para asegurar el buen desenvolvimiento del sistema de gestión de calidad. Es imperante que los resultados que arrojen estos indicadores se publiquen y estén a la vista de toda la organización, esto contribuirá a que cada persona conozca la realidad de la empresa y la importancia de su trabajo en el producto final.



Estrategia 2:

Entrenamiento al Personal de la Empresa Selvitrav S.A., en cuanto al Sistema de Gestión de Calidad.

El entrenamiento de los trabajadores y la gerencia de la Empresa Selvitrav S.A., es necesario, ya que, esto contribuirá a que cada persona pueda entender y aprender el amplio espectro de ideas y de lenguaje proporcionado por la Norma ISO 9001:2008.

El entrenamiento y la capacitación permitirá formar al personal de la organización, para hacerse menos resistente a los cambios que se generan al implementar el sistema de gestión de calidad y la mejora continua bajo los requerimientos y exigencias de la Norma ISO 9001:2008; además, ayudará a ensamblar los procesos de manera más eficiente; otra de las ventajas del entrenamiento es que permite sensibilizar a la organización para crear un sistema gerencial moderno, que sea capaz de adaptarse rápidamente al requerimiento del cliente y a los cambios que se presentan en el mercado y los escenarios político - económico del país.

Entre los principales medios para formar y entrenar a la empresa para el éxito del sistema de gestión de calidad, se propone:

- ✓ Curso ISO 9001:2008 para todos los niveles de la Empresa Selvitrav S.A.
- ✓ Curso para auditores internos.
- ✓ Talleres de crecimiento personal.
- ✓ Talleres de valores organizacionales.
- ✓ Talleres de mejora continua.



Estrategia 3:

Organización del comité de calidad para la Empresa Selvitrav S.A.

Esta estrategia permitirá a la empresa organizar los asuntos de calidad, centrando todas las acciones y decisiones a tomar en este ente rector, por ello, se presenta toda la información requerida para la organización de este ente, miembros, funciones y competencias del mismo.

El Comité de Calidad.

El comité de calidad para el sistema de gestión de la Empresa Selvitrav S.A., debe ser un órgano que planifica las actividades referidas a la mejora continua de los procesos y realiza el seguimiento del sistema de gestión de calidad; además, debe ser el principal promotor de la comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros del sistema.

Entre las funciones a desempeñar por el comité de calidad se tienen:

- Realizar la planificación del sistema de gestión de calidad de la empresa, de manera que se asegure el cumplimiento de los requisitos requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, de la política y los objetivos de la calidad.
- Difundir y promover en toda la organización los temas referidos a la política y los objetivos de la calidad.
- Monitorear los planes anuales de formación y realizar una evaluación del grado de cumplimiento del sistema de calidad y su eficiencia.
- Planificar el programa de auditorías internas.



- Organizar auditorías extraordinarias, en los casos que se ameriten.
- Difundir el resultado del desempeño de los procesos en el en la empresa.
- Controlar la ejecución de acciones predictivas, correctivas y/o preventivas, producto de las revisiones del sistema, respuesta a las sugerencias, quejas y/o reclamos de clientes.
- Organizar grupos de trabajo para la mejora de los procesos, en las diversas instancias de la organización.

Integrantes del comité de calidad.

El comité de calidad estará integrado principalmente por seis personas y unos miembros ocasionales, a continuación se presentan las figuras del comité:

- ✓ Un presidente.
- ✓ Un secretario.
- ✓ Un Coordinador de Planeación.
- ✓ Tres vocales.
- ✓ Invitados ocasionales.

Funciones de los miembros del comité de calidad.

A continuación se presentan las funciones a desempeñar por cada uno de los miembros del comité de calidad:

Presidente.

1. Dirigir el proyecto de calidad de la organización.



2. Presidir las sesiones del comité para la calidad y hacer cumplir las resoluciones y acuerdos del mismo.
3. Autorizar los recursos necesarios y justificados para el desarrollo e implantación del sistema de gestión de calidad de la empresa.
4. Asegurar que las responsabilidades y actividades del comité de calidad sean comunicadas en la organización.
5. Designar o en su caso, ratificar a los miembros del comité de calidad cada año, dentro de los diez primeros días del mes diciembre.
7. Presentar anualmente a la gerencia de la empresa, el informe de avances y resultados en la implantación del sistema de gestión de la calidad.

Coordinador.

1. Presentar al comité de calidad la información correspondiente acerca del seguimiento y control que realiza de los procesos de gestión de calidad de la empresa.
2. Integrar y revisar el orden del día de cada sesión y presentarla al presidente para su aprobación.
3. Convocar, por acuerdo con el Presidente, a las reuniones ordinarias y extraordinarias del comité de calidad.
4. Proporcionar a los miembros del comité, la información necesaria para el desarrollo de las reuniones con al menos 72 horas de anticipación.
5. Registrar los acuerdos aprobados en las minutas de cada sesión de comité.
6. Verificar que se cumplan los acuerdos a los que se llegó en las sesiones.
7. Controlar la documentación generada de los procesos antes de su aprobación en el comité de Calidad.



8. Presentar al comité de calidad los informes con los resultados de la satisfacción de los clientes internos y externos; así como también, los informes de avances y mejora continua de los procesos de la empresa.
9. Mantener actualizada la documentación básica de las sesiones del comité de calidad: convocatorias, listas de asistencia, órdenes del día, minutas, seguimiento de acuerdos, informe de los acuerdos aprobados y los registros que se generen de estos.

Secretario.

1. Llevar a cabo la logística para el adecuado funcionamiento del comité de calidad.
2. Verificar la existencia del quórum necesario para sesionar.
3. Verificar que las sesiones del comité de calidad se realicen de acuerdo a la orden del día.
3. Hacer seguimiento a los acuerdos llegados.
4. Facilitar los recursos necesarios aprobados para las actividades del comité de calidad.
5. Integrar con el representante de la gerencia el informe anual de actividades del comité de calidad.

Vocal.

1. Apoyar en las actividades que contribuyan al cumplimiento de acuerdos del comité de calidad.
2. Participar en el cumplimiento de los acuerdos derivados en el comité de Calidad.



Invitados ocasionales.

Se les llamará invitados ocasionales a todos aquellos que por sus funciones, tienen un impacto en los procesos, metas y objetivos de calidad y de la organización. Su participación será activa siempre y cuando existan decisiones que tengan una relación directa con los departamentos que ellos representan.

Normas generales del comité de calidad.

1. El calendario de sesiones del comité de calidad se aprobará una vez al año.
2. los miembros del comité asumirán la responsabilidad de cumplir con los acuerdos aprobados en las sesiones, aun cuando no asista a las mismas.
3. El presidente tendrá voto de calidad en caso de empate.
4. Se elaborará una minuta por sesión que será firmada por cada uno de los asistentes a la reunión.
5. Se formularán los acuerdos correspondientes por cada asunto acordado en la sesión.
6. Los documentos y las minutas que se generen en cada sesión serán archivadas, en papel y electrónico para control del sistema de gestión de calidad, por el coordinador del comité de calidad.
7. Se realizarán sesiones extraordinarias a petición del Presidente del comité de Calidad cuando se considere necesario.



REQUERIMIENTOS EXIGIDOS EN LA NORMA ISO 9001:2008 APLICABLES A LA EMPRESA SELVITRAV S.A.

Estándares de Documentación

El proceso de documentación del sistema de gestión de calidad es uno de sus pilares, ya que permite registrar y llevar a la práctica un trabajo que se organiza apropiadamente para lograr el estándar definido en cada proceso. La gerencia entre tanto, trabaja con elementos de la planificación estratégica y deberá estar permanentemente monitoreando el proceso de implementación del sistema de calidad. Por ello, se deben respetar las siguientes premisas: los documentos y registros se organizan, las actividades se planifican, los compromisos asumidos se cumplen.

Es necesario realizar una serie de documentos exigidos por la Norma ISO 9001:2008 que permitirá a la organización registrar los resultados de las actividades que se realizan en pro del funcionamiento del sistema de gestión de calidad. Entre los documentos que se deben registrar se tienen:

- Minuta de Reuniones.
- Políticas de la Empresa TEVCA.
- Procedimientos que se deben seguir para ejecutar actividades (OIS).
- Flujogramas de los procesos.
- Instrucciones a seguir para realizar un trabajo.
- Instructivos de llenado de formatos.
- Matriz de seguridad.
- Formularios y sus respectivos instructivos.



- Masterlist de procesos.
- Sesiones de Trabajo.
- Resumen de Análisis.

En el siguiente cuadro se presentan las plantillas que formaran parte de la documentación de la Empresa TEVCA:

Tabla N° 29. Elementos para la documentación Selvitrav S.A.

PLANTILLA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	LUGAR DE ARCHIVO
Masterlist de Procesos	Procesos de Producción Desglosados en Subprocesos y Actividades	Expertos Funcionales/ Expertos en Sistemas	Red de Aliados Equipos Multidisciplinarios
Sesiones de Trabajo	Descripción de la Situación actual y propuesta por escenario	Expertos en Sistemas/Expertos Funcionales	
Formatos y Formularios	Identificación de Autorizaciones, Reportes, y Desarrollos	Expertos en Sistemas	
Resumen de Análisis	Consolidado del modelo propuesto por equipo de trabajo	Expertos en Sistemas/Expertos Funcionales	

Fuente: Elaboración propia.



Estructura a seguir para la documentación del sistema de gestión de calidad.

La documentación del sistema de gestión de la calidad en la empresa Selvitrav S.A., permitirá organizar los documentos relacionados con la mejora continua de los procesos; así como también, controlar el registro de los mismos. Este proceso de documentación se desarrollará a través de la siguiente estructura:

Nivel 1 (Manual de Gestión de la Calidad): contempla la declaración documentada de la política y los objetivos de la calidad los cuales están expresados según la Norma ISO 9001:2008.

Nivel 2 (Procedimientos): Este nivel contempla todos los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001:2008 y los determinados por la organización.

Nivel 3 (Instrucciones de trabajo y otros documentos): Se refiere a los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

Nivel 4 (Formatos y Registros): Incluye los registros requeridos por la Norma Covenin ISO 9001:2000 y los determinados por la organización como evidencia de la eficacia del sistema.



La Satisfacción del cliente.

La satisfacción del cliente depende, en primer lugar, del diseño del servicio que va a prestar, el cual debe estar acorde con los atributos y exigencias que valorados por el mismo, y, en segundo lugar, que haya concordancia entre el servicio realizado y las especificaciones del diseño. Generalmente en las organizaciones se presta mas atención a este último aspecto, olvidándose ir más allá de que quiere el cliente sobre el propio diseño del servicio cuando, no obstante, se cumplan con las especificaciones, podemos tener clientes sumamente insatisfechos.

Es por ello, que se busca que en la empresa Selvitrav S.A., los atributos no sólo deben ser validados con el cliente, sino que deben ser considerados cualquiera que sea el área en evaluación, para luego evaluar la satisfacción del cliente con el diseño del servicio. Entre los aspectos a evaluar para verificar la satisfacción del cliente se tiene:

- a. Características del producto (contenido, color, apariencia, forma, potencia, capacidad, acabado, entre otros.).
- b. Tiempo de entrega (periodo entre la orden de compra y la entrega del producto).
- c. Atención y trato al cliente.
- d. Condiciones de garantía o reparación postventa (tiempo, monto, trato, entre otros).

Con estos atributos, haciéndolos específicos para procesos y servicios, se deben diseñar instrumentos de medición y recolección de información que permitan evaluar la percepción y expectativas del cliente a



los fines de considerarlas en el diseño o rediseño del proceso, de manera que se pueda superar las expectativas del cliente.

La satisfacción del cliente medida de esta manera sería un indicador de eficacia, ya que, trataría de retratar como el cliente percibe el servicio que le estamos dando, independientemente de que hayamos sido efectivos y eficientes en su prestación.

Debido a la importancia de evaluar constantemente la satisfacción del cliente, se proponen unos indicadores que permitirán hacer seguimiento al cumplimiento de los requerimientos exigidos, de manera que se puedan diseñar las estrategias necesarias para incrementar las ventas del negocio:

TABLA N° 30. Indicadores para medir la satisfacción al cliente.

INDICADOR	Definición	Fórmula
Efectividad	Grado de cumplimiento en los requerimientos del cliente.	$\frac{\text{Cantidad Entregada}}{\text{Can. que se debió entregar}}$
% Devoluciones	Porcentaje de Productos fuera de especificaciones.	$\frac{\text{Can. de productos Devueltos}}{\text{Cant. De productos despachados}}$
% de Rechazos	Productos devueltos antes del despacho al cliente.	$\frac{\text{Cant. De prod. fuera de especificación}}{\text{Cant. Prod. despachados}}$
% Retraso en la Entrega	Porcentaje de retraso en la entrega de los productos al cliente	$\frac{\text{N° de despachos retrasados}}{\text{N° de despachos realizados}}$

Elaboración Propia.



Procedimientos necesarios a implementar para el sistema de gestión de calidad en la Empresa Selvitrav S.A.

Los procedimientos que se requieren implantar para el sistema de control de calidad en la Empresa Selvitrav S.A., consta de tres etapas fundamentales que se presentan a continuación:

1. Recepción de materiales.

En esta etapa se inspeccionan los materiales recibidos a fin de comprobar el cumplimiento con los requisitos exigidos. Los productos son retenidos en zonas identificadas como Material en Observación hasta completar su inspección. La empresa posee además equipos varios para la verificación de la materia prima a ser usada en el proceso de manufactura.

El estado del material se identifica según los resultados de la inspección (Material Aprobado, Material Rechazado). El material aprobado es resguardado en almacenes para su posterior despacho a producción, el material rechazado es segregado en zonas identificadas como material defectuoso procediéndose a determinar su destino (devolución al proveedor, reparación - retrabajo para adecuarlo al uso en producción, desechar).

El procedimiento a llevar a cabo para la recepción e inspección de los materiales que se necesitan para el ensamble de los transformadores eléctricos se presenta a continuación:



Fig. N° 32. Procedimiento	PROCEDIMIENTO Recepción de Materiales	Código: PRM-12
		Página: 1- 1
		Fecha: 28-01-12
SELVITRAV, S.A.		
<p>Objetivo: Establecer las pautas a seguir para la recepción y resguardo de los materiales que se emplean en el ensamble de transformadores eléctricos.</p> <p>Alcance: Este procedimiento aplica a todos los componentes que se emplean en el ensamble de los transformadores eléctricos.</p> <p>Normas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La recepción del material se realizará únicamente por la entrada principal de la empresa.2. Determinar un espacio en el área de recepción de material al que se llamará “zona de material en observación”.3. En el caso de la recepción de aceite dieléctrico, del cual se tienen dos proveedores se identificarán como proveedor A y proveedor B. De igual manera con el alambre de cobre, definiendo en este caso: proveedor A, B y C.4. Los documentos de recepción serán archivados en el menor tiempo posible en sus carpetas específicas, a fin de evitar extravíos. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Recibir los materiales a inspeccionar en la entrada principal de la empresa.2. Iniciar la inspección de los materiales, corroborando que las cantidades que se están recibiendo en físico coincidan con lo registrado en la factura.3. Ubicar el material recibido en el área de material en observación, para iniciar con su respectiva revisión; luego disponer dicho material en el almacén. En el caso de que se identifique algún material con desperfectos, deberá ser identificado como “Material Rechazado” y el mismo, será apartado para realizar los reclamos respectivos.		



4. En el caso del aceite dieléctrico se deberá realizar la prueba de aislamiento con el chispómetro; de manera que, se pueda asegurar que el mismo cumple con las propiedades dieléctricas aceptadas según norma. Posteriormente si está dentro de los parámetros se identificará como “material aprobado” o en su defecto como “material rechazado” y procederá al debido almacenamiento en los tanques dispuestos para tal fin.

5. En cuanto al alambre de cobre, se debe identificar con la letra asignada según el proveedor, luego disponerlo en el almacén de bobinas de cobre.

6. Registrar la información relacionada a la recepción de material en el siguiente formato:

SELVITRAY, S.A.	Recepción de Materiales	Formato N°: 1 Pág.: __ de __
Material a Recibir:		
Proveedor:		
Cantidad Facturada:	Cantidad Recibida:	
Fecha de inicio: / /	Fecha de Culminación: / /	
Actividades:		
Nombre de la persona que recibe el material:	Resultado:	

Instructivo de llenado:

- Material a recibir: describir el material que se va a recibir para su respectiva inspección.
- Proveedor: identificar el proveedor al cual corresponde el material a inspeccionar.
- Cantidad: registrar la cantidad en la unidad respectiva, según sea el caso, tanto en la factura como la que realmente se está recibiendo en físico.



- Fechas: colocar la fecha de inicio y culminación de la revisión de la recepción y revisión del material.
- Actividades: describir la actividad a realizar para verificar que el material está completo y/o los resultados de las pruebas a realizar en el caso del aceite dieléctrico.
- Nombre de la persona que recibe el material: registrar el nombre de la(s) persona(s) que recibe el material, así como también su cargo.
- Resultado: Concluir si el material recibido será calificado como “material aprobado” ó “material rechazado”.

Responsabilidades:

1. Es responsabilidad del jefe de producción la elaboración de las pruebas al aceite dieléctrico que se recibe.
2. Es responsabilidad del coordinador del comité de calidad archivar los documentos de aprobación ó rechazo de los materiales que se reciben.
3. Es responsabilidad del comité de calidad verificar tanto la aplicación de este procedimiento como el registro de los resultados generados.

Fuente: Elaboración propia.

Inspección de producto en proceso.

La inspección de producto en proceso es una etapa del plan de calidad donde se inspeccionan los productos verificándose el cumplimiento de los mismos con las exigencias establecidas por el cliente. Los productos en proceso son identificados por medio de tarjetas que se llaman “hojas de ruta” en las cuales se registran los resultados de los ensayos y los operadores que intervinieron en el proceso; dichas pruebas corresponden a: prueba de TTR (prueba de Relación de Transformación del Transformador), prueba de Megger (aislamiento), entre otras.



A la totalidad de los equipos producidos se deberá realizar los ensayos de rutina establecidos en la norma COVENIN 536, los cuales son:

- Medición de las tensiones de cortocircuito.
- Medición de las pérdidas debida a la carga.
- Ensayo por tensión inducida.
- Ensayo por tensión aplicada.
- Ensayo de hermeticidad.
- Medición de la relación de transformación y comprobación de la polaridad.
- Medición de la resistencia en los devanados (a una muestra del lote inspeccionado).

Además se verifica el estado del embalaje de cada equipo comprobándose que el mismo cumpla las exigencias del cliente. Los resultados de los ensayos son registrados, archivados y están disponibles para su consulta durante un período de tiempo definido.

Todos los equipos usados en los distintos tipos de inspección deben ser calibrados periódicamente. Además, todo el personal que interviene en labores de verificación es debidamente entrenado y el sistema se encuentra adecuadamente documentado, según lo establecido en la norma ISO 9001.

A continuación se presenta el procedimiento recomendado para la inspección de producto en proceso:



Fig. N° 33. Procedimiento de inspección de producto de producción	PROCEDIMIENTO	Código: PIPT-12 Página: 1 Fecha: 28-01-12
<p>SELVITRAV, S.A. verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente en los transformadores eléctricos durante el proceso de producción.</p> <p>Alcance: Este procedimiento aplica a todos los transformadores eléctricos de potencia que se ensamblan en la empresa Selvitrav S.A.</p> <p>Normas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se deberá asignar un único serial a cada transformador.2. Verificar la calibración de los equipos empleados para las pruebas eléctricas.3. Las hojas de ruta deberán ser archivadas con los protocolos de prueba de los transformadores. <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Asignar en la hoja de ruta los datos del transformador a saber: serial, KVA, voltaje y cliente.2. Realizar la prueba de TTR (Relación de Transformación del Transformador) después de colocar el núcleo a la parte activa de la bobina, para verificar que la misma posee el número correcto de vueltas de cobre.3. Registrar en la hoja de ruta los resultados obtenidos en las pruebas eléctricas.4. Realizar prueba de Megger (aislamiento) después de que la bobina haya estado 36 horas en el horno, de manera de verificar que la misma no tenga humedad, posteriormente registrar los resultados en la hoja de ruta.5. Realizar nuevamente la prueba de TTR al transformador después de que la bobina esté sumergida en aceite dieléctrico y haya sido conectada, a fin de confirmar que los voltajes arrojados coinciden con los requisitos exigidos por el cliente.6. Realizar las pruebas de alta tensión y registrarlas en la hoja de ruta. A continuación se presentan las mismas:		



- ✓ Medición de las tensiones de cortocircuito.
- ✓ Medición de las pérdidas en vacío.
- ✓ Ensayo por tensión inducida.
- ✓ Ensayo por tensión aplicada.
- ✓ Ensayo de hermeticidad.
- ✓ Medición de la resistencia en los devanados.

7. Verificar el acabado de final de los transformadores a saber: acabado de la pintura, embalaje, accesorios, etiquetas y placa de identificación. A continuación se presenta la hoja de ruta que se deberá llevar por cada transformador:

SELVITRAY, S.A.			
HOJA DE RUTA			
Serial			
Cliente			
KVA			
Voltaje			
TTR			
1			
2			
3			
4			
5			
Megger			
A-T	B-T	A-B	
Evaluador:			

HOJA DE RUTA			
TTR			
1			
2			
3			
4			
5			
Corto Circuito			
I =		R =	
Tensión Aplicada			
I =		R =	
Tensión Inducida			
I =		R =	
Pérdidas en vacío			
I =		R =	
Evaluador:			

Responsabilidades:

1. Es responsabilidad del jefe de producción el seguimiento del proceso de inspección de producto en proceso.
2. Es responsabilidad del coordinador de calidad realizar la inspección de producto en proceso.
3. Es responsabilidad del comité de calidad verificar tanto la aplicación de este procedimiento como la documentación del mismo.

Fuente: Elaboración propia.




Aspectos Ambientales.

La identificación de los aspectos ambientales permitirá a las personas que laboran en la organización conocer los impactos que los mismos ocasionan al medio ambiente, las precauciones que deben tener para su seguridad y las acciones que deberán tomar para minimizar los mismos.

A continuación se presentan los procedimientos propuestos para la identificación de aspectos ambientales y sus respectivos impactos al medio ambiente así como también su evaluación para la determinación de los aspectos ambientales significativos.

Fig. N° 34. Procedimiento Identificación de Aspectos Ambientales.

	PROCEDIMIENTO Identificación de Aspectos Ambientales	Código: PRM-12
		Página: 1- 1
		Fecha: 28-01-12
<p>Objetivo: Establecer las pautas a seguir para la identificación de los aspectos ambientales existentes en la Empresa Selvitrav S.A. y sus respectivos impactos al medio ambiente así como también su evaluación para la determinación de los aspectos ambientales significativos.</p> <p>Alcance: Este procedimiento es aplicable al área de producción de la empresa Selvitrav S.A.</p> <p>Normas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Los aspectos ambientales que hayan sido identificados deben estar documentados en el Sistema de Gestión de Calidad.2. Este procedimiento debe ser aplicado por lo menos una vez al año o cuando se produzca alguna modificación y/o alteración en las actividades de la empresa.3. La política ambiental de la empresa deberá ser revisada o modificada en el caso en que existan cambios o nuevas		



4. actividades que generen aspectos ambientales diferentes a los que se tiene.
5. Al identificar los aspectos ambientales significativos, los mismos deben tener asociados objetivos y metas, orientados a la disminución de los impactos ambientales.
6. Mantener un registro actualizado de los cambios generados en las actividades, aspectos ambientales significativos u otro factor que implique algún ambiental.

Procedimiento:

1. *Identificación de los aspectos ambientales.*
 - 1.1 Dividir la planta en áreas, agrupando las que practican actividades comunes o afines.
 - 1.2 Analizar las actividades que se realizan en las diferentes áreas.
 - 1.3 Analizar las entradas y las salidas necesarias para que las actividades se lleven a cabo en cada una de las áreas.
 - 1.4 Registrar el área, los aspectos ambientales y sus respectivos impactos al medio ambiente en el formato 1 “Identificación de aspectos e impactos ambientales” que se presenta a continuación:

	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	Formato N°: <u>2</u> Pág.: <u> </u> de <u> </u>
Registrado por:	Fecha de registro: / /	
Área	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental

Instructivo de llenado:

- Registrado por: indicar nombre y apellido de la persona que realiza la identificación de los aspectos ambientales.
- Fecha de registro: ingresar la fecha en la que se registra la identificación de los aspectos ambientales.
- Área: zona de la empresa en la que se identifica el aspecto



ambiental.


- Aspecto ambiental: elemento que interactúa con el medio ambiente identificado en el área.
- Impacto ambiental: cambio ocasionado al medio ambiente asociado al aspecto ambiental.

2. Identificación de aspectos ambientales significativos.

2.1 Ponderar los aspectos ambientales identificados mediante la aplicación de los criterios de evaluación, según la escala que se muestra en la siguiente tabla:

Criterio General	Criterio específico	Valor
Recuperación	Aspecto Ambiental que no puede ser recuperado.	1
	Aspecto Ambiental que puede ser recuperado	10
Legislación	El Aspecto Ambiental no posee reglamentación	1
	El Aspecto Ambiental es considerado por la Legislación Nacional	10

2.2 Registrar la información referente a la evaluación de los aspectos ambientales en el formato 2 “Tabla de evaluación de los aspectos ambientales”.

	Tabla de Evaluación de los Aspectos Ambientales	Formato N°: <u>3</u> Pág.: <u> </u> de <u> </u>	
Registrado por:	Fecha de registro: / /		
Aspecto ambiental	Valor del criterio		Resultado
	Recuperación	Legislación	

Instructivo de llenado:

- Registrado por: indicar nombre y apellido de la persona que realiza la evaluación de los aspectos ambientales.
- Fecha de registro: ingresar la fecha en la que se registra la evaluación de los aspectos ambientales.
- Aspecto ambiental: elemento que interactúa con el medio ambiente identificado en el área.



- Valor del criterio: ponderar los criterios de evaluación según la escala presentada en la tabla anterior.
- Resultado: multiplicación para cada aspecto ambiental de los valores de los criterios de evaluación.

2.3 Seleccionar como aspectos ambientales significativos aquellos cuyo resultado sea igual a 100.

2.4 Agrupar los aspectos ambientales significativos en categorías

3. *Cuantificación de los aspectos ambientales significativos.*

La cuantificación de los aspectos ambientales significativos será necesaria en los casos en los que surjan nuevas actividades o aspectos ambientales en las áreas de producción de la empresa. El método de cuantificación se deja a la elección de la persona que realice el estudio.

Responsabilidades:

1. Es responsabilidad del jefe de producción la identificación de los aspectos ambientales provenientes de las distintas áreas y entregar el formato original al comité de calidad.
2. Es responsabilidad del comité de calidad verificar tanto la aplicación de este procedimiento como el registro de los resultados generados.

Fuente: Elaboración propia.

Lineamientos a seguir para la Empresa Selvitrav S.A.

Realizado el proceso de diagnóstico en la empresa Selvitrav S.A., a través del test aplicado y finalizado el análisis de los resultados; se pudo constatar que la empresa no posee política de calidad ni objetivos de la calidad. Por lo que, se debe proceder a definir dichos requerimientos exigidos en la Norma ISO 9001:2008 y definidos en las cláusulas 5.3 y 5.4.1 sobre Política y Objetivos de la Calidad.

A continuación se presentan la política de calidad y los objetivos de la calidad según las pautas establecidas en la Norma ISO 9001:2008:



Política de Calidad.

La política de calidad propuesta para la empresa Selvitrav S.A., abarca un compromiso con el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad y la mejora continua, basándose en la realidad de la organización, los objetivos organizacionales, misión, visión y en la necesidad de sus clientes internos y externos; además la misma será comunicada, comprendida e implementada en toda la organización y sometida a una revisión cada tres (3) años, tiempo prudencial según las exigencias de la Normas ISO 9001.

Siguiendo los lineamientos y exigencias de la Norma ISO 9001:2008, a continuación se presenta la política de calidad propuesta para la Empresa Selvitrav S.A.:

Gráfico N° 35. POLÍTICA DE CALIDAD SELVITRAV S.A.

Nuestra política de calidad en la construcción de transformadores eléctricos está basada en el desarrollo con calidad en el diseño, fabricación, seguridad y servicios asociados a nuestros productos, apoyados en la práctica de valores organizacionales con un equipo humano motivado y una infraestructura tecnológica de avanzada, para generar productos de costo óptimo, regido por el cumplimiento de normas nacionales e internacionales; garantizando el mejoramiento continuo en todos los procesos y el logro en la satisfacción de las expectativas de nuestros clientes, trabajadores y comunidad.

Fuente: Elaboración Propia



Objetivos de la Calidad.

Se definen los objetivos de calidad con el fin de lograr que todas las actividades que se realizan en la organización estén orientadas a la mejora continua y a las exigencias de la Norma ISO 9001:2008 y así lograr el éxito del sistema de gestión de calidad. A continuación se presentan los objetivos:

1. Garantizar el cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos pactados con el cliente.
2. Ofrecer confiabilidad en el uso y aplicaciones de nuestros productos.
3. Lograr mediante capacitación, entrenamiento y seguimiento permanente, los más altos estándares de calidad y productividad y así ser reconocida como una de las mejores empresas del sector.
4. Ofrecer a los trabajadores un ambiente seguro.
5. Hacer de la mejora continua un hábito en todos los ámbitos de la organización.
6. Afianzar el desarrollo de una cultura de servicio y de negocio enfocada en la satisfacción del cliente.
7. Impulsar el intercambio de información, conocimientos y experiencias entre los equipos de trabajo para facilitar la mejora continua de los procesos.

Política de Seguridad.

Debido a la importancia que tiene la seguridad de los trabajadores en las instalaciones de la empresa y de la cantidad de riesgos que corren en sus puestos de trabajo, se procedió a redactar una política de seguridad de la planta acorde con el sistema gestión de calidad y la mejora continua, todo



esto para afirmar el compromiso que tiene la gerencia con su capital más valioso “El Recurso Humano”.

Al igual que la política de calidad ésta debe ser comunicada, comprendida e implementada en toda la organización y sometida a una revisión cada tres (3) años.

A continuación se presenta la propuesta de política de seguridad para la Empresa Selvitrav S.A., en el marco de los requisitos exigidos en la Norma ISO 9001:2008:

Gráfico N° 36. Política de Seguridad.

Es política de la Empresa SELVITRAV S.A., realizar todas sus actividades y servicios en condiciones de seguridad, higiene y ambiente, que permitan garantizar la salud y seguridad de todo su personal, proveedores y clientes; así como la protección de la integridad física de sus instalaciones evitando riesgos a comunidades vecinas, propiedades de terceros y al medio ambiente. Todo dentro de la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad que cumpla con la leyes, reglamentos, normas y procedimientos vigentes, basándose en el principio del mejoramiento continuo de la acción preventiva.

Fuente: Elaboración Propia

Programa de disposición de desechos peligrosos.

Tal como se pudo demostrar con la aplicación del instrumento, actualmente en la empresa Selvitrav S.A., no existe una adecuada disposición de los desechos peligrosos que se generan; situación que le ha ocasionado a la organización penalidades legales por parte del Ministerio del



Ambiente. Al respecto, con la propuesta se busca orientar los procesos de la empresa de manera que la misma cumpla con los requisitos ambientales exigidos por los entes gubernamentales que velan por la protección y resguardo del medio ambiente.

Por otro lado, la empresa posee una gran ventaja para la implementación del programa de disposición de desechos peligrosos, ya que, posee un tanque subterráneo que fue construido para el almacenamiento del aceite dieléctrico, elemento considerado como el principal aspecto de impacto ambiental de la empresa, pero dicho tanque no se ha activado por falta de iniciativa de algunos responsables de la organización; por ello, el programa busca crear conciencia fomentando la propuesta diseñada de política ambiental.

Entre los aspectos ambientales que generan mayor impacto ambiental se tiene:

Derrames de aceite dieléctrico:

Este desecho que es extraído de los transformadores dañados se almacena en tambores para su posterior venta, pero dicho almacenamiento no se está realizando bajo las normas ambientales adecuadas, ya que, ocasiona derrames que generan un impacto negativo al medio ambiente; por ello, se propone:

- ✓ Realizar el almacenamiento del aceite dieléctrico en el tanque subterráneo que posee la empresa para tal fin y que actualmente se encuentra inactivo.



- ✓ Adquirir una bomba de extracción de mayor potencia que permita trasladar el aceite dieléctrico desde los tambores a al tanque subterráneo.
- ✓ Mantener las áreas de trabajo limpias y sin derrames de aceite sobre todo en el área de desarme y encubado de transformadores monofásicos y trifásicos.
- ✓ Evitar que el aceite dieléctrico que se derrama llegué a los desagües de la empresa para evitar sanciones penales.
- ✓ El almacenamiento que se realice en tambores bien sea de aceite usado o aceite nuevo que se recibe para el proceso de producción, deberá ser dispuesto bajo techo con las condiciones apropiadas, a saber, identificación del área de almacenamiento, leyenda de los riesgos de las sustancias peligrosas; así como también, las normas de prevención y seguridad que se deberán tener presente para el contacto con las sustancias.

Derrames de solventes y químicos:

En cuanto a los derrames de solventes como el tinner y la gasolina, la empresa debe tomar conciencia de los riesgos que esto puede generar a las instalaciones y personal que labora en la organización; es por ello, que se debe disponer de contenedores identificados como material peligroso de manera que se pueda evitar que los mismos tengan una disposición final igual a la basura común. Además, se recomienda:

- ✓ Iniciar las gestiones pertinentes para obtener el permiso RASDA (Registro de actividades susceptibles de degradar el medio ambiente).



- ✓ Adecuar las instalaciones de la empresa con los equipos de seguridad y prevención de incendios para actualizar la permisología de los bomberos.
- ✓ Elaborar carteleras de higiene y seguridad industrial que fomenten el uso de equipos de protección personal.
- ✓ Gestionar los contactos necesarios para la disposición final de los materiales peligrosos fuera de las instalaciones de la empresa.

La correcta aplicación del programa de disposición de desechos peligrosos en la empresa le permitirá mayor seguridad a los procesos y a las personas que participan en el mismo.

Estructura Organizacional.

Una vez analizado los requerimientos exigidos en la Norma ISO 9001:2008, se pudo verificar que la empresa actualmente posee una estructura adecuada que favorece al sistema de gestión de calidad. A través de los talleres formativos en materia de calidad, se motivará al personal de la empresa para que sean entes activos y comprometidos con el sistema de calidad, de manera que se pueda asegurar el éxito en su implementación

Orientación hacia la mejora continua y el Cliente.

La empresa Selvitrav S.A., debe estar orientada a crear bienestar tanto a sus clientes internos como externos, por ello, antes de implementar el sistema de gestión de la calidad; se debe crear y fortalecer una cultura organizacional basada en la mejora continua de los procesos, y por



supuesto, basada en una orientación hacia el cliente para poder asegurar el éxito de las estrategias de marketing que se deseen poner en práctica en un futuro, creando una ventaja competitiva ante la competencia.

La orientación de la empresa Selvitrav S.A., **hacia la mejora continua** le proporcionará a la organización los siguientes beneficios:

- ✓ Proporciona gente con entrenamiento en los métodos y herramientas del proceso de mejora continua.
- ✓ Mediante la implicación de esta metodología, los miembros de la organización pueden afrontar los cambios en la organización, y mejorar la técnica en el desarrollo de sus tareas.
- ✓ Hace de la mejora continua de productos, procesos y sistemas un objetivo para cada individuo de la organización.
- ✓ Establece metas de guía y medidas para seguir con la mejora continua

En cuanto a la **orientación hacia el cliente** la empresa lograría:

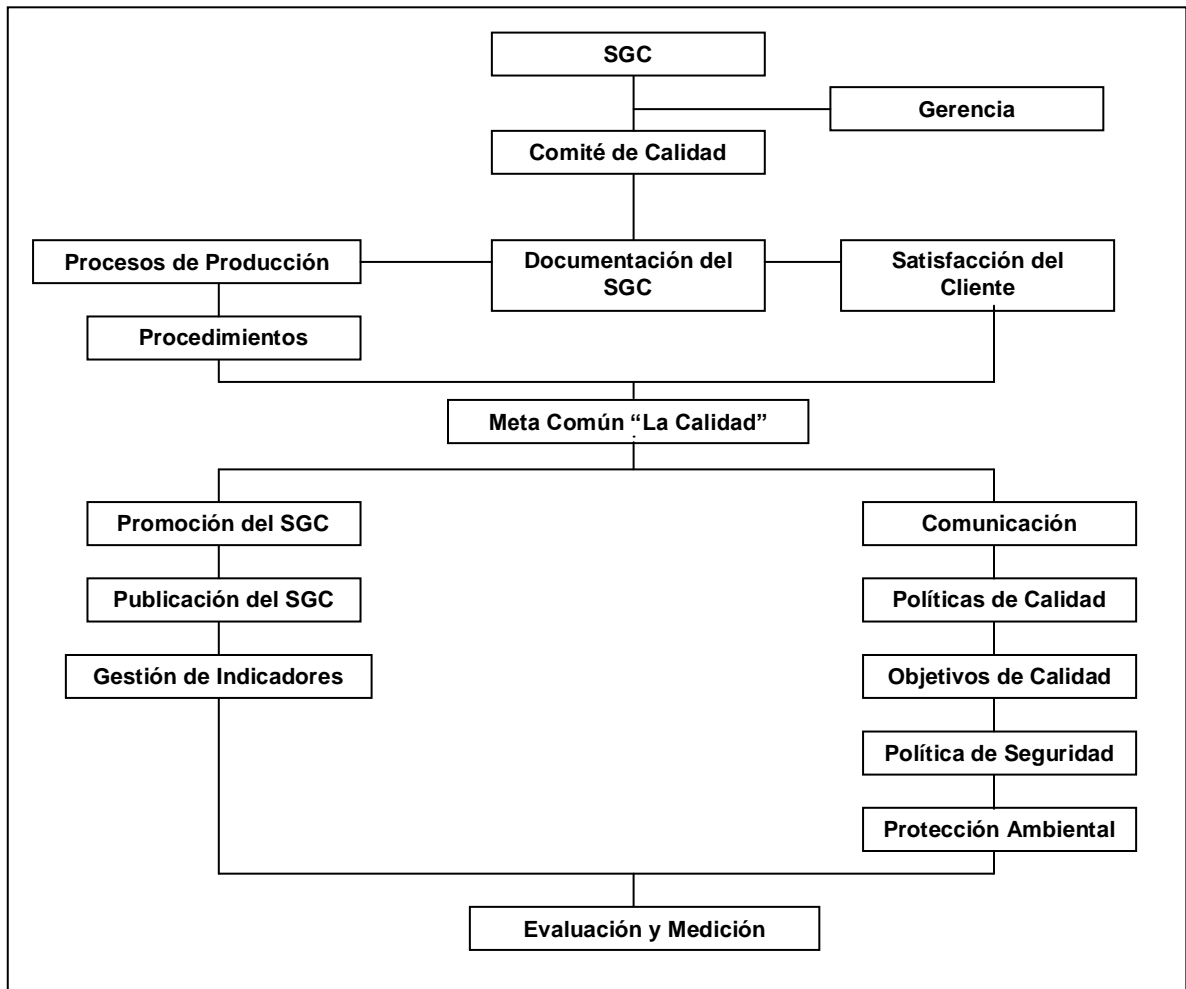
- ✓ Investigar y entender las necesidades y expectativas de los consumidores, esto con el uso de encuestas y datos estadísticos hasta saber interpretar los deseos de los clientes.
- ✓ Asegurar que los objetivos de la organización están enlazadas con las necesidades y expectativas de los consumidores.
- ✓ Comunicar las necesidades y expectativas de los consumidores a través de la organización. La comunicación, debería de ser eficaz y eficiente para mejorar la respuesta al cliente.
- ✓ Medir la satisfacción del consumidor y actuar según los resultados.



- ✓ Manejo sistemático de las relaciones con los clientes. La organización hará lo posible por subsanar los datos del producto mediante los medios más adecuados.

Después de descritos los aspectos a desarrollar en la empresa Selvitrav S.A., para la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad se presenta a continuación el gráfico N° 36 donde se resumen de una manera esquemática la propuesta de l sistema de gestión de calidad:

Gráfico N° 37. Resumen esquemático del sistema de gestión de calidad.





Fuente: Elaboración propia.

FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA SELVITRAV S.A.

La factibilidad de la propuesta del sistema de gestión de calidad en la empresa Selvitrav S.A., permitirá mostrar a la gerencia el monto a invertir en el proyecto y medir o estimar el grado en que se podrían lograr o no los objetivos por la inversión. Además, este instrumento nos permite visualizar problemas o dificultades y corregir a tiempo los procesos en marcha.

En cuanto al tiempo que se requiere para la puesta en práctica del sistema de gestión de calidad, el mismo arrancará después de la fase inicial, la misma consiste en la conformación del comité de calidad y la formación de las personas involucradas en los procesos de la empresa; se estima un tiempo de tres meses para poner a punto los preparativos e iniciar el proceso de concientización.

La factibilidad de la propuesta será dividida en tres aspectos de manera que se pueda evaluar los costos y alcance de la misma en lo referente a lo económico, lo técnico y lo operacional:

Factibilidad Económica de la Propuesta.

La factibilidad económica permitirá que la gerencia pueda evaluar la inversión asociada a la puesta en marcha del sistema de gestión de calidad con los beneficios a obtener en dicha implementación. A continuación se procederá a segregar dichos gastos:



Gastos de Entrenamiento del Personal.

Los gastos de entrenamiento y formación en cuanto a calidad para el personal son necesarios, ya que esto garantiza el conocimiento por parte de la gerencia y los trabajadores de las herramientas de calidad y los requisitos exigidos en la norma ISO 9001:2008.

Se busca que al concluir el curso, la persona esté capacitada para llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de calidad según lo exigido en la norma. Además, es de hacer notar que los certificados obtenidos por las personas que realizaron el curso deberán ser guardados junto con los datos de su capacitación para el registro correspondiente. Se recomienda que el curso sea realizado por las personas que conformen el comité de calidad y posteriormente a través de talleres formar al resto de las personas que conforman la organización.

Objetivos del curso ISO 9001:2008:

Con el curso de ISO 9001:2008, se busca formar al comité de calidad de manera que la implementación del sistema de gestión de calidad sea exitoso; además se busca que cada persona:

1. Conocer e interpretar la estructura de la norma ISO 9001:2008, para ser capaz de comprender el alcance y aplicación de la norma ISO 9001:2008.



2. Explicar y utilizar correctamente la terminología y vocabulario utilizado en la norma ISO 9001:2008.
3. Identificar los requisitos específicos de la norma en cuanto a la documentación: manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros.
4. Relacionar situaciones determinadas con las cláusulas de la norma que les afectan.

En la siguiente tabla se presentan los costos asociados al entrenamiento y formación del personal de la empresa Selvitrav S.A.:

Tabla N° 31. Gastos de Entrenamiento de Personal.

Descripción	Cantidad (Unid.)	Costo Unitario (BsF)	Total (BsF)
Curso ISO 9001:2008	9	790	7110

Fuente: Centepro

Gastos de Publicidad:

Los gastos de publicidad están referidos a la inversión que se debe hacer para la publicación de la política de calidad, política de seguridad y objetivos de calidad; además, del material necesario para la divulgación de información a toda la Organización.

Tabla N° 32. Gastos de publicidad.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (BsF)	Total (BsF)
Pendones	10,00	250,00	2500,00
Tripticos Informativos	2500,00	20,00	500,00



Afiches Informativos tamaño A4	20,00	50,00	1000,00
Impresión de hojas de rutas	1000	4,00	4000,00
Total			8000,00

Fuente: Tu Publicidad C.A

Gastos de Papelería:

Estos gastos se refieren a todo aquello necesario para llevar el registro del material referido al sistema de gestión de calidad como lo exige la Norma ISO 9001:2008, así como también de los talleres formativos para el personal:

Tabla N° 33. Gastos de papelería.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (BsF)	Total (BsF)
Carpetas Lomo Ancho tamaño Carta	50,00	18,90	945,00
Resma de Hojas Blancas	200,00	48,50	970,00
Otros (lápices, bolígrafos)			250,00
Total			2165,00

Fuente: Valencia Papelera C.A

Gastos en talleres de ISO 9001:2008:

Estos costos se refieren a los gastos en que se incurrirán en la realización de los talleres formativos al personal de la empresa para la implantación del sistema de gestión de calidad, a continuación se presentan los mismos:

Tabla N° 34. Gastos en talleres ISO 9001:2008.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (BsF)	Total (BsF)
Carpetas con material impreso	20	25,00	500,00
Refrigerios	20	30,00	600,00



Otros (lápices, bolígrafos)			250,00
Total			1350,00

Fuente: Tú publicidad C.A y Delicatesses la Bomba.

Gastos asociados al programa de disposición de desechos peligrosos.

El programa de disposición de desechos peligrosos requerirá que la empresa realice una inversión, que le permitirá orientar sus procesos dentro de las exigencias de la normativa ambiental venezolana. Los costos asociados al programa se presentan a continuación:

Tabla N° 35. Gastos asociados al programa de disposición de desechos peligrosos.

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (BsF)	Total (BsF)
Bomba de vacío Uniweld 1/4 1.5 Cfm	1	1240,00	1240,00
Tambores para almacenamiento	10	150	1500,00
Etiquetas de identificación	10	40	400,00
Total			2640,00

Fuente: QuimiNet.com.

Costos Totales

La inversión que la Empresa Selvitrav S.A., debe hacer para iniciar el sistema de gestión de calidad viene dada por lo siguiente:

Costo Total = Costo de Entrenamiento + Costo papelería + Costo de Publicidad + Costo de talleres ISO 9001:2008 + Costo programa de disposición de desechos peligrosos.



Costo Total = 21.265,00 BsF.

Factibilidad Económica para un Sistema de Gestión Integrado.

Dada la importancia que tiene la preservación y protección del medio ambiente y amparados en las normativas legales existentes en el país, se decidió incorporar en el sistema de gestión calidad para la empresa Selvitrav, S.A, los aspectos referidos a los impactos ambientales que la empresa genera al medio ambiente; sin embargo, el programa de disposición de desechos peligrosos no se encuentra descrito estrictamente bajo los requisitos de la Norma ISO 14001 referida a la normativa ambiental, esto debido, a los costos que implica el desarrollo de un sistema de gestión integrado para el cual actualmente la empresa no posee recursos.

Es por ello, que se apertura el camino para el desarrollo de una futura investigación que permita integrar un sistema de gestión ambiental al sistema de gestión de calidad que garantice el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001 e ISO 14001; por lo tanto, la posibilidad para el diseño de un sistema de gestión integrado se encuentra como una opción a futuro.

Factibilidad Técnica de la Propuesta.

La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación en la empresa, a manera de determinar si la misma posee los recursos técnicos necesarios para asegurar la calidad de los productos. Este estudio estuvo



destinado a recolectar información sobre equipos de medición disponibles en la organización y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del sistema propuesto y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo y puesta en marcha del sistema en cuestión.

De la revisión se pudo constatar que la empresa cuenta con los equipos que permitirán medir en cada etapa del proceso de producción el cumplimiento de los requisitos exigidos por el cliente. Dichos equipos se presentan a continuación:

- ✓ **Equipo de medición TTR:** este equipo permite determinar la relación de transformación de las unidades a producir. A través de su lectura se determina el número de vueltas que debe tener la parte activa del transformador para generar los voltajes requeridos por el cliente. Actualmente la empresa posee dos equipos electrónicos y uno analógico.
- ✓ **Megger:** a través de este equipo se evalúa la cantidad de humedad presente en la parte activa del transformador, indicando al operario cuando se encuentra la bobina apta para su respectivo encubado; la empresa posee dos equipos electrónicos dispuestos para tal fin.
- ✓ **Chispómetro:** este dispositivo se emplea para realizar las pruebas al aceite dieléctrico, asegurando que el mismo cumpla con las propiedades de aislamiento necesarias para el funcionamiento y vida útil del transformador.
- ✓ **Banco de prueba:** en cuanto a las pruebas de alta tensión la empresa posee un banco de prueba donde se someten las unidades a las pruebas eléctricas finales, entre las pruebas que



se realizan se encuentran: pruebas en vacío, cortocircuito, tensión inducida y aplicada.

De la evaluación técnica realizada se puede observar que la empresa cuenta con los recursos técnicos necesarios para poner en práctica el sistema de gestión de calidad.

Factibilidad Operativa de la Propuesta.

La factibilidad operativa permite determinar si la empresa cuenta con el recurso humano calificado y necesario para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta del sistema de gestión de calidad; ya sea los que estarán involucrados directamente con el sistema, como también aquellos que reciben información producida por el mismo. Por otra parte, es de resaltar que el éxito del funcionamiento de la propuesta estará sujeto a la actitud y la aptitud de las personas encargadas de las actividades a realizar y las estrategias a seguir.

Por otra parte, el diagnóstico realizado en la organización, permitió al investigador confirmar la disposición que tiene tanto la gerencia como el personal involucrado en participar activamente del sistema de gestión de calidad; expresando ellos, la necesidad y deseo de un cambio en el sistema actual, por lo que el sistema es factible operacionalmente.

En cuanto al adiestramiento del personal, actualmente la empresa no posee los conocimientos de los requisitos exigidos en la norma ISO 9001:2008; por ello, el curso formativo para el comité de calidad y los talleres a dictar a los trabajadores permitirá tener personas capacitadas y comprometidas con la calidad en la organización.



Con la finalidad de garantizar el éxito del sistema y que los impactos en la organización sean positivos, las estrategias sugeridas se han diseñado de una forma sencilla, de manera que los cambios no generen una resistencia; sino que por el contrario, el sistema se presente amigable a los usuarios como una herramienta de fácil manejo y comprensión.

Sin embargo, la empresa no posee un departamento de calidad, por lo que se sugiere contratar a un coordinador de calidad que controle el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos por los clientes; y además será el responsable de aplicar la hoja de ruta a las unidades que se produzcan.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

El proceso de evaluación de la propuesta tiene como objetivo principal hacer seguimiento de los procedimientos y procesos establecidos, evaluar el nivel de desarrollo y el grado de efectividad del sistema de gestión de calidad; además, evaluar y controlar el cumplimiento de los objetivos y metas de la empresa.

El comité de calidad será el responsable de realizar la evaluación del sistema de gestión de calidad y el control interno de los procesos; la misma se realizará cada tres meses, para ello, es necesario que se utilice un criterio objetivo frente a las situaciones. Después de realizada la evaluación, el comité deberá presentar los informes correspondientes a la gerencia de los logros y fallas en el sistema de gestión de calidad, de manera que se puedan



tomar las medidas preventivas y/o correctivas para asegurar el éxito y continuidad del mismo.

Como una herramienta de apoyo a la evaluación del sistema de gestión de calidad, el comité realizará informes de evaluación cíclicos (mensuales), que permiten establecer los mecanismos para definir los acuerdos sobre planes de mejoramiento; los mismos se diseñan conjuntamente con los coordinadores de los departamentos responsables de los procesos.



LISTA DE REFERENCIAS

- Albornoz, Jania y Matos Yelitza (2005). "Sistema de Gestión de Calidad para una empresa del sector alimentos basado en la norma ISO 9001:2000, Caso: Del Monte Andina". Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Calidad y Productividad en la Universidad de Carabobo.
- Alvarado, Giahans (2004). "Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad Basado en la Norma ISO 9000:2000 para el Aseguramiento de la Calidad en el Departamento de Control de Calidad de una Empresa Fabricante de Baldosas". Tesis para el Post-grado Infaces.
- Armand V. Feigenbaum, Control Total de la Calidad (tercera edición revisada), Cía. Edit. Continental, S.A. de C.V. México-1995.
- Balestrini, M. (2002). Cómo se elabora el proyecto de Investigación (5ª Ed.). Caracas: BL Consultores Asociados.
- Balestrini, M (2006) Como se elabora el proyecto de investigación (7ª ed.) Caracas: Editorial Textos, CA.
- Carrera L. y Vázquez M. (2007). Técnicas en el Trabajo de Investigación. Editorial Panapo.



Crosby. Philip (1987). *Calidad sin lágrimas. El arte de administrar sin problemas*. México: Compañía Editorial CECSA.

Constitución. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.453 (Extraordinario), Marzo 24, 2000. Caracas Venezuela.

Dubs de Moya, R (2002). *El proyecto factible: una modalidad de investigación*. *Sapiens* (3), 002, 53-70.

Fidias G., Arias (2006). *El Proyecto de Investigación*. (5ª ed.). Editorial Episteme.

González, Guido (2008), "Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2000 para Cerámicas Vizcaya C.A., Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Calidad y Productividad en la Universidad de Carabobo.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas (2001). *Manual para las pequeñas empresas, Guía sobre la norma ISO 9001:2000*.:ICONTEC.

Ley del Sistema Venezolano para la Calidad. *Gaceta oficial* N° 37.543 de fecha 07 de octubre de 2002. Venezuela.

Ley Orgánica del Ambiente. *Gaceta oficial* No. 5.833 Extraordinaria de 22 de diciembre de 2006. Venezuela.



Ley Penal del Ambiente (1992). Decreto N° 2.216 del 23 de abril de 1992.
Venezuela.

Ley 55: Ley sobre sustancias, materiales y desechos peligrosos. Gaceta
Oficial N° 5.554 Extraordinaria de fecha 13 de noviembre de
2.001. Venezuela.

López C., Manuel. (2001) La gestión integral de la calidad, los riesgos
medioambientales y los laborales. Colombia.

Norma COVENIN 536 (1994). Venezuela.

Norma ISO Covenin 9001:2008 (2008). Sistemas De Gestión De La Calidad.
Requisitos.

Orozco, M, M. Labrador y A. Palencia de Montañez (2002). Metodología.
Manual teórico práctico de metodología para tesis, asesores y
jurados de trabajos de investigación y ascensos. Caracas:
OFIMAX.

Pérez, A (2002) *Fundamentos Teóricos metodológicos Capítulo I*. Editorial
José Martí.

Ramírez, T. (2004) *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas:
Editorial Panapo de Venezuela. C.A., segunda Edición.

Tamayo y Tamayo M. (1999) [Proceso](#) de la [investigación científica](#) 2da
Edición. Editorial Limusa. México.



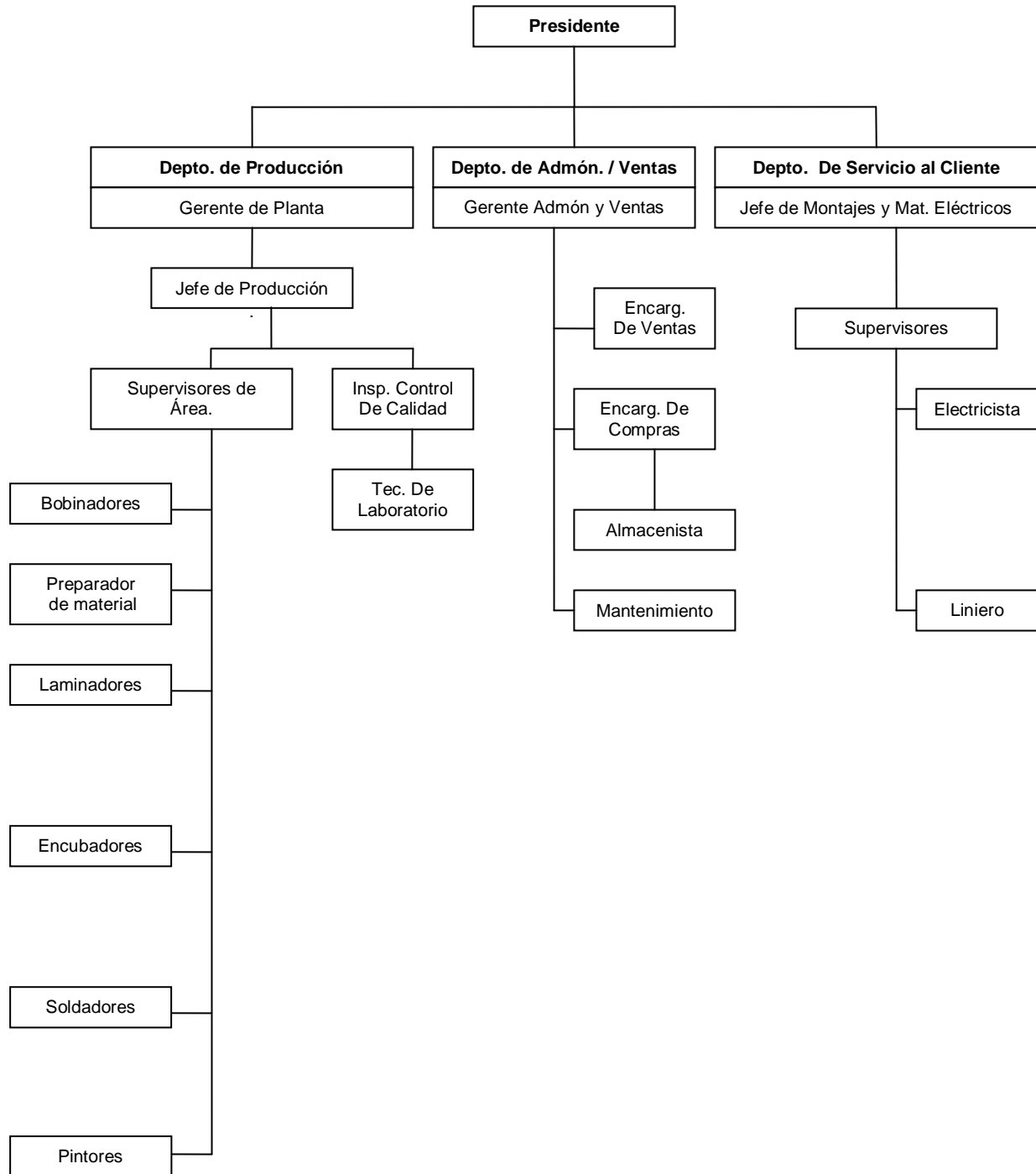
Sabino, Carlos A. (1996). El Proceso de Investigación. Buenos Aires: Editorial Lumen.

Silva, Jaime (2005). “Estrategias y programas para un programa de aseguramiento de la calidad en la Empresa Selvitrav S.A.” Tesis no publicada Universidad Tecnológica del Centro, Valencia, Venezuela.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. (4ta ed.) Caracas: FEDUPEL.

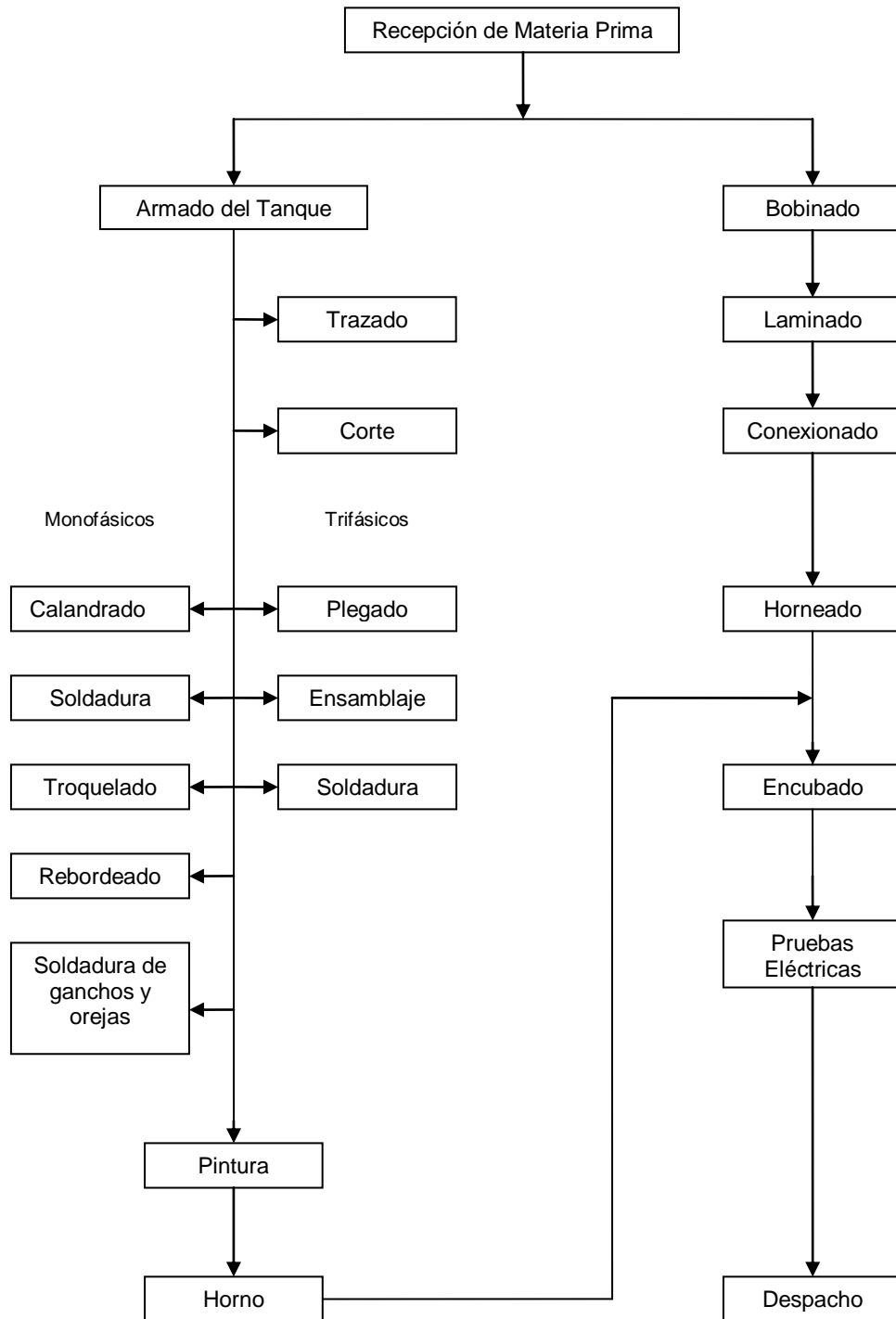
ANEXOS

Anexo 1. Estructura Organizativa de la Empresa Selvitrav S.A



Fuente: Empresa Selvitrav S.A

Anexo 2. Flujoograma del Proceso de Producción de Transformadores



Fuente: Empresa Selvitrav S.A

ANEXO N ° 3. Instrumento de Evaluación



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
ÁREA DE ESTUDIO DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y
PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA



ENCUESTA

El presente instrumento tiene como objetivo obtener información para el trabajo especial de grado que lleva por título: Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008, para la Empresa Selvitrav S.A.”; la información a suministrar por usted es de carácter confidencial y secreto; por ello, no es necesario que identifique su encuesta. Se agradece su más sincera respuesta y valiosa colaboración.

A continuación se presentan las siguientes interrogantes, por favor marque con una “X” su respuesta a elegir, no podrá marcar los dos recuadros para una misma pregunta:

1. ¿Cuenta la Empresa actualmente con un Sistema de Gestión de Calidad?
Sí No
2. ¿Existe en la Empresa un control y seguimiento del producto a lo largo del proceso productivo?
Sí No
3. ¿Incorre la Empresa en costos asociados a la no calidad?
Sí No
4. ¿Posee la empresa políticas y objetivos de calidad?
Sí No
5. ¿Existen en la Empresa planes para difundir la política y objetivos de calidad entre sus trabajadores?
Sí No
6. ¿Existen en la Empresa manuales y procedimientos que aseguran la calidad de los procesos?
Sí No

7. ¿Cumple la Empresa con normas y estándares de calidad?
Sí No
8. ¿Existe en la Empresa un mantenimiento preventivo y/o predictivo de las maquinarias y equipos?
Sí No
9. ¿Posee la Empresa equipos de medición que aseguren los estándares de calidad?
Sí No
10. ¿Cuenta la Empresa con una cultura de calidad?
Sí No
11. ¿Existe un plan de incentivos y promoción para los trabajadores?
Sí No
12. ¿La empresa tiene definidas la responsabilidad y autoridad del personal?
Sí No
13. ¿Los trabajadores conocen el alcance de sus cargos y las competencias requeridas para su desempeño?
Sí No
14. ¿Invierte la Empresa en el adiestramiento continua del capital humano?
Sí No
15. ¿Cree usted que un Sistema de Gestión de Calidad disminuiría costos a la Empresa?
Sí No
16. ¿Cree usted que el implementar un Sistema de Gestión de Calidad generaría beneficios para la empresa?
Sí No
17. ¿Considera usted que un Sistema de Gestión de Calidad en la Empresa evitaría reprocesos y paradas no programadas?
Sí No

18. ¿Considera usted que el sistema de Gestión de Calidad favorecería la posición de la Empresa en el mercado?

Sí

No

19. ¿Cree usted que la Empresa cuenta con los equipos y herramientas necesarios para garantizar un Sistema de Gestión de Calidad?

Sí

No

20. ¿Cree usted que la Empresa estaría dispuesta a invertir en adiestramiento para el Sistema de Gestión de Calidad?

Sí

No

21. ¿Considera usted que la Empresa estaría dispuesta a rediseñar los procesos actuales?

Sí

No

22. ¿Es posible elaborar los manuales y procedimientos de las áreas que conforman el proceso productivo?

Sí

No

23. ¿La Empresa está dispuesta a realizar un seguimiento permanente del Sistema de Gestión de Calidad?

Sí

No

24. ¿La Empresa está dispuesta a realizar auditorías internas periódicas para la evaluación del Sistema de Gestión de Calidad?

Sí

No

Muchas gracias por su colaboración.

ANEXO N ° 4. FORMATO PARA EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVALUADOR: _____ TÍTULO: _____

INSTITUCIÓN: _____ FECHA: _____

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: _____

ITEM	REDACCIÓN			OBSERVACIONES
	CLARA	CONFUSA	TENDENCIOSA	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

FIRMA DEL EVALUADOR: _____

ANEXO N ° 5. CARTA DE VALIDACIÓN DEL EVALUADOR



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
SOCIALES
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CALIDAD Y
PRODUCTIVIDAD
CAMPUS BARBULA**



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Por medio de la presente, doy constancia que el instrumento de recolección de datos (Encuesta), elaborado para desarrollar la investigación titulada, “**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA LA EMPRESA SELVITRAV S.A.**”; presentada por Federico J. Tinoco R.; cumple con los requisitos exigidos para cubrir los objetivos de la investigación que pretende desarrollar.

Aprobado por : _____ C.I. N°: _____

Grado de Instrucción: _____ Fecha de Validación: _____.