

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA
DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA
NORMA ISO 9001:2015 APLICADO A LA EMPRESA
INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”**

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRIA EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y

PRODUCTIVIDAD

AUTORES:

Bach. ESPINOZA TENIENTE CESAR LUCIANO

Bach. SANTOYO JUAREZ ANGEL EDUARDO

Callao, 2020

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Mg. VÍCTOR EDGARDO ROCHA FERNÁNDEZ	PRESIDENTE
Mg. ROMEL DARIO BAZÁN ROBLES	SECRETARIO
Mg. OSMART RAÚL MORALES CHALCO	VOCAL
Mg. GERMÁN ELIAS POMACHAGUA PÉREZ	SUPLENTE

ASESOR DE TESIS: Mg. Zapata Villar Loyo Pepe

**LIBRO DE ACTA: 01
ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº 06**

FECHA DE APROBACIÓN DE LA TESIS: 11 DE SEPTIEMBRE DE 2020

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado está dedicado a Dios y a nuestras familias que son ellos los motores para cumplir este objetivo de convertirnos en maestros.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios y a nuestras familias por todo su amor, comprensión y apoyo a pesar de diferentes dificultades que se tuvo en el camino, nunca nos dejaron solos. Agradecemos también a todos los docentes de la Unidad de Posgrado de Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas por su sabiduría y conocimiento que compartieron con nosotros desprendidamente y todos aquellos colaboradores de la empresa que nos dieron información valiosa para cumplir con este objetivo.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE.....	6
TABLAS DE CONTENIDO	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	11
RESUMO	12
INTRODUCCION	13
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	14
1.2 Formulación del problema.....	17
1.2.1 Problema general.....	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	18
1.4 Limitantes de la investigación.....	18
II. MARCO TEORICO.....	19
2.1 Antecedentes.....	19
2.2 Bases Teóricas.....	26
2.3 Conceptual.....	26
2.4 Definición de términos básicos.....	56
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	58
3.1 Hipótesis	58
3.2 Definición conceptual de variables.....	58
3.3 Operacionalización de variables	61
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	62
4.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	62
4.2 Método de investigación.....	62
4.3 Población y Muestra.....	63

4.4	Lugar de estudio y periodo de desarrollo.....	64
4.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.	64
4.6	Análisis y procesamiento de datos.....	66
V.	RESULTADOS.....	66
5.1	Resultados descriptivos.....	66
	Total de reclamos.....	67
	Reclamos por calidad.....	69
	Penalidades por reclamos de calidad	70
	Reclamos por especificaciones	71
	Penalidades por reclamos de especificaciones.....	71
5.2	Análisis de procesos.....	72
5.3	Otro tipo de resultados	74
	Identificación de las causas.....	74
5.4	Propuesta de mejora.....	77
	Relación objetivos – causas reales	78
	Evaluación de propuesta	81
	Evaluación económica	83
VI.	DISCUSION DE RESULTADOS	91
6.1	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.	91
6.2	Responsabilidad ética.....	92
	CONCLUSIONES.....	96
	RECOMENDACIONES	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	99
	ANEXOS	101
	ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	102
	ANEXO 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	103

TABLAS DE CONTENIDO

Tabla N° 1 Plazo de entrega de productos terminados	16
Tabla N° 2 Operacionalización de variables.....	61
Tabla N° 3 Fechas de entrega	66
Tabla N° 4 Total de Reclamos	67
Tabla N° 5 Tipos de Reclamo	68
Tabla N° 6. Reclamos de Calidad	69
Tabla N° 7. Penalidades por reclamos de calidad.....	70
Tabla N° 8. Reclamos por especificaciones.....	71
Tabla N° 9. Penalidades por reclamos de especificaciones.....	71
Tabla N° 10. Objetivos –Causa Real de Problema	78
Tabla N° 11. Objetivos – Causa de los Problemas – Solución.....	82
Tabla N° 12. Costos de Prevención	85
Tabla N° 13. Costos de Evaluación.....	86
Tabla N° 14. Costos de No Calidad	87
Tabla N° 15. Flujo Económico de Implementación del SGC	88
Tabla N° 16. Flujo Económico sin Implementación de la Propuesta	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Gestión Tradicional vs Gestión Estratégica De Procesos	29
Figura N° 2. Representación Gráfica de la Gestión por Procesos	30
Figura N° 3. Representación Gráfica de la Gestión por Procesos	33
Figura N° 4. Modelo de Excelencia EFQM.....	38
Figura N° 5. Modelo del SGC ISO 9001:2015.....	39
Figura N° 6. Requisitos del Apartado 4.4 – ISO 9001:2015	40
Figura N° 7. Agrupación de procesos en el Mapa de Procesos	42
Figura N° 8. Descripción de Procesos	43
Figura N° 9. Relación de Herramientas de la Calidad con el ciclo PDCA	46
Figura N° 10. Ciclo PDCA y Ciclo de Control.....	47
Figura N° 11. Mejora Continua en la Norma ISO 9001:2015	49
Figura N° 12. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de la Panificación	52
Figura N° 13. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo del Huevo Sancochado	53
Figura N° 14. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de la recepción de productos	54
Figura N° 15. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de los productos no conformes	55
Figura N° 16. Cuadro Análisis de los Procesos.....	73
Figura N° 17. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 1: Productos con errores de especificación y/o mala calidad.....	75
Figura N° 18. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 2: Tiempos de Producción no conforme con la planificación (Retrasos).....	76

Figura N° 19. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 3: Falta de materia prima en momentos críticos de la fabricación y/o prestación del servicio 76

RESUMEN

Este trabajo de investigación está referido a la formulación de una propuesta de implementación de un Modelo de Gestión por Procesos y Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la empresa peruana “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, que cuenta con 5 años en el mercado dedicada a la elaboración de productos de panificación, productos cocidos (huevo sancochado), almacenamiento de productos (bebible industrializado y galletas) principalmente destinados al PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACION ESCOLAR QALIWARMA. La propuesta surgió con el objetivo de eliminar las deficiencias en la gestión de los procesos de la empresa que generan descontento y reclamos de los clientes, y por consiguiente con la pérdida de ventaja competitiva con respecto a los competidores del sector industrial.

El diagnóstico de la empresa muestra la deficiente gestión de los procesos, la falta de normalización de procedimientos de trabajo y la falta de control a través de indicadores; deficiencias y falencias que los errores de especificación y/o mala calidad del producto y retrasos en tiempos de producción en la empresa.

Realizado al análisis correspondiente, se vio por conveniente que la propuesta de mejora debía comprender el desarrollo de la Gestión por procesos bajo los lineamientos de normalización brindados por los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, con el objetivo de mejorar el desempeño, en cuanto a eficacia y eficiencia, de los procesos de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. logrando el diseño, ordenamiento, documentación y mejora continua de los mismos, logrando así satisfacer las necesidades de sus clientes.

La investigación concluye con la verificación de las acciones propuestas a implementar contrastándolas con las causas reales de los problemas, lo que aportará positivamente al logro de objetivos, tomando acciones para que se mantengan y perduren en el tiempo; y finalmente a partir de un análisis económico se concluye que la propuesta presentada es rentable ya que se obtiene un VAN positivo.

PALABRAS CLAVES: Procesos, Calidad, Eficacia, Eficiencia, Mejora continua.

RESUMO

Este trabalho de pesquisa refere-se à formulação de uma proposta para a implantação de um Modelo de Gestão de Processos e Qualidade baseado na norma ISO 9001: 2015 na empresa peruana "INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.", com 5 anos no mercado dedicado à elaboração de produtos de panificação, ovos cozidos, armazenamento de produtos (bebidas industrializadas e biscoitos) destinados principalmente ao PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTOS DA ESCOLA "QALIWARMA". A proposta surgiu com o objetivo de eliminar as deficiências na gestão dos processos da empresa que geram insatisfação e reclamações dos clientes e, conseqüentemente, com a perda de vantagem competitiva sobre os concorrentes do setor industrial.

O diagnóstico da empresa mostra a falta de procedimento de gestão, a falta de padronização dos procedimentos de trabalho e a falta de controle por meio de indicadores; deficiências, como erros de especificação e baixa qualidade do produto, e atrasos nos tempos de produção da empresa.

Após a análise, considerou-se conveniente que a proposta de melhoria incluía o desenvolvimento da Gestão por processos sob as diretrizes de padronização previstas nos requisitos da Norma ISO 9001: 2015, com o objectivo de melhorar o desempenho, em termos de eficácia e eficiência, dos processos da empresa "INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL", conseguindo a sua concepção, encomenda, documentação e melhoria contínua, respondendo assim às necessidades dos seus clientes.

A pesquisa concluiu com a verificação das propostas de ações a serem implementadas, confrontando-as com as reais causas dos problemas, o que irá contribuir positivamente para o alcance dos objetivos, tomando ações para manter e perder ao longo do tempo; e finalmente da análise econômica concluiu-se que a presente proposta é lucrativa desde que seja obtido um VPL positivo.

PALAVRAS-CHAVE: Processos, Qualidade, Eficácia, Eficiência, Melhoria contínua.

INTRODUCCION

En la actualidad existe un crecimiento notorio de la pequeña y mediana empresa. Por su naturaleza y características este tipo de empresas se enfrentan a las dificultades propias de su naturaleza de limitado acceso al capital, incipiente productividad y deficiente gestión, asimismo una acelerada rotación de la competencia en este sector. En la actualidad el segmento empresarial se ha incrementado en nuestro país, por eso los han dotado de normas para fortalecer el crecimiento y desarrollo.

La empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L., es una pequeña empresa (MYPE) del Sector alimenticio, La empresa comercializa los siguientes productos: Pan: Producen diversas variedades, pan con queso y leche, pan integral, pan con quinua pasa y leche, pan fortificado con hierro hemínico; huevo sancochado; bebida industrializado como Leche enriquecida, leche con cereales, leche fermentada, néctar; galletas de quinua y kiwicha. Todos estos productos se producen de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por el principal cliente (PNAE-QALIWARMA).

La empresa "INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, en la actualidad tiene problemas cuantificables en pérdidas de operación, demora en la entrega de pedidos por contrato, lo que tiene implicancia en la excelencia hacia el cliente, y una baja productividad, lo que a su vez significa una baja generación de valor para la empresa.

En los últimos años esto ha generado desorden en el control de productos y entregas. Es por eso la empresa presenta dificultades financieras y el descontento de los clientes, generados por el incumplimiento de tiempos y/o plazos de entrega de pedidos y los reclamos por calidad y especificaciones de los productos. Entonces se hacía imprescindible lograr la mejora de la gestión de la empresa y para ello se debía enfrentar estos problemas, identificar sus causas y gestionarlos adecuadamente. Por ello se toma la decisión de formular la propuesta de implementación de un modelo de gestión de procesos y calidad, que comprende esta investigación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática.

La industria de panadería y de otros alimentos en general, reportó un crecimiento de 4% en promedio el año de 2018, según informó el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI).

El reporte sectorial de Elaboración de Productos de Panadería del IEES destaca que el crecimiento en el año 2018 y todo el año 2017 se explica por cuatro factores. En primer lugar, el incremento de la demanda de productos de panadería con más valor nutricional y mayor precio. Un segundo aspecto es el desarrollo de nuevos productos de panadería. En tercer lugar, la mayor inversión en equipamiento de herramientas y máquinas. Finalmente, el cambio de paradigma en las personas de que el pan es un producto que genera un incremento en el peso corporal, según dijo la Sociedad Nacional de Industrias. El informe del Instituto de Estudios Económicos y Sociales explica, además, que la elaboración de productos de panadería registró un crecimiento sostenido por cuatro años consecutivos durante el periodo 2009-2012, gracias al mayor dinamismo del consumo privado, que durante esos años crecía a una tasa promedio anual de 7.4%.

La empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. es una empresa peruana del sector económico CIU: 15417 elaboraciones de productos de panadería, que inició sus actividades el 26 de diciembre del 2014. Se ubica en la Av. Belaunde Mza. E-01 Lote. 54 Av. Los Libertadores San Martín De Porres, Lima. Sus actividades comerciales comprenden la elaboración de productos de panadería y otros alimentos. Actualmente se encuentra empadronada en el Registro Nacional de Proveedores para hacer contrataciones con el Estado Peruano.

La empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”, en la actualidad tiene problemas cuantificables en pérdidas de operación, lo que tiene implicancia en la excelencia hacia el cliente, y el incremento en la productividad, lo que a su vez significa una baja generación de valor para la empresa. Este problema se manifiesta en que la empresa tiene problemas en la entrega oportuna de los productos fabricados a sus clientes, desfases en las operaciones, lo que está ocasionando pérdidas económicas, tiempos improductivos, molestias e insatisfacción por parte de sus clientes y sus propios trabajadores. Asimismo, otra manifestación es que no existe una buena planificación tanto para el desarrollo y las entregas de los trabajos que deberían ir de acuerdo a los contratos con el cliente.

Otra manifestación es que la comunicación, no es eficiente, lo que conduce a que los trabajadores cometen errores, y no cumplen con el cronograma de actividades, el cual genera devoluciones de los pedidos por diversos motivos. Consideramos que las causas de este problema, son:

La empresa no cuenta con un sistema de gestión de la calidad que le permita gestionar de manera óptima el desarrollo de sus productos y servicios, y a la vez poder mejorar la calidad y productividad.

De mantenerse esta situación de gestión de administración tradicional, sin la implementación de metodologías y tecnologías modernas, específicamente de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicado a la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”, corre el riesgo de perder sus ventajas competitivas, y salir del mercado.

Por lo tanto, es necesaria la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicado a la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L para mejorar la calidad y la productividad de la empresa.

Tabla N° 1

Plazo de entrega de productos terminados

	Mes de abril	Plazo de entrega teorico promedio	Plazo de entrega real promedio	tiempo de demora
lunes	01/04/2019	6:00 AM	6:17 AM	0:17:00
martes	02/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
miércoles	03/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
jueves	04/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
viernes	05/04/2019	6:00 AM	6:36 AM	0:36:00
lunes	08/04/2019	6:00 AM	6:20 AM	0:20:00
martes	09/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
miércoles	10/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
jueves	11/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
viernes	12/04/2019	6:00 AM	6:30 AM	0:30:00
lunes	15/04/2019	6:00 AM	6:30 AM	0:30:00
martes	16/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
miércoles	17/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
jueves	18/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
viernes	19/04/2019	6:00 AM	6:45 AM	0:45:00
lunes	22/04/2019	6:00 AM	6:24 AM	0:24:00
martes	23/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
miércoles	24/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
jueves	25/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00
viernes	26/04/2019	6:00 AM	6:30 AM	0:30:00
lunes	29/04/2019	6:00 AM	6:20 AM	0:20:00
martes	30/04/2019	6:00 AM	6:00 AM	0:00:00

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación; En la Tabla 1 se muestra el tiempo para el plazo de entrega de los productos terminados.

1.2 Formulación del problema.

La presente investigación nos permitió observar como la norma ISO 9001:2015 mejorara los procesos operativos para la distribución de los productos, así como también enfocarnos en los riesgos nos ayudara a mejorar y fortalecer nuestro Sistema Integrado de Gestión para cumplir con los requisitos del cliente.

1.2.1 Problema general.

¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 optimizará la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L?

1.2.2 Problema específico.

- a) ¿Qué características tiene la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?
- b) ¿Qué características tiene la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?
- c) ¿Qué diferencias muestran, la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?

1.3 Objetivos de la investigación.

1.3.1 Objetivo general.

Evaluar la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicado a la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.

1.3.2 Objetivo específico.

- a) Caracterizar la gestión de calidad y productividad de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basada en la norma ISO 9001:2015.
- b) Caracterizar la gestión de calidad y productividad de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basada en la norma ISO 9001:2015.
- c) Comparar la gestión de calidad y productividad de la empresa "INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

1.4 Limitantes de la investigación.

1.4.1 Limitación teórica.

Desde el punto de vista teórico el sistema integrado de gestión de la calidad basado en abordar los riesgos, permitirá tener un mayor control en los tiempos en las diferentes fuentes que hemos revisado.

1.4.2 Limitación temporal.

La presente investigación se llevó a cabo entre los meses desde el mes de noviembre 2019 hasta setiembre 2020.

1.4.3 Limitación espacial.

Se desarrolló en la empresa de alimentos empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes.

Antecedente Internacional.

De Parrales Rizzo V., y Tamayo Vargas J. (2012), en su Tesis de maestría “Diseño de un modelo de gestión estratégico para el mejoramiento de la productividad y calidad aplicado a una planta procesadora de alimentos balanceados” Los autores tuvieron como objetivo Diseñar un modelo de gestión estratégica para aumentar la competitividad de la empresa mejorando la calidad y productividad de sus operaciones, mediante la planeación, medición, análisis y mejora de sus procesos teniendo como base fundamental el uso y la aplicación de modelos estadísticos. Para ello primero definieron las variables de la investigación: variable 1 “gestión estratégica” y variable 2 “productividad y calidad” en base a ello se plantearon objetivos específicos: Establecer una estructura horizontal mediante el enfoque de procesos, establecer una matriz de indicadores que permita controlar y mejorar los procesos, establecer un control estadístico de procesos para las operaciones en la obtención de alimentos balanceado. En base al diagnóstico, que el estudio sirve para identificar debilidades o fallas del sistema y poder establecer un modelo de control apropiado para el mejoramiento continuo.

En base a lo descrito, los autores concluyeron que el desarrollo del modelo de gestión estratégico resuelve y mejora la calidad del alimento balanceado y en consecuencia la productividad de la empresa.

Se emplea como referencia la tesis de los autores porque proponen un estudio cuantitativo y el diseño de un modelo de gestión estratégico. Hace uso de la variable “Sistema de gestión para aumentar localización y productividad” del presente trabajo de investigación, además emplea la estrategia de describir la percepción de la calidad y productividad. Finalmente ellos concluyeron que el desarrollo del modelo de gestión estratégico resuelve y mejora la calidad del alimento balanceado y en consecuencia la productividad de la empresa.

Caamaño, L., y Rojas, T. (2010). En su tesis de maestría “DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA UN

COLEGIO DE PROFESIONALES”. Corresponde a una investigación cuantitativa, descriptiva y no experimental. Los autores identifican que el colegio ha reducido sus ingresos que le permitían cubrir y brindar los servicios a la comunidad de afiliados, por ello se plantearon como objetivo tomar como estrategia de la organización la norma Iso 9001:2008 que permitirá la implementación de un sistema de gestión de calidad, con ello se logrará la identificación de todos los procesos con la finalidad de realizar seguimiento y mediciones periódicas aplicando modelos estadísticos lo cual ayudará a mejorar continuamente la calidad del servicio a los afiliados y a la sociedad.

Los autores concluyen afirmando que la implementación de este modelo de Gestión de calidad ayudará al colegio a tener un aval que garantice y aumente la confianza de sus afiliados y a las empresas públicas y privadas.

Se toma como referencia el trabajo de Caamaño L., y Rojas T., porque cita en su estudio las dos variables del presente trabajo de investigación, “Sistema de Gestión” y “Calidad y Productividad”. En los resultados se observa que es muy importante brindar un servicio de calidad.

Montañez, J., y Gomez, C. (2006). En su tesis “Implementación de metodología six sigma en la mejora de procesos y seguridad en las instalaciones de Schneider Electric”. Comparten que la implantación de la metodología Six sigma ha permitido alcanzar alto nivel de calidad, por ser un sistema flexible, amplio y completo sustentado en diversas herramientas de estadística.

La información que brindan es puramente teórica y propia del sistema six sigma. Los autores no pretenden mostrar un compendio de información sino buscar lograr los objetivos planteados en la definición de los proyectos. Corresponde a una investigación cuantitativa, descriptiva y no experimental.

Los objetivos que se plantearon para su estudio fueron; reducir los costos de NO calidad en las garantías de EMBT, Reducción de tiempos en

reproceso, Reducción de costos de no calidad, y mejorar el nivel de entrega del producto terminado al cliente final.

Los autores concluyen su trabajo de la siguiente manera: Six Sigma está basada en “La calidad total y su correlato con la mejora continua”; “Los controles estadísticos de proceso”; “La reingeniería”; “El costo Standard óptimo”.

Es una visión absolutamente parcial de la Calidad Total. Lo que sí es claro es que por ser un producto tan bien posicionado; se tratará en el ámbito académico y empresarial. Es una herramienta poderosa siempre y cuando se tengan el recurso del personal capacitado en el tema. Esto hace que cualquier compañía que desee adoptarlo, tiene que llevar un proceso y adaptación de sus empleados y directivas.

Se toma como referencia el trabajo de Montañez J., y Gómez C., porque cita la variable 1 Iso 13053-sixsigma, al igual que el presente estudio. Del mismo modo es un trabajo descriptivo, cuantitativa correlacional. Al igual que el presente trabajo de investigación, “Sistema de Gestión” y “Calidad y Productividad”.

Antecedente Nacional.

Delgado Lopez, E. (2015), en su Tesis “Propuesta de un plan para la reducción de la merma utilizando la metodología six sigma en una planta de productos plásticos” el autor tuvo como objetivo proponer la implantación de la metodología Six Sigma en una planta de producción de productos plásticos para la reducción de la merma.

Para ello se analizaron todos los indicadores utilizados en la planta de producción para evaluar y elegir el proyecto que resulte más rentable y siempre teniendo en cuenta la voz del cliente y los objetivos de la empresa en base a ello se plantearon objetivos específicos: Realizar un diagnóstico de la situación actual de la merma y establecer las situaciones por las cuales se producen las mismas, Establecer y proponer la aplicación de

acciones de gran impacto y bajo esfuerzo para reducir la merma, Proponer la aplicación de la metodología Six Sigma, definiendo los pasos a seguir en cada etapa de la estructura metodológica DMAIC en la planta de inyección para la reducir y controlar de la merma, Establecer las metas que se quieren lograr y establecer mecanismos para que el logro alcanzado se mantenga en el tiempo

En base al diagnóstico del estudio el autor desarrolló pruebas de hipótesis; encontrándose que en dos meses se obtuvo una mejora importante del 5%, comprobándose lo efectivo de la metodología para la reducción del scrap. El VAN y el TIR en la evaluación económica realizada arrojan resultados positivos de ganancia y rentabilidad que sustentan la ejecución del proyecto.

Se emplea como referencia la tesis del autor porque proponen un estudio cuantitativo y descriptivo, hace uso de la variable “Metodología Six sigma” del presente trabajo de investigación, además emplea la estrategia de describir la situación actual de la empresa donde nunca desarrollaron la metodología Six sigma.

Finalmente el autor concluye que es necesario la implementación de la metodología Six Sigma en la línea de polietileno para la reducción del scrap, según análisis y pruebas realizadas se espera que los primeros meses el impacto en la reducción del scrap sea mayor ya que muchos de las causas encontradas se debe a falta de procedimientos y capacitación del personal operario. Todo hace indicar que es un proyecto de alto impacto y bajo esfuerzo.

Pascual Calderón, E. (2009), en su Tesis “Mejora de procesos en una imprenta que realiza trabajos de impresión offset empleando six sigma” el autor tuvo como objetivo Mejorar el proceso de una imprenta que realiza trabajos de impresión offset, utilizando la metodología Six Sigma. Para ello inicia el trabajo con una breve descripción de la organización, el producto que ofrece y las operaciones en el que está involucrado.

Luego se ejecuta el ciclo DMAIC; Definir, Medir, Analizar, Mejorar (Improve, en inglés) y Controlar.

En la fase de definición; identifica la necesidad del cliente y los requerimientos críticos del producto, tales como la tonalidad de color, el formato del producto, la calidad de material, etc. En base a ello se plantearon objetivos específicos: Identificar los requerimientos críticos de los clientes, definir el proceso y sus requerimientos que debe cumplir, identificar el nivel de desempeño actual del proceso, analizar las variables de entrada y de proceso, plantear acciones de mejora y ponerlas a prueba, verificar las mejoras para asegurar que se cumplan los objetivos y que sean sostenibles en el tiempo.

El autor recomienda que cuando se lleva a cabo un proyecto Six Sigma, se invierta la mayor cantidad de tiempo en la fase de definición, dado que es importante que esta etapa base quede sólida. Las consecuencias de no tener claro esta primera etapa traen consigo un proyecto redundante o que se tenga que realizar nuevos experimentos para corregir los experimentos ya realizados.

Se emplea como referencia la tesis del autor porque proponen un estudio cuantitativo, descriptivo y aplicativo. Hace uso de la variable de estudio "Metodología Six sigma". Finalmente, el autor concluye que implementando la mejora con la metodología Six Sigma, se logró reducir el porcentaje de productos no conformes por tonalidad de color e incrementar la productividad de la organización.

Los servicios administrativos que ofrece la empresa Consolidated Group Del Peru SAC." por Ghersi Flores de Cruz, como requisito para obtener el título de licenciado en administración.

La investigación es el desarrollo de la implementación de sistema de calidad ISO: 9001:2008, con la finalidad de mejorar y optimizar las actividades de los servicios administrativos que ofrece la empresa. En los resultados les permitió conocer el nivel de cumplimiento de cada proceso

respecto a los requisitos de la establecidos en la norma, además de ello obtener beneficios para la empresa como la coordinación en las todas las etapas de la realización y prestación del servicio mejorando el desempeño de cada uno de sus procesos y finalmente estandarizar sus actividades para la prestación de servicio.

Luego, la investigación presentada en el 2014 en la facultad de ciencias económicas administrativas de la Universidad Católica de Santa María, investigación titulada "Implementación de sistema de calidad ISO 9001:2008 para la homologación como proveedor según la certificadora SGS, de la Empresa América de Transportes SRL-AQP 2014", presentada por Mariagraciela Karina Absi Chávez, como requisito para obtener el título profesional de Licenciada en Administración de Empresas.

En la investigación se plantea la implementación de un sistema de gestión de la calidad para la homologación como proveedor según la certificadora SGS y en base a la normativa y requisitos de la norma ISO: 9001:2008, con la finalidad de mejorar sus procesos, mejorar métodos de trabajo, el objetivo planteado es conocer y analizar mediante un diagnostico la gestión actual de la empresa para diseñar , desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad para la homologación como proveedor según la certificadora SGS, normatividad ISO 9001:2008.

Los objetivos específicos están orientados a realizar diagnóstico del estado actual de la empresa, analizando los métodos y procesos existentes, analizar los resultados del diagnóstico, desarrollar un plan formativo e informativo para todo el personal de la empresa a fin de involucrar a los directivos y colaboradores de la organización. El desarrollo de la investigación les permitió conocer a cabalidad las

falencias y virtudes de la organización y en base a ello proponer un conjunto de elementos que integran el sistema de homologación, complementado en gran manera las exigencias para su homologación, finalmente el levantamiento de las funciones y procesos realizados les permitió proponer el diseño de la organización de tal manera que se pueda cumplir con los propósitos de la empresa.

2.2 Bases Teóricas.

Bases tecnológicas.

En la presente investigación es base fundamental el aporte tecnológico por que se ha implementado es el uso del Excel como herramientas de registros para un mejor control de nuestras actividades para después medirlas y evaluarlas en el futuro además se está desarrollando un software que nos permita identificar las causas de una demora en los diferentes procesos de la empresa.

Bases económicos.

El aporte que se evidencio fue en la reducción de los tiempos y las mermas también la eficiencia de nuestros colaboradores y se tomó importantes decisiones que nos ayudó a reducir los costos y cumplir con las expectativas del cliente.

Bases filosóficos.

El aporte que nos brinda al implementar esta norma internacional basado en el enfoque a los riesgos es utilizar mejor nuestros recursos.

Bases humanísticos.

El aporte de al implementar este sistema de gestión se muestra en la mejora de los colaboradores en la toma de conciencia al realizar las actividades teniendo en cuenta que se están cumpliendo los objetivos de la empresa.

2.3 Conceptual.

2.3.1 Calidad.

Según la norma internacional ISO 9000, una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes. La calidad de los productos y servicios incluye no sólo su función y desempeño previstos, sino también su valor percibido y el beneficio para el cliente.

2.3.2 Sistema de gestión de la calidad.

Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

El SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes.

El SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo.

Un SGC proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios.

2.3.3 Gestión estratégica de procesos.

Un concepto importante es el explicado por Zaratiegui (1999). Este autor dice que “los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las empresas

innovadoras, especialmente de las que basan su sistema de gestión en la Calidad Total” (p. 81). Y agrega Zaratiegui (1999) “las empresas y/u organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos” (p. 83).

Las organizaciones entonces han modificado su visión, tomando en cuenta el concepto de proceso, orientados a lograr la satisfacción del cliente. Al contrario de los años 80 y 90, escenario en el que las empresas competían con una baja dinámica de cambio. En el escenario actual la dinámica del mercado es cambiante, el concepto de calidad se ha convertido en una condición fundamental que deben cumplir los productos y/o servicios. Las organizaciones modernas que buscan satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, buscan optar por estructuras organizacionales que permitan adaptarse al cambio; esto conduce a posibilitar la realización de una gestión estratégica de sus procesos, que a su vez les permita adaptarse con éxito al mundo competitivo actual. El Cuadro 1 muestra las diferencias de una empresa que se centra en la administración tradicional de sus procesos y una empresa que es gestionada estratégicamente en base a procesos.

Reclamos de Calidad

GESTIÓN TRADICIONAL DE LOS PROCESOS	GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LOS PROCESOS
Centrada solo en los procesos que están a cargo de algún departamento o unidad funcional dentro de la empresa	Centrada solo en los procesos de carácter crítico dentro del desarrollo de las actividades de la empresa. Sin tomar en cuenta a cargo de qué departamento o unidad funcional de la empresa se encuentra.
Los procesos son evaluados de acuerdo a su eficacia.	Los procesos se evaluación a su efectividad y se debe mantener bajo control.

Las mejoras son de carácter reactivo son eventuales u ocasionales.	Las mejoras son de carácter proactivo, planificadas y permanentes.
Se respeta la verticalidad de la organización.	La organización tiene un enfoque horizontal.

Figura N° 1. **Gestión Tradicional vs Gestión Estratégica De Procesos**

Fuente: Camisón, Cruz & Gonzales (2006)

2.3.4 Gestión por procesos.

El autor Escudero (2013) indica que “... el propósito final de la Gestión por procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollen de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas” (p. 240).

La Norma ISO 9000:2015, dice “... la Gestión por Procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos de causa-efecto” y el enfoque basado en Procesos consiste en “la Identificación y Gestión Sistemática de los procesos desarrollados en la organización y en particular en la interacción de los mismos” (p. 08).

Estos conceptos están íntimamente relacionados, por lo que su utilización es en conjunto.

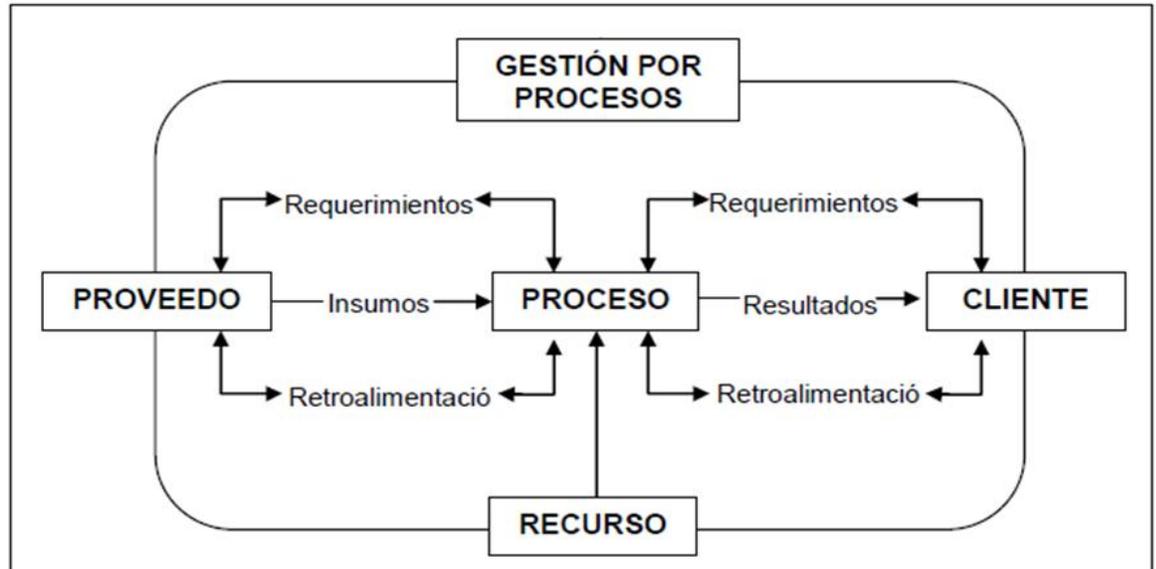


Figura N° 2. Representación Gráfica de la Gestión por Procesos

Fuente: Harrington H. (1995).

2.3.5 Proceso.

Pérez (2010) define el concepto de proceso como “una secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (p. 51). Asimismo, Chang (1996) define al concepto de proceso como “una serie de tareas de valor agregado que se vinculan entre sí, para transformar un insumo en un producto o servicio” (p. 08).

La Norma ISO 9000:2015 define el concepto de proceso como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto” (p. 18). En general el proceso es la forma como la organización crea, gestiona y entrega valor a todos sus clientes.

Elementos y factores de un proceso.

Según (Pérez, 2010). Un proceso tiene tres (03) elementos esenciales: inputs o entradas, secuencia de actividades y los outputs o salidas (Pérez, 2010). Pérez (2010) indica que los inputs o entradas son de dos tipos: recursos o insumos. Los recursos son los que permiten el desarrollo de las operaciones y realización de tareas de los procesos; estos pueden ser de diferentes tipos: financieros, humanos, infraestructura, etc. En cambio, los insumos son bienes materiales que han de ser procesados para obtener una salida (output).

La secuencia de actividades que son el conjunto de tareas y operaciones y que se encuentran interrelacionadas, permiten transformar elementos de entrada (inputs) en salidas (outputs). Pérez (2010) afirma que el output o producto final debe contar con un valor intrínseco, que sea medible para el cliente final.

En cuanto a los factores, según Pérez (2010), en los procesos se toman en cuenta cinco:

- ✓ **Personas:** Es todo recurso humano empleado o que interviene en los procesos, tanto administrativos como operativos, de la organización.
- ✓ **Materiales:** Son todos los componentes, que pueden ser o no identificables en el producto final, pero que son indispensables para el mismo, ya que incluyen las entradas a ser transformadas, partes en proceso e información para su uso correcto.
- ✓ **Recursos Físicos:** Incluye las instalaciones, equipos, herramientas, software y hardware necesarios para la ejecución de los procesos.

- ✓ **Métodos:** Incluye procedimientos de trabajo, instrucciones, normas y políticas aplicadas para la ejecución de los procesos de la organización.
- ✓ **Medio ambiente:** Es el entorno y características físicas en las que se da el proceso.

Tipos de procesos

Para los autores Cruz y Gonzáles (2006), los procesos pueden dividirse en 03 tipos: estratégicos, clave u operativos y de soporte.

- ✓ **Procesos Estratégicos:** Son los procesos que dan orientación al negocio, a través de la definición y control de sus políticas, estrategias, metas y objetivos. Camisón, Cruz y Gonzáles (2006) indican que este tipo de procesos impactan en la organización en su totalidad ya que proporcionan límites y directrices a todos los procesos dentro de la organización.
- ✓ **Procesos Clave u Operativos:** Este tipo de procesos son aquellos que agregan valor al cliente, ya que responden a la razón de ser del negocio (Továr & Mota, 2007). Son los procesos que tienen un impacto directo en el cliente ya que generalmente son los procesos encargados de transformar las entradas en bienes o servicios según los requerimientos del cliente.
- ✓ **Procesos de apoyo o soporte:** Tal y como lo dice su nombre, son aquellos que dan soporte a los procesos centrales (operativos o clave), proporcionando recursos necesarios y apoyando al desarrollo de los mismos.

2.3.6 Sistema de Gestión.

El mercado globalizado actual, con un entorno competitivo, obliga a las organizaciones actuar en esa realidad logrando buenos resultados.

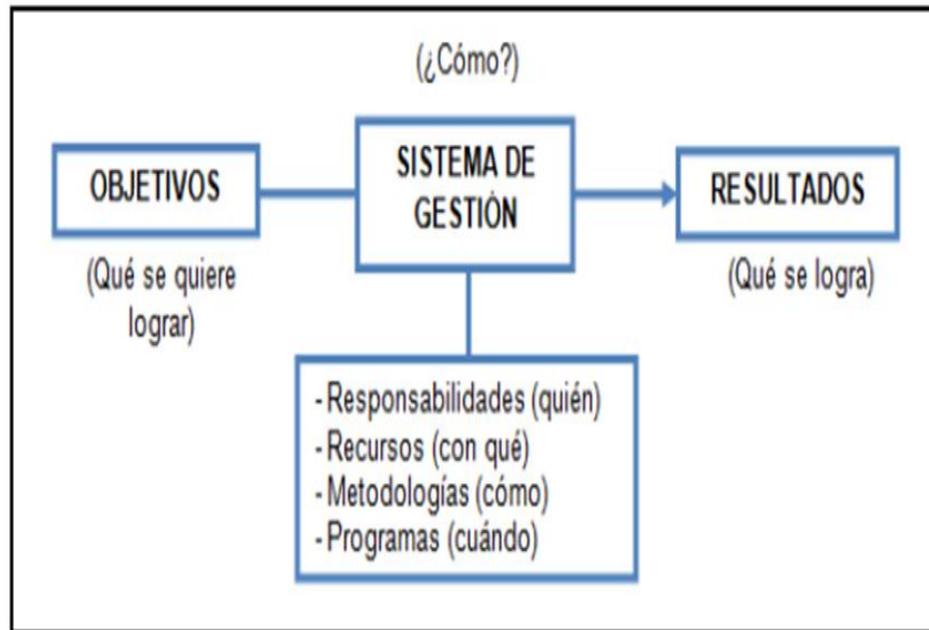


Figura N° 3. Representación Gráfica de la Gestión por Procesos

Fuente: Camisón, Cruz & González (2006)

El camino para ese logro es la optimización mediante la gestión de los procesos, actividades y recursos de la organización. Esto significa que las organizaciones adopten metodologías y herramientas que le permitan utilizar un Sistema de Gestión de acuerdo a sus actividades y a su entorno.

El objetivo de un Sistema de Gestión, es delinear metodologías, actividades, tareas, responsabilidades, asignar recursos, y otros, que permitan a la organización una gestión óptima, orientada a lograr los objetivos formulados, tal como se indica en el gráfico 3.2.

La Norma ISO 9000:2015, dice que un Sistema de Gestión es un “Conjunto de elementos de una organización, interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos” (p. 19). Entonces según esto los principales Sistemas de Gestión son:

Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.

Entre la familia de Normas ISO 9000, la norma ISO 9001 es la más utilizada por las organizaciones para establecer, documentar e implantar un Sistema de Gestión de Calidad, con la finalidad de optimizar su capacidad de suministrar productos y/o servicios de calidad, que cumplan con los requisitos y exigencias del cliente final y lograr su satisfacción de este.

a) Definición y Alcancén.

El Sistema de Gestión de Calidad está basado en la Norma ISO 9001:2015, la cual especifica los requisitos para la certificación y/o evaluación del Sistema de Gestión de Calidad de una organización (Abril, Enrique y Sánchez, 2010). Esto sucede cuando una organización:

Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables (ISO 9001:2015, p. 05).

b) Aspira a 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 y los legales y reglamentarios aplicables (ISO 9001:2015, p. 05).

c) Campo de Aplicación.

Según la Norma ISO 9001:2015, “todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto o servicio suministrado” (p. 05).

Contenido de la Norma ISO 9001:2015

“La estructura de los capítulos pretende proporcionar una presentación coherente de los requisitos, más que un modelo para documentar las políticas, objetivos y procesos de una organización” (ISO 9001:2015, p. 26). La estructura de la Norma ISO 9001:2015 es la siguiente:

a. Objeto y campo de aplicación. - Se refuerza la necesidad de cumplir los Requisitos Legales y Reglamentarios asociados al producto. Asimismo se diferencia el término “producto” de “servicio”.

b. Referencias normativas. - Menciona las Normas para consulta, pero se enfatiza en la realización de la ISO 9001 con la ISO 9000, que se trata de Fundamentos y Vocabulario.

c. Términos y definiciones. - Sirve de consulta, además, posee actualización permanente, se eliminan términos obsoletos.

d. Contexto de la organización. - Este punto habla sobre la necesidad de comprender a la organización y su contexto, asimismo las necesidades y expectativas de las partes interesadas y determinar el ámbito de aplicación del Sistema de Gestión de Calidad. Este punto tiene la siguiente estructura:

- ✓ Comprensión de la organización y de su contexto.
- ✓ Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- ✓ Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.
- ✓ Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.

e. Liderazgo. - El capítulo destaca el rol de liderazgo a la par de la gestión. Se reitera la asignación de responsabilidades y roles dentro de la organización. Asimismo se enfatiza en la participación de la alta dirección dentro del Sistema de Gestión. El punto tiene la siguiente estructura:

- ✓ Liderazgo y compromiso.

- ✓ Política.
- ✓ Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

f. Planificación. - El capítulo destaca el carácter preventivo de la Norma, enfatizando el abordaje de los riesgos y oportunidades que se presentan en la organización. Asimismo, incluye la planificación de los objetivos y cómo lograrlos. La cláusula tiene la siguiente estructura:

- Acciones para abordar riesgos y oportunidades.
- Objetivos de calidad y planificación para lograrlos.
- Planificación de los cambios.

g. Soporte. - El capítulo señala los aspectos necesarios para el soporte del Sistema de Gestión, y así cumplir con los objetivos y metas de la Organización.

- Recursos.
- Competencia.
- Toma de conciencia.
- Comunicación.
- Información Documentada.

h. operación. - Capítulo para la planificación y control de todos los procesos, tanto internos como externos. Cuenta con la siguiente estructura:

- ✓ Planificación y control operacional.
- ✓ Requisitos para los productos y servicios.
- ✓ Diseño y desarrollo de los productos y servicios.
- ✓ Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.
- ✓ Producción y prestación del servicio.
- ✓ Liberación de los productos y servicios.
- ✓ Control de las salidas no conformes.

i. Evaluación del desempeño. - Se destaca el seguimiento de la eficacia y desempeño del Sistema de Gestión, a través de mediciones, análisis, evaluaciones; así como auditorías y revisión por la dirección. Cuenta con la siguiente estructura: Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

- Auditoría Interna.
- Revisión por la dirección.

j. Mejora. - Capítulo que recalca la importancia de evaluar y realizar acciones de mejora en todos los componentes del Sistema de Gestión. Cuenta con la siguiente estructura:

- Generalidades. 10.2 No conformidad y acción correctiva.
- Mejora Continua.

2.3.7 El modelo de excelencia empresarial EFQM

El Modelo EFQM es un modelo no normativo, cuyo objetivo es analizar detalladamente el funcionamiento del sistema de gestión y a partir de esto buscar una excelencia empresarial sostenida (Ferrando & Granero, 2005).

Este modelo proporciona un marco que promueve la innovación, participación y colaboración en la organización para lograr que se cumplan los objetivos planteados por la misma (Van Rompuy, 2013).

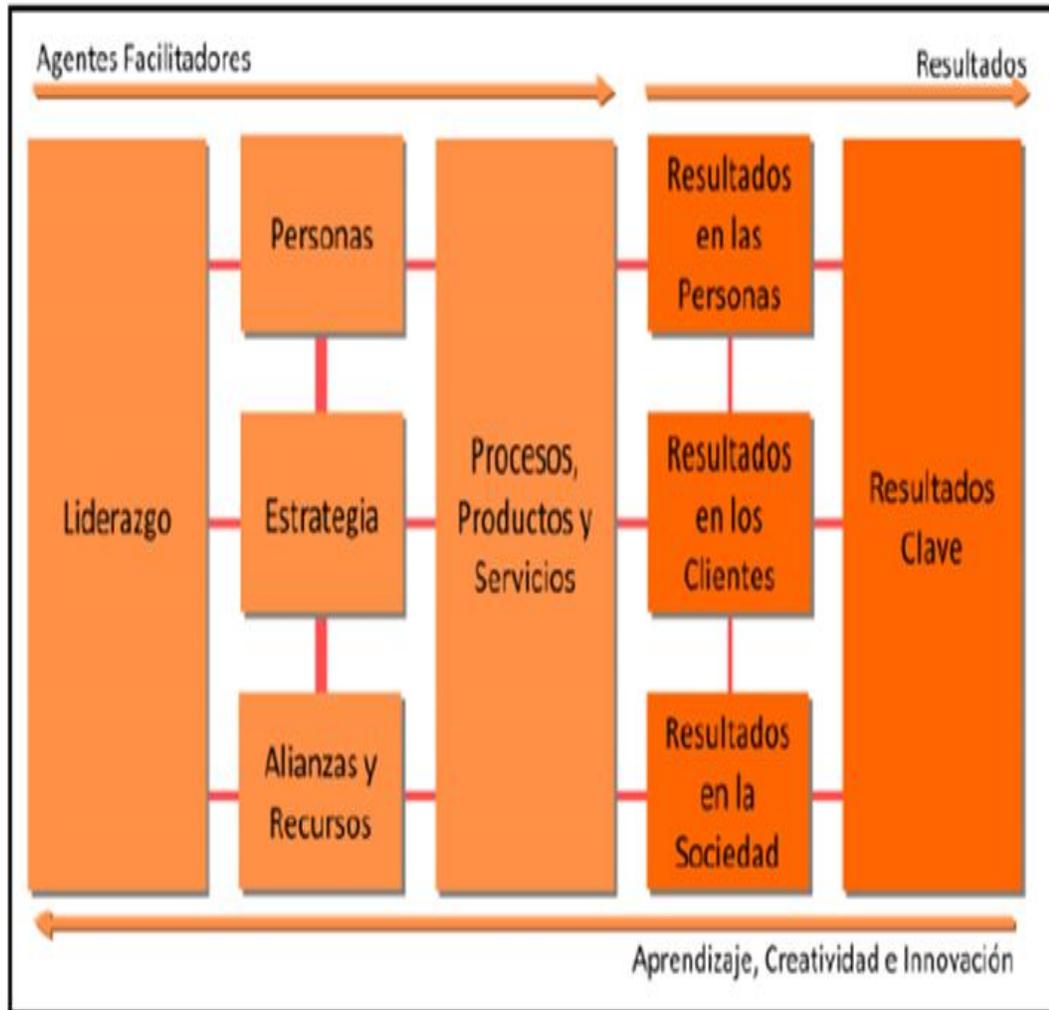


Figura N° 4. Modelo de Excelencia EFQM

Fuente: Van Rompuy (2013)

2.3.7.1 Enfoque basado en procesos en la Norma ISO 9001-2015.

En primer lugar, para emprender el enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de calidad, se debe tener conocimiento de la Norma ISO 9001:2015 y como establece que este principio debería ser abordado. La Norma ISO 9001:2015 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos”, contempla en su apartado 0.3.1: “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos al

desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un Sistema de Gestión de Calidad, para aumentar la satisfacción del cliente cumpliendo con los requisitos del cliente” (p. 02).

Según la Norma, adoptar este enfoque en un Sistema de Gestión de Calidad permite:

- ✓ La comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos.
- ✓ La consideración de los procesos en términos de valor agregado.
- ✓ El logro del desempeño eficaz del proceso.
- ✓ La mejora continua de los procesos con base en la evaluación de los datos e información.

La figura N° 5 muestra cómo están distribuidos los capítulos de la Norma ISO 9001:2015, en base al Anexo SL, y como se vincula al concepto de gestión por procesos.

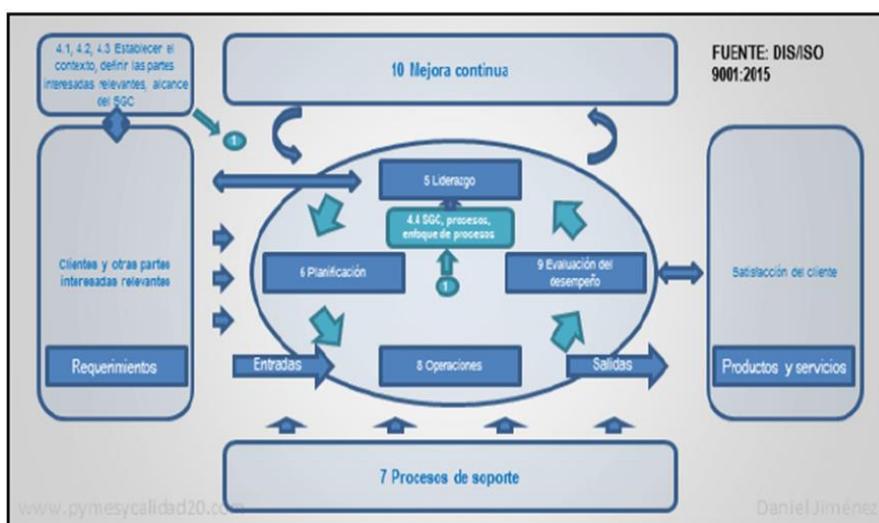


Figura N° 5. Modelo del SGC ISO 9001:2015

Fuente: DIS/ISO 9001:2015

A partir de la figura N°5 se establece una relación entre los capítulos de la misma y los procesos que conllevan:

El apartado 4.4 de la Norma ISO 9001:2015 sobre el Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos representa una parte

fundamental para el establecimiento, documentación, implementación y manutención de un Sistema de Gestión de Calidad, con los siguientes requisitos:

Requisitos para el establecimiento, implantación y mantenimiento de un SGC y sus procesos
a) Determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de los procesos.
b) Determinar la secuencia de interacción de los procesos.
c) Determinar y aplicar los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, la medición y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurar la operación eficaz y el control de los procesos.
d) Determinar los recursos necesarios para los procesos y asegurarse su disponibilidad.
e) Asignar las responsabilidades y autoridades para los procesos.
f) Abordar los riesgos y oportunidades.
g) Valorar los procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que los mismos logran los resultados previstos.
h) Mejorar los procesos y el Sistema de Gestión de Calidad

Figura N° 6. Requisitos del Apartado 4.4 – ISO 9001:2015

Fuente: ISO 9001:2015

2.3.7.2 Enfoque basado en procesos de un sistema de gestión.

Para integrar un Sistema de Gestión al enfoque a Procesos, la organización debe seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y secuenciamiento de los procesos.
2. Descripción y Documentación de los procesos.
3. Seguimiento y Medición de los procesos
4. Mejora continua de los procesos.

El adoptar el enfoque basado en proceso tomando en cuenta los pasos nombrados, facilitará la implementación de un Sistema de Gestión que permita lograr objetivos y satisfacer las necesidades de los clientes. A continuación, se explicará cada uno de estos pasos, relacionándolos con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

1. Identificación y Secuencia miento de los procesos.

En primer lugar, para que una organización adopte el enfoque basado en procesos en el Sistema de Gestión que desea implementar, es identificar los procesos de su estructura y que, conformarán el sistema. La Norma ISO 9001:2015, establece en sus requisitos “la organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión” (p. 06), y que esta norma basado en procesos debe ser totalmente flexible dependiendo del tipo y tamaño de la organización.

Una manera de visualizar la estructura configurada, a partir de los procesos identificados y las interrelaciones de los mismos, es a través de un Mapa de Procesos, que es la representación gráfica de los procesos que constituyen el Sistema de Gestión. El Mapa de Procesos usualmente está compuesto por 03 tipos de procesos: Estratégicos, Operativos y de Apoyo.

La organización debe identificar las entradas y salidas que necesita y produce cada proceso, hacia donde se dirigen, que recursos necesita y el origen de estos; todo esto facilitará el establecimiento de las interrelaciones de los procesos.

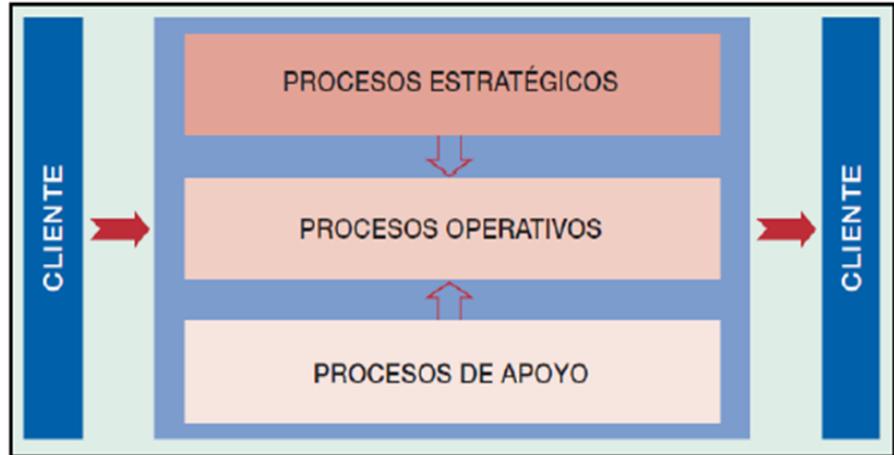


Figura N° 7. Agrupación de procesos en el Mapa de Procesos

Fuente: Pardo (2012)

2. Descripción y Documentación de los procesos.

Para adoptar el enfoque basado en procesos, en primer lugar se debe definir el Mapa de Procesos, el cual tiene una desventaja: no permite a la organización conocer al detalle cómo están compuestos los procesos. Por ello es necesario realizar la descripción de los procesos y documentar esta información. Esta descripción se realiza de dos maneras:

- **Descripción de las actividades de los Procesos:** Se puede dar a través de diagramas de proceso o también llamados diagramas de flujo, ya que permiten observar las relaciones de los subprocessos, actividades y/o tareas y su secuencia.
- **Descripción de las características de los Procesos:** Se puede dar a través de fichas de proceso o llamadas también fichas de caracterización; su finalidad es detallar la información necesaria para operación y control de los procesos.

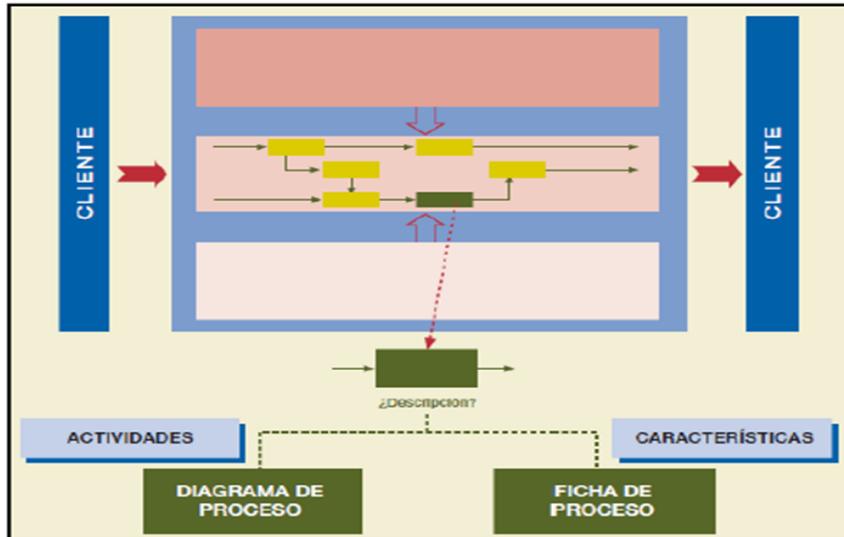


Figura N° 8. Descripción de Procesos

Fuente: Pardo (2012)

3. Seguimiento y Medición de los procesos.

Un Sistema de Gestión debe tener presente y la preocupación de conocer el desempeño y resultados de sus procesos. El control y seguimiento puede realizarse mediante indicadores, dentro de los cuales la organización establece qué es necesario medir para conocer el comportamiento y desempeño de uno o varios procesos, y por ende cuál es su capacidad y eficacia; por ello es importante entender ambos conceptos.

El concepto de capacidad es “la aptitud de un objeto para realizar una salida que cumplirá con los requisitos para esa salida “(ISO 9000:2015, p. 23).

El concepto de eficacia se refiere al “grado en el cual se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados” (ISO 9000:2015, p. 26).

Además, es importante explicar el concepto de eficiencia que es “la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados” (ISO 9000:2015, p. 26), por esto se entiende que además de los conceptos de capacidad y

eficacia, el proceso debe ser eficiente. Es decir, se debe optimizar la utilización de recursos para lograr los objetivos planificados.

Indicadores de proceso.

El seguimiento y control de los procesos se puede realizar a través de indicadores. Beltrán (1999) define un indicador como “la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos e influencias esperadas” (p.35). Un indicador es un “soporte de información (habitualmente expresión numérica) que representa una magnitud, de manera que a través del análisis del mismo se permite la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación asociados” (Ferrando y Granero, 2005, p.74).

La ventaja de los indicadores dentro del seguimiento y control de los procesos, es que permiten recabar de manera adecuada toda la información que la organización considere relevante sobre el desempeño de sus procesos, de manera que se pueden identificar puntos de mejora a través de su análisis, tomando en cuenta el valor que adopte el indicador y su evolución a lo largo del tiempo.

4. Mejora continua de los procesos.

La Norma ISO 9001:2015, define el concepto de mejora continua como “la actividad recurrente para aumentar el desempeño” (p. 16). El seguimiento y medición de los procesos a través de los indicadores, permite la obtención

de datos que serán analizados con la finalidad de conocer las características y desempeño actuales de los procesos.

A partir de este análisis se podrá conocer:

- Qué procesos no presentan un desempeño adecuado y no alcanzan los resultados planificados.
- En qué procesos existen oportunidades de mejora.

Los datos sirven como información de entrada para la mejora continua, la cual debe ser un pilar dentro de la organización que permita aumentar la eficacia, eficiencia y/o capacidad del proceso. El ciclo de Deming o Ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), presenta los cuatro pasos para lograr la mejora continua de los procesos.

a) Plan (P) - Planear: Esta etapa consiste básicamente en la planificación de las actividades a realizar, así como la identificación de los recursos y controles necesarios para la siguiente etapa, así como las metas y métodos para alcanzarlas.

b) Do (D) - Hacer: Etapa en la cual se seleccionan y programan las soluciones para atacar a las causas de los problemas encontrados en la etapa anterior.

Esta etapa permite asegurar que las acciones previamente planificadas se implanten adecuadamente, realizando la designación de responsabilidades, recursos, actividades, entre otros (Pérez, 2010).

c) Check (C) - Verificar: Etapa en la que se ha de verificar si las acciones ejecutadas han logrado alcanzar los objetivos establecidos, es decir la efectividad de la(s) solución(es) implementada(s). Esto se debe realizar a través de la comparación del desempeño actual con el del

antes del cambio realizado. Los resultados de esta etapa son el punto de partida para la mejora (Singh, 1997).

d) Act (A) - Actuar: La etapa Actuar (A) es en la cual se revisa, optimiza y estandariza las acciones de mejora, verificando que estas se ajustan a los niveles de desempeño que se desea lograr.

En esta etapa se debe realizar la toma de decisiones y también la decisión de qué acciones correctivas se tomarán para corregir las desviaciones que se puedan presentar (Pérez, 2010).

Se dispone diversas herramientas de calidad para lograr la mejora continua a través de las etapas del ciclo PDCA.

La figura N° 9 muestra la relación de algunas herramientas de la calidad con las fases del ciclo PDCA.

	Hoja de Control o de incidencias	Gráficos de control estadístico	Histograma	Diagrama de Pareto	Diagrama causa-efecto (Ishikawa)	Diagrama de correlación	Diagrama de árbol	Diagrama de relaciones	Diagrama de afinidades	Diagrama de Gantt	Diagrama PERT	Diagrama de decisiones de acción	Brainstorming	AMFE	QFD	Simplificación de diagrama de flujo	Análisis de Valor	Benchmarking
P. Planificar																		
D. Hacer																		
C. Verificar																		
A. Actuar																		

Figura N° 9. Relación de Herramientas de la Calidad con el ciclo PDCA

Fuente: Camisón, Cruz & González (2006)

En la figura N° 9 se observa que las herramientas presentadas se pueden utilizar en la etapa de Planificación (P), esto se debe a que para realizar la planificación se requiere contar con toda la información posible para poder identificar el problema a analizar, resolver o mejorar, encontrar sus causas críticas, proponer las acciones a tomar y planificar las mismas.

2.3.8 Mejora continua y estabilización de procesos.

Para la evaluación de si las acciones adoptadas han logrado sus objetivos en la etapa Check-Verificar (C), se debe comprobar este proceso.

Si las acciones tomadas han logrado la mejora en el proceso, la última etapa del ciclo de mejora debe concretarse en una forma estabilizada de realizar el proceso, por lo que el ciclo de mejora se convertirá en ciclo de control, incorporando las acciones tomadas al proceso mismo. Esto se puede ver en la figura N° 10

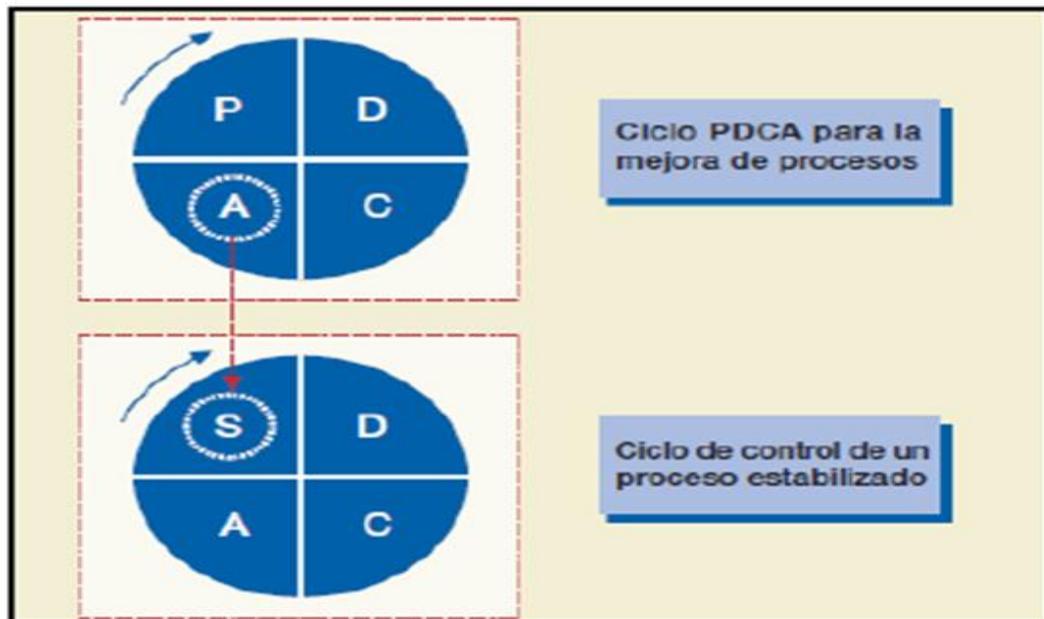


Figura N° 10. Ciclo PDCA y Ciclo de Control

Fuente: Pardo (2012)

La figura 10 muestra como la actualización de un proceso para lograr la mejora del mismo, genera una nueva forma de realizarlo, a la cual se le llama “Estándar” del proceso, esto se puede evidenciar también en el mismo gráfico, donde después de un ciclo de mejora se genera un estándar que servirá para el siguiente ciclo y así sucesivamente. Después de que el proceso es actualizado, el proceso deberá seguir un ciclo SDCA, donde el nuevo estándar formará parte del mismo.

La mejora continua en la Norma ISO 9001:2015

Uno de los objetivos de la Norma ISO 9001:2015, es lograr la mejora continua dentro del Sistema de Gestión de Calidad, lo cual conlleva a la mejora del desempeño de la organización, que permitirá cumplir con los requerimientos del cliente y aumentar la satisfacción del mismo y las partes interesadas. La información de entrada para la mejora de los procesos dentro del Sistema de Gestión de Calidad, debe permitir establecer objetivos e identificar las oportunidades de mejora. Esta información se puede encontrar a través de las auditorías, análisis de datos, revisiones del Sistema de Gestión, lo que generalmente conlleva a establecer acciones correctivas (ISO 9000:2015).

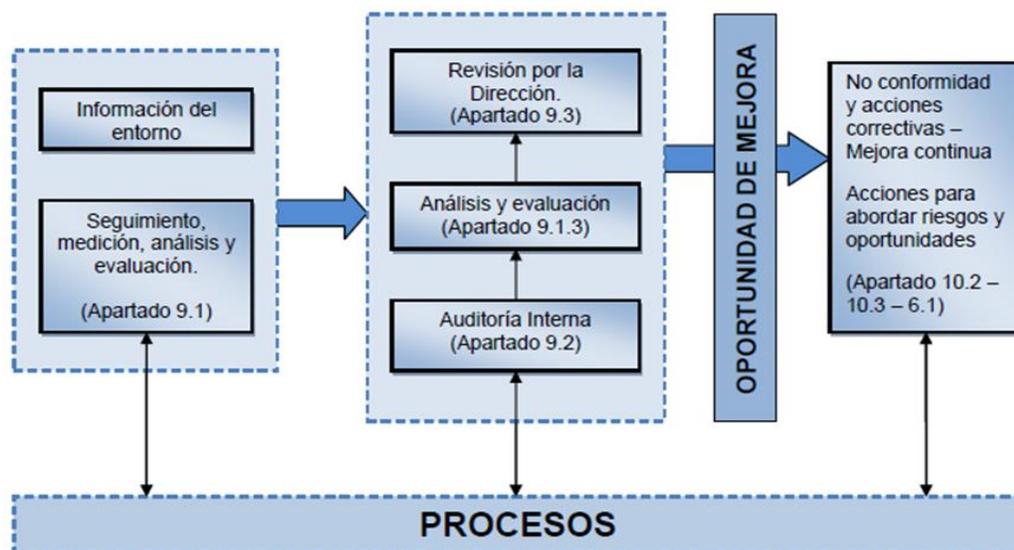


Figura N° 11. Mejora Continua en la Norma ISO 9001:2015

Fuente: ISO 9001-2015

Como se observa en la figura N° 11, para el proceso de mejora continua, la Norma ISO 9001:2015 necesita de información de entrada a partir del seguimiento, medición, análisis y evaluación del Sistema de Gestión de Calidad. A partir de esta información de entrada la organización debe identificar las no conformidades y establecer acciones correctivas, tomando en cuenta también acciones preventivas, riesgos y oportunidades.

Herramientas de Mejora Continua

Existen bastantes herramientas que una organización puede utilizar para buscar la mejora continua de sus procesos y su Sistema de Gestión. Entre ellas tenemos:

a. Tormenta de Ideas

La Tormenta de Ideas o “Brainstorming” es una técnica de grupo utilizada para la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema de estudio (Galgano, 1995).

b. Diagrama de Pareto

También llamado curva 80-20 o Distribución A-B-C, es una herramienta utilizada para priorizar o asignar prioridades a los problemas de la organización o las causas que los generan. Se da por medio de una gráfica que organiza los datos (barras) de manera que estos se ordenen descendientemente, de izquierda derecha, demostrando la prioridad que se debe tomar para atacar dichos problemas (Galgano, 1995).

c. Análisis Causa – Efecto

El diagrama causa – efecto, también llamado diagrama de espina de pescado o diagrama de Ishikawa, es un gráfico que muestra las relaciones entre una característica y sus factores o causas” (Galgano, 1995, p. 99). Es la representación gráfica de todas las posibles causas de un problema o fenómeno; y su principal objetivo es el de encontrar la solución de las causas de los problemas de los procesos de la empresa, en lugar de encontrar la solución a los síntomas de dichos problemas (James, 1997).

d. Hoja de Verificación

Herramienta utilizada para recolectar y registrar la información referente a una inspección realizada a algún proceso, para corroborar que este cumple con los estándares establecidos. La ventaja de utilizar esta herramienta es que permite tener información precisa sobre el proceso y su operación, así como su desempeño.

e. Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE)

AMFE es una metodología o técnica de trabajo utilizada para la evaluación de un proceso, sistema, diseño y/o servicio en cuanto a las formas en las que ocurren o pueden ocurrir los fallos; su objetivo principal es el de detectar las posibles causas del fallo, antes de que estas ocurran (Rubio, 2011).

La Organización. En la actualidad La empresa en estudio se llama “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”, que cuenta con 5 años en el mercado dedicada a la elaboración de productos de panificación, productos cocidos (huevo sancochado), almacenamiento de productos (bebible industrializado y galletas) principalmente destinados al PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACION ESCOLAR QALIWARMA.

Según la clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), la empresa se encuentra con el número de clasificación 1071: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA. Para la

empresa, su principal propósito es contribuir con sus productos en la nutrición y salud de manera responsable y sostenible, por ello tienen un compromiso de ofrecer productos inocuos y que cumplan con los estándares de calidad.

Productos. La empresa comercializa los siguientes productos:

- **PAN:** Se producen diversas variedades (pan con queso y leche, pan integral, pan con quinua pasa y leche, pan fortificado con hierro hemínico) de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por el cliente (PNAE-QALIWARMA).
- **Huevo sancocado:** Se produce de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por el cliente.
- **Bebible industrializado:** Leche enriquecida, leche con cereales, leche fermentada, néctar.
- **Galletas:** Quinua, Kiwicha.

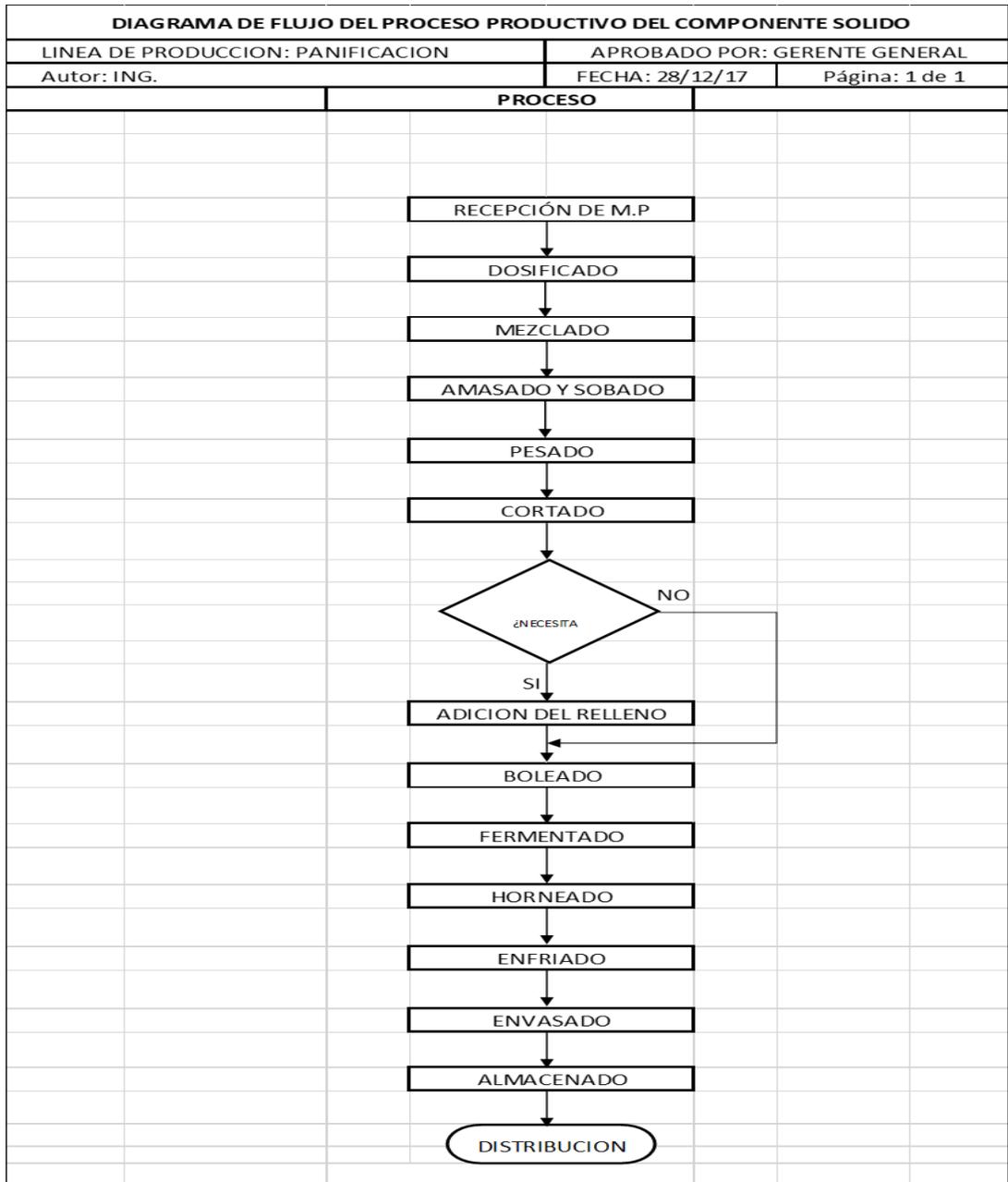


Figura N° 12. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de la Panificación

Fuente: Elaboración de los autores

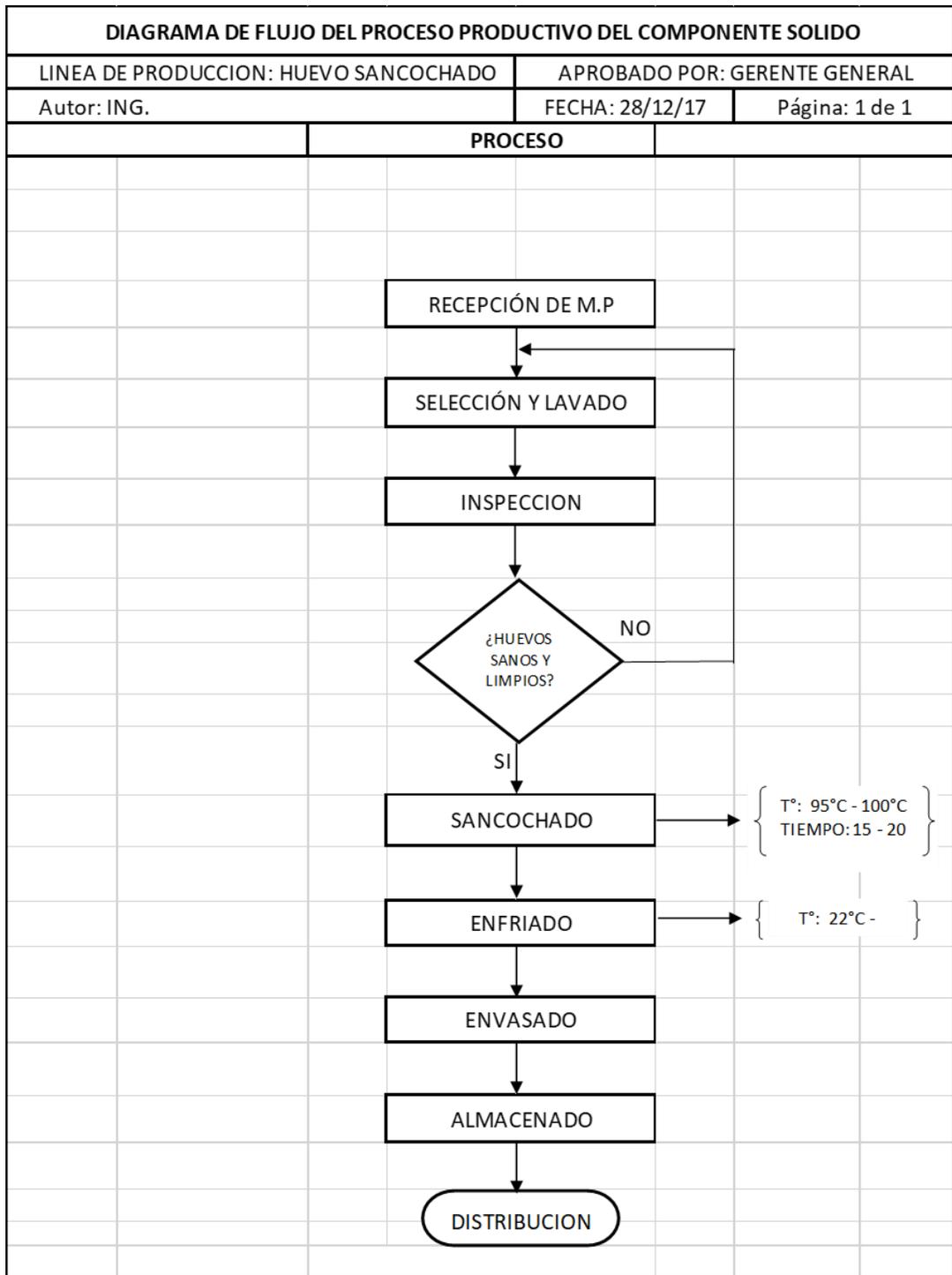


Figura N° 13. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo del Huevo Sancochado

Fuente: Elaboración de los autores

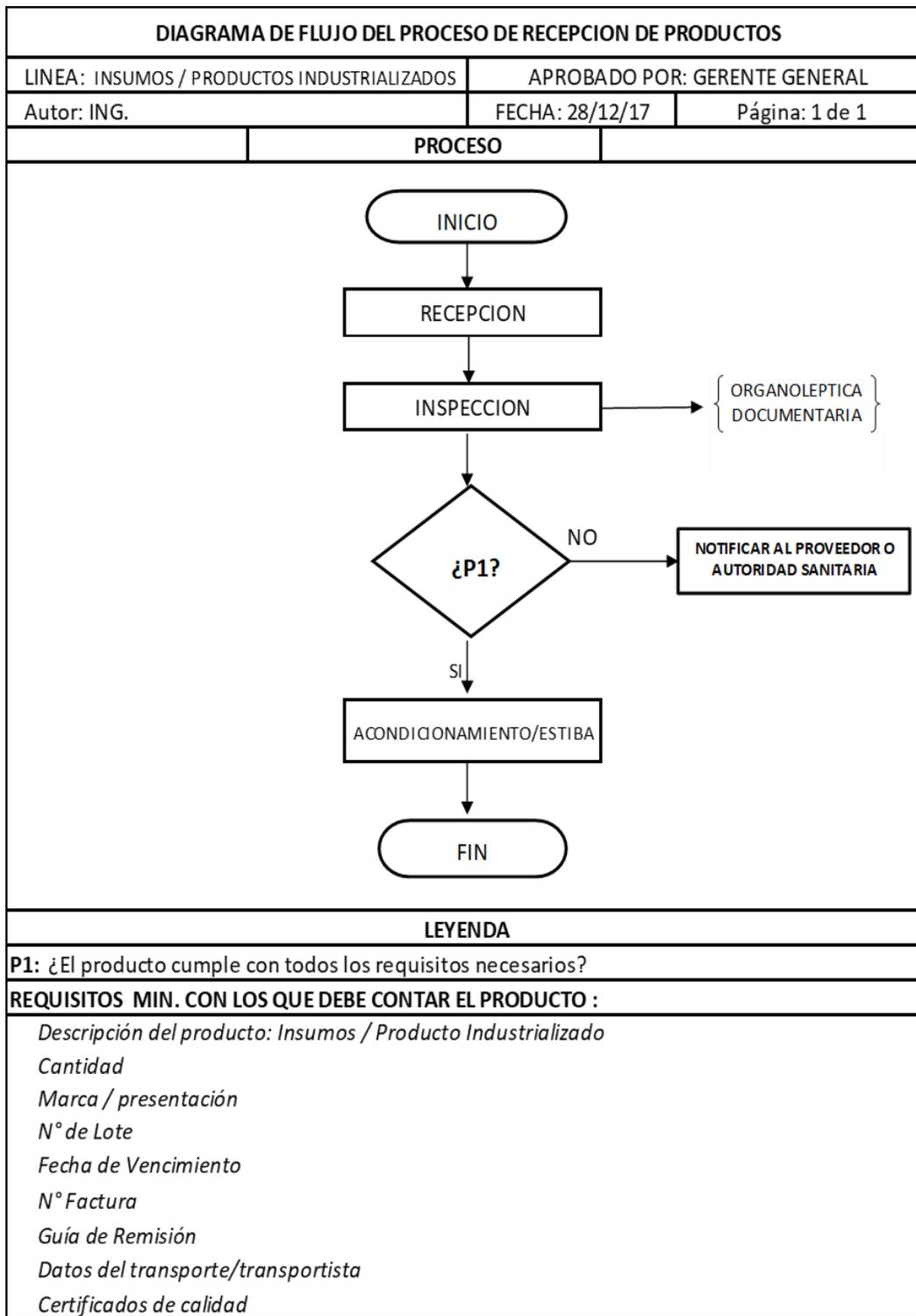


Figura N° 14. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de la recepción de productos

Fuente: Elaboración de los autores

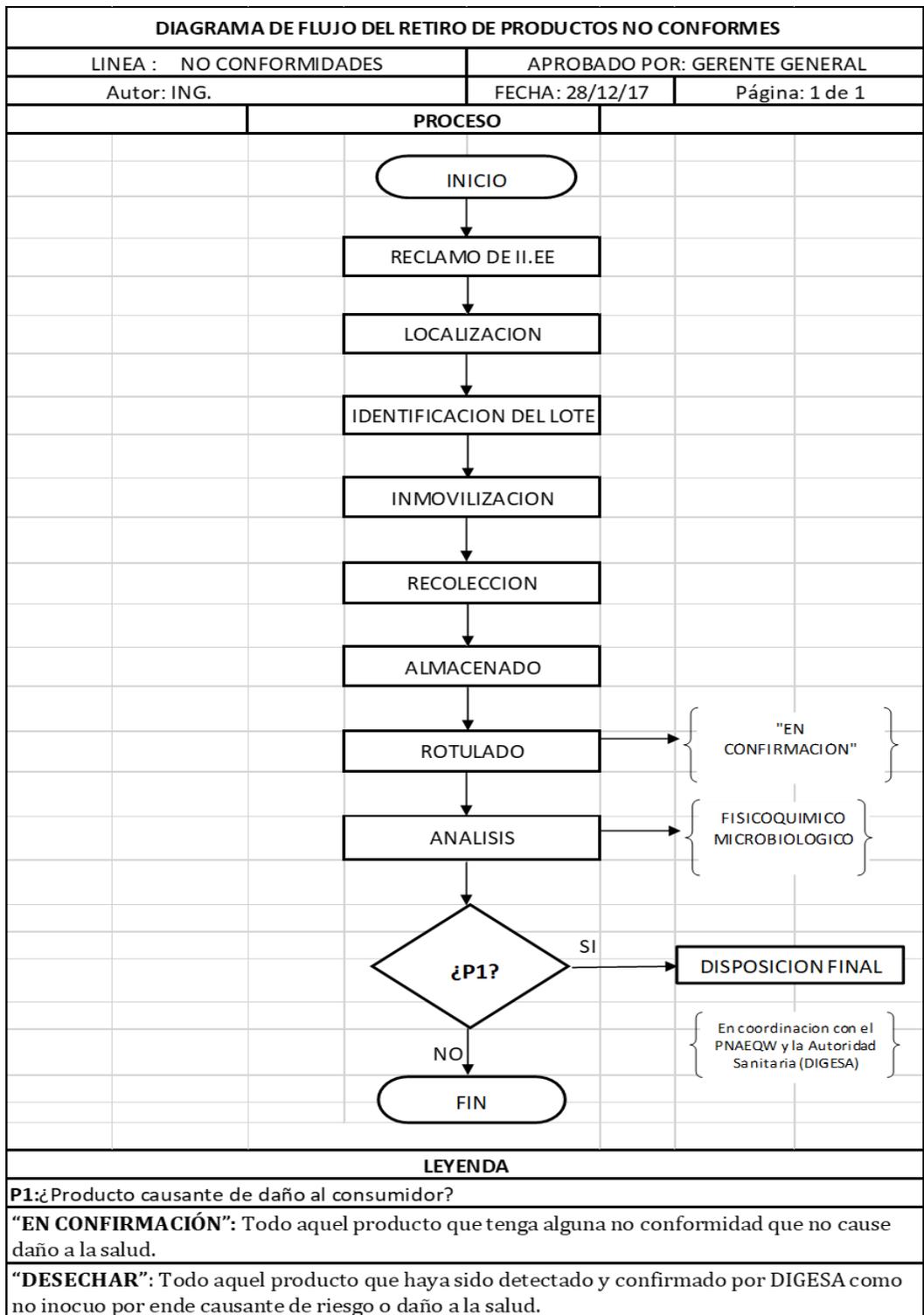


Figura N° 15. Diagrama de Flujo del Sistema Productivo de los productos no conformes

Fuente: Elaboración de los autores

2.4 Definición de términos básicos.

1. **Sistema de gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
2. **Gestión de la calidad:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
3. **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.
4. **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
5. **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.
6. **Procesos:** Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema
7. **Norma Iso 9001:2015:** es una regla que estandariza el sistema de control de calidad de las organizaciones. ISO (Organización Internacional de Estandarización) es una entidad que reúne a representantes de diversos países para desarrollar normas de estandarización en diferentes áreas de actuación.
8. **Optimización:** Optimización hace referencia a la acción y efecto de optimizar. En términos generales, se refiere a la capacidad de hacer o resolver alguna cosa de la manera más eficiente posible y, en el mejor de los casos, utilizando la menor cantidad de recursos.
9. **Modelo de gestión de calidad:** Los modelos de gestión de calidad señalan una serie de pautas para llevar a cabo una gestión eficaz. Estos modelos tienen como fin promover la mejora continua de la organización
10. **Productividad:** La productividad es una medida económica que calcula cuántos bienes y servicios se han producido por cada factor utilizado (trabajador, capital, tiempo, tierra, etc) durante un periodo determinado.

- 11. Servicio:** Un servicio, en el ámbito económico, es la acción o conjunto de actividades destinadas a satisfacer una determinada necesidad de los clientes, brindando un producto inmaterial y personalizado.
- 12. Gestión Estratégica:** es un proceso de evaluación sistemática de tu negocio, mediante el que se definen los objetivos a largo plazo, se identifican metas y objetivos.
- 13. Recurso:** es una fuente o suministro del cual se produce un beneficio.
- 14. Proveedor:** Un proveedor es una empresa o persona física que proporciona bienes o servicios a otras personas o empresas.
- 15. Materiales:** es un elemento que puede transformarse y agruparse en un conjunto.
- 16. Mejora:** Una mejora se opera siempre frente a una situación previa peor, frente a la cual se observan condiciones más favorables.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

La implementación de un sistema de gestión de calidad y por procesos, basado en la norma ISO 9001:2015 optimizará la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.”

3.1.2 Hipótesis específica

- a) La optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 es deficiente.
- b) La optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, es eficiente.
- c) Existen diferencias en la optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

3.2 Definición conceptual de variables

3.2.1 Variable independiente Norma ISO 9001:2015

La norma ISO 9001:2015 es una regla que estandariza el sistema de control de calidad de las organizaciones. ISO (Organización Internacional de Estandarización) es una entidad que reúne a

representantes de diversos países para desarrollar normas de estandarización en diferentes áreas de actuación.

La Norma ISO 9001:2015 elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (International Standardization Organization o ISO por sus siglas en inglés), determina los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto y/o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su rama, para su certificación o con fines contractuales.

La Organización Internacional de Estandarización es un organismo independiente, no gubernamental que actualmente reúne a más de un millón de empresas y organizaciones en más de 170 países miembros alrededor del mundo. Este órgano se creó tras la Segunda Guerra Mundial tras la reunión en Inglaterra de delegados de 25 países para coordinar y unificar estándares mundiales en febrero de 1947.

3.2.2 Variable dependiente Calidad y productividad.

Satisfacer plenamente las necesidades del cliente, mientras que la productividad es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.

a) Costo de la mala calidad.

El costo de la mala calidad cruza fronteras entre departamentos, porque abarca a todas las actividades de la compañía: Ventas, Compras, Diseño, Manufactura y Servicio. Algunos costos, como los salarios de supervisores se identifican con facilidad; otros, como los de prevención asociados a Ventas, Diseño y Compras, son más difíciles de identificar y asignar (Besterfield Dale, 2009, p. 58).

b) Satisfacción del cliente.

Una frase bastante conocida establece que “el cliente siempre tiene la razón”, pues sigue siendo verdad hoy en día como en aquellos tiempos. La satisfacción se entiende como una función que abarca toda la experiencia vivida con determinada organización y no solamente con el producto o servicio comprado (Besterfield Dale, 2009, p. 37).

c) Quejas de los clientes.

Si bien es entendido, la queja de los clientes se toma en un plano negativo, a diferencia de otros que tratan de tomarlo positivamente, es decir, poder sacar una ventaja a partir de ello y así poder aprovechar las quejas de los clientes (Besterfield Dale, 2009, p. 37).

d) Educación y capacitación.

Se sabe que el costo de la educación y capacitación ya sea para todo el personal o una parte de ello es gran magnitud, y por consiguiente va relacionado directamente con la duración del mismo. El entrenamiento de personal se debe de tornar y adoptar una programación rigurosa. Pero es de suma importancia contar con ello (Besterfield Dale, 2009, p. 43).

3.3 Operacionalización de variables

**Tabla N° 2 Operacionalización de variables
Reclamos de Calidad**

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALA DE MEDICION
VARIABLE				
DEPENDIENTE	Calidad.			
Norma Iso 9001:2015	Tiempos de entrega	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura. • Eficiencia. • Satisfacción al cliente • Competitividad. 	Estadístico. Contables y ventas.	Estadístico descriptivo. Contable.
VARIABLE				
INDEPENDIENTE				
Calidad y productividad.	Sistema de gestión de la calidad. Sistema de gestión por procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Quejas de los clientes. • capacitación 	Estadístico.	Índice de rentabilidad

Fuente: Elaboración de los autores

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo y Diseño de la Investigación.

Según Tamayo (1999, p. 44), Este tipo de estudio busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; básicamente no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas. Aunque estas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones.

La presente investigación está orientada a la toma de decisiones, no se centra en hacer aportes teóricos, sino en buscar y dar soluciones a los problemas encontrados en la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. Por lo expuesto el tipo de investigación es de 03 tipos: descriptiva, explicativa y no experimental.

Descriptiva: Esta investigación es un trabajo aplicativo que describirá la realidad actual de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., su situación actual, las deficiencias en la gestión de sus procesos y control de calidad y los problemas que generan.

Explicativa: La investigación busca explicar las causas de los problemas de gestión de los procesos y control de calidad en la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL y proponer soluciones a los mismos.

No experimental: La investigación, no requiere de la realización de pruebas para su validación, es un estudio teórico para la mejora de la gestión por procesos y calidad en la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.

4.2 Método de investigación.

La metodología aplicada para el desarrollo del presente estudio es el método deductivo ya que se desarrolló una observación de la realidad de la empresa del cual se realizó el planteamiento del problema, y de

éste surge la elaboración de una hipótesis, del cual se describió sistemáticamente las características de lo observado, a partir de los resultados de la hipótesis se realizó las deducciones pertinentes.

4.3 Población y Muestra.

La población para el presente trabajo de investigación la población está constituida por todos los clientes y los trabajadores que intervienen de manera directa e indirecta con la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. La muestra para la investigación se determinó con el siguiente procedimiento:

Consideramos las siguientes variables:

α : El grado de confianza. Esta variable lo determina el investigador y mide la confianza en el estudio. Para nuestro caso vamos a considerar un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.95$).

Z : El valor de la distribución normal estandarizada correspondiente al nivel de confianza escogido. Como el nivel de confianza escogido es de 0.95 el valor de la distribución normal estandarizada, correspondiente a este valor es de 1.96

P : Es la proporción de la población que tiene la característica de interés que nos interesa medir. Puede ser un dato histórico o hallado a través de una muestra piloto. Si no es calculable se asume que el 50% (0.5) de la población tiene la característica de interés que mediremos. Este es el valor que vamos a considerar.

$q = (1 - p)$: Es la proporción de la población que no tiene la característica de interés.

E : Es el máximo error permisible, lo determina el proyectista y representa que tan precisos se desean los resultados. Para nuestra investigación el máximo error permisible será de 0.05

N : Tamaño de la población o universo estadístico.

n : Tamaño de la muestra. Es el dato que se requiere calcular.

Si la población bajo estudio es de tamaño infinito o lo suficientemente grande para considerarse infinita, se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Si el tamaño de la población es finita, cuantificable, la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Debido a que la población es pequeña se tomará toda la población la muestra del estudio es la misma, la cual corresponde al total de la población.

4.4 Lugar de estudio y periodo de desarrollo

Lugar de estudio.

El Lugar de estudio de la presente investigación se realizará en las oficinas e instalaciones de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL enfocándose en el área de producción y las áreas con las que este interactúe.

La investigación precisa el apoyo de la gerencia y trabajadores de la empresa para la obtención de la data necesaria y para la evaluación de las propuestas de mejora.

Periodo.

El periodo de desarrollo para el presente estudio para la elaboración de la propuesta tiene un tiempo estimado de duración de 12 meses calendario estudio se desarrolló durante el año 2018.

4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Se utilizó para la presente investigación lo siguiente:

Entrevista: Dirigidos al personal de los niveles jerárquicos de las áreas de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL (jefes,

supervisores, operarios, etc.) para tener un panorama amplio de la visión que el personal tiene acerca de la gestión que se realiza actualmente, ya que como protagonistas del trabajo, conocen los procesos de la empresa en su totalidad, así como los problemas e inconvenientes que se presentan y las posibles oportunidades de mejora.

Cuestionarios.

Dirigidos al personal de las diferentes áreas de la empresa, con la finalidad de obtener información sobre la situación actual de cada área, carencias y oportunidades de mejoras que se puedan implementar.

Análisis documental. Se realizará una revisión y análisis de la documentación con la que la empresa cuenta actualmente, a fin de obtener lo siguiente:

- ✓ Información acerca de las actividades que realiza la empresa, la infraestructura, procedimientos y prácticas de trabajo.
- ✓ Conocimiento sobre el sistema interno de información y la existencia de documentos y registros.

La información analizada será del periodo 2017-2018, ya que es información de año cerrado, lo que facilitará la realización del análisis y conclusiones, ya que se contará con información real de todos los sucesos y acontecimientos ocurridos en las diferentes áreas en el periodo indicado.

Observación. Se realizarán visitas constantes, tanto a la oficina como al taller, enfocadas a poder observar los hechos (funciones, tareas y actividades) sustentados en la documentación, registros y archivos presentados en la etapa de análisis documental. Finalizado la etapa de levantamiento de información, se presentará un informe con los datos recabados, el cual servirá de información de entrada para la etapa de análisis y procesamiento de datos.

4.6 Análisis y procesamiento de datos.

Para el análisis y procesamiento de datos, en el informe de los datos recabados, los datos se clasificarán por fecha, área y nivel jerárquico. Se tomará en cuenta lo siguiente:

- A partir de los datos obtenidos, se determinará la situación actual en la que se encuentra las áreas y/o procesos en estudio, identificando sus puntos débiles y causas de problemas; así como las oportunidades de mejora.
- La información analizada y procesada se presentará en forma de gráficos, tablas, cuadros y/o resúmenes; para poder obtener apreciaciones objetivas acerca de los problemas encontrados.

Finalizada esta etapa, se presentará un informe de la data analizada y procesada, que servirá de información de entrada para la etapa de elaboración de las propuestas de mejora.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados descriptivos.

En este apartado de la investigación formularemos un diagnóstico de la situación actual de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., tomando en cuenta 04 aspectos: Análisis de data (Información 2017-2018 de reclamos, penalidades, etc.), Análisis de procesos (Descripción, problemas y posibles causas), Análisis FODA (Matriz FODA y Estrategias FODA) y finalmente la identificación de problemas (Diagramas Causa – Efecto). A partir de este diagnóstico y sus resultados, se podrán establecer las propuestas de mejora para evaluarlo en el siguiente capítulo.

Fechas de entrega.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las fechas de entrega conformes y no conformes de los años 2017 y 2018.

Tabla N° 3

Fechas de entrega

	Cantidad de trabajos	Fecha entrega conforme	% Fecha entrega conforme	Fecha entrega no conforme	%Fecha entrega no conforme
2017	40	20	50%	20	50%
2018	50	20	40%	30	60%
Total	90	40	44.44%	50	55.55%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N°3 muestra que desde 2017, el porcentaje de fechas de entrega no conformes se ha incrementado. Considerando el total de trabajos de los dos años (2017, 2018), la cantidad de fechas de entrega no conformes representa un 55.55%, Esto claro está es una constante preocupación, por la sencilla razón que el cliente espera que la fecha de entrega se cumpla, y al incumplirse estos genera molestias, descontento, que se traducen en costos más altos, y conducen a la pérdida de confianza de la empresa.

Total de reclamos

La tabla N°4 muestra la cantidad de reclamos presentados en los trabajos realizados en el periodo 2017 – 2018.

Tabla N° 4

Total de Reclamos

Cantidad de trabajos		Reclamos	% de reclamos
2017	40	18	45%
2018	50	23	46%
Total	90	41	45.55%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N°4 se observa que la cantidad de reclamos representa el 45.55% del total de trabajos realizados en el periodo 2017 – 2018. El porcentaje de reclamos se ha incrementado hasta que en el año 2018 este rubro representó el 46%. Este incremento genera preocupación ya que esto demuestra que la empresa no está cumpliendo con los requerimientos del cliente y por lo tanto no logra su plena satisfacción, lo que incluso representa la pérdida de mercado y confiabilidad. Los reclamos que recibe la empresa son de dos tipos: Calidad y

Especificaciones. La tabla N° 5 muestra la cantidad de reclamos de estos tipos en el periodo 2017– 2018

Tabla N° 5

Tipos de Reclamo

	Total, de reclamos	Reclamos De calidad	% de reclamos calidad	Reclamos Por especificaciones	% de reclamos Por especificaciones
2017	18	10	55.55%	8	44.45%
2018	23	8	34.78%	15	65.22%
Total	41	18	43.90%	23	56.10%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N° 5 muestra que, del total de reclamos, los reclamos por calidad representan el 43.9% y los reclamos por especificaciones representan el 56.1%. Estas cifras muestran que en la empresa hay carencias para captar los requerimientos del cliente, como al llevar a cabo la prestación del servicio y no brindar la calidad esperada.

Este fenómeno se muestra continuación en la tabla N°6.

Reclamos por calidad

A continuación, se presentará una tabla resumen de los reclamos de calidad que han ocurrido en el periodo de estudio.

Tabla N° 6.

Reclamos de Calidad

	Total de trabajos	Reclamos De calidad	% de reclamos calidad
2017	40	10	55.55%

2018	50	8	34.78%
Total	90	18	43.90%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N°6 muestra que del total de trabajos entre el periodo 2017-2018, los reclamos de calidad representan un 43.90%. En el año 2017 se realizaron 10 reclamos de calidad, el año 2018 este disminuyó a 8 reclamos. Es importante analizar si el 43.90% de reclamos de calidad ha generado pérdidas económicas a la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. (Las cantidades monetarias no son mencionadas por ser información confidencial de la empresa).

Penalidades por reclamos de calidad

En la tabla N°7. Muestra las penalidades impuestas a la empresa por reclamos de calidad.

Tabla N° 7.

Penalidades por reclamos de calidad

	Reclamos de calidad	Penalidad económica	% de Penalidad Económica
2017	10	7	70%
2018	8	5	62.50%
Total	18	15	66.66%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N° 7 muestra que del total de reclamos de calidad (18) en el periodo 2017 – 2018, se presentaron quince (15) penalidades económicas, que representan un 66.66% del total. Estas penalidades dependen de cada contrato con las empresas que contratan el servicio, variando desde un 3% a un 8% del monto total por cada trabajo realizado.

Reclamos por especificaciones

Es importante analizar los reclamos por especificaciones. La tabla N°8 presenta los reclamos por especificaciones que ha habido en la empresa en el periodo 2017-2018.

Tabla N° 8.

Reclamos por especificaciones

Tabla N° 8.
Reclamos por especificaciones

	Total de trabajos	Reclamos por especificaciones	% de reclamos calidad
2017	40	7	17.5%
2018	50	12	24%
Total	90	19	21.11%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

Como se observa en la tabla N°8 del total de trabajos entre el periodo 2017-2018, los reclamos por especificaciones representan un 21.11%, y estos han ido en aumento de un año al otro. Es importante también analizar si el 21.11% de reclamos por especificaciones ha generado pérdida económica a la empresa en estudio. (Las cantidades monetarias no serán mencionadas por ser información de la empresa).

Penalidades por reclamos de especificaciones

En la tabla N°9 resume el total de penalidades impuestas por reclamos de especificaciones.

Tabla N°9.

Penalidades por reclamos de especificaciones.

Reclamos de especificaciones	Penalidad económica	% de Penalidad económica
-------------------------------------	----------------------------	---------------------------------

2017	7	3	42.8%
2018	12	6	50%
Total	19	9	47.37%

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

La tabla N°9 muestra que del total de reclamos por especificaciones (19), nueve (47.37%) han generado penalidades económicas.

5.2 Análisis de procesos.

En este punto vamos realizar el análisis de los procesos. Para ello elaboramos un cuadro con los Procesos operativos y de apoyo que se ubican en el Mapa de Procesos. En el siguiente cuadro se describirá brevemente cada proceso y se identificarán los principales inconvenientes que presentan y posibles causas de los mismos, los cuales servirán como base para la identificación de las causas reales de los problemas y así buscar la mejor solución a los mismos.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	INCONVENIENTES	POSIBLE CAUSA
Gestión Comercial	Proceso que tiene la finalidad de asegurar la consecución de los contratos de licitación, en base a la formulación de aspectos de licitación, acuerdos y condiciones generales; planes de trabajo, formularios de garantía, etc.	Ninguno.	Ninguno.
Planeamiento	Proceso que tiene la finalidad de realizar la planificación de los proyectos y trabajos presentados y llevados a cabo por la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mala planificación en las tareas a realizar. ▪ Mala comunicación con las áreas involucradas en los proyectos de fabricación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal poco calificado para las tareas de planeamiento. ▪ Falta de mecanismos efectivos de comunicación entre las diferentes áreas.
Producción	Proceso de operación, fabricación y	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos y/o servicios con 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personal poco calificado para las tareas

	seguimiento de los proyectos correspondientes a las licitaciones llevadas a cabo.	errores de especificación y/o mala calidad. ▪ Tiempo de producción no conforme con lo planificado (Retrasos).	de producción. ▪ Falta de metodologías de trabajo y procedimientos para la ejecución de los proyectos. ▪ Falta de control y seguimiento a los proyectos llevados a cabo. ▪ Control de calidad deficiente. ▪ Falta de indicadores en la producción para evaluar la eficiencia y eficacia de las actividades realizadas.
Entrega	Proceso de entrega, al cliente, del producto y/o servicio, cumpliendo las condiciones pactadas (lugar y fecha entrega, etc.) con el mismo.	Ninguno	Ninguno
Servicio Post Venta	Proceso de atención al cliente después de la entrega (venta) del producto y/o servicio pactado en la licitación, en las condiciones oportunas y adecuadas.	Ninguno	Ninguno
Gestión del Abastecimiento	Proceso de cotización, compra y abastecimiento de materia prima para la realización de los proyectos de la empresa.	Falta de materia prima en momentos críticos de la fabricación y/o prestación del servicio.	Falta de metodologías de selección y evaluación de proveedores que cumplan con los requerimientos de la empresa.
Control de Calidad	Proceso de control y aseguramiento de la calidad del producto y/o servicio a entregar al cliente.	No se realiza un control de los productos en proceso	Control de calidad no se realiza durante el proceso sino sólo al final de la realización del producto y/o prestación del servicio.
Gestión Administrativa y Financiera	Proceso encargado de la organización, dirección y control de los recursos (financieros, tecnológicos, materiales, humanos, etc.).	Ninguno	Ninguno
Gestión de los Recursos Humanos	Proceso con la finalidad de establecer el mecanismo para proveer el personal competente para dar cumplimiento a la misión, visión, objetivos y garantizar la calidad en la prestación del servicio.	Personal poco competente en las diferentes áreas de la empresa. Poco compromiso de los empleados para con la empresa.	Falta de procedimientos y metodologías de evaluación, reclutamiento y selección de personal. Falta de programas de concientización al personal.
Mantenimiento y Calibración	Proceso destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad	Las máquinas sufren daños y averías constantemente, lo cual retrasa al proceso de producción.	<input type="checkbox"/> Falta de un programa de mantenimiento anual. <input type="checkbox"/> No se realiza mantenimiento preventivo ni predictivo, sólo se realiza mantenimiento correctivo.

Figura N° 16. Cuadro Análisis de los Procesos

Fuente: Coaguila Gonzales

Interpretación

De la figura N°16 observamos que existe una gran cantidad de inconvenientes en los procesos, con excepción de los procesos de gestión comercial, entrega, servicio post-venta y gestión administrativa y financiera. Analizando los inconvenientes y evaluando la incidencia de cada proceso en el desempeño de la empresa, se puede concluir que los procesos que generan mayor perjuicio a la empresa (a causa de los

inconvenientes que presentan) son planeamiento, producción y control de calidad; ya que estos tres son los que tienen más influencia en los 02 problemas generales descritos citados en la descripción del problema:

- ✓ Las fechas de entrega de productos a los clientes no se cumple.
- ✓ La calidad del producto y/o servicio no es el esperado por el cliente.

Una vez revisado los inconvenientes y considerando que del listado del cuadro anterior, varios se repiten o algunos pueden abarcar inconvenientes menores (igualmente ya mencionados), se concluye que los principales inconvenientes presentados en los procesos de la organización son:

- Productos con errores de especificación y/o mala calidad.
- Tiempo de Producción no conforme con lo planificado (Retrasos).
- Falta de materia prima en momentos críticos de la fabricación y/o prestación del servicio.

Estos tres problemas identificados, serán analizados en el apartado de identificación de Causas Reales, para identificar las causas y formular la propuesta de mejora.

5.3 Otro tipo de resultados

Identificación de las causas.

Mediante el Análisis de Data y el análisis de Procesos, se ha identificado los problemas principales. A continuación mediante del Diagrama de Ishikawa se determinarán las causas reales (comparándolas con las posibles causas enumeradas en el punto anterior). Luego de esto se formularan propuestas para solucionar los problemas identificados. A continuación se presentan los Diagramas de Ishikawa de los tres (03) problemas relevantes identificados. Posteriormente se realizará un análisis general de las causas encontradas.

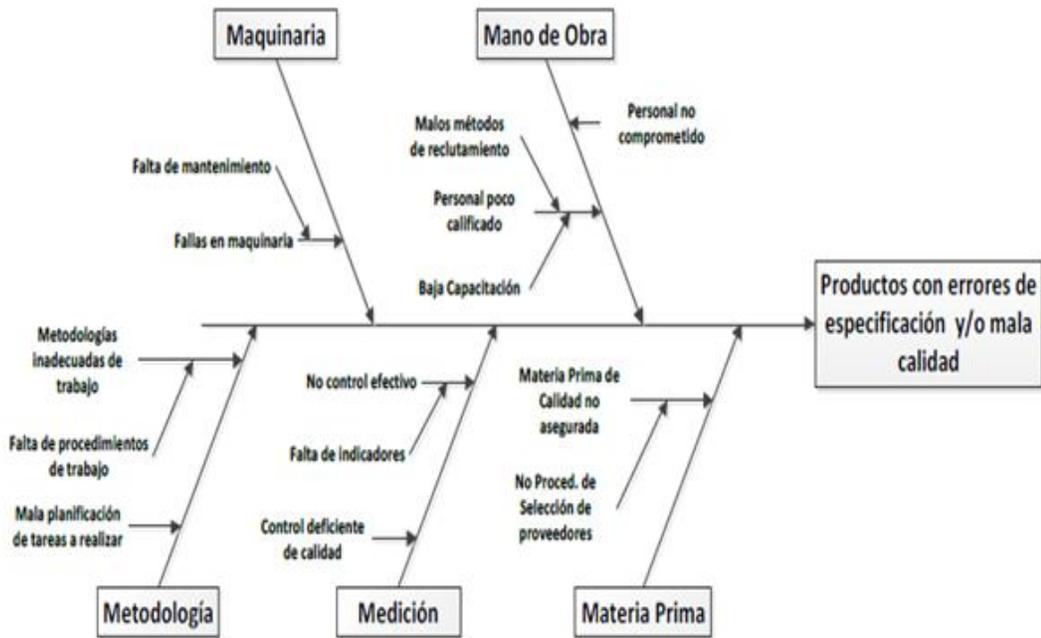


Figura N° 17. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 1:
Productos con errores de especificación y/o mala calidad

Fuente: Elaboración de los autores

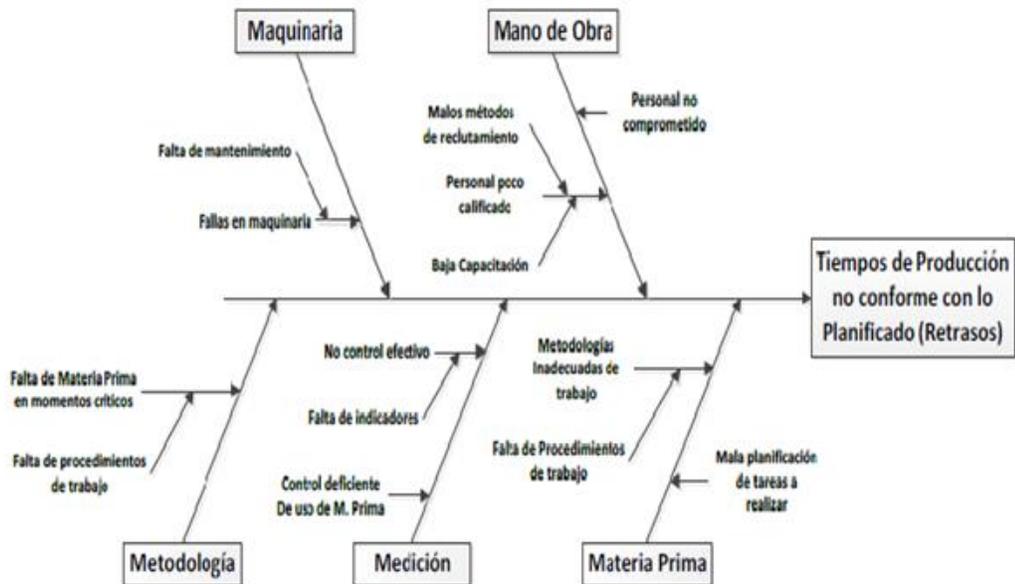


Figura N° 18. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 2: Tiempos de Producción no conforme con la planificación (Retrasos)

Fuente: Elaboración propia.

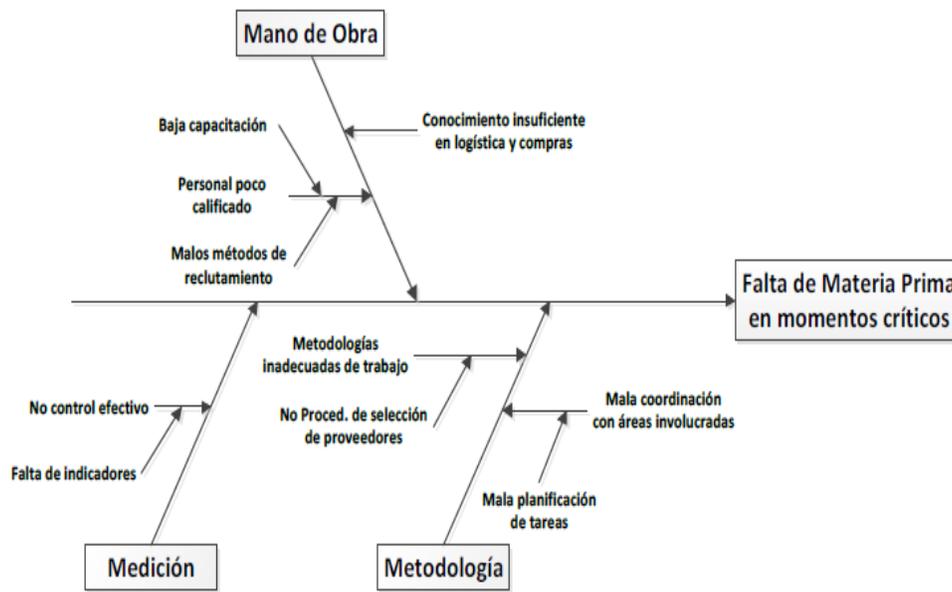


Figura N° 19. Esquema Diagrama de Ishikawa - Problema 3: Falta de materia prima en momentos críticos de la fabricación y/o prestación del servicio

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación.

Mediante los Diagramas de Ishikawa expuestos en las figuras 18, 19 y 20, se llega a la conclusión que las causas de los principales inconvenientes son:

- Planificación inadecuada de tareas por realizar (Planificación y control operacional).
- Falta de procedimientos de trabajo (Selección de proveedores, procedimiento des de comunicación interna y externa, etc.).
- Metodologías inadecuadas de reclutamiento de personal (Ausencia de competencia necesarias en los trabajadores, falta de identificación y compromiso, etc.).
- Falta de control a través de indicadores.
- Falta de mantenimiento.

Estas cinco causas reales, de los inconvenientes de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., identificadas a través de los diagramas causa-efecto (Ishikawa), se deben tomar como las causas para aplicar la mejora sobre cuales se debe basar la propuesta de mejora.

5.4 Propuesta de mejora

En este apartado, se formulará la propuesta de mejora para su implementación en base a las causas reales de los problemas de la empresa identificados en el apartado anterior. En primer lugar, formularemos los objetivos de la propuesta de mejora. En segundo lugar, se establecerá una relación entre las causas reales identificados y los objetivos planteados; los que servirán para evaluación correspondiente.

5.4.1 Objetivos de la propuesta de mejora

Cómo ya tenemos identificado las causas de los problemas, formulamos los objetivos de la propuesta de mejora:

- a) Eliminar los retrasos en la entrega de los proyectos.
- b) Reducir y eliminar las quejas y reclamos por defectos de calidad y/o requisitos del cliente no atendidos.
- c) Optimizar la gestión administrativa y operativa de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. mediante el diseño y control de los procesos e implementación de metodologías de trabajo.

Relación objetivos – causas reales

Una vez formulado los objetivos de la propuesta de mejora, estos se alinearán a las causas reales de los problemas identificados en la empresa, para comprobar que los objetivos y las causas reales de problemas, están relacionados y así la propuesta formulada resolverá los problemas identificados. Este proceso se grafica a continuación en la tabla N° 10:

Tabla N° 10.

Objetivos –Causa Real de Problema.

OBJETIVOS	CAUSA REAL DE PROBLEMAS
1. Eliminar retrasos en la entrega de los proyectos y trabajos realizados.	Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional). Falta de Procedimientos de trabajo. Falta de control a través de Indicadores Falta de Mantenimiento.
2. Reducir y eliminar las quejas y reclamos por defectos de calidad y/o requisitos del cliente no atendidos.	Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional). Falta de Procedimientos de trabajo. Falta de control a través de Indicadores. Falta de Mantenimiento.
3. Mejorar la gestión administrativa y operativa de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. a través de un diseño y control correcto de sus procesos e implantación de metodologías de trabajo adecuadas.	Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional). Falta de Procedimientos de trabajo. Falta de control a través de Indicadores. Falta de Mantenimiento. Metodologías inadecuadas de reclutamiento de personal.

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

En la tabla N°10 se observa que los objetivos formulados de la propuesta de mejora, están perfectamente relacionados y alineados con los problemas identificados, para poder darles solución que permitan mejorar la gestión de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., y de esta manera lograr un empoderamiento y crecimiento como empresa en su rubro, y de

esta manera incrementar su rentabilidad, minimizando costos, captando nuevos clientes.

Propuesta de mejora

Conforme a la presentación de la situación problemática y la identificación de las causas de los problemas en los procesos de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., inferimos que estos se deben al incumplimiento de los requisitos y requerimientos del cliente (tiempo y calidad), y todo debido a una deficiente gestión de los procesos, metodologías inadecuadas, planificación inadecuada, controles deficientes, etc.

Para este caso vamos a utilizar una herramienta ágil y práctica denominado Gestión por Procesos. Esta herramienta permite crear valor en la organización, ordenar los procesos de manera adecuada (relaciones proveedor-cliente dentro y fuera de los procesos) para facilitar su gestión y relacionar y alinear los objetivos de la empresa y sus procesos con los requisitos y expectativas del cliente; aspectos donde la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., es deficiente.

La herramienta que proponemos está destinada a solucionar los problemas identificados eliminando sus causas, para que la empresa logre alcance un desempeño óptimo, llegando a cumplir con los requerimientos del cliente para obtener una ventaja competitiva que permita que su mercado se expanda. La aplicación de la Gestión por Procesos brinda la solución que requiere la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., para solucionar su problemática actual.

Para ello esta herramienta debe documentarse y normalizarse; Para la normalización se aplicarán los lineamientos y requisitos de la

Norma ISO 9001:2015, para establecer un Sistema de Gestión orientado a la gestión y mejora de los procesos y a la satisfacción del cliente.

Para lograr esta mejora se debe diferenciar los conceptos de satisfacción en su rol de eficacia, y el concepto de cumplimiento en su acepción de eficiencia, es decir eficacia y eficiencia. La Gestión por procesos se aplicará como una herramienta que provee eficacia a la gestión de los procesos de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., y los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 como herramienta de eficiencia.

5.4.2 Adaptación a los problemas de la empresa

Las propuestas de mejora formuladas, Gestión por Procesos y Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, se adaptan perfectamente a la problemática de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL.

La Gestión por Procesos, facilitará el ordenamiento de la organización; este ordenamiento permitirá que los procesos se auto gestionen, auto regulen y auto controlen. También permitirá que los trabajadores realicen la sinergia de la satisfacción del cliente interno y externo. Por otra parte, el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, que ha propósito es pasible de aplicarse en organizaciones de cualquier tamaño, tiene la finalidad de cumplir con los requerimientos del cliente y lograr su máxima satisfacción.

Los dos objetivos comprenden el problema de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. La aplicación de las propuestas de mejora presentadas, permitirá una mejora en el desempeño de la empresa, mediante el ordenamiento y organización de los procesos, establecimiento de indicadores de

desempeño y procedimientos de trabajo, comunicación interna efectiva, políticas de calidad, planificación, controles, entre otros.

Evaluación de propuesta

En este apartado se evaluará la propuesta de implementación con dos enfoques: El primero es una evaluación Objetivos-Causa de los Problemas-Solución y el segundo es una evaluación económica. La finalidad de la evaluación Objetivos-Causa de los Problemas-Solución es probar si la propuesta realizada logrará eliminar las causas de los problemas identificados y su alineamiento con los objetivos planteados. La Evaluación Económica, tiene como objetivo evaluar si la propuesta es viable económicamente y si genera beneficio o pérdida económica para la empresa.

5.4.3 Evaluación de la herramienta objetivos – causa de los problemas – solución

La finalidad de la Evaluación de la herramienta Objetivos-Causa de los Problemas-Solución es probar que las actividades realizadas en el desarrollo de la gestión por procesos y la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, se alinean a los objetivos de la propuesta y abordan a los problemas y sus causas planteados identificados.

En la tabla N°11 muestra la herramienta Objetivos-Causa de los Problemas-Solución; en este cuadro se describirán los objetivos de la propuesta, las causas de los problemas encontrados, Identificación de las Causas Reales y la solución que en este estudio proponemos.

Tabla N° 11.

Objetivos – Causa de los Problemas – Solución

OBJETIVOS	CAUSA DE LOS PROBLEMAS	SOLUCION PROPUESTA
1. Eliminar retrasos en la entrega de los proyectos y trabajos realizados.	Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de Diagramas de Proceso. ▪ Establecimiento de Fichas de proceso – Caracterización. ▪ Establecimiento de objetivos, metas e indicadores. ▪ Establecimiento de Formatos de Control Operacional. ▪ Establecimiento de Formatos de Control de cambios en producción o prestación del servicio.
2. Reducir y eliminar las quejas y reclamos por defectos de calidad y/o requisitos del cliente no atendidos.	<p>Falta de Procedimientos de trabajo. Falta de control a través de Indicadores. Falta de Mantenimiento. Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional).</p>	<p>Establecimiento de Procedimientos de trabajo. Establecimiento de objetivos, metas e indicadores.</p> <p>Establecimiento de Procedimiento de Mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de Diagramas de Proceso. ▪ Establecimiento de Fichas de proceso – Caracterización. ▪ Establecimiento de objetivos, metas e indicadores. ▪ Establecimiento de Formatos de Control Operacional. Establecimiento de Formatos de Control de cambios en producción o prestación del servicio.
3. Mejorar la gestión administrativa y operativa de INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., a través de un diseño y control correcto de sus procesos e implantación de	<p>Falta de Procedimientos de trabajo. Falta de control a través de Indicadores. Falta de Mantenimiento. Planificación inadecuada de tareas a realizar (Planificación y control operacional).</p>	<p>Establecimiento de Procedimientos de trabajo. Establecimiento de objetivos, metas e indicadores.</p> <p>Establecimiento de Procedimiento de Mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecimiento de Diagramas de Proceso. ▪ Establecimiento de Fichas de proceso – Caracterización. ▪ Establecimiento de objetivos, metas e indicadores. ▪ Establecimiento de Formatos de Control Operacional. ▪ Establecimiento de Formatos de Control de cambios en

metodologías de trabajo
adecuadas.

producción o prestación del servicio

Falta de Procedimientos de trabajo.
Falta de control a través de
Indicadores.
Falta de Mantenimiento.
Metodologías inadecuadas de
reclutamiento de personal.

Establecimiento de Procedimientos de trabajo.
Establecimiento de objetivos, metas e indicadores.
Establecimiento de Procedimiento de Mantenimiento
Establecimiento de Procedimiento de Reclutamiento,
Selección y Contratación de Personal.

Fuente: Elaboración de los autores

Evaluación económica

Para la evaluación económica tiene, en primer lugar tenemos que calcular los costos y beneficios monetarios que genera la implementación del Sistema de Gestión de Calidad. Una vez conocidos estas variables, utilizando los índices Valor Actual Neto (VAN) y la Relación Benéfico – Costo R(B/C) procedemos a evaluar la propuesta y concluir si la implementación es rentable y por tanto viable para la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. La propuesta se evaluará bajo un horizonte de tiempo de dos años, para obtener la Certificación bajo la Norma ISO 9001:2015.

5.4.4 Cálculo de los ingresos y costos

La empresa para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad incurre en costos, ya que insumen recursos para cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y lograr los objetivos planteados. Hemos identificados tres tipos de costos. Estos costos cubren cada una de las etapas de implementación.

Estos son: Costos de Prevención, Costos de Evaluación y Costos de no Calidad.

Los Costos de Prevención: Incluye las etapas de Presentación del Proyecto, Diagnóstico, preparación y diseño, Planificación, Sensibilización y formación e Implementación del SGC. Estos costos han sido calculados en base a sueldos de mercado de los

especialistas en calidad y horas de trabajo de Comité de implementación.

Los costos en equipos y recursos afines: se calcularon como promedio de equipos, también con precios de mercado y de alquiler. Para el cálculo del costo de la etapa de sensibilización y formación se obtuvo información de una consultora especializada (Apoyo Consultores).

Para la etapa de Implementación del SGC, se consideraron tres aspectos: Gastos generales, Instrumentos de inspección y/o seguimiento y materiales y equipos.

Tabla N° 12.

Costos de Prevención

ETAPA	ASPECTO	COSTO
Presentación del Proyecto	Contratación especialista en Calidad (Coordinador de Calidad)	S/. 30,000.00
	Equipos y recursos (Laptops, computadora, movilidad, artículos de escritorio)	S/. 4,000.00
Diagnóstico, Preparación y Diseño	Horas de trabajo del Comité de Implementación (4 personas 10 horas semana c/u) para esta etapa	S/. 12,000.00
	Equipos y recursos (Laptops, computadora, movilidad, artículos de escritorio)	S/. 10,000.00
Planificación	Horas de trabajo del Comité de Implementación (4 personas 10 horas semana c/u) - Por Año	S/. 8,000.00
	Equipos y recursos (Laptops, computadora, movilidad, artículos de escritorio)	S/. 4,000.00
Sensibilización y Formación	Capacitación de Comité de Implementación (Consultora)	S/. 5,000.00
	Programa de sensibilización (Consultora)	S/. 5,000.00
	Programas de capacitación y formación continua (Consultora)	S/. 8,000.00
	Evaluación de capacitaciones (Consultora y Coordinador de Calidad)	S/. 2,000.00
	Materiales y suministros (Papeles, equipos de cómputo, artículos de escritorio)	S/. 2,000.00

Implementación del SGC	Gastos Generales	S/. 10,500.00
	Instrumentos de inspección	S/. 5,000.00
	Materiales y equipos	S/. 4,000.00
TOTAL		S/. 109,500.00

Fuente: Elaboración de los autores

Interpretación.

Costos de Evaluación: Son los costos que corresponden a la etapa de verificación y validación. Estos costos se generan en las actividades de auditoría, revisión y seguimiento de las acciones adoptadas. Específicamente incluyen costos, gastos generales, gastos de auditoría, inspección de productos, y validación de calibraciones y mantenimiento.

Tabla N° 13.

Costos de Evaluación

ETAPA	ASPECTO	COSTO
Verificación y Validación	Gastos Generales	S/. 8,000.00
	Gastos de Auditoría (Horas-hombre)	S/. 3,800.00
	Gastos visitas de inspección a proveedores	S/. 1,500.00
	Gastos inspección de productos	S/. 2,000.00
	Gastos de validación - Calibración	S/. 1,500.00
	Gastos de validación de Mantenimiento Preventivo	S/. 1,500.00
	TOTAL	

Fuente: elaboración de los autores

Interpretación.

Costos de No Calidad: Estos costos son generados por la deficiente gestión de la empresa, que genera actividades como desechos, gastos por reclamos, inspecciones innecesarias, pérdida de clientes, entre otros. Estos costos son los concernientes a la etapa de Mejora Continua; En esta etapa las actividades están

dirigidas a corregir errores, captar oportunidades de mejora, seguimientos de acciones, etc. La información de estos costos fue proporcionada por la empresa; asimismo se ha considerado información del apartado Análisis de Data del presente estudio, en el que se consigna la cantidad de reclamos, penalidades económicas y otros.

Tabla N° 14.
Costos de No Calidad

ETAPA	ASPECTO	COSTO
Mejora Continua	Retro procesos administrativos	S/. 1,500.00
	Re-inspecciones y ensayos	S/. 1,500.00
	Retro procesos de productos	S/. 35,000.00
	Reclamos	S/. 28,000.00
	Producto no conforme - disposición	S/. 30,000.00
	Tiempos muertos en producción	S/. 25,000.00
	Visita a clientes insatisfechos	S/. 16,000.00
	Clientes perdidos	S/. 60,000.00
	TOTAL	S/. 197,000

Fuente: Elaboración de los autores

5.4.5 Construcción del Flujo Económico

Una vez alcanzado los objetivos, es decir el cumplimiento con los requisitos del cliente y los estándares y criterios de trabajo fijados por la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., se generarán beneficios o ganancias porque la empresa generará ahorro en aquellas tareas que generaban pérdidas o el uso deficiente de recursos (actividades como retro procesos, reclamos, penalidades). Estos ahorros se consignan en la tabla N°14, denominados Costos de No Calidad. Estos se denominan así, pues cuando la empresa cumple con los requerimientos del cliente se evitarán los reclamos, los productos no conforme, las re-

inspecciones y los ensayos. Por estas características el análisis costo – beneficio en los años 1, 2, los costos de no calidad se consideran como INGRESOS.

Al implantar el SGC ya no se realizan estas acciones que generan egresos es decir costos y ser un uso innecesario de recursos se considera como un ingreso (ahorro) de la empresa.

A partir de la información consignada en las tablas N°12, 13 y 14 construimos el flujo de caja de la implementación del SGC.

Tabla N° 15.

Flujo Económico de Implementación del SGC

RUBRO	Inversión	Año 1	Año 2
INGRESOS			
Costos de no calidad		197,000	60,000
EGRESOS			
Costos de prevención	-109,500	-10,950	-10,950
Costos de Evaluación	-18,300	-18,300	-18,300
FLUJO NETO ECONOMICO	-127,800	167,750	30,750

Fuente: elaboración de autores

Interpretación.

En la tabla N°15 muestra el Flujo económico de implementación del SGC. Este se construye en un horizonte de dos años.

En el flujo económico, se consideran ingresos para el año 1 los costos de no calidad. (Ahorro por no realizar actividades innecesarias si es que los requerimientos se cumplen); en el año dos se considerará como ingreso el rubro de pérdida de clientes (03 por año). Esto por la razón que, si en el primer año se corrigieron todas las deficiencias, en el siguiente año no se toma en cuenta que

no deberían repetirse. Por ello se considerará el ahorro por pérdida de clientes, equivalente a S/. 60,000 por año.

Como se explicó en el punto anterior, los egresos para el flujo económico serán los costos de prevención y evaluación, los cuales inicialmente serán considerados como inversión igual a S/. 127,800. A partir del Año 1, se considera como costos, en primer lugar, una proporción de los costos de prevención; consideramos que serán aproximadamente 10% del costo de prevención (Inversión inicial); es decir S/10,950. En segundo lugar se consideran costos, a los costos de evaluación S/18,300 esto porque año a año surgen oportunidades de mejora que deben ser atendidos en planificación y evaluación.

Para este análisis, se ha establecido que se trabajará con una tasa de 12% anual en nuevos soles, que es la tasa de referencia promedio establecida por el BCRP (Banco Central de Reservas del Perú) para microempresas.

5.4.6 Evaluación económica mediante los índices del Valor Actual Neto (VAN) y la Relación Beneficio – Costo R(B/C)

Con los datos del cuadro N° 5.14 aplicamos la fórmula del VAN:

$$VAN = -I + \frac{FNE_1}{(1+r)^1} + \frac{FNE_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+r)^n}$$

Dónde:

VAN Es el Valor Actual Neto.

FNE_n Es el Flujo Neto Económico del periodo n

r Es la tasa de interés

Para esta investigación vamos a considerar la tasa de 18% anual en soles, que es la tasa de interés activa en moneda nacional, para pequeñas y medianas empresas.

Reemplazamos los datos en la fórmula y tenemos:

$$VAN = -127,800 + \frac{167,750}{(1 + 0.18)^1} + \frac{30,750}{(1 + 0.18)^2} = 37,245.188$$

El VAN es igual a S/37,245.188 lo que demuestra que la propuesta de implementación del SGC en la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., es rentable. Este valor del VAN indica que la empresa tendrá un ingreso neto de S/37,245.188 y la empresa se beneficiará al aplicar esta opción viable y rentable, ya que evaluándola arroja un VAN de S/. 37,245.188 lo cual demuestra que la empresa se beneficiará si implementa el SGC.

Asimismo, con los datos del cuadro N° 5.14 aplicamos la fórmula del índice Relación Beneficio – Costo:

$$R(B/C) = 1 + \frac{VAN}{\frac{I}{(1+r)^n}}$$

Reemplazando los datos en la fórmula tenemos:

$$R(B/C) = 1 + \frac{37,245.188}{\frac{127,800}{(1 + 0.18)^0}} = 1.29$$

El valor del índice Relación Beneficio – Costo es de 1.29, este número puro significa que por cada unidad monetaria que la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., invierte, genera 0.29 unidades monetarias. Este valor del índice Relación Beneficio – Costo mayor a la unidad indica que la propuesta de implementación del SGC es viable y beneficiará a la empresa.

VI. DISCUSION DE RESULTADOS

6.1 Contratación y demostración de la hipótesis con los resultados.

De acuerdo a la Evaluación Económica, mediante los índices de rentabilidad VAN y R(B/C) se demuestra que la propuesta de implementación del SGC en la empresa, es viable y genera beneficios económicos. Pero es importante comparar dos situaciones. La primera situación de la empresa, con la implementación del SGC y la segunda situación de la empresa sin la implementación del SGC. Para ello a continuación construimos el flujo económico sin la implementación del SGC.

Tabla N° 16.

Flujo Económico sin Implementación de la Propuesta

RUBRO	Inversión	Año 1	Año 2
Costos de no calidad		-197,000	-197,000
FLUJO NETO ECONOMICO		-197,000	-197,000

Fuente: Elaboración de los autores

Calculamos el VAN:

$$VAN = \frac{-197,000}{(1 + 0.18)^1} + \frac{-197,000}{(1 + 0.18)^2} = -308,431.485$$

Interpretación.

El Resultado del VAN igual a -308,431.48 con los datos de la tabla N° 16 nos muestra que, si la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL mantiene la situación actual, mantendrá las pérdidas generadas por los Costos de no Calidad, lo cual en un plazo de dos años generará una pérdida de S/. 308,431.485 que comparado con los S/. 37,245.188 que ahorraría con la implementación de la propuesta, lleva a la conclusión

que se debe implementar la propuesta. Resultados que demuestran la hipótesis formulada.

6.2 Responsabilidad ética.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Cesar Luciano Espinoza Teniente, Ingeniero Industrial con código N°1751030065. Identificado (a) con DNI N° 41704205, domiciliado en Urb. Los jardines Mz A Lt 11 – Comas, con correo electrónico industrial.cespinoza@gmail.com, con la tesis titulada: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 APLICADO A LA EMPRESA INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”

Declaro bajo juramento que:

1. Conocer y estar de acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado con Resolución N° 309-2017-CU 24/10/17.
2. Conocer y estar de acuerdo con el Protocolo del Proyecto e informe final de investigación de pregrado, posgrado y/o docentes, equipos, centros e institutos de investigación. Resolución rectoral N° 499-2018-R de 29/05/18, que centraliza la información de diversos documentos normativos sobre investigación.
3. El desarrollo del contenido de la Tesis es de mi autoría.
4. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para fuentes consultadas de acuerdo al Manual de Publicaciones de la Asociación Americana de Psicología – APA.
5. La Tesis final no ha sido plagiado o/y auto plagiada; es decir, no ha sido publicado ni presentada anteriormente.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la Tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falla de fraude (datos falsos), plagios (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo

de investigación propio que ya haya sido publicado) piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente. Callao, 2019.

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Angel Eduardo Santoyo Juárez, Ingeniero Agroindustrial, con código N°1751030119. Identificado (a) con DNI N° 44447380, domiciliado en Jr. Heroes de la Libertad 347, San Martin de Porres - Lima, con correo electrónico asjuar@gmail.com, con la tesis titulada: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 APLICADO A LA EMPRESA INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L” Declaro bajo juramento que:

1. Conocer y estar de acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado con Resolución N° 309-2017-CU 24/10/17.
2. Conocer y estar de acuerdo con el Protocolo del Proyecto e informe final de investigación de pregrado, posgrado y/o docentes, equipos, centros e institutos de investigación. Resolución rectoral N° 499-2018-R de 29/05/18, que centraliza la información de diversos documentos normativos sobre investigación.
3. El desarrollo del contenido de la Tesis es de mi autoría.
4. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para fuentes consultadas de acuerdo al Manual de Publicaciones de la Asociación Americana de Psicología – APA.
5. La Tesis final no ha sido plagiado o/y auto plagiada; es decir, no ha sido publicado ni presentada anteriormente.
6. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la Tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falla de fraude (datos falsos), plagios (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya haya sido publicado) piratería (uso

ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente. Callao, 2019.

CONCLUSIONES

1. Se formuló una propuesta de implementación de un modelo de gestión por procesos y por calidad en la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. El desarrollo de la Gestión por procesos, aportará la eficacia en la gestión de los procesos de la empresa. Como herramienta de normalización la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015, proporcionará la eficiencia a través de la normalización de los procesos. Con la aplicación de la propuesta se logrará el cumplimiento de los requerimientos del cliente al 100%, en cuanto a calidad, disponibilidad y precio.
2. Mediante un diagnóstico de la situación, se identificaron tres problemas de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL., estos son: Primero, productos con error de especificación o mala calidad; segundo, tiempos de producción fuera de lo previsto (retrasos); tercero insuficiencia de materia prima en momentos críticos. Asimismo mediante diagramas de Ishikawa, se determinaron que las principales causas de estos problemas identificados son cinco: Planificación inadecuada de tareas, falta de procedimientos de trabajo, metodologías inadecuadas de reclutamiento de personal, ausencia de control a través de indicadores y falta de mantenimiento.
3. Para lograr la mejora de calidad, la propuesta de mejora que se planteó fue en términos de la gestión por procesos con el soporte de normalización de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015. Aplicado a los problemas de la INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL. se ha demostrado que es la más adecuada para su solución ya que provee ordenamiento a los procesos para

una mejor gestión y enfoque de los mismos hacia la satisfacción del cliente, es decir lograr la calidad.

4. Para lograr la eficiencia la propuesta de mejora se planteó en términos de la gestión de los procesos de la empresa, siguiendo ambos lineamientos, tanto de la Gestión por Procesos (Eficacia) como los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (Eficiencia); se ha comprobado que la propuesta mejora el desempeño de los procesos de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE EIRL.

5. Mediante la evaluación económica, con los índices de rentabilidad Valor Actual Neto (VAN) y la Relación Beneficio – Costo R(B/C) se arribó a la conclusión que la propuesta es rentable y por lo tanto viable, ya que el valor del VAN es igual a 37,245.188 y el valor del índice Relación Beneficio – Costo es igual a 1.29 estos resultados demuestran que la empresa lograra obtener beneficios asimismo el análisis costo-beneficio arrojó un ratio de 1.39, lo cual demuestra que la empresa se beneficiará con el desarrollo con de la Gestión por procesos y la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

RECOMENDACIONES

1. El conocimiento de la organización es fundamental. Este conocimiento permitirá un diagnóstico realista y permitirá el diseño y correcta aplicación del sistema a implementar al contexto de la empresa, esto permitirá una implementación eficaz que generará beneficios a la empresa.
2. La revisión y seguimiento de implementación del modelo de gestión son tareas de importancia para la empresa, es por esto que se recomienda que estas tareas se realicen antes, durante y después de la implementación, ya que es la única manera de asegurarse que el modelo implementado es correcto y generará mejoras en la gestión de la empresa.
3. Es importante que el control sea efectuado estrictamente utilizando indicadores definidos, pues estos son herramientas importantes para lograr el objetivo de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abril, C., Enríquez, A., & Sánchez, J. (2010).** *Guía para la integración de Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente, y Seguridad y Salud en el trabajo* (1ra ed.). Madrid: Fundación Confederal.
- Beltrán, J. M. (1999).** *Indicadores de Gestión: Herramientas para lograr la competitividad* (2da ed.). Colombia: 3R Editores.
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006).** *Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Educación.
- Chang, R. (1996).** *Mejora continua de procesos*. Barcelona: Granica.
- Escudero, C. H. (2013).** *Manual de Auditoría Médica*. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Ferrando, M., & Granero, J. (2005).** *Calidad Total: Modelo EFQM de Excelencia*. España: FC editorial.
- Galgano, A. (1995).** *Los 7 Instrumentos de la calidad total* España: Ediciones Díaz de Santos.
- Harrington, J. (1995).** *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Colombia: McGraw-Hill.
- International Organization for Standardization. (2015).** ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y vocabulario. Ginebra, Suiza.
- International Organization for Standardization. (2015).** ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. Ginebra, Suiza.
- International Organization for Standardization. (2011).** ISO 17021:2011 Evaluación de la Conformidad-Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y certificación de sistemas de gestión. Ginebra, Suiza.
- James, P. (1997).** *La Gestión de la Calidad Total: Un texto introductorio*. España: Pearson Educación.
- Pardo, J. M. (2012).** *Configuración y usos de un mapa de procesos*. España: AENOR ediciones.
- Pérez, J. A. (2010).** *Gestión por procesos* (4ta ed.). Madrid: EISIC.

Rubio, J. (2011). *Métodos de evaluación de riesgos laborales*. Madrid: Ediciones Díaz Santos.

Singh, S. (1997). *Control de Calidad Total: Claves, Metodologías y Administración para el éxito*. México: McGraw - Hill.

Továr, A., & Mota, A. (2007). *CPIMC: Un Modelo de Administración por Procesos*. México: Panorama Editorial.

Ugaz, L. (2012). *Propuesta de diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de fabricación de lejías* (Tesis de Grado Ingeniero Industrial). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.

Van Rompuy, H. (2013). *Introducción al Modelo EFQM de Excelencia*. Recuperado el 15 de Mayo de 2016, de https://www.clubexcelencia.org/sites/default/files/modelo_efqm_2013.pdf

Vives, J. M. (2013). *ALTACUNCTA. Blog en español sobre el pensamiento Lean*. Recuperado el 11 de 04 de 2016, de 07 consejos para hacer PDCA O PDSA y obtener beneficios: <https://altacuncta.wordpress.com/tag/deming/>

Yépez, C. (2009). *Diseño y propuesta de un Modelo de Gestión por procesos en la empresa Licorera LOVISONNE* (Tesis de Grado Ingeniero Empresarial). Escuela Politécnica Nacional. Quito.

Zaratiegui, J. R. (1999). *La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa*. *Economía Industrial*, VI (330), 81-88.

ANEXOS

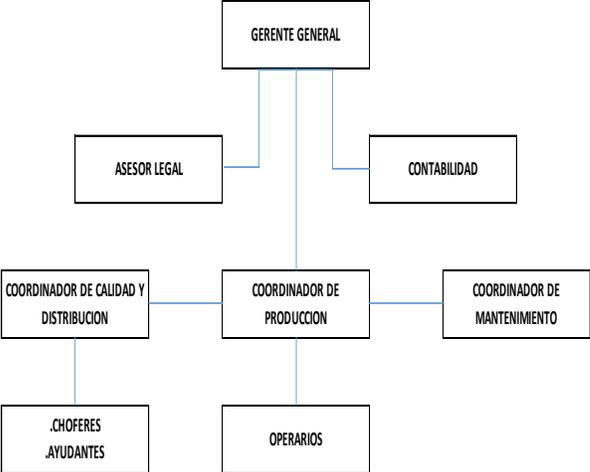
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 APLICADO A LA EMPRESA INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES
¿Cómo la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 optimizará la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L?”	Evaluar la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basado en la norma ISO 9001:2015 aplicado a la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.	La implementación de un sistema de gestión de calidad y por procesos, basado en la norma ISO 9001:2015 optimizará la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L.	V.I Norma ISO 9001:2015	SGC Sistema de Gestión de Calidad
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVO ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE	
¿Qué características tiene la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?	Caracterizar la gestión de calidad y productividad de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basada en la norma ISO 9001:2015.	La optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 es deficiente.	V.D Calidad y productividad Costo de mala calidad Satisfacción del cliente	Cobertura Eficacia Satisfacción del cliente
¿Qué características tiene la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?	Caracterizar la gestión de calidad y productividad de la empresa INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L. con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad y productividad basada en la norma ISO 9001:2015.	La optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, es eficiente.	Queja de los clientes Educación y capacitación	Satisfacción del cliente Competitividad
¿Qué diferencias muestran, la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015?	Comparar la gestión de calidad y productividad de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.	Existen diferencias en la optimización de la calidad y los tiempos plazos de entrega de la empresa “INDUSTRIA DE ALIMENTOS ALE E.I.R.L, con y sin los efectos de la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.		

Fuente: Elaboración de los autores

ANEXO 2: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Elaboración de los autores