UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

"PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC), BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2008, EN LA EMPRESA INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A., CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2014".

PROYECTO DE TESIS DE GRADO

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:

INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:

MÉNDEZ TACURI ANDREINA PAOLA

DIRECTOR DE TESIS

ING. LUIS GABRIEL PICO SALTOS MSc.

Quevedo – Ecuador

2015

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Méndez Tacuri Andreina Paola,** con **C.I. 092749469-0** declaró que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que eh consultado las referencias bibliográficas que se incluyen es este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondiente a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

_____

Méndez Tacuri Andreina Paola

C.I. 092749469-0

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

El suscrito **ING. GABRIEL PICO SALTOS MSc**. Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la Egresada **MÉNDEZ TACURI ANDREINA PAOLA, C.I. 092749469-0** realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial, titulada: **"PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC), BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2008, EN LA EMPRESA INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A., CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 20014"**, bajo mi dirección, cumpliendo con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

_____

ING. GABRIEL PICO SALTOS MSc.
DIRECTOR DE TESIS

TRIBUNAL DE TESIS

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Presentado al Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial.

Aprobado:

_____

Ing. Leonardo Arturo Baque Mite MSc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

_____ _____

Ing. Patricio Alcocer MSc. Ing. Pedro Intriago MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

QUEVEDO – ECUADOR
AÑO 2015

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico:

A **mi hijo**, que en los momentos buenos y malos siempre me acompañó con una sonrisa, alentándome de una u otra manera a continuar cuando parecía desfallecer, *no sé qué será de mí sin tí*.

A mis padres: Johnner Méndez Prieto y Georjina Tacuri Carbo, a quienes les guardo mi amor, gratitud, cariño y respeto.

A mis hermanos: Maricela, Tatiana, Sandra, Miluska, Johnny, Humberto y Mayerly, por brindarme siempre ese toque de alegría y depositar su esperanza en mí, *cuenten conmigo siempre*.

A mis buenas amigas: Giss y Eve por su bondad, consejos y amor incondicional, son mi gran soporte emocional.

A los distinguidos Ingenieros, Gabriel Pico “Tutor de Tesis” y Leonardo Baque “Presidente del Tribunal”, que con sus llamadas de atención y buena disposición me motivaron a seguir adelante.

A mis maestros y compañeros de aula, con sus enseñanzas enriquecieron mis conocimientos de muchas maneras a lo largo de mi vida estudiantil.

Y sobre todo, con todo mi cariño y mi amor a **esa persona muy especial que siempre me acompañó incondicionalmente** y que de muchas maneras inspiró mi espíritu.

Mi eterno respeto a Uds.

AGRADECIMIENTO

Mi más amplio agradecimiento a dios porque a saber que hubiera sido de mí si no me hubiera dado el coraje de seguir adelante a pesar de los obstáculos a lo largo del camino.

Ser mamá y estudiante es difícil, es difícil porque sabes que alguien se está sacrificando para poder lograr tu sueño, esa personita es Walter, mi hijo. Tener que dejar a mi hijo en casa es complicado, sobre todo cuando se despide suplicando que no me vaya y preguntándome a qué hora y cuando regreso, luego sin entenderlo termina por aceptar mi ausencia, por esta razón en especial siempre te estaré agradecida hijo de mi alma.

Mi negro bajaste del cielo, para llenar de alegría mi vida. No pude disfrutar de tus primeros años de vida como hubiera querido.

Gracias a ti mis días se llenan de esperanza, alegría y voluntad.

Mi corazón contigo por siempre.

ÍNDICE GENERAL

Páginas

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS II
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS III
TRIBUNAL DE TESIS IV
DEDICATORIA V
AGRADECIMIENTO VI
ÍNDICE GENERAL VII
ÍNDICE DE CUADROS XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS XIV
ÍNDICE DE TABLA XIV
ÍNDICE DE FIGURA XIV
ÍNDICE DE ORGANIGRAMA XV
ÍNDICE DE FLUJOGRAMA XVI
RESUMEN XVII
ABSTRACT XVIII
CAPÍTULO I 1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN 1
1.1. Introducción 2
1.1.1. Problematización 3
1.2. Objetivos 5
1.2.1. Objetivo general 5
1.2.2. Objetivos específicos 5
1.3. Hipótesis 6
CAPÍTULO II 7
MARCO TEÓRICO 7
2.1. Fundamentación teórica 8
2.1.1. Concepto de Calidad y su Importancia 8
2.1.2. Cómo afecta la calidad a empresas 9
2.1.3. Evolución Histórica del Concepto de Calidad 10
2.1.4. Sistema de Gestión de Calidad 15
2.1.4.1. Elementos de un Sistema de Gestión de Calidad 16
2.1.4.2. Principios de la Gestión de Calidad 17

2.1.4.3. Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 19
2.1.5. Norma Internacional de calidad ISO 21
2.1.5.1. Familia de las Normas internacionales ISO 9000 22
2.1.5.2. Norma ISO 9001 23
2.1.5.3. Estructura de la Norma ISO 9001:2008 24
2.1.5.4. Documentación necesaria para el SGC 26
2.1.6. Gestión por Procesos 33
2.1.6.1. Mapa de Procesos 35
2.1.6.2. Clasificación de los Procesos 37
2.1.6.3. Principios de los Procesos 38
2.1.6.4. Representación Gráfica de un Proceso 39
2.1.6.5. Planificación Estratégica 41
2.1.7. Calidad, Productividad y Competitividad 43
2.1.8. Mejora continua 44
CAPÍTULO III 47
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 47
3.1. Materiales y métodos 48
3.1.1. Materiales 48
3.1.1.1. Materiales de oficina 48
3.1.1.2. Equipos de Oficina 48
3.1.1.3. Equipo humano 48
3.1.2. Métodos 49
3.1.2.1. Método científico 49
3.1.2.2. Método histórico 49
3.1.2.3. Método analítico 49
3.1.2.4. Método estadístico 49
3.2. Tipo de investigación 49
3.2.1. Investigación exploratoria 50
3.2.2. Investigación descriptiva 50
3.2.3. Investigación explicativa 50
3.2.4. Investigación de campo 50
3.2.5. Investigación documental 50

3.2.6. Bibliográfica 50
3.3. Diseño de la investigación 51
3.3.1. Localización y tiempo estimado de la investigación 51
3.4. Población y muestra.....52
3.4.1. Población 52
3.4.2. Muestra 52
3.5. Presupuesto y financiamiento 52
3.5.1. Presupuesto.....52
3.5.2. Financiamiento.....53
CAPÍTULO IV 54
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....54
4.1. Resultados 55
4.1.1. Descripción de la situación actual de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.……55
4.1.1.1. Referencias de la empresa 55
4.1.1.2. Origen de INPAECSA 56
4.1.2. Descripción del producto.....57
4.1.2.1. Capacidad productiva 58
4.1.3. Estructura organizativa funcional de la empresa 59
4.1.4. Estructura organizativa del departamento de calidad 61
4.1.5. Proceso de producción 62
4.1.5.1. Proceso Semielaborado, Papel Tissue - Jumbo Roll 62
4.1.5.2. Flujograma correspondiente al proceso de semielaborado de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. 75
4.1.5.3. Proceso de conversión, papel Tissue a producto final 75
4.1.5.4. Flujograma correspondiente al Proceso de Conversión de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.....80
4.1.6. Control de Calidad de la empresa.....81
4.1.6.1. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad 84
4.1.7. Diagnóstico del cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 por parte de INPAECSA.....84
4.1.7.1. Responsabilidad de la Dirección - Diagnóstico 88
4.1.7.2. Gestión de Recursos - Diagnóstico.....91

4.1.7.3. Realización del Producto - Diagnóstico....93
4.1.7.4. Medición, análisis y mejora - Diagnóstico....98
4.1.8. Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008....102
4.1.9. Confrontación de la Norma ISO 9001:2008, frente la situación actual respecto a calidad de la empresa....103
4.1.10. Presentación de la propuesta....105
4.1.10.1. Objetivos....106
4.1.10.1.1 Objetivo general....106
4.1.10.1.2. Objetivos específicos....106
4.2. Resultados....107
4.3. Manual de Calidad....109
4.3.1. Codificación para el Manual de Calidad....110
4.3.2. Introducción....111
4.3.2.1. Generalidades....111
4.3.2.2. Presentación de la Organización....112
4.3.2.3. Alcance....113
4.3.2.4. Exclusiones....114
4.3.2.5. Términos y Definiciones....114
4.3.2.6. Referencia Normativa....115
4.3.2.7. Objetivos de Calidad....116
4.3.3. Sistema de Gestión de Calidad....117
4.3.3.1. Requisitos Generales....117
4.3.3.1.1. Mapa de proceso de INPAECSA....117
4.3.3.2. Requisitos de la documentación....118
4.3.3.2.1. Generalidades....118
4.3.3.3. Control de documentos....119
4.3.3.4. Control de Registros....120
4.3.4. Responsabilidad de la dirección....121
4.3.4.1. Compromiso de la Gerencia....121
4.3.4.2. Enfoque al cliente....122
4.3.4.3. Política de calidad....122
4.3.4.4. Planificación....123
4.3.4.4.1. Objetivos de calidad....123

4.3.4.4.2. Planificación del Sistema de Gestión de Calidad 123
4.3.4.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación interna 125
4.3.4.5.1. Responsabilidad y autoridad 125
4.3.4.5.2. Comunicación interna 127
4.3.4.6. Revisión por la dirección 128
4.3.4.6.1. Información de entrada para la revisión 128
4.3.4.6.2. Resultados de la revisión 129
4.3.5. Gestión de recursos 129
4.3.5.1. Provisión de recursos 129
4.3.5.2. Recursos humanos 130
4.3.5.2.1. Generalidades 130
4.3.5.2.2. Competencia, formación y toma de conciencia 130
4.3.5.3. Infraestructura 131
4.3.5.4. Ambiente de trabajo 132
4.3.6. Realización del producto 132
4.3.6.1. Planificación de la realización del producto 132
4.3.6.2. Procesos relacionados con el cliente 133
4.3.6.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el Producto 133
4.3.6.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el Producto 134
4.3.6.2.3. Comunicación con el cliente 134
4.3.6.3. Compras 135
4.3.6.3.1. Proceso de compra 135
4.3.6.3.2. Información sobre las compras 135
4.3.6.3.3. Verificación de los productos o servicios comprados 136
4.3.6.4. Producción y prestación del servicio 137
4.3.6.4.1. Control de producción y de la prestación del servicio 137
4.3.6.4.2. Identificación y trazabilidad 137
4.3.6.4.3. Propiedad del cliente 137
4.3.6.4.4. Preservación del producto 138
4.3.6.5. Control de los dispositivos de seguimiento y de medición 138
4.3.7. Medición, análisis y mejora 139
4.3.7.1. Generalidades 139
4.3.7.2. Seguimiento y medición 139

4.3.7.2.1. Satisfacción del cliente....139
4.3.7.2.2. Auditoria interna....140
4.3.7.2.3. Seguimiento y medición de los procesos....140
4.3.7.3. Control de productos No conforme....141
4.3.7.4. Análisis de datos....141
4.3.7.5. Mejora....141
4.3.7.5.1. Mejora continua....141
4.3.7.5.2. Acción correctiva....142
4.3.7.5.3. Acción preventiva....143
CAPITULO V....144
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....144
5.1. Conclusiones....145
5.2. Recomendaciones....146
CAPITULO VI....147
BIBLIOGRAFÍA....147
6.1. Literatura citada....148
6.1.1. Bibliografía....148
6.1.2. Linkografía....150
CAPITULO VII....153
ANEXOS....153
7.1.Anexos....154
Anexo 1 Instalaciones INPAECSA....154
Anexo 2 Recepción de materia prima....156
Anexo 3 Planta procesadora de papel – proceso semielaborado....157
Anexo 4 Planta procesadora de papel....158
Anexo 5 Normas de calidad del INPAECSA....159
Anexo 6 Equipos de control de calidad aplicado en diferentes fases productivas....162
Anexo 7 Puntos de monitoreo en planta....165
Anexo 8 Departamento de calidad de INPAECSA S.A....166
Anexo 9 Reporte de producción conversión mensual....167
Anexo 10 Cronograma de Actividades....172

Anexo 11 Procedimiento elaboración, modificación y Control de Documentos……..……173
Anexo 12 Procedimiento elaboración, modificación y Control de Registros ...182
Anexo 13 Procedimiento para producto No Conforme.....189
Anexo 14 Procedimiento para Auditorías Internas.....196
Anexo 15 Instructivo para la elaboración de documentos.....210

ÍNDICE DE CUADROS

Páginas

Cuadro 1 Revolución del concepto de calidad y sus finalidades 12
Cuadro 2 Requisitos para un SGC según la Norma ISO 9001:2008.....26
Cuadro 3 Simbología empleada en los diagramas de flujo 40
Cuadro 5 Gastos incurridos en realización de tesis. 53
Cuadro 6 Datos referenciales de la empresa.....55
Cuadro 7 Consistencia de la pasta de papel, Manufactura.....81
Cuadro 8 Variables de conversión Jumbo Roll a producto final.....82
Cuadro 9 Apartado 4, Sistema de Gestión de Calidad.....85
Cuadro 10 Apartado 5, Responsabilidad de la dirección 88
Cuadro 11 Apartado 6, Gestión de recursos.....91
Cuadro 12 Apartado 7, Realización del producto.....93
Cuadro 13 Apartado 8, Medición, análisis y mejora.....98
Cuadro 14 Confrontación de la Norma ISO 9001:2008 para con la empresa 104
Cuadro 15 Datos referenciales de la empresa.....113
Cuadro 16 Inspección y seguimiento 114
Cuadro 17 Términos y definiciones.....114
Cuadro 18 Disposiciones generales.....124
Cuadro 19 Descripción de actividades del SGC 124
Cuadro 20 Formato para requisición de compras 136
Cuadro 21 Cronograma de actividades.....172

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Páginas

Gráfico 1 Modelo de proceso ISO 9000 36
Gráfico 2 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 4 de la Norma ISO 9001:2008 87
Gráfico 3 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 5 de la Norma ISO 9001:2008 90
Gráfico 4 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 6 de la Norma ISO 9001:2008 92
Gráfico 5 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 7 de la Norma ISO 9001:2008 97
Gráfico 6 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 8 de la Norma ISO 9001:2008 101
Gráfico 7 Nivel de cumplimiento total de la Norma ISO 9001:2008 103
Gráfico 8 Mapa de procesos de Industrial Papelera Ecuatoriana s.a. 118
Gráfico 9 Jerarquías del Sistema de Gestión de Calidad 119
Gráfico 10 Gestión de recursos 130

ÍNDICE DE TABLA

Páginas

Tabla 1 Tabulación: apartado 4, Norma ISO 9001:2008 87
Tabla 2 Tabulación: apartado 5, Norma ISO 9001:2008 90
Tabla 3 Tabulación: apartado 6, Norma ISO 9001:2008 92
Tabla 4 Tabulación: apartado 7, Norma ISO 9001:2008 97
Tabla 5 Tabulación: apartado 8, Norma ISO 9001:2008 101
Tabla 6 Nivel de cumplimiento total de la Norma ISO 9001:2008 por parte de INPAECSA. 102

ÍNDICE DE FIGURA

Páginas

Figura 1 Presentaciones Del Producto. 57
Figura 2 Bodega De Materia Prima. 62

Figura 3 Área De Pre Limpieza De Pacas 63
Figura 4 Transportador Conveyer 64
Figura 5 Pulper Hélico.....64
Figura 6 Dumping Poire 65
Figura 7 Tanque De Almacenamiento.....66
Figura 8 Liquid Ciclón Automático.....66
Figura 9 Screenone O Depurador 67
Figura 10 Celdas De Destintados Presurizados Mak-C 68
Figura 11 Dnt Lavador Espesador De Doble Rodillo.....69
Figura 12 Heating Screw O Tornillo De Calentamiento.....69
Figura 13 Torre Pulmón 70
Figura 14 Tina De Mezcla 71
Figura 15 Equipo De Refinación 71
Figura 16 Tina De Máquina Conformadora.....72
Figura 17 Máquina De Papel Tissue 72
Figura 18 Bodega Almacenamiento 74
Figura 19 Transporte De Jumbo Roll 76
Figura 20 Máquina Desbobinadora.....76
Figura 21 Seccionado De Los Log`S 77
Figura 22 Máquina Seccionador De Rollos.....78
Figura 23 Producto Terminado.....78
Figura 24 Embalaje Automático 79
Figura 25 Transporte Del Producto Final 79
Figura 26 Almacenaje Del Producto Terminado.....80

ÍNDICE DE ORGANIGRAMA

Páginas

Organigrama 1 Organigrama funcional de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. 60
Organigrama 2 Organigrama funcional del Departamento de Control De Calidad de INPAECSA.....61
Organigrama 3 Organigrama funcional de La empresa INPAECSA.....126

ÍNDICE DE FLUJOGRAMA

Páginas

Flujograma 1 Proceso Semielaborado 75
Flujograma 2 Proceso de Conversión 80

RESUMEN

La calidad total, representa el nuevo horizonte de competitividad de las empresas, para integrar el esfuerzo conjunto de la organización, que entraña la planificación estratégica y vocación de servicio, tanto de directivos como empleados; relacionados con una filosofía estratégica compartida, que se orienta al mejoramiento continuo para optimizar el margen de contribución y utilidad operacional del ejercicio económico. Para lo cual, requiere cultivar el Comportamiento Organizacional positivo, potenciando la capacidad de absorción del conocimiento, sobre los principios de calidad, con el fin de alcanzar el Desarrollo Organizacional, basado en el aprendizaje colectivo.

La empresa, ha establecido el aseguramiento de calidad de sus productos en función de la automatización industrial, con el empleo de sistemas computarizados y electromecánicos que manejan y controlan el circuito de maquinarias y procesos industriales. Sin embargo, adolece de problemas administrativos con retrasos y desajustes operativos y productivos, que se propone mejorar mediante el sistema de gestión de calidad **basado en la norma ISO 9001:2008.**

La investigación permitió analizar, evaluar y diagnosticar el desempeño organizacional para enmarcarse en el cumplimiento de las normas de calidad, con la finalidad de mejorar la calidad del producto-servicio, minimizando costos y maximizando utilidades. El 100% de los encuestados señalaron no conocer los 8 principios de calidad, aunque mayoritariamente señalaron el 61%, que disponen de indicadores de gestión de calidad, relacionados a los procesos productivos, que a su vez están vinculados estrechamente al desempeño laboral del personal de planta. La empresa centra la evaluación de desempeño colectivo, en la calidad de los productos y la gestión por proceso de la maquinaria automatizada que dispone.

ABSTRACT

Total quality, represents the new horizon of business competitiveness, to integrate the joint effort of the organization involved in strategic planning and dedication to service both managers and employees; related to a shared strategic philosophy that focuses on continuous improvement to optimize the contribution margin and operating profit of the financial year. For which requires cultivating positive organizational behavior, enhancing the absorptive capacity of knowledge on the principles of quality, in order to achieve organizational development, based on collective learning.

The company has established quality assurance of their products based on industrial automation, with the use of computer and electromechanical systems that manage and control circuit of machinery and industrial processes. However, it suffers from administrative problems with delays and operational and productive mismatches, which aims to improve **through the management system ISO 9001.**

The investigation analyze, evaluate and diagnose organizational performance to be framed in meeting quality standards, in order to improve the quality of product-service, minimizing costs and maximizing profits. 100% of respondents said they did not know the 8 principles of quality, although most said the 61% that have indicators of quality management related to production processes, which in turn are closely linked to job performance of staff plant. Company focuses collective performance assessment, in product quality and process management available automated machinery.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

La globalización hace de la calidad, un fenómeno que actualmente están viviendo países a nivel mundial, organizaciones en general demandan vital importancia al aseguramiento y desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad **(SGC)**, como propuesta ideal para alcanzar el éxito y lograr beneficios que les permitan mantenerse y expandirse en el mercado.

Las organizaciones no pueden mantenerse en el mercado tan solo por manejar favorablemente sus recursos materiales y humanos, sino, necesitan también adoptar estrategias que aporten ventajas competitivas, un SGC proporciona esas ventajas, ya que involucra a todos los miembros de la organización a trabajar conjuntamente para el logro de los objetivos particulares de la empresa, enfocados principalmente la satisfacción del cliente, tanto el interno como el externo, lo que compromete a la organización a mejorar continuamente.

En el Ecuador, las empresas que se están moviendo en el entorno competitivo, se enfocan a gestionar sus actividades de manera eficaz, con el objetivo fundamental, que sus productos sean considerados un estándar de la industria, el compromiso se pone de manifiesto mediante el diseño de un SGC, que cumpla y reconozca los requerimientos correspondientes, legales y reglamentarios de la Norma ISO 9001:2008, las exigencias estándar de la industria y de los clientes.

La presente investigación es una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la Norma ISO 9001:2008, para INPAECSA, que permita a la organización conocer los requisitos exigidos por la Norma para la certificación, así también, los cuantiosos beneficios que pudieran se lograr al acoger debidamente el diseño propuesto, y por ende, les permita enfocarse a la certificación de calidad.

INPAECSA, es una empresa joven y en proceso de desarrollo, dedicada a la

fabricación y comercialización de papeles absorbentes, (higiénico, servilletas y toallas), tipo Tissue, el terreno tiene una extensión de 16.5 hectáreas, ubicada en el kilómetro 1.5 de la vía Babahoyo – Juján, junto al río Babahoyo.

En la empresa, el control de calidad se lo lleva a cabo siguiendo las condiciones estándar fijadas por la Norma establecida por la "Sociedad profesional de científicos e ingenieros del Papel", TAPPI, para Ensayos de Resistencia a la Tracción con Papel; entre las áreas de la empresa se tiene: alta dirección, oficina central y departamentos individuales como: producción, control de calidad e investigación, mantenimiento, administración, contabilidad, bodega, ventas y servicios.

Los colaboradores de la empresa en la toma de decisiones trabajan teniendo en cuenta sus respectivas jerarquías, la organización no lleva a cabo sus actividades bajo la certificación de la Norma de calidad ISO 9001. Su volumen de producción es irregular, debido a que hay desabastecimiento de materia prima, la misma que es importada desde Chile.

El diseño de un SGC, se proyecta a definir y ordenar los documentos de la organización requeridos por la Norma ISO 9001:2008, así también, establecer procesos y brindar una herramienta de procedimientos, designar directivas e implantar Objetivos y Políticas de Calidad que generen una fuerza laboral dotada de poder, autoridad y responsabilidad. Estos requerimientos ya definidos y en orden trabajan en conjunto y de forma sincronizada (sistema), de tal manera que mejora el desempeño de la empresa facilitando el control, lo que proporciona las bases para la mejora continua.

1.1.1. Problematización

Las empresas a nivel mundial y de manera particular en el Ecuador, deben tener presente que la gestión de calidad es primordial, ya que ésta, mediante una serie de actividades coordinadas, bien documentadas e integradas a los procedimientos técnicos y gerenciales, guían las acciones de la fuerza de

trabajo, de las máquinas, los equipos y la información de la organización de una manera práctica y coordinada; de este modo la gestión de calidad asegura bajos costos de producción, facilita la comercialización de productos mediante la satisfacción del cliente, garantizando una buena participación de la empresa, lo que le permite permanencia en el mercado.

La gestión de calidad impulsa a las empresas hacia la mejora continua involucrando a todos los miembros de una organización, tanto a los que realizan los procesos como a los que se benefician de los resultados.

INPAECSA, no cuenta con la certificación de calidad ISO 9001:2008, por lo que requiere el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad. El problema principal radica en la falta de identificación de una cultura de calidad, y de disciplina de calidad que ha evitado el progreso, evolución y mejora de la empresa.

- La organización, carece de un manual de calidad.

- Adolece de control de documentación adecuada y métodos para llevar registros.

- No se tiene establecidos los Objetivos y Políticas de Calidad.

- Existe además falta de comunicación entre las partes de la estructura organizacional.

Para la elaboración del producto, en algunas sus etapas claves continuamente se realizan pruebas de ensayo llenando hojas de control, esto, siguiendo las condiciones estándar fijadas por las normas TAPPI, con el propósito de que el producto cumpla ciertos estándares de calidad que satisfagan los requerimientos del cliente y aspectos legales y reglamentarios de la Norma.

La materia prima es importada desde Chile, por lo que con frecuencia hay desabastecimiento, llegando en algunas ocasiones a la paralización de las

actividades, generando incertidumbre; por esto, se dificulta establecer el volumen regular de producción.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 en Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., año 2014, para alcanzar la competitividad empresarial que asegure la calidad del producto y aumente la satisfacción del cliente.

1.2.2. Objetivos específicos

- Hacer un levantamiento de información de los procesos organizacionales en Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. que permita tener un enfoque de las actividades de la empresa para la elaboración del mapa de procesos.

- Diagnosticar la situación de la empresa en cuanto a calidad, tomando la Norma ISO 9001:2008 – requisitos, como herramienta de evaluación, a fin de que se llegue a la obtención del nivel de cumplimiento de cada uno de los requerimientos de la Norma, que permita mayor visión para el diseño de un SGC.

- Identificar los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008 necesarios en Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., de tal forma que se contrarreste la situación de la empresa frente a cada una de dichas exigencias.

- Elaborar un Manual de Calidad que permita dirigir y controlar los procesos de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

1.3. Hipótesis

Ho: La Gestión de Calidad en la empresa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. se enmarca dentro de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, lo que facilita el adecuado desempeño organizacional respecto a calidad.

Ha: La Gestión de Calidad en la empresa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. no se enmarca dentro de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, lo que impide el adecuado desempeño organizacional respecto a calidad.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1. Concepto de Calidad y su Importancia

Se acepta la definición de la calidad como “la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas” (American Society for Quality Control) y la bastante similar planteada en la Norma internacional ISO 9000 que indica que calidad es “la totalidad de las características de una entidad” (proceso, producto, organismo, sistema o persona) que le confieren aptitud para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas.

Una de las características del llamado TQM (Total Quality Management, Administración de la Calidad Total), es la prevención, de manera de eliminar los problemas antes de que estos aparezcan. Se trata de crear un medio ambiente en la empresa que responda rápidamente a las necesidades y requerimientos del cliente. Por eso es que todos los integrantes de la organización deben conocer la manera de crear valor y cuál es su rol en este proceso. Esto incluye a todos con quien interactúa la empresa dentro y fuera de la organización, ampliando los límites de análisis. El TQM se focaliza en las necesidades del cliente y en la mejora continua de los procesos. Cada proceso sea operacional, administrativo o interdepartamental, es continuamente definido y mejorado**. (Bates, 1993)**

Esto hace que a veces las salidas superen las expectativas que tienen los clientes de una organización. Siempre existió el concepto de control de calidad, pero la diferencia con este es que el control depende o se fundamenta en la inspección al final del proceso cosa que no es la filosofía del TQM. Cuando se fabricó una cosa mal, el control evita que el producto llegue hasta el cliente, pero no puede evitar el desperdicio en que incurrió la organización y por ende en el costo que ya fue pagado por la misma o sociedad en su conjunto. **(Carro & González, 2015).**

Es cierto que las ideas del TQM han variado desde que en sus inicios fue considerado como una panacea o la herramienta competitiva allá por los años 1980, hasta convertirlo en un modo por los 90. Algunos autores plantean que esta confusión se debe a la falta de una fuerte teoría académica. Nosotros, si bien compartimos parte de esta aseveración, pensamos que también es producto de una mala comprensión de sus ideas fundamentales **(Carro & González, 2015).**

Veamos algunas definiciones de calidad brindadas por autores reconocidos:

- Un grado predecible de uniformidad y de dependencia a un bajo costo y de acuerdo al mercado (Deming)
- Adecuado a su uso (Juran)
- La mínima pérdida provocada por el producto a la sociedad desde que se envía el mismo (Taguchi)
- Una manera de gestionar la organización (Feigembaun)
- Corregir y prevenir fallas. No convivir con ellas (Hosbin)
- Adecuación a los requerimientos. Concordancia con los requisitos (Crosby)
- Hallar los requerimientos del cliente., los formales e informales a menor costo, a la primera y siempre (Flood) **(Carro & González, 2015).**

2.1.2. Cómo afecta la calidad a empresas

Particularmente, la calidad afecta a una empresa de cuatro maneras:

1. **Costos y participación del mercado:** las mejoras en calidad llevan a una mayor participación en el mercado y ahorros en los costos por disminución de fallas, reprocesos y garantías por devoluciones.

2. **Prestigio de la organización:** la calidad surgirá por las percepciones que los clientes tengan sobre los nuevos productos de la empresa y también por las prácticas de los empleados y relaciones con los proveedores.

3. **Responsabilidad por los productos:** las organizaciones que diseñan y elaboran productos o servicios defectuosos pueden ser responsabilizadas por daños o lesiones que resulten de su uso. Esto lleva a grandes gastos legales, costosos arreglos o pérdidas y una publicidad que no evita el fracaso de la organización entera.

4. **Implicaciones internacionales:** en este momento de globalización, la calidad es un asunto internacional. Tanto para una compañía como para un país. En la competencia efectiva dentro de la economía global, sus productos deben cumplir con las expectativas de la calidad y precio **(Carro & González, 2015).**

La Calidad Total es una filosofía empresarial que involucra un cambio de paradigma en el comportamiento organizacional, ligado a la actuación conjunta del personal, para mejorar la calidad de los procesos, minimizar costos y maximizar la productividad, en la cadena de valor al cliente.

2.1.3. Evolución Histórica del Concepto de Calidad

La calidad de los productos, por mucho tiempo, ha estado ligada al proceso de fabricación, dejando liberado de responsabilidad compartida a otras áreas operativas de la empresa. Inicialmente, refería a detectar y corregir errores o defectos para evitar que continúen sucediendo, de esta manera, la calidad se centraba en la capacidad de supervisión de los productos; pero pronto se desarrollaron normas de calidad, que permitirían que los procesos productivos

se desarrollen bajo ciertas regularidades de especificaciones técnicas con resultados previstos; de este modo, la calidad de una empresa descansaba, estrictamente, en el departamento de Control de Calidad; que debía supervisar procesos y productos.

No obstante, pese al progreso del concepto de la calidad, en la gestión empresarial, el proceso de control, no lograba erradicar los defectos de los productos, que se repetían continuamente; por tal motivo, se concibió la idea de aseguramiento de la calidad, con el propósito de establecer mecanismos de control de actividades, normas, políticas y medidas administrativas, que permitan normalizar y estandarizar los procesos y establecer políticas de mejora continua, que se lograría con la culturización del personal en la filosofía de optimizar procesos, para disminuir los costos derivados de los desperdicios, ocasionados por irregularidades existentes en los procesos y defectos en los productos.

Finalmente, se llegó a establecer la corresponsabilidad de todos los integrantes de la organización, como equipo empresarial de alto desempeño, en los resultados empresariales: productos, servicios y gestión. De este modo, hoy en día, el concepto de la calidad ha evolucionado, con carácter sistémico integral, resumido como Calidad Total, conocido como TQM (Total Quality Management), que involucra a todos los miembros de una organización, consolidado en el concepto de cadena de valor al cliente, en la cual, todos los puestos de trabajo ejercen un rol importante, como elemento componente de los eslabones que agregan valor al producto-servicio.

En el **Cuadro 1** se muestran las etapas históricas del término calidad y sus finalidades; señalando el concepto y los objetivos que perseguían.

Cuadro 1 Evolución del Concepto de Calidad y sus Finalidades

Etapa	Concepto	Finalidad
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	• Satisfacer al cliente • Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho. • Crear un producto único.
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando de qué calidad. (Se identifica Producción con Calidad).	• Satisfacer una gran demanda de bienes. • Obtener beneficios.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo=Calidad).	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Postguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera.	• Minimizar costes mediante la calidad. • Satisfacer al cliente. • Ser competitivo.
Postguerra (Resto del Mundo)	Producir, cuanto más mejor.	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra.
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Asegura-miento de la calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	• Satisfacer al cliente. • Prevenir errores. • Reducir costes. • Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	• Satisfacer tanto al cliente externo como al interno. • Ser altamente competitivo. • Mejora continua.

Fuente: (Abril, Palomino, & Sánchez, 2006)

Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad y cómo, poco a poco, se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin. La Calidad no se ha convertido, únicamente, en uno de los requisitos esenciales del producto, sino que, en la actualidad, es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no solo para mantener su posición en el mercado, sino incluso para asegurar su supervivencia. La repercusión que la calidad tiene en la empresa se resume en lo siguiente:

- Tener una oportunidad para corregir los procesos que se hayan desajustado con el tiempo.

- Clasificar a la empresa como de clase mundial.
- Certificar la competitividad internacional requerida para concurrir a todos los mercados.
- Cambiar la actitud del personal de la empresa.
- Desarrollar y mejorar el nivel y calidad de vida del personal.
- Generar una cultura organizacional enfocada a cumplir con los requisitos de los clientes.
- Mejora continua en la calidad de los procesos utilizados, los servicios y los productos.
- Lograr que la empresa sea más competitiva.
- Reducir costos en todos los procesos.
- Aumentar la productividad, efectividad y utilidad de la empresa.
- Asegurar la satisfacción de los clientes internos y externos.
- Tener productos y servicios con valor agregado.
- Tener aceptación total de los clientes.
- Tener permanentemente mejores procesos, productos y servicios.
- Tener criterios de medición e indicadores congruentes con los que se utilizan en el giro en el que se desenvuelve la empresa, y poderlos comparar con las mejores prácticas para conocer fortalezas y debilidades de la empresa y establecer las estrategias necesarias para mejorar **(Abril, Palomino, & Sánchez, 2006).**

La participación de todos los miembros de una organización, es velar por los intereses de la calidad total, como parte de una estrategia de gestión empresarial, implica que cada trabajador deba cumplir y hacer cumplir las normativas de aseguramiento de la calidad, lo cual, contribuye a un efecto multiplicador: cliente proceso, mediante el cual, cada miembro manifiesta su responsabilidad compartida en: procesos, productos y gestión, respecto de su compañero antecesor, según la secuencia en la cadena productiva a la que corresponde.

La calidad total es el estudio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término calidad a lo largo del tiempo. Los principios fundamentales de este sistema de gestión son los siguientes:

- Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente (interno y externo).

- Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua tiene un principio pero no un fin).

- Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.

- Participación de todos los miembros de la organización y fomento del trabajo en equipo hacia una gestión de calidad total.

- Implicación del proveedor en el sistema de calidad total de la empresa, dado el fundamental papel de este en la consecución de la calidad en la empresa.

- Identificación y gestión de los procesos claves de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.

- Toma de decisiones de gestión basada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición.

- Dominio del manejo de la información **(Abril, Palomino, & Sánchez, 2006).**

2.1.4. Sistema de Gestión de Calidad

Un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), es un conjunto de estrategias establecidas para dirigir y controlar las acciones de una organización, respecto a la calidad total, lo cual involucra el compromiso y participación del personal, para conformar una cadena de valor de trabajo en equipo, que satisfagan los requerimientos y expectativas del cliente.

Muchas empresas, buscan adoptar certificaciones de calidad, como parte de una estrategia competitiva para mejorar la imagen corporativa, que es apreciado por el consumidor, principalmente en los mercados internacionales; pero la filosofía de la calidad entraña aspectos de fondo, de compromiso colectivo, en el comportamiento organizacional orientado al mejoramiento continuo, en la misión de satisfacer al cliente interno y externo, al máximo de sus necesidades y expectativas del producto o servicio que ofrece, con vocación de servicio, autogestión y autocontrol, entre otros aspectos.

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad no puede limitarse únicamente al cumplimiento de requisitos normativos; sino, que debe traducirse en evidencias de la mejora empresarial expresada en término de indicadores de calidad y desempeño y no simplemente en percepciones o atributos cualitativos **(Juste, 2006).**

La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad debería ser una decisión estratégica de la organización para mejorar la productividad laboral, en todas las áreas de actividades empresariales, desempeñadas con calidad, eficiencia y eficacia; con el fin optimizar los procesos, basado en la racionalización de

activos, simplificación de actividades y erradicación de acciones que provocan resultados no deseados, por errores de procesos que provocan desperdicios de los recursos empresariales.

El diseño y la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad de una organización están influenciados por:

a) el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,

b) sus necesidades cambiantes,

c) sus objetivos particulares,

d) los productos que proporciona,

e) los procesos que emplea,

f) su tamaño y la estructura de la organización.

El propósito de las normas de la calidad no radica en proporcionar uniformidad generalizada a las gestiones empresariales; cada empresa debe orientar sus acciones hacia el desarrollo de buenas prácticas de gestión empresarial, que corresponden a la aplicación de un conjunto de acciones eficaces, coordinadas y coherentes, sobre el empleo de técnicas, métodos, procesos; que deben ser constantemente mejoradas, debido a la variabilidad del entorno y contexto de los mercados y al aprovechamiento de la evolución del conocimiento y la tecnología; que nutren de nuevas alternativas de ventajas empresariales.

2.1.4.1. Elementos de un Sistema de Gestión de Calidad

Un Sistema de Gestión de la Calidad es un conjunto de normas interrelacionadas de una Organización por las cuales se administra de forma

Ordenada de calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Los principales elementos son:

1. **Estructura de la organización:** responde al organigrama de los sistemas de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión. En ocasiones este organigrama de sistemas no corresponde al organigrama tradicionalmente de una empresa.

2. **Estructura de responsabilidades:** implica a personas y departamentos. La forma más sencilla de explicitar las responsabilidades en calidad, es mediante un cuadro de doble entrada, donde mediante un eje se sitúan los diferentes departamentos y en el otro, las diversas funciones de la calidad.

3. **Procedimientos:** corresponde a un plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.

4. **Procesos:** corresponde a la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico.

5. **Recursos:** no solamente económicos, sino humanos, técnicos, etcétera, deben estar bien definidos de forma estable y circunstancial **(Hernández, 2010).**

2.1.4.2. Principios de la Gestión de Calidad

Los ocho principios de gestión de la calidad, establecidos por las Normas ISO 9000 e ISO 9004, para dirigir las acciones empresariales, al cumplimiento de la Calidad Total, en un proceso de mejora continua y estandarización de procesos y de calidad son:

1. **Enfoque al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los

clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

2. **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

3. **Participación del personal:** El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4. **Enfoque basado en procesos:** Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Un proceso se define como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

5. **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema. Contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

6. **Mejora continua:** La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

7. **Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

8. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. **(Ocaña, 2012)**

Estos ocho principios de gestión de la calidad constituyen la base de las Normas de Sistemas de Gestión de la Calidad de la familia de Normas ISO 9000.

2.1.4.3. Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008

La implantación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 tiene bastantes beneficios, entre los que, de manera enunciativa más no limitativa, se pueden mencionar los siguientes:

a) Beneficios estratégicos.

1. Establecimiento, alineación y cumplimiento de objetivos.

2. Establecimiento de indicadores de desempeño y evaluación de éstos en el comportamiento del personal de la organización.

3. Establecimiento de una plataforma que permita la implementación exitosa de estrategias.

4. Desarrollo de una ventaja competitiva en calidad que no es fácil ni rápido de igualar por los competidores.

5. Mejor planeación de la operación.

b) Beneficios comerciales.

1. Posibilidad de exportar a mercados donde es un requisito el contar con Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.

2. Posibilidad de vender productos y servicios a entidades gubernamentales y empresas que requieren que sus proveedores cuenten con un Sistema de Gestión de la Calidad.

3. Disminución de clientes insatisfechos.

4. Disminución en la pérdida de clientes por mala calidad en productos y/o servicios.

5. Mejorar la imagen y diferenciar los productos y/o servicios ofreciendo una garantía adicional de que estos cumplirán con las especificaciones, necesidades y expectativas de los clientes.

c) Beneficios financieros.

Los beneficios financieros pueden resumirse en el ahorro de costos relacionados con:

1. Desperdicios innecesarios

2. Re-trabajos innecesarios.

3. Garantías aplicadas por una mala calidad.

4. Demandas de clientes.

5. Tiempos extras empleados por una mala calidad.

d) Beneficios operacionales.

1. Una gran oportunidad para el análisis, simplificación, mejoramiento y documentación de procesos productivos y administrativos que afectan directamente a la calidad de los productos y/o servicios.

2. Mejor control de los procesos productivos y administrativos que afectan a la calidad de los productos y/o servicios.

3. Mejor capitalización de las curvas de aprendizaje en la organización, al tener documentada la tecnología de la empresa, facilitando las actividades de capacitación del personal.

4. La tecnología de la empresa no se pierde con la rotación del personal.

5. Mayor énfasis en la prevención de problemas que en la corrección de problemas.

6. Eliminar las causas que originan los problemas en lugar de atacar únicamente los efectos de los problemas.

7. Confianza en la veracidad de las mediciones e inspecciones que se realicen.

8. Disminución en el número de auditorías a su operación por parte de clientes.

9. Mayor desarrollo del personal al diseñar, documentar e implantar la mejor forma de hacer las cosas.

10. Personal mejor calificado al identificar sus necesidades de capacitación y capacitarlo **(Mendoza, 2013).**

2.1.5. Norma Internacional de calidad ISO

La Organización Internacional de Normalización (ISO), es una federación de entidades internacional encargada de favorecer la normalización en el mundo, sirviendo como un patrón, ejemplo o criterio a seguir y así hacer más fácil el intercambio de bienes y servicios entre países, en los que se agrupan más de 100. La organización tiene su sede en Ginebra (Suiza) y el resultado de sus trabajos técnicos se publica en forma de normas internacionales.

Una norma es un documento de aplicación voluntaria que contiene especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico.

Las normas son el fruto del consenso entre todas las partes interesadas e involucradas en la actividad objeto de la misma. Además, deben aprobarse por un Organismo de Normalización reconocido.

Las normas garantizan unos niveles de calidad y seguridad que permiten a cualquier empresa posicionarse mejor en el mercado y constituyen una importante fuente de información para los profesionales de cualquier actividad económica.

2.1.5.1. Familia de las Normas internacionales ISO 9000

La Certificación de calidad es una constancia documental internacional, otorgado por un certificador internacional, que acredita la capacidad de una empresa para actuar convenientemente y ofrecer productos-servicios de calidad, conforme a requisitos especificados en normativas estándares, categorizas para su difusión y aplicación.

Las ISO 9000 son un conjunto de normas que especifican los requisitos mínimos que una organización debe cumplir para operar bajo estándares de calidad, tiempos de servicio de entrega y niveles de servicio predeterminados.

A continuación, se detalla un resumen de las principales normas correspondientes a la familia ISO 9000:

– La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad y especifica la terminología para los Sistemas de Gestión de la Calidad.

– La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los Sistemas de Gestión de la Calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.

– La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad. El objetivo de esta Norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

– La Norma ISO 19011 proporciona orientación relativa a las auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad y de gestión ambiental **(Carrasco S. , 2013).**

Todas estas normas juntas forman un conjunto coherente de normas de Sistemas de Gestión de la Calidad que facilitan la mutua comprensión en el comercio nacional e internacional **(Fundación ECA Global, 2007).**

2.1.5.2. Norma ISO 9001

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de Sistema de Gestión de la Calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001, especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente **(Vértice, 2010).**

2.1.5.3. Estructura de la Norma ISO 9001:2008

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

A la fecha, ha habido cambios en aspectos claves de la norma ISO 9001, al 15 de noviembre del 2008, la norma 9001 varía.

Los ocho capítulos de ISO 9001 son:

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito.

- Generalidades.
- Reducción en el alcance.

2. Normativas de referencia.

3. Términos y definiciones.

4. Sistema de gestión: contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.

- Requisitos generales.
- Requisitos de la documentación.

5. Responsabilidad de la dirección: contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, tales como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con la calidad, etc.

- Requisitos generales.
- Requisitos del cliente.
- Política de la calidad.
- Planeación.
- Responsabilidad, autoridad y comunicación.
- Revisión gerencial.

6. Gestión de los recursos: la norma distingue 3 tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura, y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión.

- Requisitos generales.
- Recursos humanos.
- Infraestructura.
- Ambiente de trabajo.

7. Realización del producto: aquí están contenidos los requisitos puramente productivos, desde la atención al cliente, hasta la entrega del producto o el servicio.

- Planeación de la realización del producto y/o servicio.
- Procesos relacionados con el cliente.
- Diseño y desarrollo
- Compras.
- Operaciones de producción y servicio.
- Control de los equipos de medición, inspección y monitoreo.

8. Medición, análisis y mejora: aquí se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos (pero nadie lo toma en serio, eso es muy generalizado). El objetivo declarado

en la norma, es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

- Requisitos generales.
- Seguimiento y medición.
- Control del producto no conforme.
- Análisis de datos para mejorar el desempeño.
- Mejora **(El Saman, 2008).**

2.1.5.4. Documentación necesaria para el SGC

Según ISO 9001:2008, la organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma internacional.

ISO 9001:2008, exige los siguientes requisitos

Cuadro 2 Requisitos para un SGC según la Norma ISO 9001:2008

Literal	Enunciado
4	Sistema de Gestión de Calidad
4.1	Requisitos generales
	La organización debe:
	a) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2),
	b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
	c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos serán eficaces,
	d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento der estos procesos,
	e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,
	f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.
4.2	Requisitos de la documentación
4.2.1	Generalidades
	La documentación del sistema de gestión de calidad debe incluir:
	a) declaraciones documentadas de la política de la calidad y de objetivos de la calidad,
	b) un manual de la calidad,
	c) los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional, y
	d) los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
4.2.2	Manual de la calidad
	La organización debe establecer y mantener un manual e la calidad que incluya:

	a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2),
	b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
	c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.
4.2.3	Control de los documentos
	Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:
	a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
	d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,
	e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
	f) asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación el sistema de gestión de calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.
4.2.4	Control de los registros
	Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.
	La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.
	Los registros deben mantenerse legibles, fácilmente identificables y recuperables.
5	Responsabilidad de la dirección
5.1	Compromiso de la dirección
	La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad, así como con la mejora continua de su eficiencia:
	a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
	b) estableciendo la política de la calidad,
	c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
	d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
	e) asegurando la disponibilidad de recursos.
5.2	Enfoque al cliente
	La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véase 7.2.1 y 8.2.1).
5.3	Política de la calidad
	La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:
	a) es adecuada al propósito de la organización,
	b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad,
	c) proporciona un maro de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
	d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
	e) es revisada para su continua adecuación.
5.4	Planificación
5.4.1	Objetivos de la calidad
	La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto (véase 7.1 a), se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.
5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad

	La alta dirección debe asegurase de que:
	a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad, y
	b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este.
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación
5.5.1	Responsabilidad y autoridad
	La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien independientemente de otras responsabilidades, quien debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:
	a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
	b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
	c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.
5.5.3	Comunicación interna
	La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
5.6	Revisión por la dirección
5.6.1	Generalidades
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión debe incluir la evaluación e las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y de los objetivos de la calidad.
5.6.2	Información de la entrada para la revisión
	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:
	a) los resultados de auditorías,
	b) la retroalimentación del cliente,
	c) el desempeño de los procesos y la conformidad del producto,
	d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,
	e) las acciones de seguimiento de revisiones por la revisión previas,
	f) los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
	g) las recomendaciones para la mejora.
5.6.3	Resultados de la revisión
	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:
	a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,
	b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
	c) las necesidades de recursos.
6	Gestión de los recursos
6.1	Provisión de recursos
	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:
	a) implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
	b) aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.
6.2	Recursos humanos
6.2.1	Generalidades
	El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competentes con base a la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.
6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia
	La organización debe:

	a) determinar la competencia necesaria para el personal que realice trabajos que afectan la conformidad con los requisitos del producto,
	b) cuando se aplicable, proporcionar formación y tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,
	c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
	d) asegurarse de que su personal es cociente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
	e) mantener los requisitos apropiados de la educación formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).
6.3	Infraestructura
	La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos de producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:
	a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
	b) equipos para los procesos (tanto hardware como software), y
	c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).
6.4	Ambiente de trabajo
	La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.
7	Realización del producto
7.1	Planificación de la realización del producto
	Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:
	a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,
	b) la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,
	c) las actividades requeridas de verificar, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específica para el producto así como los criterios para aceptación del mismo,
	d) los requisitos que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (véase 4.2.4).
7.2	Procesos relacionados con el cliente
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
	La organización de be determinar:
	a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,
	b) los requisitos establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
	c) los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto, y
	d) cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto
	La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que a organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envió de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:
	a) están definidos los requisitos del producto,
	b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
	c) la organización tiene la capacidad de cumplir con los requisitos definidos.
7.2.3	Comunicación con el cliente
	La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:
	a) la información sobre el producto,
	b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
	c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.
7.3	Diseño y desarrollo

7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo
	Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:
	a) las etapas del diseño y desarrollo,
	b) la revisión, verificación y validación, apropiada para cada etapa del diseño y desarrollo, y
	c) las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.
7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
	Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (véase 4.2.4). Estos elementos de entrada deben incluir:
	a) los requisitos funcionales y de desempeño,
	b) los requisitos legales y reglamentos aplicables,
	c) la información proveniente de diseño previos similares, cuando sea aplicable, y
	d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.
7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo
	Los resultados del diseño y desarrollo deben:
	a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el sistema y desarrollo,
	b) proporcionar información apropiada para la compra, la producción n y la prestación del servicio,
	c) contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto,
	d) especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.
7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo
	En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para:
	a) evaluar la capacidad del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
	b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo
	Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo
	Se debe realizar la validación de diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (4.2.4).
7.3.7	Control de los cambios del diseño y desarrollo
	Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben realizarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto entregado. Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).
7.4	Compras
7.4.1	Proceso de compras
	La organización debe asegurase de que le producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto el producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.
	La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los requisitos de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (véase 4.2.4).
7.4.2	Información de compras

	La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando se apropiado:
	a) los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
	b) los requisitos para la calificación del personal, y
	c) los requisitos del sistema de gestión de calidad.
7.4.3	Verificación de los productos comparados
	La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.
	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.
7.5	Producción y prestación del servicio
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio
	La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:
	a)la disponibilidad de información que describa las características del producto,
	b)la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
	c) el uso de equipo apropiado,
	d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,
	e) la implementación del seguimiento y de la medición,
	f) la implementación de actividades de liberación, entregas y posteriores a la entrega del producto.
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio
	La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:
	a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
	b) la aprobación de los equipos y la calificación del personal,
	c) el uso de métodos y procedimientos específicos,
	d) los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y
	e) la revalidación
7.5.3	Identificación y trazabilidad
	Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.
	La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.
	Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registro (véase 4.2.4).
7.5.4	Propiedad del cliente
	La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para la utilización o incorporación dentro del producto. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización debe informar de ello al cliente y mantener registros (véase 4.2.4).
7.5.5	Preservación del producto
	La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Sea aplicable, la prevención debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.
7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición
	Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:
	a) calibrarse o verificarse, o ambos a intervalos especificados o antes de su utilización comparados con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o

	nacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación (4.2.4);
	b) ajustarse o reajustarse según sea necesario;
	c) estar identificados para poder determinar su estado de calibración;
	d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultados de la medición;
	e) protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y almacenamiento.
8	Medición, análisis y mejora
8.1	Generalidades
	La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:
	a) demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
	b) asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
	c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
8.2	Seguimiento y medición
8.2.1	Satisfacción del cliente
	Como una de las medidas de desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.
8.2.2	Auditorias interna
	La organización debe llevar auditoras internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:
	a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
	b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos
	La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento y cuando aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.
8.2.4	Seguimiento y medición del producto
	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1), se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.
	Los requisitos deben indicar la (s) persona (s) que utiliza (n) la liberación del producto al cliente (véase 4.2.4).
	La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1.), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente, cuando corresponda, por el cliente.
8.3	Control del producto no conforme
	Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:
	a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
	b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
	d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando sea detectada por un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.
8.4	Análisis de datos
	El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

	a) la satisfacción del cliente (véase 8.2.1),
	b) la conformidad con los requisitos del producto (véase 8.2.4),
	c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas (véase 8.2.3 y 8.2.4), y
	d) los proveedores (véase 7.4).
8.5	Mejora
8.5.1	Mejora continua
	La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objeticos de la calidad, los resultados de las auditorias, análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.
8.5.2	Acción correctiva
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los registros para:
	a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),
	b) determinar las causas de las no conformidades,
	c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurase de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,
	d) determinar e implementar las acciones necesarias,
	e) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
	f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.
8.5.3	Acción `preventiva
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:
	a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
	b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
	c) determinar e implementar las acciones necesarias,
	d) registra los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
	e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

Elaborado por: Autora
Fuente: (Secretaría Central de ISO, 2008)

2.1.6. Gestión por Procesos

Se considera proceso al conjunto de actividades mutuamente relacionadas, que transforman insumos (elementos de entrada), agregándoles valor en cada una de las actividades que se llevan a cabo, convirtiéndolos en productos y servicios (elementos de salida), que satisfacen unas necesidades explícitas de clientes **(Carrasco J. , 2011).**

Los procesos tienen tres características importantes:

a) Generalmente son transversales en la organización jerárquica y en las grandes divisiones funcionales de la empresa (estudios, producción, marketing, ventas, finanzas, personal, planificación, compras, etc.).

b) Cada proceso tiene una salida global única.

c) Cada proceso tienen un cliente que puede ser interno o externo.

En general, todo proceso debe poder ser representado mediante un diagrama de flujo. De igual manera su rendimiento debe poder medirse **(Navas, 2014).**

La Gestión por Procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. El propósito final de la Gestión por Procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollan de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad en general) **(Encalada, 2014)**.

La gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes **(Bravo, 2008).**

La gestión de procesos con base en la visión sistémica apoya el aumento de la productividad y el control de gestión para mejorar en las variables clave, por ejemplo, tiempo, calidad y costo. Aporta conceptos y técnicas, tales como integralidad, compensadores de complejidad, teoría del caos y mejoramiento continuo, destinados a concebir formas novedosas de cómo hacer los procesos. Ayuda a identificar, medir, describir y relacionar los procesos, luego abre un abanico de posibilidades de acción sobre ellos: describir, mejorar, comparar o rediseñar, entre otras. Considera vital la administración del cambio, la responsabilidad social, el análisis de riesgos y un enfoque integrador entre estrategia, personas, procesos, estructura y tecnología **(Bravo, 2008).**

Las eficiencias de los procesos revelan que tan eficiente es la empresa u organización. La mayoría de estas empresas, que han tomado conciencia sobre esto, han podido reaccionar ante la ineficiencia de sus organizaciones departamentales con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los

cambios, potenciando el concepto del proceso y trabajando con una visión de objetivo en el cliente **(Robles, 2014).**

Entre los principales aspectos de importancia de la gestión por proceso se tienen:

- Para mejorar continuamente las actividades desarrolladas.
- Para reducir la variabilidad innecesaria.
- Para eliminar ineficiencias asociadas a la repetitividad de actividades.
- Para optimizar la utilización de los recursos **(Calle, 2008).**
  La Gestión por procesos conlleva a:
- Una estructura coherente de procesos que representa el funcionamiento de la organización.
- Un sistema de indicadores que permita evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos; tanto desde el punto de vista interno (indicadores de rendimiento) como externo (indicadores de percepción).
- Una designación de responsables de proceso, que deben supervisar y mejorar el cumplimiento de todos los requisitos y objetivos del proceso asignado (calidad, productividad, medioambiente, seguridad y salud laboral) **(Robles, 2014).**

2.1.6.1. Mapa de Procesos

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida aportando valor añadido para el cliente o usuario. Los recursos pueden incluir: personal, finanzas, instalaciones, equipos técnicos, métodos, etc.

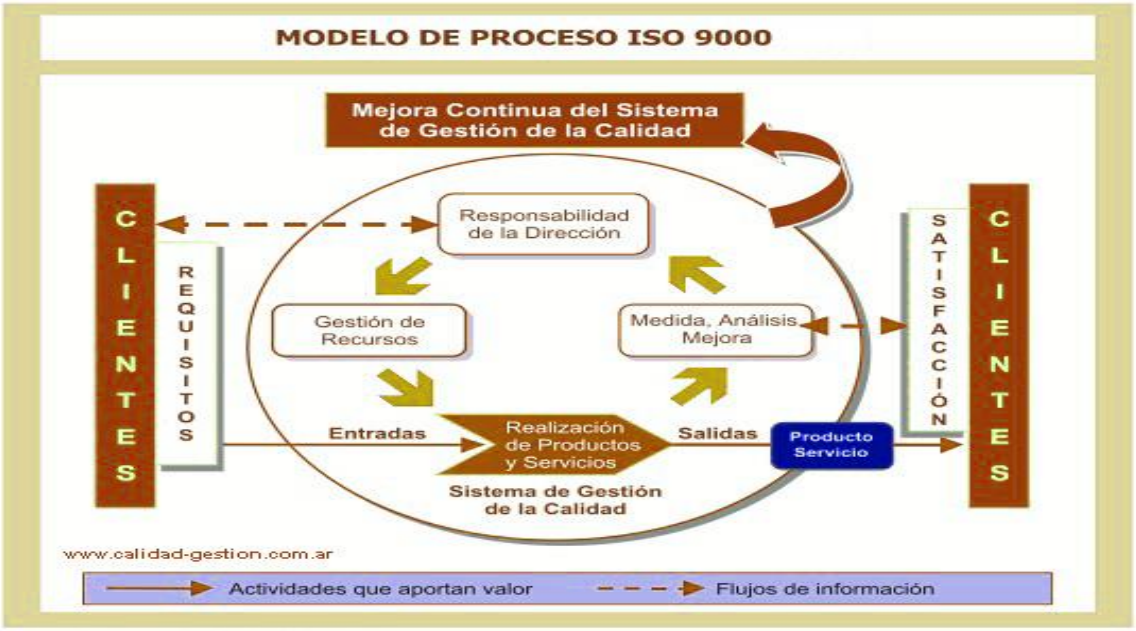
El propósito que ha de tener todo proceso es ofrecer al cliente / usuario un servicio correcto que cubra sus necesidades, que satisfaga sus expectativas, con el mayor grado de rendimiento en coste, servicio y calidad.

Un procedimiento es la forma específica de llevar a término un proceso o una parte del mismo. Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal involucrado en el mismo, mientras los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.

Un mapa de procesos es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización.

Existen diversas formas de diagramar un mapa de procesos. A continuación se recomienda utilizar el Modelo de Proceso ISO 9000.

Gráfico 1 Modelo de Proceso ISO 9000



Fuente: (González, 2013)
Elaborado por: Autora

Este enfoque conduce a una organización hacia una serie de actuaciones tales como:

- Definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso.

- Identificar la interrelación con otros procesos.
- Definir las responsabilidades respecto al proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia del proceso.
- Centrarse en los recursos y métodos que permiten la mejora del proceso.

Con esta definición, se puede deducir que el enfoque basado en procesos enfatiza cómo los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando, a su vez, que dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades **(González, 2013).**

El mapa de procesos proporciona una perspectiva global-local, obligando a "posicionar" cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo, relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje **(Vadillo, 2007).**

2.1.6.2. Clasificación de los Procesos

- **Procesos estratégicos.** Ubicados sobre los operacionales, están orientados al diseño de toda la organización y a cumplir con las actividades de planeación, investigación y de gestión en general. Definen los grandes caminos para cumplir cada vez mejor con la misión de la organización.

- **Procesos operacionales.** Van al centro y derivan directamente de la misión. Se les puede llamar también procesos de misión.

- **Procesos de apoyo.** Ubicados debajo y dan soporte a toda la organización, se trata de los aspectos operativos que no son directamente del negocio, por lo tanto, aunque no interactúan con los clientes en el día a día, igualmente deben contactarse con ellos para conocer de primera mano sus necesidades **(Bravo, 2008).**

2.1.6.3. Principios de los Procesos

La adopción de la gestión por procesos, como parte de la gestión empresarial, involucra un estudio de ingeniería, con la finalidad de determinar procedimientos, sistemas y acciones eficaces, que parte de un análisis de racionalización de recursos y simplificación de actividades.

La gestión por procesos concibe a la organización como un sistema interrelacionado, que opera conjuntamente para satisfacer al cliente, interno y externo. De esta manera, se conforma una alternabilidad, entre clientes y proveedores, donde cada funcionario de la empresa se constituye en proveedor de servicio para el siguiente empleado, que forma parte de la cadena de servicio, según la secuencia de actividades que integra en el avance del trabajo final.

A continuación se muestran las actuaciones sugeridas para la implementación de procesos, contempladas por la ISO 9000.

1. Definir sistemáticamente las actividades necesarias para lograr los objetivos planteados.

2. Establecer las responsabilidades y obligaciones para la gestión de las actividades clave de cada proceso.

3. Identificar las interfaces y relaciones de las actividades entre los distintos puestos de trabajo definidos en la organización.

4. Conocer y evaluar la incidencia de cada actividad o proceso respecto a la percepción de satisfacción del cliente.

Robles, sugiere considerar los siguientes principios a los que están sujetos los procesos administrativos al adoptar la gestión de la calidad total.

- Los procesos pueden ser industriales (en los que entran y salen materiales) o de gestión (en los que entra y sale información).

- Los procesos existen en cualquier organización aunque nunca se hayan identificado ni definido: los procesos constituyen lo que hacemos y cómo lo hacemos.

- En una organización, prácticamente cualquier actividad o tarea puede ser encuadrada en algún proceso.

- No existen procesos sin un producto o servicio.

- No existe cliente sin un producto o servicio.

- No existe producto o servicio sin un proceso **(Robles, 2014).**

2.1.6.4. Representación Gráfica de un Proceso

La descripción de procesos suele ser muy compleja, al momento de describirlos textualmente, porque precisa de un mayor grado de detalles, para relatar operaciones o sucesos, que coexisten en una secuencia de actividades de un proceso productivo. Por tal motivo, se recurre al uso de representaciones gráficas, como el Diagrama de Flujo de Procesos, que permite de manera rápida, sencilla y simplificada, describir procesos para visualizar globalmente las operaciones que comprenden las actividades productivas.

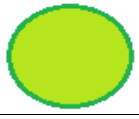
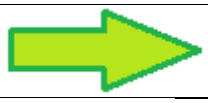
a) Diagrama de flujo

El diagrama de flujo es una de las herramientas más extendidas para el análisis de los procesos. La visión gráfica de un proceso facilita la comprensión integral del mismo y la detección de puntos de mejora. El diagrama de flujo es la representación gráfica del proceso. Hay una gran bibliografía y normas para la elaboración de los diagramas de flujo. No obstante, es recomendable utilizar unos conceptos muy simples y que sean fácilmente asimilables por todos los componentes de la Unidad o Servicio. Una vez elaborado el diagrama de flujo, se puede utilizar para detectar oportunidades de mejora o simples reajustes y, sobre el mismo, realizar una optimización del proceso **(Vadillo, 2007).**

b) Simbología en los diagramas de flujo

Los diagramas de flujo utilizan una serie de símbolos predefinidos para representar el flujo de operaciones con sus relaciones y dependencias. El formato del diagrama de flujo no es fijo, existiendo diversos tipos que emplean simbología diferente (Vadillo, 2007). Estos son:

Cuadro 3 Simbología empleada en los Diagramas de Flujo

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Inicio o final del diagrama		Actividad de control
	Desarrollo de una actividad		Procedimiento documentado
	Desarrollo de una actividad subcontratada		Revisión
	Análisis de situación y toma de decisión		Conexión o relación entre pasos del diagrama
	Dirección de flujo del proceso		Salida del proceso evidencia documental
	Límite geográfico		Bases de datos

Fuente: (Vadillo, 2007)
Elaborado por: Autora

2.1.6.5. Planificación Estratégica

La planificación es un proceso en el cual se definen de manera sistemática los lineamientos estratégicos, o líneas maestras, de la empresa u organización, y se los desarrolla en guías detalladas para la acción, se asignan recursos y se plasma en documentos llamados planes **(Francés, 2006).**

El Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, centra su actuación sobre los principios de justo a tiempo, calidad total y gestión por procesos; que son factores fundamentales de la gestión empresarial, que se ponen en práctica mediante el uso de herramientas de planificación estratégica, con el fin de coordinar los diferentes puestos de trabajo, que funcionan mediante técnicas gestión por procesos, categorizados en actividades primarias y de apoyo, para conformar la cadena de valor al cliente o calidad total empresarial, con lo cual se consigue aunar el esfuerzo conjunto de los miembros de la organización, con sinergia positiva, referida en la Norma ISO 9001:2008.

Según lo expuesto, todos en la empresa somos alternativamente clientes y proveedores de otros en la misma empresa. Cada función debe considerar, al que le sigue en el circuito, y quien recibe su trabajo, como a un cliente. Este es el concepto de cliente interno. Si cada uno nos consideráramos proveedor de otro en la empresa y actuáramos, frente a nuestro compañero de trabajo, como si fuera cliente directo, evidentemente, cuando la cadena llegara al cliente externo, habríamos conseguido una mayor satisfacción de este último.

La planificación contempla aspectos previsibles, de qué es lo que pueda pasar o qué es lo que va a pasar en el futuro. La previsión es siempre anterior en el tiempo a la planificación, aun cuando forme parte de ésta, de la misma forma que la planificación es un proceso que precede a la acción. Todo el mundo antes de planificar, es decir, antes de decidir qué va a hacer, hace previsiones del futuro. Y aquél que dice que, nunca hace previsiones, está previendo que todo va a seguir igual y que no va a haber cambios.

Con el enfoque a proceso de la gestión se reconoce que la causa de la mayor parte de los problemas reside en procesos ineficientes o con un funcionamiento que no está suficientemente controlado; otro grupo de causas reside en estilos de dirección y en habilidades personales y directivas claramente mejorables **(Pérez, 2010).**

Los procesos parten de una realidad actual de ineficiencia o de procesos básicos, que luego van mejorando paso a paso, según los requerimientos de desarrollo empresarial y grados de innovación que se alcancen, estableciéndose un mejoramiento continuo con productividad organizacional.

La planificación es una toma de decisiones sobre lo que se quiere hacer. La planificación exige, pues, optar, elegir, por una acción o conjunto de acciones, por una actitud, por unos proyectos, por unos caminos. Y como toda elección, la planificación siempre será un proceso incierto, con un gran componente humano, por muchos criterios y modelo que se apliquen a la hora de elegir futuros.

La planificación estratégica tiene relación asimismo con la previsión del futuro. En definitiva, dirigir no es otra cosa que organizar los recursos de la entidad para lograr unos objetivos de futuro. No se dirige al pasado. Se dirige para el futuro. Por eso, la planificación estratégica es inseparable de la dirección **(Paris, 1996).**

La gestión por procesos, vinculada a la calidad total, forman parte de un plan de mejoramiento continuo, vital para el desarrollo organizacional, que se alcanza, una vez analizado el entorno en el que se desenvuelve y fijados sus objetivos a mediano y largo plazo, elige (selecciona) las estrategias más adecuadas para lograr esos objetivos y define los proyectos a ejecutar para el desarrollo de esas estrategias. Todo ello estableciendo un sistema de seguimiento y actualización permanente que adapte los citados objetivos, estrategias y programas a los posibles cambios, externos e internos, que afectan a la organización.

2.1.7. Calidad, Productividad y Competitividad

Muchas son las estrategias, empleadas por la gestión de marketing, para influir en la decisión de compra y percepción de satisfacción de los consumidores, con el fin de mejorar la competitividad de una empresa; sin embargo, la calidad y la productividad deben constituirse en las bases fundamentales de toda organización, porque de ellas emanarán el flujo de demanda, creciente y sostenible, con resultados de fidelización de los clientes, expresada en ventajas empresariales, comparativas y competitivas, que permitirán a la organización establecer su posicionamiento, a través de la diferenciación y la buena imagen corporativa.

Las ventajas competitivas siempre se refieren a la posibilidad de acceder a un mercado y captarlo, a pesar de que otros lo desean. **(Palacios, 2010).**

La ventaja competitiva es la capacidad que tiene una empresa para ofrecer un producto mejor o a un menor precio que los rivales, para así atraer la atención de la demanda y obtener buenos resultados **(FI - UNAM, 2014).**

Las empresas, pueden adoptar estrategias competitivas, de similar forma que sus competidoras, no obstante, los resultados obtenidos podrán ser diferentes, porque comparativamente disponen de diferentes capacidades de recursos y gestión empresarial; lo que permitiría obtener ventajas comparativas, a quienes disfrutan de mejores recursos, basados en competencias y gestión empresarial.

La gestión de la calidad total, como filosofía empresarial, permite a muchas empresas optimizar recursos y minimizar costos productivos; lo cual representa ventajas comparativas.

Las ventajas comparativas hacen referencia sólo a condiciones dadas (como cercanía geográfica), independientemente de la competencia por un mercado. **(Palacios, 2010).**

2.1.8. Mejora continua

El desarrollo de la cultura innovadora no debe detenerse expresamente en cambiar procesos y sistemas, que muchas veces, requieren tomas de decisiones radicales y grandes inversiones, como es el caso de reemplazo de personal, renovación de maquinarias, ampliaciones de infraestructura, entre otros aspectos; sin embargo, es necesario relevar la importancia del mejoramiento continuo para potenciar el talento humano, que tendrá a su cargo el manejo y destino de los recursos productivos, para proceder con eficiencia, eficacia y calidad, que son los ejes del cambio organizacional, para conformar equipos de trabajo de alto desempeño, que interactúan e interrelacionan con espíritu de cuerpo y gestión de la calidad total.

El proceso de mejora continua requiere del desarrollo organizacional, basado en una cultura empresarial, que agrupe un conjunto de subculturas; tales como: innovación, mejoramiento continuo, vocación de servicio, valores institucionales, conducta pro-social, asociativismo, capacidad de absorción de conocimiento, seguridad y salud ocupacional, prevención de riesgos, liderazgo transformador asertivo, entre otros; con la finalidad de realizar mejores trabajos, con la colaboración de un personal eficaz, en cuyas manos se depositan la satisfacción del cliente y el cumplimiento de la misión y visión empresarial.

Gutiérrez, refiere que: la mejora continua es consecuencia de una forma ordenada de administrar y mejorar los procesos, identificando causas o restricciones, estableciendo nuevas ideas y proyectos de mejora, llevando a cabo planes, estudiando y aprendiendo de los resultados obtenidos y estandarizando los efectos positivos para proyectar y controlar el nuevo nivel de desempeño. **(Gutiérrez H. , 2010).**

La gestión de procesos coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos clave, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el usuario y que, por tanto, procura su satisfacción.

Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Hace posible la comprensión del modo en que están configurados los procesos de negocio, de sus fortalezas y debilidades **(Rojas & Martínez, 2014).**

Maldonado, refiere que: una organización mejora hacia la Calidad Total cuando los clientes externos e internos sienten que se está cumpliendo consistentemente con sus requerimientos de calidad, oportunidad, costo y servicio. **(Maldonado, 2013).**

A continuación se ilustra acerca del Ciclo PDCA, empleado como una herramienta de análisis de mejora continua.

El nombre del Ciclo PDCA (o PHVA) proviene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar **y Actuar,** en inglés "Plan, Do, Check, Act"; también conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales…).

El círculo de Deming lo componen **4 etapas cíclicas**, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para ser usada en empresas y organizaciones.

Las cuatro etapas que componen el ciclo son las siguientes:

1. **Planificar (Plan):** Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se

pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.

2. **Hacer (Do):** Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.

3. **Controlar o verificar (Check):** Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.

4. **Actuar (Act):** Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar **(Bernal, 2015).**

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y métodos

Para el desarrollo de la presente investigación fue necesario hacer uso de los diferentes materiales y métodos como son:

3.1.1. Materiales

3.1.1.1. Materiales de oficina

- Esferográficos y lápices
- Borradores de lápices y esferográficos
- Carpetas con vinchas
- Resmas de papel bond
- Libros de consulta
- Perforadoras y grapadoras

3.1.1.2. Equipos de Oficina

- Computador
- Impresora
- Pendrive
- Copiadora
- Videocámara
- Calculadora
- Scanner

3.1.1.3. Equipo humano

- **Autor:** Andreina Paola Méndez Tacuri
- **Auspiciante académico:** INPAECSA
- **Director de tesis:** Ing. Gabriel Pico Saltos, MSc.
- **Personal administrativo de la empresa:** 39 colaboradores
- **Personal de planta de la empresa:** 145 empleados

3.1.2. Métodos

3.1.2.1. Método científico

Se siguió una serie de procedimientos ordenados para la obtención de conocimientos, la investigación comenzó mediante la observación de la infraestructura de empresa, departamentos, estructura organizacional, procesos, producto final y demás, tal como se presentan en realidad, extrayendo la información requerida pudiendo así llegar al planteamiento de la hipótesis.

3.1.2.2. Método histórico

Mediante la revelación de la historia de la empresa, se recopiló información de su evolución, periodos y etapas de desarrollo para concretar su trayectoria, hasta llegar al conocimiento general.

3.1.2.3. Método analítico

La aplicación de este método se llevó a cabo con el análisis de la situación actual.

3.1.2.4. Método estadístico

Se aplicó la encuesta, los resultados fueron tabulados, se analizaron e interpretaron los resultados mediante gráficos de barras o pastel, para llegar a un claro entendimiento de los datos porcentuales.

3.2. Tipo de investigación

La investigación presenta varios enfoques de acuerdo al fenómeno investigado y el criterio del investigador, lográndose emplear los siguientes tipos:

3.2.1. Investigación exploratoria

Búsqueda de información de diversas fuentes para conocer a fondo el tema.

3.2.2. Investigación descriptiva

Se empleó para describir los procesos de producción, detallar el modo en que se maneja la gestión de calidad, así mismo, explicar los resultados de la encuesta, puntualizando los resultados uno a uno.

3.2.3. Investigación explicativa

Para describir e interpretar el tema en cuestión.

3.2.4. Investigación de campo

Mediante el contacto directo con el personal administrativo y de planta de INPAECSA, además de verificar la matriz de responsabilidades mediante la observación directa. La encuesta fue fundamentada en los requisitos provenientes de la norma ISO 9001:2008, norma que además permiten servir de cabecera para el diseño de calidad particular de la empresa.

3.2.5. Investigación documental

Mediante la recopilación de archivos y registros de la empresa que fueron facilitados para el estudio, tales como: libros, enciclopedias, archivos históricos, manuscritos, etc.

3.2.6. Bibliográfica

Para el diseño de un SGC, fue indispensable leer, analizar y entender la norma de calidad ISO 9001:2008, además todo lo referente a calidad, procesos de la industria papelera y demás conceptos de apoyo.

3.3. Diseño de la investigación

3.3.1. Localización y tiempo estimado de la investigación

La presente investigación se efectuó en la empresa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., ubicada en la Provincia de Los Ríos, kilómetro 1.5 de la vía Babahoyo – Jujan, junto al río Babahoyo, parroquia Dr. Camilo Ponce Enrique, coordenadas de ubicación: Punto 1 por el Este: 0.661055, Norte: 9798770; punto 2 por el Este 0.661068, Norte: 9798765; punto 3, Este: 0.661060 Norte: 9798798; y Punto 4, por el Este 0.661071 y por el Norte: 9798792.

El tiempo estimado para esta investigación fue de aproximadamente 270 días.

El presente trabajo es una propuesta para el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basados en la Norma ISO 9001:2008, la investigación se hará como sigue:

La investigación es una propuesta de diseño no experimental y el empleo de la investigación exploratoria, explicativa y descriptiva como primer acercamiento al tema referido, **Sistemas de Gestión de calidad,** y así, haciendo uso de los métodos ya puntualizados se buscó, ordenó y recolectó información sobre la empresa, todo lo relativo a la Norma ISO 9001:2008, y demás definiciones inmersas.

Empleando la Norma ISO 9001 versión 2008., sección "Requisitos generales", se elaboró una tabla en donde se muestran los capítulos con sus respectivos literales puntualizando las exigencias de la Norma para el diseño de un SGC, tabla que sirvió para la realización del estudio, la finalidad, conocer la realidad existente (diagnóstico) de la empresa respecto la norma.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población está constituida por 184 empleados, de los cuales 145 son de planta y 39 administrativos; el personal de planta están divididos en tres turnos o jornadas de labores; en el turno matutino trabajan 90 empleados; 51 corresponden al área de Producción, y 39 al área administrativa; en los otros dos turnos el personal de planta operan con un total de 94 trabajadores, distribuidos en 47 empleados cada turno.

Para efecto de la investigación, según el permiso otorgado se encuestó al total personal, equivalente a una población de 184 empleados, con la intención de que el estudio tenga mayor veracidad.

3.4.2. Muestra

La empresa cuenta con 184 colaboradores, sus edades fluctúan entre 20 y 48 años, con predominancia masculina. La población seleccionada se caracteriza por ser pequeña y finita, 184 colaboradores, relacionada a una muestra exhaustiva, que sugiere la toma del 100% de los individuos de la población, equivalente a un tamaño muestral poblacional finita; que no requiere del uso de fórmulas estadísticas para su determinación; por tanto, el tamaño de la muestra se establece en 184 empleados.

3.5. Presupuesto y financiamiento

3.5.1. Presupuesto

La realización de tesis incurrió en los siguientes gastos.

Cuadro 5 Gastos incurridos en realización de tesis.

Detalle	Valor
Gasto incurrido en subsistencia y movilización	300.00
Impresiones	200.00
Copias	30.00
Anillados	10.00
Empastado, CD y acomodos	90.00
Equipo de computo	200 .00
Materiales de oficina	50.00
Sub Total	**880.00**
Imprevistos (10%)	88.00
TOTAL	**968.00**

Elaborado por: Autora

3.5.2. Financiamiento

El financiamiento de tesis de grado es totalmente costeado la autora.

La el logro del cumplimiento con las fechas planificados para la elaboración de la Tesis de Grado se estructuró un cronograma de actividades (**Anexo 10**).

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Descripción de la situación actual de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

4.1.1.1. Referencias de la empresa

A continuación se detallan los principales datos referenciales de la empresa.

Cuadro 6 Datos referenciales de la empresa

Razón Social	Industrial Papelera Ecuatoriana INPAECSA
RUC	1291740827001
Objeto Social	Industrialización de fibras vírgenes y recicladas para la Fabricación de papel Tisú y su posterior conversión a productos elaborados, semi elaborados y producto final.
Capital	USD 35 millones.
Composición de Capital	57.1% Propio (USD 20 millones) 15 % Corporación Financiera Nacional (CFN) USD 15 millones
Tipo de Empresa	Sociedad Anónima
Calificación de Riesgos	AAA. La más alta calificación otorgada a una compañía, fiable y estable en Operaciones a largo plazo.
Local	Propio
Área del terreno	16.5 Ha. 140.000 m2
Dirección de la Empresa	Km 1 1/2 Vía Babahoyo-Juján Antigua Planta La Reforma Ecuador, LOS RÍOS, Babahoyo
Teléfonos/Fax	(5934)2639046
Correo Electrónico	jorge.areiza@inpaecsa.com
Jornada de Atención	24 horas
Iniciación de la Actividad	Noviembre 20 del 2011
Código CIIU	Comercio al por Mayor (6100)
Código SIC	Papel y productos similares (26)
Gerente General	Jorge Alberto Areiza Vásquez
Gerente Nacional de Ventas	Klever Maldonado
Gerente de Operaciones	Alberto Sánchez

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

En el **Anexo 1** se ilustra las instalaciones de la empresa

4.1.1.2. Origen de INPAECSA

Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. (INPAECSA), fundada en el año 2011, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos convertidos, de papel Tissue: papel higiénico y servilletas, comercializados con la marca "Hada".

A mediados del año 2014, la empresa empezó a elaborar su propia materia prima, mediante reciclaje de papel, la producción de bobinas al rollo de papel continuo tipo Tissue, es producida para el autoconsumo como para la venta, como producto intermedio a nivel nacional, lo cual ha permitiendo al país sustituir importaciones.

INPAECSA, ha firmado un acuerdo con una empresa multinacional, para la venta de bobinas de papel Tissue, durante 4 años, lo que asegura, junto con la necesidad propia para fabricación de convertidos, la venta de toda la producción que pueda generar la compañía a futuro (INPAECSA, 2015)**.**

Esta firma es el resultado de la inversión del grupo empresarial Mario Bravo, que nació hace 43 años, a través de una cadena microempresarial del reciclaje, principalmente, de la provincia de Los Ríos. De hecho, la empresa basa su producción en la materia prima, que recibe alrededor de 15.000 recicladores y también de unas 20.000 microempresas dedicadas a la misma actividad **(El Comercio, 2014).**

Se estima que la demanda del papel higiénico en el país es de unas 45.000 toneladas anuales. De esta cantidad, el 45% se produce en Ecuador y el 55% restante se importa. Según el Censo Nacional Económico del 2010, en el país existen 11 establecimientos que se dedican a la elaboración de estos productos **(Revista Líderes, 2014).**

4.1.2. Descripción del producto

Los productos que expende la empresa tienen características multitarget, diseñados con el fin de llegar a un público diverso, son:

a) A nivel de producto intermedio: producción de Jumbo Roll de papel Tissue, orientada a empresas convertidores de papel; y

b) producto final: papel higiénico, servilletas de mesa y toallas de cocina; que los expende con la marca Hada; dirigida a consumidores pertenecientes a los segmentos de mercado: medio, medio alto y alto; con varias presentaciones: Premium y Hada Clásico, más económico.

El origen de la materia prima utilizada es un 98% nacional. Pero la versión "Premium" de la marca, emplea pulpa de papel virgen, con el fin de garantizar una mayor suavidad y blancura del producto.

Las presentaciones del producto se muestran a continuación en la siguiente figura:

En la **Figura 1** se muestra la presentación del principal producto, papel higiénico.

Figura 1 Presentaciones del producto.

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

El papel Tissue, es un papel delgado y crepado, suave, elástico y muy absorbente; utilizado mayormente para al uso doméstico y sanitario. Se caracteriza por su bajo peso y por presentar una superficie de micro arruga conocido como crepado. Son fabricados a partir de fibra virgen o papel reciclado o mezcla de ambos.

En el **Anexo 2, sección A,** se muestra la carga de papel reciclado, en tráiler, proveniente de clasificadoras de desechos.

4.1.2.1. Capacidad productiva

La planta está localizada en un área macro lote de 16.5 hectáreas, ubicada en Babahoyo, en donde se concentran las actividades productivas de producción, distribución y comercialización.

La capacidad instalada está definida por la disponibilidad de la maquinaria, estimada en una producción de 18.400 toneladas al año, entre productos terminados y bobinas de papel Tissue.

Con la fabricación de papel Tissue, a partir de material reciclado, la firma espera que el país deje de importar alrededor de USD 40 millones en ese rubro.
El sector todavía depende de las importaciones de materia prima. Según datos del Banco Central, en el 2013 se importaron 37.516 toneladas de producto terminado, esto es papel higiénico, papel para uso facial (toallitas sanitarias), toallas absorbentes para cocina, y también bobinas para la elaboración de estos productos, conocidas como “Jumbo Roll”. Ese volumen de productos y materia prima se tradujo en un total de USD 64,7 millones en importaciones **(Paspuel, 2014).**

INPAECSA, produce de 16 a 18 toneladas diarias de papel. Cada tonelada produce 33.000 rollos, con un consumo de 20 C^3 de agua por cada tonelada de producción, lo cual se acerca a la cantidad óptima de ahorro de este recurso.

En tanto, para un kilo de papel Tissue hay que incorporar a la “máquina” 1,5 kilos de papel reciclado **(El Telégrafo, 2014).**

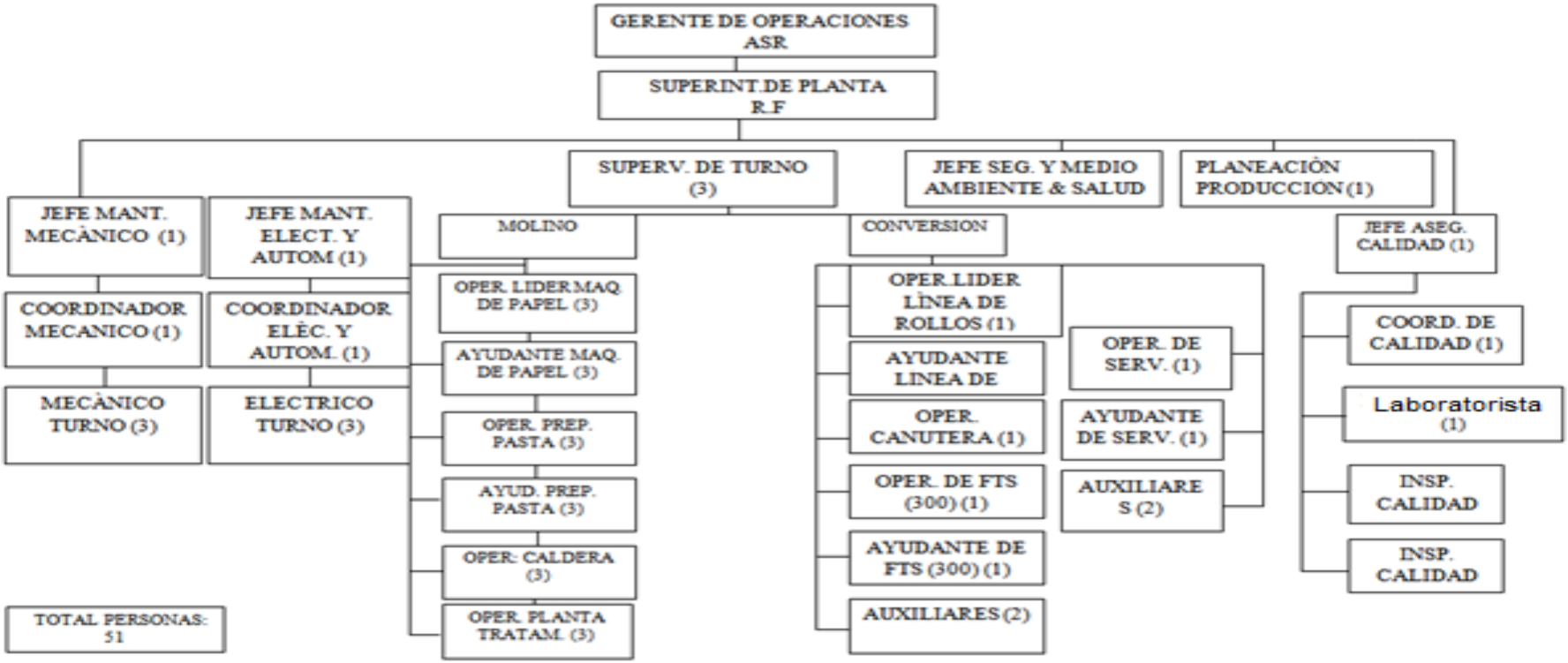
4.1.3. Estructura organizativa funcional de la empresa

La planta industrial opera en tres jornadas de labores; en el turno matutino trabajan 90 empleados; de los cuales 51 corresponden al área de producción, y 39 al área administrativa. Los otros dos turnos operan con un total de 94 trabajadores de planta; lo que totalizan 184 empleados, 145 en planta y 39 en el área administrativa. El personal administrativo sólo trabaja en el turno matutino.

En el **Organigrama No. 1** se muestra el organigrama funcional de la empresa.

Según el organigrama operativo en la planta industrial operan cinco áreas: Jefe de mantenimiento mecánico (1), Jefe de mantenimiento eléctrico y automotriz (1), Supervisor de turno (1), Jefe de seguridad y medio ambiente & salud, planeación de producción (1); los cuales, cada uno de ellos tiene su personal competente, para el desempeño de las secciones respectivas.

Organigrama 1 Organigrama Funcional de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.



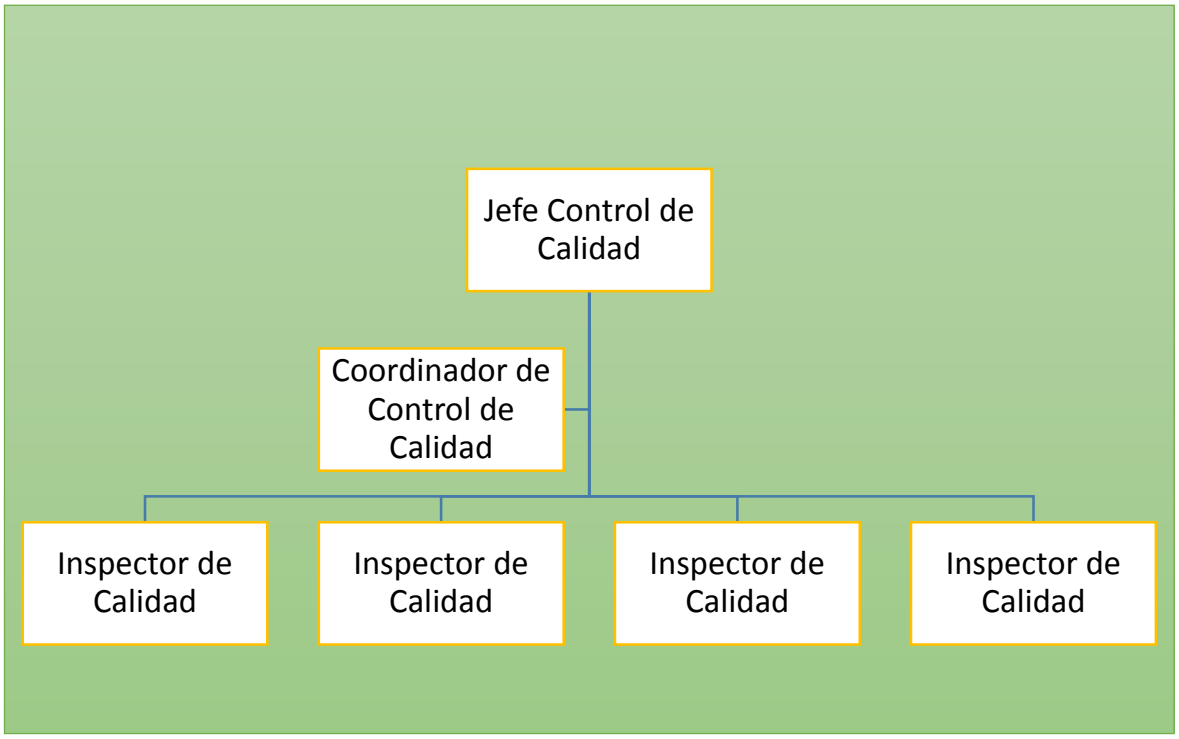
Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.1.4. Estructura organizativa del departamento de calidad

El Departamento de control de calidad está conformado por 6 empleados, un Jefe de control de calidad, considerado la máxima autoridad, el asistente coordinador de control de calidad, y cuatro inspectores de calidad, que recorren las instalaciones para la toma de muestras y, se distribuyen para los tres turnos, según la planificación del responsable del departamento.

En el **Organigrama 2** se muestra el organigrama del departamento de control de calidad.

Organigrama 2 Organigrama Funcional del Departamento de Control de Calidad de INPAECSA



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.1.5. Proceso de producción

El proceso inicia con la carga de la materia prima (papel reciclado), al transportador (conveyer), la preparación de la pasta se realiza mediante una fórmula establecida, a través de procesos químicos y mecánicos (molienda, tamizado, depurado, lavado, blanqueo, etc.), los aditivos e impurezas son eliminados del papel para obtener la fibra más limpia. Además en el proceso, se controlan variables como consistencia (cantidad de fibra seca en pasta), brillo, tonalidad, entre otros. En la etapa de formación de hoja la fibra pasa primero por varias bandas de material sintético tejido y posteriormente lo hace por un fieltro con el propósito de eliminar la humedad excedente **(Lema, 2014).**

La empresa fabrica 2 productos, a nivel de producto intermedio Jumbo Roll y como producto final, papel higiénico.

A continuación se detallan las dos fases del proceso productivo.

4.1.5.1. Proceso Semielaborado, Papel Tissue - Jumbo Roll

a) Recepción de materia prima (papel reciclado)

Figura 2 Bodega de Materia Prima.

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

El proceso se inicia con la recepción de la materia prima reciclada, en pacas compactas de 400, 800, 1000 Kg, que llega en tráiler, camiones.

El papel es clasificado de acuerdo a los requerimientos de los clientes como son: archivo de primera, archivos de segunda, bond blanco, bond impreso; el papel archivo contiene papeles de color.

Ya en la planta, las pacas son revisadas en peso y calidad por bodegueros, para determinar parámetros de conformidad, es decir, que no contengan cantidades significativas de otros materiales que no corresponden al papel, como grapas, plásticos, piedras, etc. La tolerancia de compra está fijada en 5% de impurezas y 12% máximo de humedad.

La no conformidad de dichas especificaciones reduce el precio establecido, lo que puede ocasionar el rechazo de la carga.

El papel reciclado es utilizado para fabricar productos de menor calidad, por presentar ventajas de menores costos y mayor eficiencia. Pero, existen limitaciones sobre las veces que puede reciclarse, hasta 4 veces, por lo que siempre será necesario utilizar fibra virgen.

Las pacas receptadas son ubicadas en el área de bodega de materia prima. En el **Anexo 2, sección B,** se muestra el área de bodega de pacas de papel reciclado.

b) Descompactación y pre-limpieza de pacas

Figura 3 Área de pre limpieza de pacas

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Las pacas son transportadas desde la bodega de materia prima por medio de montacargas, luego son desatadas para luego ser llevadas al transportador, en ese momento se hace una segunda revisión general de manera manual para extraer materiales extraños visibles a simple vista; tales como: alambres, piezas metálicas, piolas, plásticos, entre otros; que suelen estar mezclados y cubiertos en el papel, y su presencia pueden ocasionar daños en el rotor del pulper hélico.

c) Transporte de materia prima

Figura 4 Transportador conveyer

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Luego de la pre-limpieza, el papel es transportado en cantidades suficientes, mediante una banda transportadora, al desintegrador (Pulper hélico). En el **Anexo 3** se ilustra el transportador Conveyer utilizado en la empresa.

d) Conformación y molienda de la pasta

Figura 5 Pulper hélico

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

La pulpadora, es un molino de última generación, provisto de un tanque con agitador de cizallas que desintegra el papel en una mezcla con agua templada, durante 15 minutos, aproximadamente, conformando una pulpa o pasta de papel acuoso. El proceso automáticamente separa los cuerpos sólidos que pudiera retener. Salida de pasta del equipo al 18% de consistencia.

e) Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 1.

Figura 6 Dumping poire

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

En este equipo, también, conocido como pera, el sistema está formado por tres partes principales: una cuba, un mecanismo y un grupo de arrastre. La pera de vaciado está diseñada para asegurar el vaciado del pulper hélico y la separación de la pasta y de sus contaminantes.

La cuba es donde se recepta la pasta y el tamiz de 4 mm de dimensión situado en el fondo de la cuba que sirve para eliminar de cuerpos extraños superior a 4 mm como son: clic, plásticos, grapas, fomix, etc. Salida de pasta del equipo al 4% de consistencia.

f) Almacenamiento de la pasta

Figura 7 Tanque de almacenamiento

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Sirve para almacenar la pasta que sale de la pera en el cual podemos almacenar 125 m^3 de pasta, está provisto de un agitador para mantener la pasta en movimiento. Salida de pasta del equipo al 4% de consistencia.

g) Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 2.

Figura 8 Liquid ciclón automático

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Este equipo, es un depurador de alta consistencia, formado por un cuerpo vertical al que en su interior se envía la pasta, mediante un sistema hidráulico permite inyectar agua al cuerpo del equipo, la clasificación de la pasta aceptada es enviada al Screenone y los desechos se realizan por decantación, efecto centrífugo. Este equipo elimina materiales, sonidos; restantes como arenas y piedras van quedando en el fondo que luego por accionamientos de válvulas son desechadas. Salida de pasta del equipo al 2% de consistencia.

h) Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 3.

Figura 9 Screenone o depurador

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

El Screenone consiste en una tina, provisto de un plato de tamizado activado por un rotor con paletas dispuesto en un extremo encargados de mantener limpios permanentemente los agujeros del tamiz, a la vez sirve de zaranda para ayudar a atravesar la pulpa en el tamiz; el empleo de este equipo, aumenta la eficiencia de limpieza de la pasta, para erradicar posibles impurezas o cuerpos extraños aún presentes. El tamaño de las ranuras del tamiz varía entre 4 a 12mm.

El sistema funciona con agua para alcanzar la consistencia requerida, normalmente, una pasta al 2% de consistencia.

i) Destintado

Figura 10 Celdas de destintados presurizados MAK-C

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Este equipo nos permite extraer la tinta contenida en la pasta para dejarla en un 70% de blancura.

El retiro de la tinta de la pasta pasa por unos cartuchos de inyectores para ser ventiladas antes de ingresar a la cuba, este proceso se repite tantas veces como ventilaciones haya en la Celda; la salida de la última ventilación corresponde a los aceptados.

En paralelo, las espumas se recuperan en la parte superior de la celda; esto es posible mediante un dispositivo que inyecta aire a la pasta; el cual genera burbujas que atraen las partículas de tinta en su recorrido, y luego, salen a la superficie. Finalmente, el equipo automáticamente, retira la espuma de la superficie, dejando la pulpa liberada de tinta.

El material de rechazo extraído de la pasta, es enviado a un equipo clarificador, para separar el agua clarificada que retorna al proceso; en tanto que, los lodos contaminados, son eliminados con la ayuda de una prensa de lodos, que permite recolectarlo en una cisterna, para ser expulsados al relleno sanitario, en volquetas.

j) Lavado de la pasta

Figura 11 DNT lavador espesador de doble rodillo

Foto equipo destapado donde se ve doble rodillo

Foto equipo ya cerrado

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

El equipo es empleado para espesar la pasta al 8%, mediante un sistema de malla de tela continua, que se inicia a partir del 1%. El equipo DNT es un lavador deshidratador de pasta, el cual permite extraer alrededor del 85% de las cenizas contenidas en la pasta, que proviene del caolín, que es una sustancia empleada en la fabricación de papel de escritura, porque ayuda a mejorar ciertas propiedades como son: suavidad, brillo, opacidad, y absorbencia a la tinta.

k) Blanqueo reductivo

Figura 12 Heating screw o tornillo de calentamiento

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

La pasta proveniente del proceso del DNT, es recibida en el equipo heating screen (tornillo calentador), a este equipo se le suministra calor por medio del vapor de la caldera a una temperatura de 80 ºC, a medida que la pasta gira por el tornillo se le aplica **soda caústica que al reaccionar con el dióxido de tiourea (FAS)**, que se unen en el equipo steam pipe se produce el blanqueo reductivo de la pasta ganando 3 puntos de blanqueo, con lo cual se consigue optimizar el blanqueo de la pasta y se mantiene la consistencia de la masa, alrededor del 8%.

l) Almacenamiento

Figura 13 Torre pulmón

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

La pasta blanca llega a la torre pulmón, para acumular el producto, y disminuir la consistencia del 8 al 4%, en esta torre de almacenamiento nos permite mantener la pasta almacenada por un lapso de 5 horas, para seguir bombeando a la tina de mezcla, lo cual sirve para disponer de un stock suficiente que permitirá mantener un flujo continuo del proceso productivo.

m) Almacenamiento de la pasta

Figura 14 Tina de mezcla

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

En esta tina es almacenada la pasta a una consistencia del 3.5%; dentro, la pasta está en constante movimiento por medio de un agitador que da aire a la pasta, luego, por medio de una bomba la pasta es enviada al refinador que prontamente va a la tina de máquina.

n) Refinación

Figura 15 Equipo de refinación

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

La pasta al 3.5% de consistencia, es enviada al equipo de refinación donde se emplean discos para peinar la fibra y darle una mejor resistencia de crepado. Seguidamente mediante unos segmentos de cuchillas se cepilla y homogeniza la fibra para una vez que esté lista pueda ser enviada a la tina de máquina de papel.

ñ) Almacenamiento

Figura 16 Tina de máquina conformadora

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Una vez almacenada la pasta en la tina de máquina, está lista para ser enviada a la máquina de papel para la formación del papel Tissue, que luego se formará en Jumbos Roll.

o) Conformación del papel

Figura 17 Máquina de papel Tissue

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

La máquina de Papel Tissue realiza tres procesos: **prensado, secado y crepado**.

- **Prensado:** La fibra en suspensión obtenida en el proceso de la preparación de pasta son sometidas a una depuración final e inyectada a la sección de formación de la máquina de papel, en esta área se encuentra una malla sin fin que gira, donde las fibras se acoplan para la formación de la hoja de papel aún húmeda; debido al giro y el uso de bombas de vapor inmediatamente el agua restante contenida en la pasta es disminuida, lo que provoca la unión de las fibras.

  Cuando la fibra está casi seca ésta se adhiere a la malla e inmediatamente al fieltro.

- **Secado:** en la etapa de secado se elimina el agua en un 5%, agua que se encuentra contenida en la fibra; y, en menos de un segundo se transforma en un papel de espesor deseado. Este proceso ocurre al pasar la fibra adherida al fieltro, luego pasa a un cilindro secador (yankee), el cual es calentado con vapor proveniente de un caldero.

  Desde el fieltro la hoja húmeda es transferida al yankee a alta velocidad, la velocidad varía entre 500, 600, 800, 1.000 y 1.200 metros por minuto, este cilindro secador de grandes dimensiones seca la hoja adherida al yankee, a una temperatura de 100 grados centígrados.

- **Crepado:** el crepado de la hoja de papel se produce al despegar la hoja del yankee mediante cuchillas crepadoras, lo que da a la hoja una onda tipo acordeón que le brinda además resistencia y elasticidad, por consiguiente una suavidad y absorción que es la características principal del papel Tissue. Una vez que sale la hoja del cilindro secador, por medio de cuchillas es enrollada en canutos de cartón mediante un equipo llamado Pope Reel, formando el Jumbo Roll con dimensiones de 2.75 m de ancho y 75 km de longitud. luego los Jumbos son embalados con

plástico, y finalmente almacenados: una parte es vendida y la otra es enviada a la línea de rollos PCMC, para el proceso de conversión.

p) Almacenamiento

Figura 18 Bodega almacenamiento

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

q) Distribución

Industrial Ecuatoriana S.A. es distribuidor directo de Kimberly Clark, además el producto es fabricado en cantidad suficiente para el autoconsumo.

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.1.5.2. Flujograma correspondiente al proceso de semielaborado de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

Flujograma 1 Proceso Semielaborado

Fecha:		**Significado de símbolos**					
Área:		Operación	Operación combinada	Transporte	Control	Almacén	Demora
Elaborado por:							
Nº	**Descripción**						
1	Recepción de materia prima						
2	Descompactación y pre-limpieza de pacas						
3	Transporte de pacas						
4	Conformación y molienda de la pasta						
5	Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 1						
6	Almacenamiento de la pasta 1						
7	Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 2						
8	Eliminación de cuerpos solidos de la pasta, tamiz 3						
9	Destintado						
10	Lavado de la pasta						
11	Blanqueo reductivo de la pasta						
12	Almacenamiento de la pasta 2						
13	Almacenamiento de la pasta 3						
14	Refinación						
15	Almacenamiento de la pasta 4						
16	Conformación del papel						
17	Almacenamiento del producto semielaborado						
18	Distribución						

Elaborado por: Autora
Fuente: INPAECSA

4.1.5.3. Proceso de conversión, papel Tissue a producto final

En el **Anexo 4** se ilustra la planta convertidora de papeles Tissue de la empresa en estudio.

Papel Tissue, se lo llama así porque es un papel suave y absorbente para uso doméstico y sanitario, su gramaje es bajo, aproximadamente 30 gr. Tiene una textura de crepado que le da un aspecto arrugado a la hoja de papel, lo que permite brindar mayor suavidad, resistencia y absorción.

El proceso es como sigue:

a) Transporte Jumbo Roll

Para la fabricación de los log´s, a partir del producto saliente (Jumbo), se traslada el jumbo mediante montacargas, hacia el área de conversión, para luego colocarlos en la desbobinadora.

Figura 19 Transporte de Jumbo Roll

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

b) Desbobinado

Una vez colocados los jumbos en la máquina desbobinadora, el proceso consiste en pasar el papel Tissue a una rebobinadora provista de rodillos, cuyo objetivo es atribuirle nuevas características mecánicas al papel, haciéndolo más grueso y con mayor superficie.

Figura 20 Máquina desbobinadora

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Después, el papel pasa por rodillos de acero y caucho que le da el gofrado.

Gofrado: Los Jumbos Roll son desenrollados a alta velocidad en máquinas desbobinadoras para luego pasarlo a la rebobinadora por donde están los gofradores, que son cilindros de acero, en unión con cilindros de caucho estampan en seco un relieve o diseño en la hoja de papel con el propósito de decorarlo y de mejorar sus propiedades de suavidad y absorción.

c) Seccionado o dimensionado del producto

Seguidamente el papel es pre-picado mediante topes de cuchillas dentadas, el papel sigue su recorrido a la máquina rebobinadora, donde se enrolla el papel Tissue, en tubos de cartón de 48 mm de diámetro y 277 cm de longitud formándose los log´s, por último los log´s pasan al área de coleto, donde por medio de una goma especial se pega la hoja al log´s, para evitar que se desenrolle.

Figura 21 Seccionado de los Log`s

Log`s saliendo de la rebobinadora

Log`s pasa al acumulador

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

d) Seccionado o dimensionado del producto 2

Una sierra circular corta los log´s al tamaño estándar previamente calibrado, esto es 28 rollos por cada log´s, cada uno con una altura de 96 mm, un

diámetro de 122 mm y con un peso de 61 gramos por rollo, luego el papel higiénico está listo para el empaquetado.

Figura 22 Máquina seccionador de rollos

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

e) Empaquetado

Cada rollo se empaqueta en láminas de polietileno en una presentación de x 1, x 4, x 6 y x 12, de acuerdo a los programas de producción previamente elaborado por el departamento de planificación, luego, mediante un sistema de empujadores se arrastra los rollos a la maquina selladora, un sistema de aire hace que se hagan los dobles, y selle el producto terminado.

Figura 23 Producto terminado

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

f) Embalado

Mediante bandas transportadoras, llevan los paquetes a la máquina embolsadora para luego ser embalados haciendo uso de una máquina de embalaje, la misma que es alimentada con láminas de polietileno, que envuelve paquetes de 48 rollos.

Figura 24 Embalaje Automático

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

g) **Almacenamiento**

Figura 25 Transporte del producto final

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

h) Distribución

Por último, el producto es almacenado y paletizados de acuerdo al tipo de presentación hasta su pronta distribución y comercialización.

Figura 26 Almacenaje del Producto Terminado

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.1.5.4. Flujograma correspondiente al Proceso de Conversión de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

Flujograma 2 Proceso de Conversión

Fecha:		**Significado de símbolo**					
Área:		**Operación**	**Operación Combinada**	**Transporte**	**Control**	**Almacén**	**demora**
Elaborado por:							
Nº	**Descripción**	○	⇨	⇨	□	▭	D
1	Transporte de Jumbo Roll						
2	Desbobinado						
3	Seccionado 1						
4	Seccionado 2						
5	Empaquetado						
6	Embalaje						
7	Almacenamiento del producto terminado						
8	Distribución						

Elaborado por: Autora
Fuente: INPAECSA

4.1.6. Control de Calidad de la empresa

El control de calidad en INPAECSA, está orientado al control del proceso productivo y al cumplimiento de especificaciones de los productos que ofrece, para lo cual se emplean diferentes equipos de laboratorio químico, según los requerimientos de las pruebas de ensayo practicado a diversas muestras, que los encargados de calidad recogen de las dos fases del proceso productivo.

La producción es planeada y las acciones coordinadas, apoyadas por un sistema de monitoreo automatizado con tecnología de punta, ubicado en el área de producción, para el control de los parámetros de calidad que detectan fallos que pudieran producirse y resolverlos oportunamente. El departamento de calidad tiene establecidas normativas de calidad para el desempeño del laboratorio, los mismos que se detallan en el **Anexo 5.**

Cuadro 6, muestra los parámetros establecidos para la consistencia de la pasta de papel, según las distintas fases del proceso productivo. En tanto que, en el **Cuadro 7,** se muestran los parámetros permitidos a las variables de conversión de a Jumbo a Producto Final.

Cuadro 7 Consistencia de la pasta de papel, Manufactura

Consistencia del proceso de Manufactura	**Valores**
Pulper	16-18 %
Dump chest (Kcs)	3,5%
Aceptado de screen one	1.33%
Aceptado celda	1.1.%
Salida DNT lavadora	10%
Tanque de pulmón	4.0%
Tanque de mezcla o máquina	3.0%
Unidad: Kcs = Kind c static (Tipo C estacionario)	

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Cuadro 8 Variables de conversión Jumbo Roll a Producto Final

Variables Proceso de Conversión				
Variable del papel	**Unidades**	**Mínimo de control**	**Objetivo**	**Máximo de control**
Peso base enrollador (pope reel)	gf/m^2	15,50	16,00	17
Resistencia MD (sentido máquina)	gf/3”	990.0	1100.0	17.00
Resistencia CD (transversal)	gf/3”	400	450	700
Ancho	M		2.75	
Diámetro	M	1.90	1.93	1.95
Unidades: gf/m^2 = gramo fuerza / metro cuadrado gf/3” = gramo fuerza / filtro grueso de 3” MD = sentido longitudinal (Made Direction) CD = sentido transversal (Cross Direction) m = metro				

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

En el **Anexo 9** se muestran cinco reportes mensuales de producción, sobre la fase de conversión, los cuales señalan entre otros aspectos: el total de horas requeridas, total de horas trabajadas, total de horas y porcentaje de tiempo perdido.

Se puede apreciar, en los cinco reportes señalados, las pérdidas diarias de tiempo, que ascienden a: 2:10hr, 3:44hr, 1:55hr, 0:59hr y 6:52hr, que mayormente, se repiten en el proceso de conversión, según lo expresan los reportes mensuales, las fallas son:

- Falla de material: parada por empate saldo externo
- Falla de material: parada por empate saldo interno
- Falla de material: desgarre de hoja bobina saldo interno
- Reabastecimiento de material: DUE cambio de lámina
- Falla eléctrica: sellador de cola se alarma
- Saturación de línea: DUE falla lámina secundaria
- Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 1
- Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 2

- Saturación de línea: DUE falla lámina secundaria
- Saturación de línea: DUE falla lámina secundaria
- Falla de material: rotura de hoja por puntos de goma bobina interna
- Reabastecimiento de material: DUE lámina primaria
- Falla de material: rotura de hoja por puntos de goma bobina interna
- Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 3
- Falla de material: rotura de hoja por puntos de goma bobina externa
- Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 4
- Saturación de línea: DUE falla lámina secundaria
- Falla de material: desgarre de hoja
- Saturación de línea: DUE falla lámina secundaria
- Saturación de línea: DUE se alarma en el sensor
- DUE se atora por rollo en el elevador
- Se retira bobina por varias roturas y puntos de goma
- Se cambia cuchilla orbital usada y piedras de afilar
- Reabastecimiento de material
- Falla de material: parada por empate de bobina
- Limpieza de máquina

Estas fallas es resultado del sistema automático de monitoreo, que permite alarmar al momento a los operadores de máquina y personal competente, sobre las diferentes fallas o irregularidades presentadas en cada una de las fases del proceso productivo; con el fin, de establecer procedimientos de ajustes como medida de prevención para evitar posibles repeticiones que causen fallas o tiempos improductivos.

En el **Anexo 6,** se detallan algunos de los equipos de control de calidad aplicados a las diferentes fases productivas y en el **Anexo 7,** se muestran los diferentes puntos de control de monitoreo de la planta productiva, incorporado a la maquinaria.

El **Anexo 8,** muestra el laboratorio de calidad, el cual está dotado de equipos de control de calidad necesarios, que facilita el control de calidad de los productos, conforme a sus requerimientos técnicos establecidos.

4.1.6.1. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad

La empresa comercializa papel tipo Tissue, a nivel de producto intermedio; Jumbo Roll, a nivel de producto final; papel higiénico, por lo tanto se tiene dos tipos de procesos, lo que haría el trabajo muy extenso de abarcar en esta investigación, pero, sin dudar servirá de plataforma para posteriores inclusiones de procesos. Además al inicio de la investigación solo estaba en funcionamiento la planta convertidora (proceso conversión).

El proceso de conversión (Producto Final), se lo considera el más importante, por cuanto es el que atribuye mayor ingreso económico a la empresa, por lo tanto abarca mayor número de actividades. Es así que el alcance de esta investigación se enfoca en el proceso de conversión (Producto final).

4.1.7. Diagnóstico del cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 por parte de INPAECSA

Antecedentes

A causa de que la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, es primordial conocer en qué medida las operaciones de la empresa se ajusta a lo referido en la Norma. El primer paso a dar es aplicar el cuestionario basado en la norma ISO 9001:2008, capítulos 4, 5, 6, 7 y 8, y diagnosticar el nivel de cumplimiento.

La realización del diagnóstico, permitirá obtener de forma puntual los requisitos con los que INPAECSA cumple y con los que no; éstos, serán usados como referencia para el diseño del SGC. A continuación el cuestionario empleado para medir el nivel de Cumplimiento de los apartados de la Norma.

Norma ISO 9001:2008 - Diagnóstico

Cuadro 9 Apartado 4, Sistema de Gestión de Calidad

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	DIAGNÓSTICO SITUACION ACTUAL DE INPAECSA BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008			
	Fecha de aplicación: 14-marzo-2015			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
4	**Sistema de Gestión de Calidad**			
4.1	**Requisitos Generales**			
	La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.		1	
	a) La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación.		1	
	b) La organización debe determinar la secuencia e interacción de estos procesos		1	
	c) La organización debe determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces		1	
	d) La organización debe asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos		1	
	e) La organización debe realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos	1		
	f) La organización debe implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos		1	
4.2	**Requisitos de la documentación**			
4.2.1	**Generalidades**			
	La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir			
	a) Declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de calidad	1		
	b) Un manual de la calidad	1		
	c) Los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional	1		
	d) Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.		1	
4.2.2	**Manual de la calidad**			
	La organización debe establecer y mantener un manual de calidad que			

	incluya:			
	a) El alcance del sistema de gestión de la calidad incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión	1		
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
	b) Los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos	1		
	c) Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad	1		
4.2.3	**Control de los documentos**			
	Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:	1		
	a) Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,	1		
	b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesarios y aprobarlos nuevamente	1		
	c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos	1		
	d) Asegurase de que las versiones pendientes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso	1		
	e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y finalmente identificables			1
	f) Asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determine que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución			1
	g) Prevenir el uso no intencionado de documento obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón	1		
4.2.4	**Control de los registros**			
	Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.		1	
	La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.	1		
	Los registros deben permanecer legibles fácilmente identificable y recuperables.		1	

Nomenclatura	
C	Cumple con lo dispuesto por la Norma ISO 9001:2008
NC	No Cumple con lo dispuesto por la Norma ISO 9001:2008
CP	Cumple Parcialmente con lo dispuesto por la Norma ISO 9001:2008

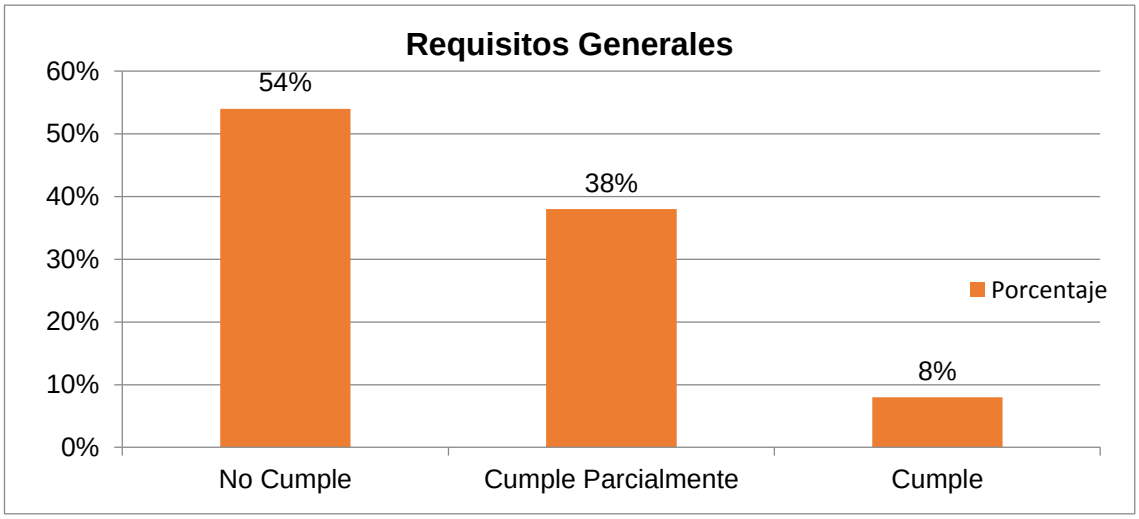
Fuentes: (Secretaría Central de ISO, 2008) e (INPAECSA, 2015)
Elaborado por: Autora

Tabla 1 Tabulación: apartado 4, Norma ISO 9001:2008

Punto 4	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Total
Muestra	99	70	15	184
Respuestas	14	9	2	24
Porcentaje	54%	38%	8%	100%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Gráfico 2 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 4 de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA

Elaborado por: Autora

Análisis:

- INPAECSA, cumple parcialmente con los requisitos del punto 4 de la Norma ISO 9001:2008., la empresa no ha determinado procedimientos documentados, y demás registros que requiere la norma, así también, no se tiene establecido el seguimiento, medición y análisis de registros.

- No se dispone de documentación de políticas y objetivos de calidad, como tampoco dispone de un manual de calidad.

4.1.7.1. Responsabilidad de la Dirección - Diagnóstico

Cuadro 10 Apartado 5, Responsabilidad de la Dirección

	DIAGNÓSTICO SITUACION ACTUAL DE INPAECSA BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008			
	Fecha de aplicación 14-marzo-2015			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
5	**Responsabilidad de la dirección**			
5.1	**Compromiso de la Dirección**			
	La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:			
	a) Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios		1	
	b) Estableciendo la política de la calidad	1		
	c) Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad	1		
	d) Llevando a cabo las revisiones por la dirección	1		
	e) Asegurando la disponibilidad de recursos.		1	
5.2	**Enfoque al cliente**			
	La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente		1	
5.3	**Política de la calidad**			
	La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:			
	a) Es adecuada al propósito de la organización,	1		
	b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad	1		
	c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad	1		
	d) Es comunicada y entendida dentro de la organización	1		
	e) Es revisada para su continua adecuación.	1		
5.4	**Planificación**			
5.4.1	**Objetivos de la calidad**			
	La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización.	1		
	Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.	1		
5.4.2	**Planificación del sistema de gestión de la calidad**			
	a) La alta dirección debe asegurarse de que la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad	1		
	b) La alta Dirección debe asegurarse que se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en este.	1		

Literal	Enunciado	Calificación		
		NC	CP	C
5.5	**Responsabilidad, autoridad y comunicación**			
5.5.1	**Responsabilidad y autoridad**			
	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.		1	
5.5.2	**Representante de la dirección**			
	La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:			
	a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad		1	
	b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora	1		
	c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.		1	
5.5.3	**Comunicación interna.**			
	La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.		1	
5.6	**Revisión por la dirección**			
5.6.1	**Generalidades**			
	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.	1		
	Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección	1		
5.6.2	**Información de entrada para la revisión**			
	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:			
	a) Los resultados de auditorías	1		
	b) La retroalimentación del cliente	1		
	c) El desempeño de los procesos y la conformidad del producto	1		
	d) El estado de las acciones correctivas y preventivas	1		
	e) Las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas	1		
	f) Los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad	1		
	g) Las recomendaciones para la mejora.	1		
5.6.3	**Resultados de la revisión**			
	Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:			
	a) La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos	1		
	b) La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente	1		
	c) Las necesidades de recursos		1	

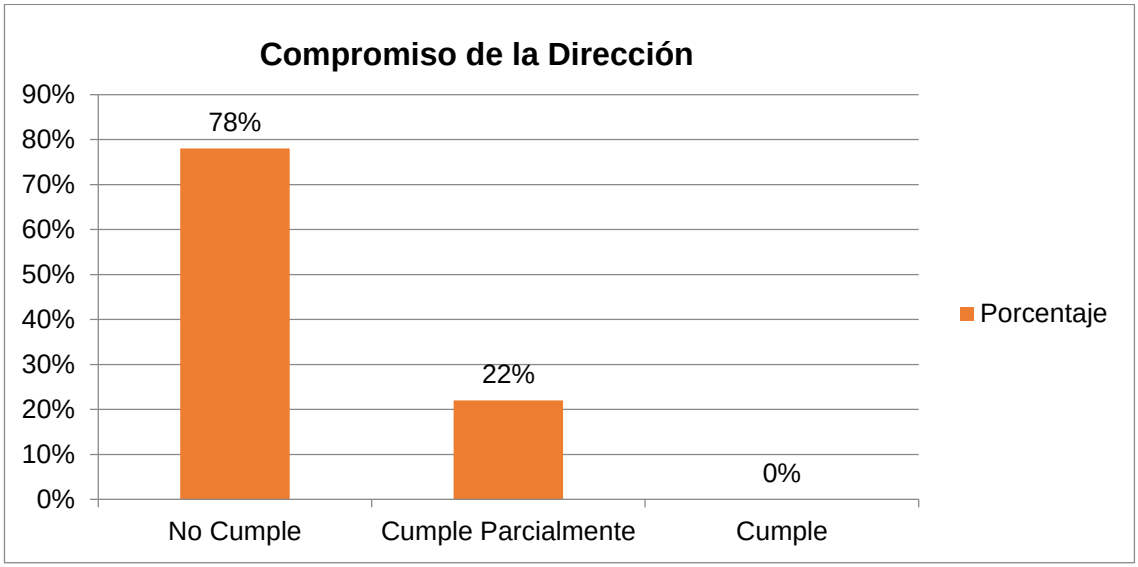
Fuentes: (Secretaría Central de ISO, 2008) e (INPAECSA, 2015)
Elaborado por: Autora

Tabla 2 Tabulación: Apartado 5, Norma ISO 9001:2008

Punto 5	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Total
Muestra	144	40	0	184
Respuestas	24	8	0	33
Porcentaje	78%	22%	0%	100%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Gráfico 3 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 5 de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Análisis:

- La alta Dirección considerada el desarrollo e implementación de un SGC, tiene un sistema de comunicación interna, pero, no la emplea.

- La empresa en el desarrollo de sus actividades lleva un control y cumplimento de calidad del producto para procurar satisfacer los requerimientos del cliente.

4.1.7.2. Gestión de Recursos - Diagnóstico

Cuadro 11 Apartado 6, Gestión de Recursos

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL DE INPAECSA BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008**			
	Fecha de aplicación 14-marzo-2015			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
6	**Gestión de Recursos**			
6.1	**Provisión de Recursos**			
	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:			
	a) Implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia	1		
	b) Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.		1	
6.2	**Recursos humanos**			
6.2.1	**Generalidades**			
	El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiada			1
6.2.2	**Competencia, formación y toma de conciencia**			
	a) La organización debe determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto			1
	b) La organización debe cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria		1	
	c) La organización debe evaluar la eficacia de las acciones tomadas	1		
	d) La organización debe asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad		1	
	e) La organización debe mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia			1
6.3	**Infraestructura**			
	La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto.			1
	La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:			
	a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados			1
	b) Equipo para los procesos (tanto hardware como software)			1
	c) Servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).			1
6.4	**Ambiente de trabajo**			
	La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.			1

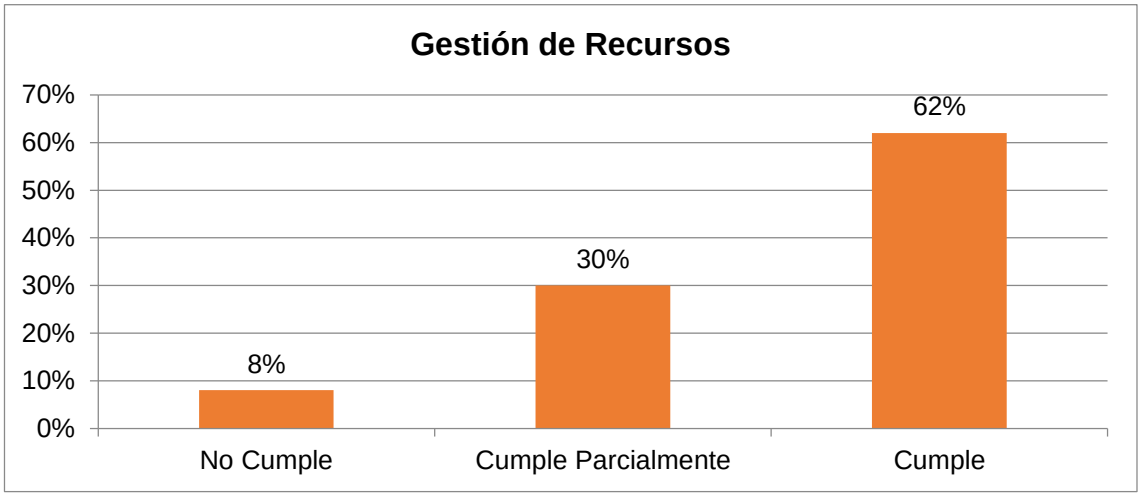
Fuentes: (Secretaría Central de ISO, 2008) **e** (INPAECSA, 2015)
Elaborado por: Autora

Tabla 3 Tabulación: Apartado 6, Norma ISO 9001:2008

Punto 6	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Total
Muestra	15	55	114	184
Respuesta	2	3	8	13
Porcentaje	8%	30%	62%	100%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Gráfico 4 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 6 de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Análisis:

- La empresa dispone de un personal debidamente competente en las diferentes áreas funcionales. La infraestructura cumple con un diseño de interiores y exteriores acorde a las necesidades productivas y operativas.

- Existen buenas condiciones de trabajo, en cuanto a clima y cultura empresarial; sin embargo, no se ha logrado potenciar el aprendizaje colectivo sobre la filosofía justo a tiempo para el control de calidad.

4.1.7.3. Realización del Producto - Diagnóstico

Cuadro 12 Apartado 7, Realización del Producto

DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL DE INPAECSA BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008				
Fecha de aplicación 14-marzo-2015				
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
7	**Realización del producto**			
7.1	**Planificación de la realización del producto**			
	La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto.			1
	La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad	1		
	Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:			
	a) Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto		1	
	b) La necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto			1
	c) Las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo			1
	d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos			1
	El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.	1		
7.2	**Procesos relacionados con el cliente**			
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto			
	La organización debe determinar:			
	a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma			1
	b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido	1		
	c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto			1
	d) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.		1	
7.2.2	**Revisión de los requisitos relacionados con el producto**			
	La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto.			
	Debe asegurarse que:			
	a) Están definidos los requisitos del producto			1

Literal	Enunciado	Calificación		
		NC	CP	C
	b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.			1
	c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.			1
	Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma		1	
	Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.			1
	Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.			1
7.2.3	**Comunicación con el cliente**			
	La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:			
	a) La información sobre el producto			1
	b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones			1
	c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas		1	
7.4	**Compras**			
7.4.1	**Proceso de compras**			
	La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.			1
	El tipo y el grado de control aplicado al proveedor y al producto adquirido deben depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.			1
	La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización.			1
	Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación.			1
	Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas.		1	
7.4.2.	**Información de las compras**			
	La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:			
	a) Los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos		1	
	b) Los requisitos para la calificación del personal	1		
	c) Los requisitos del sistema de gestión de la calidad.	1		
	La organización debe asegurarse de la adecuación de		1	

	los requisitos de compras especificados antes de comunicárselos al proveedor.			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
7.4.3	**Verificación de los productos comprados**			
	La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.			1
	Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.		1	
7.5	**Producción y prestación del servicio**			
7.5.1	**Control de la producción y de la prestación del servicio**			
	La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas.			1
	Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:			
	a) La disponibilidad de información que describa las características del producto			1
	b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo			1
	c) El uso del equipo apropiado			1
	d) La disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición			1
	e) La implementación del seguimiento y de la medición			1
	f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.			1
7.5.3	**Identificación y trazabilidad**			
	Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.			1
	La Organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.			1
7.5.4	**Propiedad del cliente**			
	La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma.			1
	La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto.			1
	Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización debe informar de ello al cliente y mantener registros			1
7.5.5	**Preservación del producto**			
	La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para			1

	mantener la conformidad con los requisitos.			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
	Según sea aplicable, la preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección.			1
	La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.			1
7.6	**Control de los equipos de seguimiento y de medición**			
	La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados		1	
	La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.		1	
	Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:			
	a) Calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación			1
	b) Ajustarse o reajustarse según sea necesario			1
	c) Estar identificado para poder determinar su estado de calibración			1
	d) Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición			1
	e) Protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.			1
	Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos.			1
	La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.			1
	Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación			1
	Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados.		1	

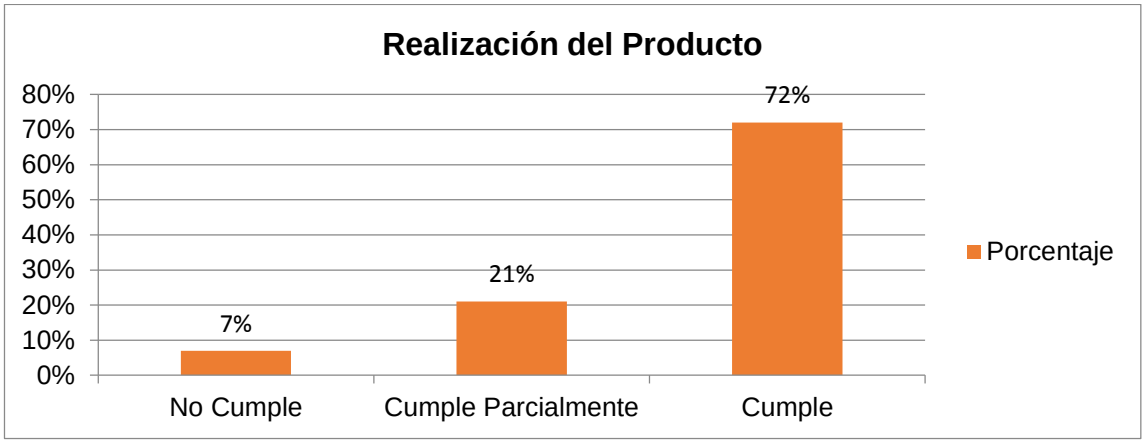
Fuente: (Secretaría Central de ISO, 2008) e (INPAECSA, 2015)
Elaborado por: Autora

Tabla 4 Tabulación: Apartado 7, Norma ISO 9001:2008

Punto 7	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Total
Muestra	13	39	132	184
Respuestas	5	11	41	65
Porcentaje	7%	21%	72%	100%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Gráfico 5 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 7 de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Análisis:

- En la empresa los procesos no tienen mayor intervención manual ya que dispone de sistemas computarizados en producción, que le permite mantener control sobre los procesos y productos y por ende registros.

- Se mantiene buena comunicación con proveedores, pero se debe establecer e implementar otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

4.1.7.4. Medición, análisis y mejora - Diagnóstico

Cuadro 13 Apartado 8, Medición, análisis y mejora

inpaecsa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE INPAECSA BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008**			
	Fecha de aplicación 14-marzo-2015			
		Calificación		
Literal	**Enunciado**	**NC**	**CP**	**C**
8	**Medición, análisis y mejora**			
8.1	**Generalidades**			
	La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:			
	a) Demostrar la conformidad con los requisitos del producto,			1
	b) Asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad	1		
	c) Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad	1		
8.2	**Seguimiento y medición de los procesos**			
8.2.1	**Satisfacción del cliente**			
	La organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización.		1	
	Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.		1	
8.2.2	**Auditoria interna**			
	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:			
	a) Es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización	1		
	b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,	1		
	Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.			
	Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.			
	Deben mantenerse registros de las auditorias y de sus resultados (véase 4.2.4).			
	La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).			

Literal	Enunciado	Calificación		
		NC	CP	C
8.2.3	**Seguimiento y medición de los procesos**			
	La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.			
8.2.4	**Seguimiento y medición del producto**			
	La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto.			1
	Se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.			1
	Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente		1	
	La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.		1	
8.3	**Control del producto no conforme**			
	La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados.			1
	Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.			1
	Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:			
	a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada			1
	b) Autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.		1	
	c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente		1	
	d) Tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.		1	
8.4	**Análisis de datos**			
	La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	1		
	Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.		1	
	El análisis de datos debe proporcionar información sobre:			
	a) La satisfacción del cliente		1	
	b) La conformidad con los requisitos del producto			1

	c) Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas			1
	d) Los proveedores			1
8.5	**Mejora**			
Literal	**Enunciado**	**Calificación**		
		NC	**CP**	**C**
8.5.1	**Mejora continua**			
	La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.	1		
8.5.2	**Acción correctiva**			
	La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.	1		
	Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		1	
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:			
	a) Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes)		1	
	b)Determinar las causas de las no conformidades		1	
	c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir		1	
	d) Determinar e implementar las acciones necesarias		1	
	e) Registrar los resultados de las acciones tomadas			1
	f) Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.	1		
8.5.3	**Acción preventiva**			
	La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.	1		
	Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.		1	
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:			
	a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas		1	
	b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades	1		
	c) Determinar e implementar las acciones necesarias	1		
	d) Registrar los resultados de las acciones tomadas			1
	e) Revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.	1		

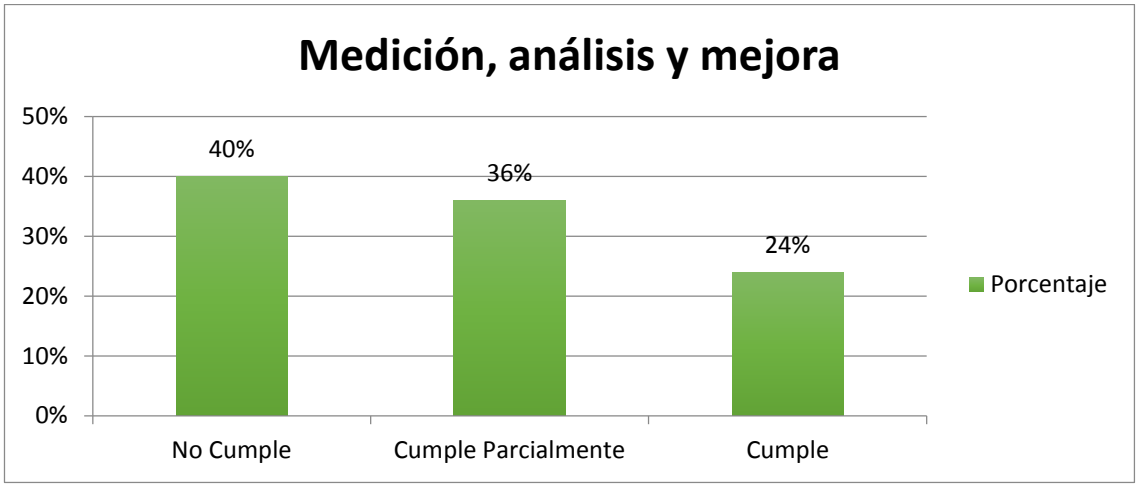
Fuente: (Secretaría Central de ISO, 2008) e (INPAECSA, 2015)
Elaborado por: Autora

Tabla 5 Tabulación: Apartado 8, Norma ISO 9001:2008

Punto 8	No Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Total
Muestra	74	66	44	184
Respuestas	12	16	11	50
Porcentaje	40%	36%	24%	100%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Gráfico 6 Nivel de cumplimiento de INPAECSA respecto al apartado 8 de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Análisis:

- La empresa pone énfasis en la calidad de sus productos, pero no dispone de controles de medición de resultados, de igual manera no dispone, de control de medición de desempeño del personal de apoyo, de igual manera la satisfacción del cliente interno.

- La empresa, no dispone de un sistema de gestión de calidad, por la tanto, no se puede medir su eficacia y demás. Las acciones correctivas y preventivas de coordinación interdepartamental no están soportadas por un plan de aseguramiento de calidad.

4.1.8. Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008

Una vez culminado el diagnóstico, según los resultados obtenidos, se pudo determinar que la empresa no ha alcanzado un adecuado desarrollo organizacional, que le permita abarcar los principios de calidad, de ahí que surjan las deficiencias y fortalezas de la empresa respecto a los requisitos de la norma.

A continuación los resultados del diagnóstico del nivel cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008, en sus apartados 4, 5, 6, 7 y 8.

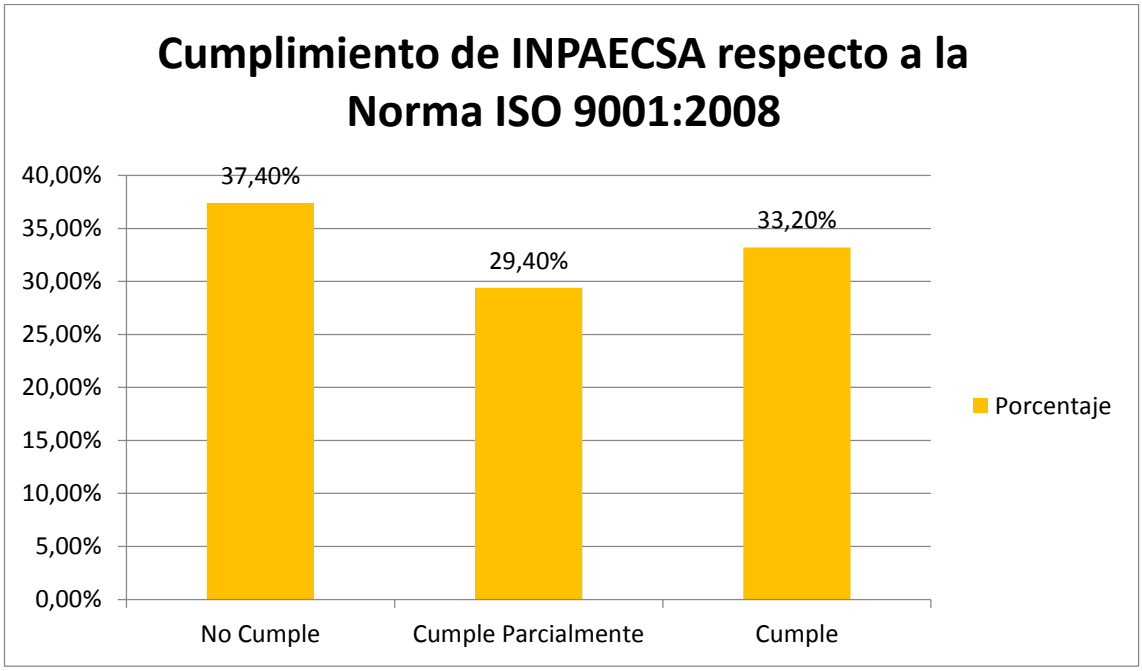
Tabla 6 Nivel de cumplimiento total de la Norma ISO 9001:2008 por parte de INPAECSA.

Cumplimiento de INPAECSA respecto a la Norma ISO 9001:2008			
Apartado	**No Cumple**	**Cumple Parcialmente**	**Cumple**
4	54%	38%	8%
5	78%	22%	0%
6	8%	30%	62%
7	7%	21%	72%
8	40%	36%	24%
Dato porcentual	187 37.4%	147 29.4%	166 33.2%

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Cumplimiento de INPAECSA respecto a la Norma ISO 9001:2008

Gráfico 7 Nivel de Cumplimiento total de la Norma ISO 9001:2008



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

Análisis

Mediante el gráfico de barras, se puede apreciar claramente que el nivel de no cumplimiento de la empresa respecto a la norma se ubica en el 37. 4 %, cumple parcialmente con los requisitos de la norma 29,4%, y no cumple el 32.2% restante.

Entonces, se determina que INPAECSA requiere del Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, para que de esta manera pueda cumplir con los requerimientos de la norma ISO 9001:2008.

4.1.9. Confrontación de la Norma ISO 9001:2008, frente la situación actual respecto a calidad de la empresa

Del diagnóstico realizado, se llegó a determinar los siguientes apartados de la norma puntuales aplicables a la situación actual, respecto al grado de

cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008, que se detallan a continuación.

Cuadro 14 Confrontación de la Norma ISO 9001:2008 para con la empresa

Factores de Calidad	Situación Actual (Debilidades)	Norma ISO 9001:2008	Propuesta de Gestión de Calidad
Control de documentos y registros	La empresa no ha determinado procedimientos documentados para llevar los documentos, y registros. No se dispone de documentación de políticas y objetivos de calidad, como tampoco dispone de un manual de calidad.	**4.2 Requisitos de la documentación** **4.2.3 Control de los documentos** Establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para: Revisar, actualizar (cuando sea necesario), aprobar e identificar los documentos antes de su emisión, prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos. **4.2.4 Control de los registros** Establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para el control de registros.	Establecer procedimientos documentados que facilite el control de registros, documentos requeridos por la norma ISO 9001:2008 para el diseño de un SGC. El personal no conoce sobre los principios y política de calidad, funciones conjuntas y responsabilidades compartidas.
Canales de Información	La alta Dirección considera el desarrollo e implementación de un SGC, tiene un sistema de comunicación interna, pero, no ha logrado suficiente desarrollo organizacional.	**5.1 Compromiso de la dirección** La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.	La alta dirección debe planificar y asegurar el desarrollo e implementación de un SGC, de manera que su desarrollo sea acorde al propósito de la organización, involucrando el aprendizaje colectivo, entre otros.
Filosofía empresarial	El personal no dispone de suficiente conocimiento sobre la política de calidad de sus funciones.	**6.2 Recursos humanos** **6.2.1 Generalidades** La organización debe asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad. Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.	El desarrollo organizacional se logra cuando se comparte la filosofía empresarial (Misión, Visión, Políticas, Principios y Valores). Se propone: Modelo de calidad total con responsabilidad compartida

Factores de Calidad	Situación Actual (Debilidades)	Norma ISO 9001:2008	Propuesta de Gestión de Calidad
Planificación estratégica	Las actividades no se coordinan lo suficiente, por este motivo se producen retraso de abastecimiento de materiales, como reparación y mantenimiento, contabilidad al día, entre otros aspectos.	**7 Realización del producto** **7.1 Planificación de la realización del producto** La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad	La coordinación se logra cuando se integran todos los actores posibles que intervienen en un proceso, se establecen metas, objetivos, plan de contingencia, responsables, entre otros. Se propone: Planificación estratégica asistida por computadora
Infraestructura Organizacional	Según el diagnóstico, se presentan irregularidades funcionales entre departamento de apoyo administrativo; de esta manera, no se coordina y sincroniza adecuadamente las acciones y toma de decisiones conjunta.	**7.3 Diseño y desarrollo** **7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo** La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo, para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades. Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.	El personal al igual que otro recurso humano, debe ser aprovechado, eficientemente, mediante coordinación, racionalización de recursos y optimización de actividades, procesos, procedimientos, sistemas de información, encaminadas a un mejoramiento continuo ; aplicando: Planificación estratégica asistida por computadora
Gestión de la Calidad	La calidad se ha orientado hacia los procesos productivos y productos, marginando la calidad del desempeño de los procesos administrativos, que conforman la calidad total organizacional.	**8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos** La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.	Cada puesto de trabajo debe ser evaluado, mediante desempeño de proceso y calidad, individual y grupal. Se propone: Modelo de calidad total con responsabilidad compartida.

Fuente: (Secretaría Central de ISO, 2008)
Elaborado por: Autora

4.1.10. Presentación de la propuesta

La presente propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado

en la Norma ISO 9001:2008, está apoyado en el desarrollo organizacional, como un aspecto clave del enfoque filosófico de calidad, encaminado al mejoramiento continuo.

La Norma ISO 9001:2008, hace referencia a la calidad total, como un aspecto sistémico integral, que concierne la aplicación a un conjunto de normativas y principios de la gestión por procesos, que involucren a la totalidad de los miembros de una organización hacia participación e integración de sus esfuerzos para el logro de los objetivos particulares de la misma, cuyo fin es la satisfacción del cliente.

4.1.10.1. Objetivos

4.1.10.1.1. Objetivo general

Desarrollar un equipo institucional de alto desempeño, empleando la planificación estratégica y la capacidad de absorción del conocimiento como instrumento para normalizar y estandarizar procesos combinados: productivos y operativos para propiciar el mejoramiento continuo sostenible de la calidad total, apoyado en las recomendaciones Norma ISO 9001.

4.1.10.1.2. Objetivos específicos

- Promover el desarrollo organizacional basado en el aprendizaje colectivo de competencias de la gestión por procesos y de la calidad.

- Mejorar la comunicación y las relaciones interdepartamentales, mediante procesos combinados: productivos y operativos, para conformar equipos de trabajo que integren a todos los que participan en una determinada área.

- Fomentar el comportamiento organizacional positivo, orientado a la capacidad de absorción del conocimiento, para desarrollar la calidad total con principios organizacionales.

4.2. Resultados

La calidad total, desde el punto de vista de la autora, requiere de la participación programada y coordinada, mediante un diseño empresarial estratégico, contemplado en la planificación estratégica, a fin de integrar todas las áreas departamentales (mantenimiento, seguridad y salud ocupacional, ventas y finanzas, otros.), hacia objetivos comunes.

Maldonado (2013), refiere que: una organización mejora hacia la Calidad Total cuando los clientes externos e internos sienten que se está cumpliendo consistentemente con sus requerimientos de calidad, oportunidad, costo y servicio.

Las empresas exitosas, deben tener principios de auto competencia, para promover siempre los mejores resultados en beneficio del consumidor final; y no basarse exclusivamente en factores competitivos, que deben enfrentar para mejorar la propuesta de valor de los competidores; esto es, no solo brindar productos de alta calidad; sino, productos/servicios dotados de calidad total; una filosofía empresarial, que les permitirá estar siempre en capacidad de ser competitivos en el mercado. **(Gutiérrez H. , 2010).**

Los directivos señalan que participan en tomas de decisiones conjuntas, respecto al abastecimiento de insumos, porque representa una alta inversión de capital de trabajo, pero el personal, mayoritariamente, percibe un desempeño laboral colectivo de baja eficiencia y eficacia; porque no se integra el desempeño de todas las áreas funcionales, como ocurre en el área de producción, el cual está cubierto por el monitoreo automatizado.

Gutiérrez 2009, señala, que: el simple uso de métodos estadísticos para controlar procesos, y el esfuerzo de disminuir productos sin defectos, no constituye calidad total, es necesario que la gestión empresarial, encargada de la parte administrativa, cumpla con los requerimientos del consumidor y la calidad de los productos de los competidores.

Para Chiva & Camisón, la capacidad de aprendizaje colectivo, se logra de acuerdo con la perspectiva social, por la relación entre las personas y la construcción de significados de forma conjunta, con la cual será de elevada importancia el espíritu de grupo, la capacidad de diálogo, la multifuncionalidad, la cooperación, la capacidad de tratar adecuadamente o aceptar el conflicto, etc.

Los problemas de coordinación interdepartamental, suelen tratarse en reuniones, sin la debida gestión de aseguramiento de calidad; esto es, alcanzar soluciones administrativas definitivas preventivas, para evitar que vuelvan a ocurrir en el futuro, de igual manera como sucede en la gestión de calidad de los procesos productivos de planta, en la que se practica sosteniblemente el aseguramiento de calidad del producto.

Según Williams, los problemas deberían ser evitados antes de ser creados y que todos los problemas, no sólo aquellos por encima de un cierto nivel, deberían ser eliminados.

4.3. Manual de Calidad

Manual de la Calidad

ISO 9001:2008

Industrial Papelera Ecuatoriana

Babahoyo - Los Ríos - Ecuador

Elaboró por:	**Revisó por:**	**Aprobó por:**
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**
Código:MCPE-01	**SGC ISO 9001:2008**	

4.3.1. Codificación para el Manual de Calidad

Se realizó mediante el criterio propio y particular del autor la siguiente codificación.

MC-PE-01

Cuyo significado es:

M: Manual
C: Calidad
P: Papelera
E: Ecuatoriana
01: Número de versión del documento

4.3.2. Introducción

El diseño del Sistema de Gestión de Calidad, según la Norma ISO 9001:2008, es una estrategia con una estructura operacional de trabajo, basado en la Cultura Organizacional.

Para que un Sistema de Gestión de Calidad funcione como debe y de manera óptima, se debe tener en cuenta siempre los 8 principios de Gestión de Calidad:

1 Enfoque al cliente
2 Liderazgo
3 Participación del personal
4 Enfoque basado en procesos
5 Enfoque del Sistema para la Gestión
6 Mejora continua
7 Enfoque basado en procesos para la toma de decisiones
8 Relaciones de beneficio mutuo con el proveedor

4.3.2.1. Generalidades

Industrial Papelera constituye una organización no certificada ISO 9001:2008, la cual, a través de la aplicación del presente manual, busca desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, con los siguientes propósitos:

- Aplicar los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2008.

- Documentar y brindar soportes a los procesos y secuencia de actividades de la empresa.

- Definir lineamientos estratégicos de comunicación interna y externa entre clientes, proveedores, empleados, etc.

- Mejorar la administración global de la empresa

- Asegurar el efectivo control de procesos mediante una correcta gestión de calidad.

- Facilitar un flujo continuo de información real y oportuna que faciliten el correcto funcionamiento y seguimiento de los procesos obtenidos.

- Lograr los resultados planificados mediante implementación de estrategias de mejoramiento continuo.

El presente Manual describe el Sistema de Gestión de la Calidad de la INPAECSA, la gestión de procesos, control de documentación asociada, analiza los niveles de autoridad, deberes del personal responsable, mediante la aplicación y explicación de un organigrama estructural, entre otros, de tal manera, que se pueda brindar un óptimo servicio al cliente.

La elaboración del manual de calidad para ha sido preparado con el mayor direccionamiento estratégico por parte de los directivos de cada departamento, manual que describe con exactitud los lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad.

4.3.2.2. Presentación de la Organización

Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. (INPAECSA), fundada en el año 2011, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de Jumbo Roll y productos convertidos, (papel higiénico y servilletas), de tipo Tissue, este último, como producto final, comercializados con la marca "Hada".

Cuadro 15 Datos referenciales de la empresa

Razón Social	Industrial Papelera Ecuatoriana INPAECSA
RUC	1291740827001
Objeto Social	Industrialización de fibras vírgenes y recicladas para la Fabricación de papel Tisú y su posterior conversión a productos elaborados, semielaborados y producto final.
Capital	USD 35 millones.
Composición de Capital	57.1% Propio (USD 20 millones) 15 % Corporación Financiera Nacional (CFN) USD 15 millones
Tipo de Empresa	Sociedad Anónima
Calificación de Riesgos	AAA. La más alta calificación otorgada a una compañía, fiable y estable en Operaciones a largo plazo.
Local	Propio
Área del terreno	16.5 Ha. 140.000 m2
Dirección de la Empresa	Km 1 1/2 Vía Babahoyo-Juján Antigua Planta La Reforma Ecuador, LOS RÍOS, Babahoyo
Teléfonos/Fax	(5934)2639046
Correo Electrónico	jorge.areiza@inpaecsa.com
Jornada de Atención	24 horas
Iniciación de la Actividad	Noviembre 20 del 2011
Código CIIU	Comercio al por Mayor (6100)
Código SIC	Papel y productos similares (26)
Gerente General	Jorge Alberto Areiza Vásquez
Gerente Nacional de Ventas	Klever Maldonado
Gerente de Operaciones	Alberto Sánchez

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

A mediados del año 2014, la empresa empezó a producir su propia materia prima (Jumbo Roll), mediante reciclaje de papel, la producción de bobinas al rollo de papel continuo tipo Tissue, es producida para el autoconsumo como para la venta, como producto intermedio a nivel nacional, lo cual ha permitiendo al país sustituir importaciones.

Desde el inicio de la actividad la empresa se dedicó a la elaboración y comercialización de papel higiénico tipo Tissue; esta su actividad principal.

4.3.2.3. Alcance

El Sistema de Gestión de Calidad descrito en este manual tiene como fin "Brindar al usuario final un producto de excelente calidad, bajo el Estándar Internacional NTC-ISO 9001:2008".

4.3.2.4. Exclusiones

En el presente manual queda excluido los siguientes apartados de la Norma ISO 9001:2008, por no ser de aplicación:

El primero es el literal **7.3 Diseño y desarrollo**, puesto que la planificación de diseño está ya definida, la empresa es una entidad productora de papel ya normalizados; y el literal **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio,** a razón de que INPAECSA, antes de entregar los productos al cliente, estos en todas sus etapas de fabricación son verificados a través de actividades acertadas de inspección y seguimiento.

Las verificaciones pertinentes de inspección y seguimiento a las que se hace referencia, son como siguen:

Cuadro 16 Inspección y seguimiento

Inspección y seguimiento en las diferentes etapas productivas
Monitoreo en planta
Temperaturas
Densidad, entre otros.
Desperfectos en máquinas y/o equipos
Inspección y seguimiento por parte del departamento de calidad
Medición de blancura, grosor, humedad, cenizas, gramaje e impurezas, entre otros.

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.3.2.5. Términos y Definiciones

Cuadro 17 Términos y definiciones

Nº	Términos	Definiciones
1	**NOMAS ISO**	Son familias de Normas de calidad. Por ejemplo: Gestión de Calidad (9001), Gestión Ambiental (14001), Gestión Integrada (9001 + 14001).
2	**Sistema de Gestión de Calidad**	Conjunto de normas correspondientes a una organización, vinculadas entre sí, a partir de las cuales la empresa u organización en cuestión podrá administrar de manera organizada la calidad de la misma. La misión siempre estará enfocada hacia la mejora continua de la calidad.[1]
3	**Manual de Calidad**	Es un documento donde se especifica la política de la calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política.[2]
4	**Documentación de procesos**	La documentación de procesos hace un rastreo de qué ha sucedido, cómo ha sucedido y por qué ha sucedido.[3]
5	**Registros**	La documentación de actividades hecha según se especifica en los

[1] http://www.definicionabc.com/economia/gestion-de-calidad.php
[2] https://sites.google.com/site/sgcitslp/manual-del-sgc
[3] https://documentaciondeprocesos.files.wordpress.com/2010/08/2_1-documentacion-de-procesos.pdf

	Calidad	documentos a nivel Procedimientos o Instrucciones de Trabajo, según se aplique.
6	**Documento controlado**	Documento sobre el cual existe control y responsabilidad para suministrar e informar actualizaciones que se realicen.
7	**Documento electrónico**	Documento cuyo soporte material es un dispositivo electrónico, este puede ser leído y reproducido.
8	**Documento externo**	Documento no elaborado en el Sistema de Gestión de Calidad, pero incluido como parte del sistema.
9	**Documento obsoleto**	Documento que ha perdido su vigencia.
10	**SGC**	Sistema de Gestión de Calidad
11	**Listado de documentos internos**	Listado donde se encuentran los documentos internos controlados, son generados dentro del SGC.
12	**Listado de documentos externos**	Listado donde se encuentran los documentos externos controlados, son generados fuera del SGC.
13	**Copia no controlada**	Documento en el cual no existe responsabilidad alguna sobre su empleo.
14	**Manual de calidad**	Documento que en su contenido lleva especificado la misión, visión, políticas y objetivos de una empresa respecto a calidad.
15	**Procedimientos documentados**	Presentación escrita plasmada en un archivo que dicta instrucciones de cómo hacer las cosas, directamente exigidos por la Norma ISO 9001:2008.
16	**Formato**	Modelo a seguir que determina especificaciones para la presentación de solicitudes.
17	**Revisión**	Información o documentos sometidos a un examen minucioso que da como resultado correcciones necesarias, en caso de haberlas.

Elaborado por: Autora

4.3.2.6. Referencia Normativa

ISO 9001:2008, Requisitos.

ISO 9000:2005, Fundamentos y vocabulario

3.1.1. Política de Calidad

- La empresa representa un modelo de organización de trabajo asociado, el cual es capaz de atender las necesidades de los clientes, brindándoles productos que dispongan de especificaciones técnicas de calidad, así como también, promueve entregas del producto justo a tiempo.

- El personal cumple con los estándares de calidad y se involucra en el proceso de mejoramiento continuo para favorecer el desarrollo organizacional.

- El personal integra la red organizacional de equipos de trabajo, con el fin Integrar todas las funciones y procesos relacionados con la calidad total de la empresa.

- Las innovaciones y conocimientos se comparten en equipo de trabajo, porque forman parte del capital cultural con el cual, la empresa potencia el aprendizaje colectivo orientado al desarrollo Organizacional.

- La inversión en investigación & desarrollo es fundamental para mantener el nivel tecnológico alto de la empresa, y facilitar el monitoreo de los procesos y productos automáticamente en cada fase.

4.3.2.7. Objetivos de Calidad

- Promover el mejoramiento continuo, capacitación profesional y desarrollo del personal, a través de la aplicación de un modelo holístico integral de calidad, que estimule un ambiente de competencia laboral, enfocado en el trabajo en equipo.

- Disponer de soluciones tecnológicas en cada departamento, que interrelacionada y coordinadamente, interactúan hacia un mismo objetivo compartido.

- Mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad.

- Garantizar que el producto ofertado al consumidor cumpla con los requisitos de calidad definidos previamente, a través de un control de calidad minucioso durante el proceso.

- Cumplir con las necesidades y requerimientos de los clientes de nuestro servicio.

4.3.3. Sistema de Gestión de Calidad

4.3.3.1. Requisitos Generales

El diseño de un Sistema de Gestión de Calidad tiene como propósito, cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008, para mejorar continuamente los procesos involucrados en la actividad de una organización; a raíz de la implantación del Sistema, lograr la eficiencia de la gestión empresarial, obteniéndose clientes satisfechos y conformes con el producto adquirido.

4.3.3.1.1. Mapa de proceso de INPAECSA

La empresa identifica, define y representa de forma gráfica la estructura de los procesos para su Sistema de gestión, mediante un Mapa de Procesos, el modelo propuesto está diferenciado como sigue: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo.

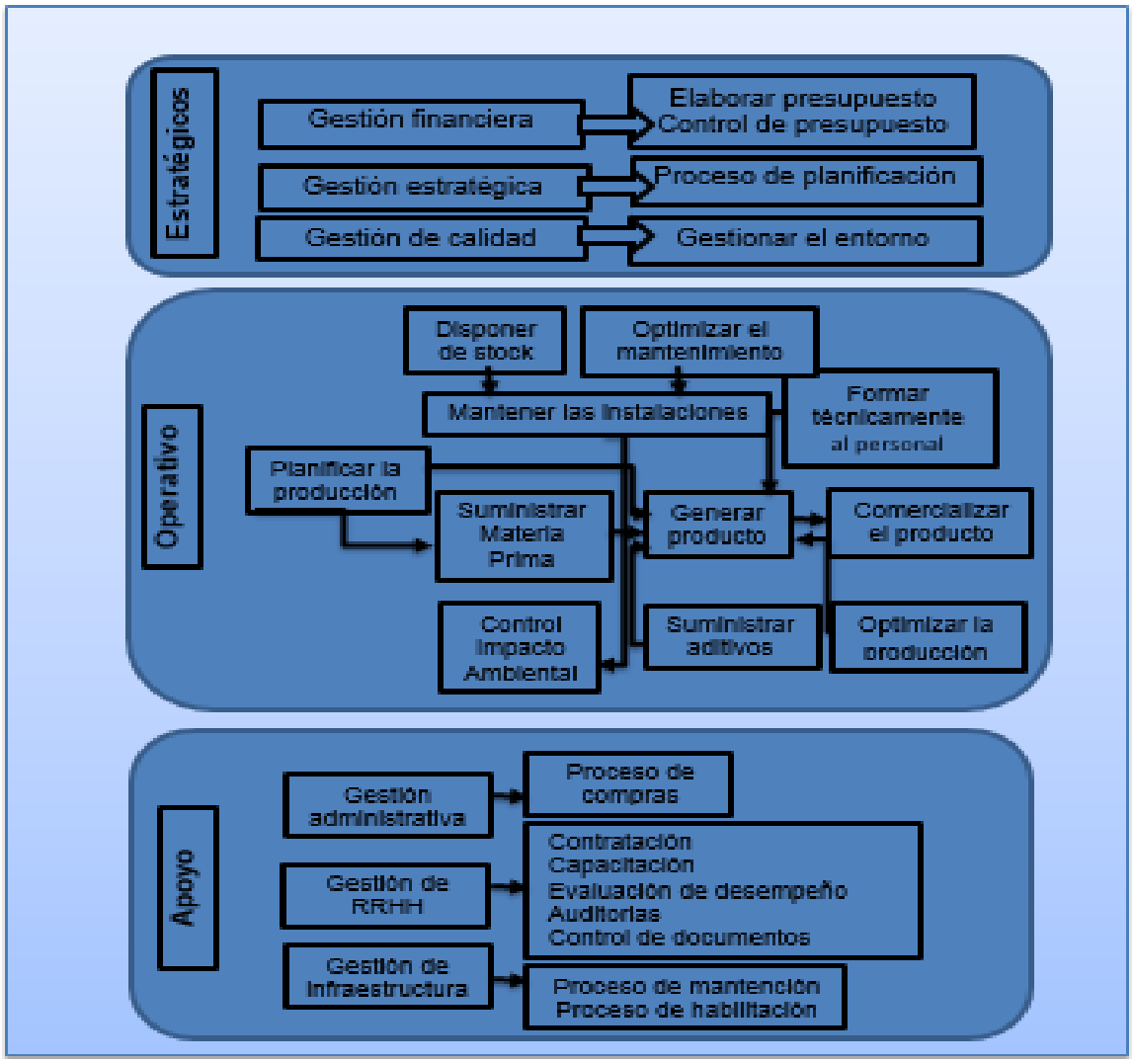
El modelo reconoce la importancia de los procesos estratégicos**,** ubicados en la parte superior, a efectuar actividades de investigación y planeación, encaminados a la totalidad de la organización.

Los procesos operativos, ubicados en la parte céntrica, son derivados de la misión de la organización, puede ser: el proceso productivo, el proceso logístico, proceso de compras, ventas, etc.

Y por ultimo, proceso de apoyo, ubicados debajo, brindan soporte a los demás procesos de la organización, puede ser: talento humano, selección del personal y evaluación de su desempeño, etc.

En el **gráfico No. 8** se muestra el mapa de proceso de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

Gráfico 8 Mapa de procesos de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.3.3.2. Requisitos de la documentación

4.3.3.2.1. Generalidades

Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., dispone de la documentación necesaria para el apoyar y controlar la operación eficaz de las diferentes fases productivas, que concluye principalmente la distribución de documentos, se evidencian acciones documentadas según sea requerido.

Para el Sistema de Gestión de Calidad de INPAECSA, la documentación

incluye jerarquías que deben ser obedecidas, como siguen:

Gráfico 9 Jerarquías del Sistema de Gestión de Calidad

Fuente: ISO 9001:2008
Elaborado por: Autora

4.3.3.3. Control de documentos

La empresa por medio del procedimiento denominado Control de Documentos PR-CD-01, define la metodología para disponer de evidencia sobre la documentación resultante de la actividad productiva de INPAECSA, así como del cumplimiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad, a través de la preparación y disposición de los Documentos necesarios al momento requerido.

Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad son definidos de acuerdo con el Procedimiento de Control de Documentos PR-CD-01, el cual apunta a lo siguiente:

- Asegurar que los respaldos pertinentes de los documentos apropiados se encuentren disponibles en el momento oportuno.

- Cada responsable de departamento es el encargado de la conservación

de los documentos a su cargo en el lapso de cinco años máximo.

- Evitar el uso indebido de documentos obsoletos.

- Aprobar la veracidad y legalidad de los documentos antes de su emisión.

- Revisar y actualizar los documentos, para que sean identificables y permanezcan legibles.

- Garantizar que se identifiquen los cambios y el estado actual de revisión de los documentos.

- Cerciorar que los documentos externos sean fácilmente identificados, a través de un sistema de registro digital con identificación por códigos, que facilite su distribución y seguimiento por fechas de emisión y recepción de cada departamento.

4.3.3.4. Control de Registros

Mediante el Procedimiento para el control de Registros PR-CR-01, se establece la metodología para el control, distribución, actualización y autorización de los registros.

Los registros son derivados de la puesta en práctica de las actividades de INPAECSA, se generan cuando el ente encargado de emitir un documento rellena un (s) formato (s).
Para ejecutar el llenado de un formato es necesario seguir el instructivo para elaborar documentos (INS-01).

Es responsabilidad de los líderes de los procesos bajo el alcance del SGC, informar a la Unidad de Gestión de Calidad el establecimiento de nuevos registros, retiros, o cualquier novedad de los mismos.

4.3.4. Responsabilidad de la dirección

4.3.4.1. Compromiso de la Gerencia

En INPAECSA, al momento de implantar el Sistema de Gestión de Calidad, la Alta Dirección debe demostrar su compromiso real para con el Sistema, estableciendo los Objetivos y Políticas de Calidad y/o asegurándose de que las Auditorías pertinentes sean efectuadas, considerando la disponibilidad de recursos necesarios para ello e identificando las necesidades y expectativas del cliente.

.

Si la Alta Dirección no se involucra ni demuestra interés al SGC, entonces el Sistema quedará solo en trámite.

La responsabilidad de la Alta Dirección en la debida aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad, implica:

- Identificar las oportunidades de mejora continua y permanente en la gestión de procesos.

- Comunicar constantemente a los empleados los Objetivos y Políticas de calidad.

- Efectuar los ajustes de cambio y mejora continua.

- Realiza reuniones trimestrales para evaluar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

- Promover la satisfacción de los requerimientos del cliente interno, para lo cual se debe brindar apoyo institucional, para el logro del abastecimiento justo a tiempo.

- Mantener actualizado el sistema de comunicación de la empresa, que

permita dar aviso constantemente del cumplimiento de metas, objetivos e indicadores de gestión de calidad.

- Garantizar la disponibilidad de recursos necesarios para el respectivo control de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

4.3.4.2. Enfoque al cliente

La Alta Dirección o Gerencia, no debe descuidar a sus clientes, más bien, debe superar sus expectativas, aumentando su satisfacción y por ende su lealtad, a medida que se fomente una mayor intensidad de satisfacción mayor será su lealtad al producto.

INPAECSA, debe enfocar su gestión con mayor ímpetu a sus clientes, considerando lo siguiente:

- Identificando sus necesidades y expectativas.

- Atención al cliente de acuerdo a sus expectativas.

- Mejorar la Gestión de los Procesos, para brindar una nueva imagen a los clientes, entre otros.

4.3.4.3. Política de calidad

La Política de Calidad de la empresa, es una declaración pública, está plasmada en el presente manual.

La Política de Calidad de INPAECSA, configura el marco de referencia para establecer y revisar los Objetivos de Calidad, a fin de conocer si es efectiva y adecuada a la situación actual de la empresa.

En las auditorías internas serán verificados los conocimientos del personal acerca de las Políticas y Objetivos de Calidad.

4.3.4.4. Planificación

4.3.4.4.1. Objetivos de calidad

Los Objetivos de Calidad deben ser coherentes con la Política de Calidad y estar alineados a la misión y visión de la empresa, para poder brindar un servicio oportuno.

Los Objetivos de Calidad deben estar bien elaborados y legibles que ayuden a la organización a cumplir con el compromiso plasmado en los mismos.

4.3.4.4.2. Planificación del Sistema de Gestión de Calidad

Los procedimientos inmersos en el presente Manual de Calidad indican una metodología para realizar una determinada tarea de la misma forma, a fin de obtener los mismos resultados y además cumplir uno de los requisitos de la Norma SIO 9001:2008.

Los Objetivos de Calidad, junto la planificación de calidad, buscan analizar los recursos para conseguir los resultados deseados.

A fin de que se mantenga la integridad del Sistema de Gestión de Calidad, cuando se realiza alguna planificación e implantan cambios, la Alta Dirección debe documentar, actualizar y publicar dichos cambios.

Es así que, queda plasmado el documento el plan particular del SGC.

Disposiciones generales para el SGC.

Cuadro 18 Disposiciones generales

No.	Disposición
1	La adecuación de los requerimientos del SGC, la elaboración del Manual de Calidad y los procedimientos corresponderán a la unidad de Gestión de Calidad; la alta dirección será la encargada de su aprobación. La preparación de los procedimientos operativo corresponderán a los funcionarios del SGC.
2	Los funcionarios bajo el alcance del Sistema de Gestión de Calidad deben regirse al procedimiento PR-CDR-01 al elaborar documentos.
3	Serán oficiales las versiones nuevas de los documentos al momento de ser publicadas.
4	Para que los funcionarios bajo el alcance del SGC puedan tener fácil acceso a la documentación, la Alta Dirección deberá disponer y (actualizar cuando sea requerido), de una base documental oficial, como medio de difusión de documentos.
5	La Unidad de Gestión de Calidad mediante correos electrónicos a cada jefe vinculado al SGC, comunicará las actualizaciones del SGC, estos a su vez transmitirán el mensaje a sus funcionarios. En las oficinas de parte se llevarán libros de registros de la documentación externa, a cargo del administrador de la calidad (funcionario SGC).
6	A la Unidad de Gestión de Calidad corresponde archivar los documentos controlados y obsoletos, los cuales se conservaran durante un tiempo límite de 5 años. Toda solicitud de copia controlada y su devolución debe realizarse formalmente. Se tratará como documento obsoleto la eliminación de un procedimiento.
7	Cada instrucción de trabajo y planes de calidad, serán emitidos, revisados, aprobados y controlados por el sistema que requiera su aplicación y serán ceñidas a los formatos establecidos en el PR-CDR-01. Cada sistema que genere estos documentos debe mantener un actualizado listado de dichos documentos para disposición cuando sea requerido.
8	Debe seguirse el formato señalado para la elaboración de los documentos del SGC.
9	Es obligación tener una base documental vigente del SGC, esto es, la totalidad de los documentos firmados, timbrados.

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

El cuadro 19 muestra la disposición de las actividades con los respectivos responsables.

Cuadro 19 Descripción de actividades del SGC

Nª	Actividad	Responsable	Registro
1	Según sea el requerimiento de modificación o creación del MC, PR-CDR y/o INS, por parte de los administradores del SGC, funcionario bajo el alcance del SGC u otro con acceso a la documentación.	Unidad de Gestión de la Calidad	Pase Correo electrónico
Manual de Calidad y/o Procedimiento			
2	En el momento de modificar o elaborar el Manual de Calidad, este debe hacerse tomando en consideración lo siguiente:	Unidad de Gestión de la	Listado de verificación

	-Conformidad con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008 **-** Conformidad con lo establecido el procedimiento Control de Documentos **3** Inexistencia de contradicciones con otros documentos	Calidad	
3	Una vez ejecutada la modificación o elaboración, lo que sigue es: -Si es el caso del MC, revisión, -revisión y aprobación si es PR-CD, -y revisión y aprobación si se trata del INS En caso de no ser autorizada la revisión y aprobación por motivos de corrección, el documento será devuelto a la Unidad de Gestión de Calidad.	Representante de la dirección	
4	Para poder proceder enviar a la Alta Dirección documentos, se debe elaborar Pase y adjuntar el documento en cuestión.	Representante de la dirección	Pase
5	Un documento es aprobado si está limpio de observaciones y es devuelto a la Unidad de Gestión de Calidad, caso contrario es devuelto para complementarlo y/o corregirlo.	Alta Dirección	Pase
Archivo y distribución de documentos			
6	Con la debida autorización aprobación el original de cada documento es receptado y archivado de forma digital en una carpeta llamada “Documentos en Vigencia”. Pueden enviarse copias a funcionarios pertinentes, en caso de ser requerida.	Unidad de Gestión de Calidad	Pase
7	El documento en formatos PDF se publicará en la base documental oficial de la empresa a fin de evitar modificaciones. Siempre se deberá comunicar a los jefes inmediatos del Sistema del SGC la nueva versión y actualización de documentos, esto mediante correo electrónico.	Unidad de Gestión de Calidad	Correo electrónico
Retiro de documentos			
8	Se puede retirar los documentos obsoletos de la base documental, pero, se mantiene su archivo. Esto se solicitara mediante pase o correo electrónico a los involucrados. Ya receptados los documentos, estos son marcados con timbre distintivos para ser archivados en carpeta de documentos obsoletos. Únicamente cuando sea el caso de copias controladas la carátula es conservada y lo demás destruido,	Unidad de Gestión de Calidad	Pase o Correo electrónico

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.3.4.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación interna

La Alta Dirección se asegura que los mandos de jerarquía con responsabilidades y autoridades queden definidos y comunicados dentro de la empresa.

4.3.4.5.1. Responsabilidad y autoridad

Se debe designar un Jefe legal para el SGC, independientemente de la función legal que desempeña, dejándole en claro sus funciones.

4.3.4.5.1.1. Estructura Organizacional

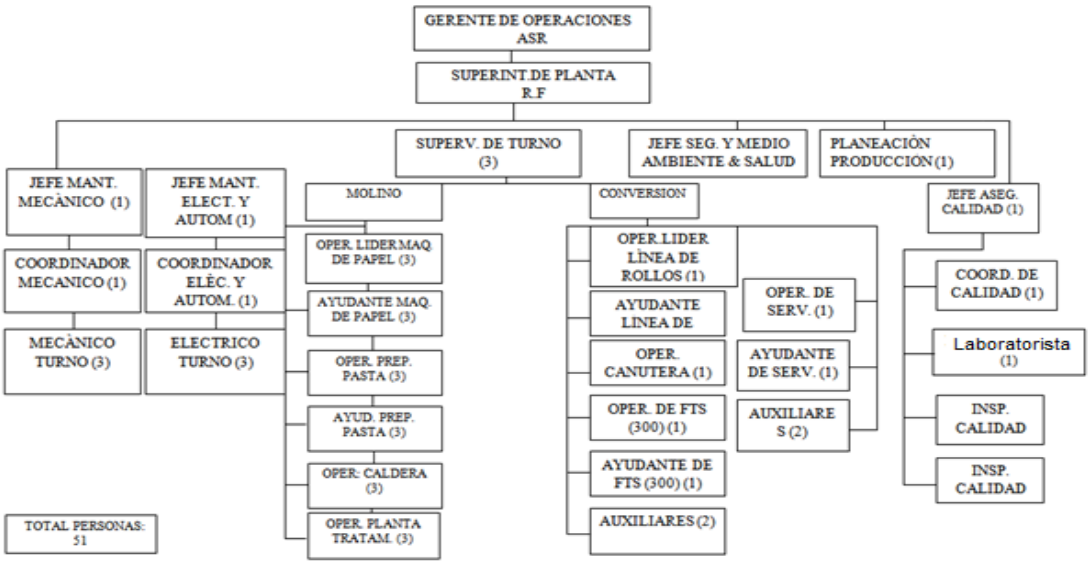
La planta industrial opera en tres jornadas de labores; en el turno matutino trabajan 90 empleados; de los cuales 51 corresponden al área de producción, y 39 al área administrativa.

Los otros dos turnos operan con un total de 94 trabajadores de planta; lo que totalizan 184 empleados, 145 en planta y 39 en el área administrativa. El personal administrativo sólo trabaja en el turno matutino.

En el Organigrama No. 3 se muestra el organigrama funcional de la empresa, en la que se detalla el número de personas que trabajan en cada área.

Según el organigrama operativo en la planta industrial operan cinco áreas: Jefe de mantenimiento mecánico (1), Jefe de mantenimiento eléctrico y automotriz (1), Supervisor de turno (1), Jefe de seguridad y medio ambiente & salud, planeación de producción (1); los cuales, cada uno de ellos tiene su personal competente, para el desempeño de las secciones respectivas.

Organigrama 3 Organigrama Funcional de la Empresa INPAECSA



Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

4.3.4.5.2. Comunicación interna

El proceso de comunicación interna debe manifestarse en todas las direcciones posibles: vertical, horizontal y diagonal, que busca optimizar procesos, desarrollar la calidad total, para prevenir errores y evitar reprocesos, con el fin de minimizar costos.

Los métodos definidos para la efectividad Sistema de Gestión de la Calidad a todos los empleados incluyen:

- Las reuniones periódicas interdepartamentales.
- La circulación de actas de reuniones.
- Sistema electrónico digital de correspondencia masiva.

Acciones Correctivas: La empresa debe motivar la comunicación en todas las direcciones, para permitir consultas, iniciativas y participación inclusiva del personal, lo cual, muchas de las veces se limita a conformar áreas comunicacionales o departamentales.

Acciones Preventivas: El aprendizaje colectivo se fundamenta en la comunicación; los directivos deben colaborar con la gestión del conocimiento, a la cual incorporan al sistema Web de la empresa información y conocimientos que deben compartirse en equipos de trabajo a nivel institucional, así como también participar y organizar foros de comunicación con la finalidad de que el personal se integre, comparta experiencias y se propicie el aprendizaje colectivo.

4.3.4.6. Revisión por la dirección

Generalidades

Proceso en el cual la Alta Dirección desempeña uno de los papeles más importante, esto es, la revisión del Sistema de Gestión de Calidad, consiste en verificar si éste se mantiene implementado de forma conveniente, adecuada, eficiente y eficaz, lo que se logra mediante evaluaciones sistemáticas.

La Alta Dirección coordina y desarrolla actividades de revisión del Sistema periódicamente.

Para la revisión previamente programada y planificada del Sistema de Gestión de Calidad, se debe contemplar acciones correctivas para solventar problemas, obtener resultados que mejoren el Sistema.

Los datos de entrada para dichas revisiones deben considerar lo siguiente:

- Política de Calidad
- Objetivos de Calidad
- Manual de Calidad

Con la finalidad de proporcionar una visión global del nivel de madurez del Sistema, es recomendable la autoevaluación, identificando las áreas que precisan mejorar, para iniciar una línea de trabajo que deberá perfeccionarse.

4.3.4.6.1. Información de entrada para la revisión

Conteniendo información del funcionamiento actual y oportunidades de mejora, la revisión del Sistema debe abarcar toda la organización.

En la revisión se debe incluir:

- Los cambios que pudieran afectar al Sistema de Gestión de Calidad.
- Conformidad con el proceso y del producto resultante del proceso.
- Sugerencias y comentarios suministrados por el cliente.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Situación actual de proveedores y RRHH.
- Resultados de auditorías.
- Los recursos, ambiente de trabajo, etc.

4.3.4.6.2. Resultados de la revisión

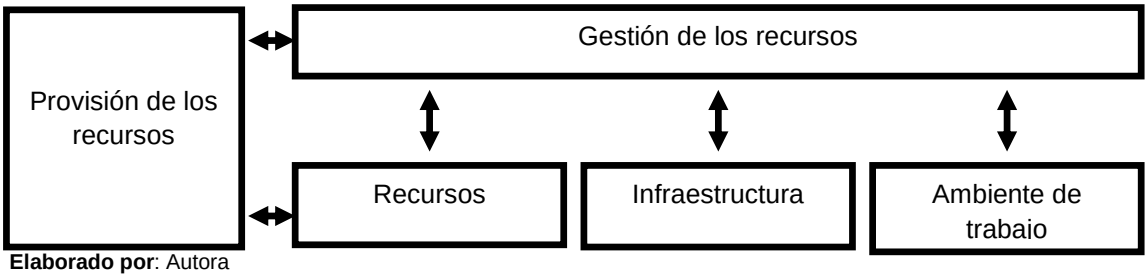
La Alta Dirección registra las revisiones realizadas, son tomados en cuenta prioritariamente observaciones correspondientes a lo siguiente:

- Mejoras del Sistema.
- Mojaras de Políticas y Objetivos de Calidad.
- Mejoras en los procesos
- Acciones preventivas y correctivas resultantes.

4.3.5. Gestión de recursos

4.3.5.1. Provisión de recursos

Gráfico 10 Gestión de Recursos



Elaborado por: Autora

A través de la adecuada coordinación organizacional, se aseguran los esfuerzos y provisión de recursos necesarios para el buen funcionamiento de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., lo que permite además la implantación de nuevas estrategias y mejora continua.

La empresa debe relacionar sus recursos a la formación del personal, al ambiente de trabajo, infraestructura, algo que los clientes notarán y apreciarán.

4.3.5.2. Recursos humanos

4.3.5.2.1. Generalidades

Para evitar que la labor aportada por el conjunto de empleados afecte la calidad del proceso, estos deben estar formados con alto dominio de conocimientos, habilidades, destrezas, experiencias, aptitudes y valores, según lo establece su perfil.

Los recursos humanos “Principal patrimonio de la Empresa”, pero no prioridad de la misma.

4.3.5.2.2. Competencia, formación y toma de conciencia

Para dar cumplimiento a este mandato, debido a que la formación del personal se ha convertido en un factor importante para el éxito empresarial, INPAECSA:

- Promueve la eficiencia del trabajador, sea empleado de planta o administrativo.

- La empresa mantiene, constantemente, capacitaciones de mejoramiento continuo a sus colaboradores, con la finalidad de agrandar habilidades de desempeño y/o brindar una posibilidad de escalar puestos de trabajo.

- Comprueba la eficacia del impacto generado por la capacitación al término de la misma, puede ser demostrada de forma verbal y/o escrita para en lo posterior ser demostrada en la práctica diaria del trabajo.

- Verificar que el personal está sensibilizado a las Políticas y Objetivos de Calidad interna de la empresa.

- Generar conciencia de la importancia de sus actividades dentro de las instalaciones de la organización.

- Contribuir al logro de los objetivos.

Acciones Correctivas: La empresa por medio de un adecuado sistema de reclutamiento, enrola personal competente en las diferentes áreas funcionales, lo cuales se socializan en equipos de trabajo y participan en la gestión del conocimiento, para facilitar el aprendizaje colectivo.

Acciones Preventivas: Los responsables de las diferentes áreas funcionales, en coordinación con el departamento de recursos humanos, mantienen actualizados los manuales de funciones y procedimientos de la empresa y los publican y difunden al personal para impulsar el aprendizaje colectivo.

4.3.5.3. Infraestructura

La organización a fin de mantener la conformidad con sus productos formó una estructura con tecnología de punta, que a través de sensores detectan a tiempo fallas en el proceso, además realiza gestiones para que el espacio (lugares de trabajo libres y limpios), máquinas, equipos y herramientas (en excelentes condiciones de uso), que son inherentes al proceso, reúnan condiciones

requeridas y necesarias.

4.3.5.4. Ambiente de trabajo

Es responsabilidad del Jefe de cada área de trabajo verificar, identificar y gestionar aquellos elementos físicos (ruido, temperaturas, iluminación, humedad, entre otros.), humanos (manera de trabajar, de relacionarse, comportamientos, etc.) y su interacción con las mismas, para que estos funcionen de manera óptima.

Es importante que el ambiente en que se desarrollan las labores diarias, ofrezcan buen crédito a un buen clima laboral, que permita desarrollar de manera adecuada la secuencia de los procesos para la obtención del producto, acorde a los requerimientos, necesidades y expectativas del cliente.

Adicionalmente, se cuenta con una infraestructura organizacional, la cual es necesaria para que la organización gestione y establezca responsabilidades a cada representante de entre las diferentes áreas de la organización.

Acciones Correctivas: El ambiente de trabajo de la empresa se caracteriza por ser positivo, participativo, colaborativo y cooperativo, sin embargo existen limitaciones para conformar redes organizaciones que propicie la integración de las diferentes áreas funcionales, que participan directa e indirectamente en los procesos.

Acciones Preventivas: La empresa, a través de sus directivos y mandos medios, potencia la capacidad organizacional, por lo que el personal debe estar presto a trabajar en equipo.

4.3.6. Realización del producto

4.3.6.1. Planificación de la realización del producto

Se busca que la interrelación de los procesos sea tal, que permita que lo productos involucrados en el proceso se elaboren bajo las expectativas del cliente.

Durante esta planificación, el personal designado identifica:

- Requerimientos de calidad y especificaciones del producto.

- Gestión de Procesos, documentación de procesos, planificación de requerimiento de materiales, entre otros.

- Criterios para la aceptación del producto final.

- Definir proceso de verificación, validación, monitoreo, inspección y prueba.

Acciones Correctivas: Los procesos están integrados mediante robótica y sistemas computarizados, para asegurar la buena calidad de los procesos y los productos; sin embargo, hay partes del proceso, como la sección de empaque, en que se combinan el proceso automático con la intervención manual; el personal debe evitar el ausentismo para no ocasionar cuellos de botella, que pueden afectar el normal funcionamiento.

Acciones Preventivas: Los Planificadores, en sus respectivas áreas funcionales, deben estimar y planificar el ausentismo para proveer de mano de obra auxiliar, cuando el trabajador precisa de una salida esporádica o prevenida.

4.3.6.2. Procesos relacionados con el cliente

4.3.6.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el Producto

Se debe identificar los requerimientos del cliente, para lo cual, INPAECSA,

previamente define con el cliente el tipo de producto, cantidades, plazos de entrega, requerimientos de calidad, ente otros., antes de aceptar un pedido.

Dentro de los requisitos del cliente se incluyen aquellos:

- Requisitos solicitados por el cliente.
- Actividades a efectuarse en la entrega y posteriores a la entrega.
- Servicio al cliente post venta.
- Los requisitos adicionales determinados por la empresa.

4.3.6.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el Producto

INPAECSA, la revisión de los requisitos relacionados con el producto la realiza a cabalidad, en el momento oportuno, para lo cual, se efectúa una aclaración con el cliente de las dudas u objeciones referentes a los requisitos definidos en el pedido y los expresados anteriormente, para lo cual, es necesario conservar los registros documentarios, que muestran los resultados de la revisión. En el caso de que los requisitos del producto cambien, la empresa comunicará al personal, a la brevedad posible; así como también, se cambiarán los documentos relacionados a los nuevos cambios.

4.3.6.2.3. Comunicación con el cliente

Para una comunicación eficaz, uno de los requisitos imprescindibles de INPAECSA es tener una comunicación excelente con sus clientes, de esta manera será evidente si éste quedó satisfecho o no con el producto que ha adquirido, si la reacción es positiva, se generaría un cliente fiel al producto, y volverá a llamar a la puerta.

La atención en la empresa es personalizada, mediante personal competente.

La organización mediante el departamento de quejas abre sus puertas y acepta reclamos y sugerencias de No conformidades por parte de los clientes y da solución a la brevedad posible.

4.3.6.3. Compras

4.3.6.3.1. Proceso de compra

En INPAECSA, el responsable del proceso de compras de la materia prima e insumos destinados para la producción es el departamento de compras. El departamento de compras evalúa y selecciona a los proveedores que consideran aptos, con base en su capacidad de suministrar materia prima e insumos y demás especificaciones de compra establecidas internamente en la empresa.

Acciones Correctivas: El abastecimiento de materia prima e insumos, repuestos y demás debe asegurar un flujo continuo del proceso productivo, de manera de evitar esperas o retrasos que afecten la productividad y la planificación estratégica.

Acciones Preventivas: La empresa debe mantener la planificación estratégica como parte del Sistema de Gestión de Calidad, para propiciar acciones conjuntas planificadas, sincronizadas y coordinadas, con el fin de brindar un abastecimiento oportuno.

4.3.6.3.2. Información sobre las compras

Cuando una determinada área requiere materiales y/o suministros, ésta los solicita al Jefe de Producción, el Jefe de Producción recepta el pedido y formaliza la petición al Gerente de Compras, el Gerente de Compras mediante las especificaciones detalladas por el Jefe de Producción, de forma oportuna, realiza la gestión de compras, sean éstos materia prima, materiales y/o

suministros, repuestos y demás, el detalle de compras se hace mediante una base documental.

El cuadro 19, muestra el formato documental para la requisición de compras.

Cuadro 20 Formato para requisición de compras

INPAECSA
RUC: 1291740827001

Requisición de compra	**Nº**

Fecha de pedido:
Fecha de entrega:
Departamento que solicita:

Artículos	Cantidad	Unidad

Elaborado por:
Recibido por:
Autorizado por:

Elaborado por: Autora

Del documento se sacan 3 copias que servirán de respaldo a los siguientes departamentos: el proveedor se queda con el documento original (si este lo requiere), al departamento de contabilidad se hará llegar la factura acompañado de una copia, en el área de bodega la segunda copia y por último en el departamento de compras reposará la tercera copia.

4.3.6.3.3. Verificación de los productos o servicios comprados

4.3.6.3.3.1. Ingreso de Materia Prima y Suministros al área de bodega

Una vez ya solicitado el pedido, estos llegan al área de bodega, el Jefe de Bodega recibe y verifica la mercadería e ingresa al inventario para luego pasar al área de almacenamiento. La materia prima es verificada por el personal competente, en donde se revisa que ésta cuente con las especificaciones requeridas para la compra.

4.3.6.4. Producción y prestación del servicio

4.3.6.4.1. Control de producción y de la prestación del servicio

INPAECSA, al momento de realizar el control de la producción y la prestación del servicio tiene una política, planificar y ejecutar las tareas bajo condiciones controladas.

A medida que transcurre el ciclo de vida empresarial, cada vez es mayor el número de elementos, los procesos organizacionales se vuelven más congestionados, debido a la cantidad de producción; razón por la cual, los administradores de la organización precisan de la asistencia inteligente de las computadoras; para redefinir, en pocos segundos, sus acciones de coordinación y actuación, con la ayuda de programas computarizados que facilitan el trabajo de planificación, programando fechas, estableciendo el camino o ruta crítica, presupuestos, entre otros.

4.3.6.4.2. Identificación y trazabilidad

INPAECSA, define e identifica y hace el seguimiento monitoreado en todas las etapas de producción, manteniendo registros de las pruebas de calidad, dichas pruebas se enfocan al cumplimento de las especificaciones del producto.

4.3.6.4.3. Propiedad del cliente

Es responsabilidad de INPAECSA, ocuparse de la propiedad del cliente.

La organización no recibe propiedad del cliente, puesto que el producto es estandarizado; en caso de recibirla por motivo aislado, se deberá mantener la propiedad intelectual del cliente.

4.3.6.4.4. Preservación del producto

Es una acción realizada con el fin de evitar daños, deterioros y/o maltrato de los suministros e insumos, matera prima, producto semielaborado y producto final, que para su manipulación, el personal operativo a cargo del Jefe de Producción pone en práctica medios y espacios aconsejables para cada circunstancia.

.

El Jefe de Producción es el responsable de la adecuada operación y la ejecución de los procesos descritos y de la preservación del producto a fin de conservar intactas sus propiedades, gestionando áreas seguras para su depósito.

4.3.6.5. Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar los métodos del buen uso de los equipos de e instrumentos.

Además, se debe determinar los métodos de medición en las etapas claves de los procesos, a fin de poder evaluar el cumplimiento de los requisitos del producto (tolerancias definidas y establecidas). Para el Departamento de Calidad es adecuado y preciso mantener documentos que respalden dicha actividad.

Los instrumentos de medición deben permanecer calibrados (operación que, bajo condiciones específica, establecen relación entre los valores y las medidas provistas por estándares).

La totalidad de las calibraciones realizadas sobre los equipos de medición son ejecutadas por personal aprobado para dicha actividad, empleando patrones de las medidas provistas por estándares (nacionales e internacionales).

De encontrar una No conformidad del producto, es informado al Jefe de Planta,

luego de constatarse la No conformidad del producto, éste es regresado al inicio del proceso.

La manipulación, almacenamiento y conservación de los equipos e instrumentos de medición, debe ser especial, evitándose que se alteren su estado para el uso previsto.

4.3.7. Medición, análisis y mejora

4.3.7.1. Generalidades

Existen diversos métodos para mejorar el Sistema de Gestión de Calidad, Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., se enfoca hacia los procesos de producción, que conforman la base del Sistema, derivado de los ocho principios; las auditorías internas permiten analizar resultados, que servirá como soporte para tomar acciones correctivas y preventivas que mejoren la eficacia del Sistema.

4.3.7.2. Seguimiento y medición

4.3.7.2.1. Satisfacción del cliente

Como estrategia competitiva, INPAECSA se apunta a mantener la satisfacción del cliente, empleando la lógica que indica que; a mayor posibilidad de satisfacción y conformidad, mayor será la posibilidad de que el cliente vuelva a comprar.

La empresa debe comprometerse a realizar encuestas periódicas que expresen el nivel de conformidad y/o satisfacción, para con el producto a ser adquirido y su capacidad para cumplir con los plazos establecidos.

4.3.7.2.2. Auditoria interna

La organización debe verificar que se esté cumpliendo con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, de ahí la necesidad de las auditorías internas.

Auditoría Interna, es un Programa de Actividades, el cual consiste en realizar evaluaciones periódicas interna de la organización por parte de los administradores del Sistema de Gestión de Calidad, este Programa debe estar abalado por el Gerente General de la organización.

Las auditorías se realizan anualmente, los resultados obtenidos de cada auditoria servirán para el seguimiento y la toma de acciones correctivas o preventivas, dependiendo del caso, paso seguido la Alta Dirección archiva la información que servirá de fuente de consultas.

4.3.7.2.3. Seguimiento y medición de los procesos

Es necesario implementar un Sistema de Gestión de Calidad, que a través del seguimiento y medición, se detecte el nivel de eficacia de las acciones correctivas y/o preventivas del Sistema, encaminadas a la satisfacción del cliente.

INPAECSA, realiza acciones de seguimiento y medición a fin de poder corresponder en caso de:

- Satisfacer los requisitos del cliente.
- Medición y seguimiento del producto.
- Medición y seguimiento de los procesos.
- Auditorías internas.

- Tiempo de reacción del proceso y del personal ante imprevistos.

- Productividad y tiempos involucrados en los procesos.

- Eficiencia y eficacia del personal involucrado.

- Tecnología empleada e incorporada, entre otros.

4.3.7.3. Control de productos No conforme

La revisión de las No Conformidades y el seguimiento de las mismas, es parte de la labor de todos los empleados de la organización. Al momento de ser detectadas las No Conformidades en algún producto, este es identificado, con la finalidad de evitar la utilización o entrega del producto defectuoso a algún cliente.
Estas anomalías deben ser documentadas por el personal competente, para que éste brinde las disposiciones del mismo.

4.3.7.4. Análisis de datos

Este proceso abarca diversas técnicas, en este caso, consiste en inspeccionar, limpiar y transformar datos, con el objetivo principal de resaltar información relevante y útil, lo que propone conclusiones, y apoyo a la toma de decisiones.

Los datos se obtienen al momento de realizar el proceso de seguimiento y medición.

4.3.7.5. Mejora

4.3.7.5.1. Mejora continua

La empresa mejora continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, a través de las políticas y objetivos de calidad, adopción de

estrategias, que aporten ventajas competitivas a la organización, gestión de absorción de conocimiento., lo que involucra una mejora continua a todos los miembros de la organización, entre otros.

La empresa dispone de manuales de funciones, de procesos y procedimientos, de seguridad y salud ocupacional, reglamento interno e instructivo de uso de maquinaria y equipos, que deben ser observados debidamente y actualizados, conforme los requerimientos y avances de la tecnología.

Acciones Correctivas: Se evalúa cada puesto de trabajo para determinar el nivel de desempeño y grado de cumplimiento de metas y objetivos., lo cual debe servir como herramienta de planificación y plan de mejoras del personal.

Acciones Preventivas: Se establecen medidas de refuerzo y apoyo para mejorar el desempeño laboral, por iniciativa del departamento de Recursos Humanos y bajo coordinación con jefes y mandos medios; con el fin de reforzar puntos débiles del personal y reforzar las destrezas que favorecen la productividad colectiva.

4.3.7.5.2. Acción correctiva

Este proceso tiene como finalidad emprender acciones correctivas que atenten contra la calidad.

- Revisar las No conformidades (incluyendo las quejas de clientes).
- Determinar las causas de las No conformidades.
- Establecer acciones correctivas que impida en lo mínimo la ocurrencia de No conformidades.
- Registrar los resultados de la acción emprendida para el seguimiento.

4.3.7.5.3. Acción preventiva

En tanto que, la empresa, en el caso de identificar, posibles No conformidades, se determinan y se implementa acciones preventivas para eliminar las causas potenciales de su ocurrencia con el fin de evitarlas. Es así que es necesario:

- Determinar las No conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de una acción para prevenir las No conformidades.
- Registrar los resultados de la acción emprendida.
- Hacer un seguimiento de la acción preventiva emprendida.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La ejecución del levantamiento de información de la empresa, proveyó de información, como sigue: la empresa no dispone de un Manual de Calidad, no cuenta con la certificación de calidad, una de las razones que dificulta la gestión eficaz de las actividades de la organización.

- Mediante el cuestionario aplicado a los colaboradores de la organización se pudo determinar que el nivel de “cumplimiento” de la empresa respecto a la Norma se ubica en el 33%, “Cumple Parcialmente con los requisitos de la Norma” 29%, y “No Cumple” el 37%; a partir de estos resultados se diseñó el Sistema de Gestión de Calidad.

- Mediante la identificación de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008 necesarios en la empresa, se demostró que la gestión de calidad adoptada por la empresa, no se enmarca dentro de los requerimientos de la ISO 9001:2008; de conformidad a la Hipótesis alternativa planteada.

- El Manual de Calidad particular de la empresa especifica procedimientos documentados a seguir, para dar cumplimiento a los requerimientos de la Norma, describe además, Políticas de Calidad y los Objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha Política, las responsabilidades, la interrelación de los procesos, entre otros, de tal forma, que permitan mejorar los procesos de la empresa.

5.2. Recomendaciones

- Mediante el diseño propuesto, a fin de que las actividades de la empresa se enmarquen dentro de los requerimientos de la Norma ISO 9001:2008, y poder alcanzar la certificación; la empresa debe enfocarse en la gestión para la certificación.

- Se recomienda la planificación estratégica – sistemática, para involucrar la participación de todos los miembros de la organización en cada puesto de trabajo, y no únicamente en el sistema productivo como un sistema parcialmente aislado, para que las paralizaciones no sean imprevistas y aprovechar al máximo los recursos de la organización.

- Se recomienda el trabajo en equipo, la Alta Dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso para con el Sistema propuesto, caso contrario el Sistema solo quedará en trámites.

- Poner en práctica lo establecido en el Manual de Calidad, pudiéndose así dirigir y controlar de mejor manera los procesos de la empresa.

CAPITULO VI
BIBLIOGRAFÍA

6.1. Literatura citada

6.1.1. Bibliografía

- **Abril, C., Palomino, A., & Sánchez, J. (2006)**. Manual para la integración de sistemas de gestión: Calidad Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales. Madrid España: Artegraf.
- **Bravo, J. (2008).** Gestión de Procesos (con Responsabilidad Social). Chile: Evolución.
- **Cabrera, X. (2005)**. Gestión de la Calidad. La Paz Bolivia: Universidad Loyola.
- **Chiva, R., & Camisón, C. (2002).** Aprendizaje organizativo y sistemas complejos con capacidad de adaptación: implicaciones en la gestión del diseño de producto. España: Universitat Jaume .
- **Editorial Vértice . (2004)**. Dirección de operaciones. España: Vértice .
- **Encalada, R. (2014).** Diseño de un Modelo de Gestión por Procesos para los servicios contables, tributarios, laborales y organizaciones de la empresa "Comercial Gohs Cía.Ltda." de la ciudad de Loja, año 2013. Loja: UTPL.
- **Francés, A. (2006).** Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral. México: Pearson Educación.
- **Fundación ECA Global. (2007).** El auditor de la calidad. Madrid: Gráfica Marcar.
- **Gutiérrez, H. (2010).** Calidad total y productividad. México: Mc Graw-Hill.
- **Gutiérrez, M. (2009).** Administrar para la calidad: conceptos administrativos del control total de calidad. México: Limusa.

- **Hernández, S. (2010).** Análisis de la Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- **Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2008).** Administración Estratégica: Competitividad Y Globalización. Conceptos Y Casos. México: Cengage Learning.
- **ISO. (2008).** Norma Internacional: Traducción oficial ISO 9001-2008 Cuarta Edición. Ginebra Suiza: Secretaría Central de ISO.
- **Luis, H. (2010).** CALIDAD DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES. En PROCESOS INDUSTRIALES PARA LA CALIDAD (págs. 25,26). Quito: Don Bosco.
- **Marín, Y. (2007).** Aprendiendo a ser el mejor. Colombia: ITM.
- **Ocaña, J. (2012).** Gestión de Proyectos con Mapas Mentales Volumen 2. España: Club Universitario.
- **Palacios, J. (2010).** León, ciudad 2030: El futuro posible. León México: Intellectio.
- **Paris, F. (1996).** LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN LAS ORGANIZACIONES DEPORTIVAS. España: Paidotribo.
- **Pérez Juste, R. (2006).** Evaluación de Programas Educativos. Madrid: La Muralla.
- **Pérez, J. (2010).** Gestión por procesos, 4ta. Edición. Madrid: ESIC.
- **Robles, K. (2014).** Diseño de un Modelo de Gestión de Procesos para la Cooperativa de Ahorro y Crédito solidaria Ltda., de la ciudad de Loja, año 2013. Loja: UTPL.
- **Rojas, J., & Martínez, J. (2014).** Gestión por procesos y atención del usuario en los establecimientos del sistema nacional de salud. Bolivia: Coll.

- **Senge, P. (2003).** La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Stanford California Estados Unidos: Distal.
- **Vadillo, A. (2007).** Gestión de Procesos en LA UCA. Guía para la Identificación y análisis de procesos. Cadiz: UCA.
- **Vertice. (2004)**. Dirección de operaciones. España: Editorial Vértice .
- **Vértice. (2010).** Gestión de Calidad ISO 9001 en Hostelería. España: Vértice.

6.1.2. Linkografía

- **Bernal, J. (2015).** Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua. Obtenido de http://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/
- **Calle, P. (2008).** Conceptos sobre la Gestión por Procesos. Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/962/5/Capitulo_2.pdf
- **Carrasco, J. (2011).** Gestión por Procesos. Obtenido de http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JBC_2011.pdf
- **Carro, R., & González, D. (2015)**. Administración de la Calidad Total. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1614/1/09_administracion_calidad.pdf
- **El Comercio. (2014). I**npaecsa ingresa al mercado del papel higiénico. Obtenido de http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/inpaecsa-papel-higienico-mercado-ecuador.html
- **El Saman. (2008).** Hacia la Certificación ISO 9001:2008. Obtenido de www.transporteelsaman.com/noticias-y-eventos/14-hacia-la-certificacion-iso-9001-2008.html

- **El Telégrafo. (2014).** $ 40 millones se importan para elaborar absorbentes. Obtenido de http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/40-millones-se-importan-para-elaborar-absorbentes.html
- **FI - UNAM. (2014).** Estrategia competitiva. Obtenido de http://capacinet.gob.mx/Cursos/Aprendamos%20Juntos/planeacionestrategica/temaIV.html
- **González, H. (2013).** Enfoque basado en procesos como principio de gestión. Obtenido de https://calidadgestion.wordpress.com/2013/03/11/enfoque-basado-en-procesos-como-principio-de-gestion/
- **INPAECSA. (2015).** EMISIÓN OBLIGACIONES - INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A. INPAECSA. Obtenido de http://www.plusbursatil.com.ec/emisiones/42_Resumen%20Emisi%C3%B3n%20-%20INPAECSA%20OGG.pdf
- **Lema, H. (2014).** PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS DE PAPEL TISÚ MEDIANTE EL EMPLEO DE HERRAMIENTAS DE MANUFACTURA ESBELTA. Lima Perú: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5423/LEMA_HILDA_MEJORA_PROCESO_PRODUCTIVO_PAEL_TISU_MANUFACTURA_ESBELTA.pdf?sequence=1.
- **Maldonado, J. (2013).** Fundamentos de calidad total y gestión empresarial. Obtenido de http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/fundamentos-calidad-total-gestion-empresarial.htm
- **Mendoza, M. (2013).** Pasos para Implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001. Obtenido de sistemasintegralesdegestion.blogspot.com/2013_11_01_archive.html

- **Navas, P. (2014).** Diseño de un Modelo de Gestión por Procesos para el Área de Capacitación de la Dirección General de Recursos Humanos y Desarrollo personal, para el persona administrativo de la UTPL, período 2012-2013. Obtenido de dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/9630/1/Navas_Espinosa_Paulina_del_Cisne.pdf

- **Paspuel, W. (2014).** Otro actor entra al mercado del papel higiénico. Obtenido de http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/empresa-mercado-papel-higienico-ecuador.html

- **Revista Líderes. (2014).** Las empresas locales aportan con más papel. 2015. Obtenido de http://www.revistalideres.ec/files/article_main//files/crop/uploads/2015/01/25/54c55afd6f9f7.r_1422220043933.0-44-800-394.jpg

- **UNAM. (2014).** Metodología de la Investigación. Obtenido de http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf

- **Williams, J. (2014).** Cómo administrar la producción con control de calidad. Obtenido de http://www.ehowenespanol.com/administrar-produccion-control-calidad-como_96964/

CAPITULO VII

ANEXOS

7.1. Anexos

Anexo 1 Instalaciones INPAECSA

A) Entrada de acceso a la empresa

B) Entrada principal al galpón industrial

Anexo 2 Recepción de materia prima

A) Llegada de tráiler con pacas de papel usado

B) Área de bodega de materia prima, pacas de papel usado

Anexo 3 Planta procesadora de papel – proceso semielaborado

A) Inicio de proceso transportador conveyer

Anexo 4 Planta procesadora de papel

Planta procesadora de papel tisú (producto final): **proceso conversión**

La planta se ubica en el ingreso a la ciudad de Babahoyo, en Los Ríos y ya empezó la comercialización de su marca, en micromercados y tiendas. Foto: Mario Faustos/ EL COMERCIO

Anexo 5 Normas de calidad del INPAECSA

1. **Objetivos.-** Establecer reglas básicas para seguir la metodología de cada técnica, trabajando con cuidado y de forma adecuada, protegiendo la salud del personal de laboratorio, para evitar accidentes y contaminaciones, tanto dentro del ámbito del trabajo como del exterior.

2. **Alcance:** Se pone en conocimiento a todo el personal del laboratorio, producción y manufactura.

3. **Responsabilidades:** Área de control de calidad.- Verificar que las normas establecidas cumplan con los lineamientos respectivos

4. Procedimientos:

4.1.- Normas Personales.-

- El responsable del turno del laboratorio no debe permitir el ingreso de personas, que no sean de laboratorio; en prácticas que no corresponden, como videos electrónicos, videos, etc.; salvo el caso que sean necesarios para informar al personal en cuanto a jumbos o productos terminados.
- Cada turno se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
- Lavar las manos antes, durante y después de cualquier práctica.
- Es muy aconsejable, si se tiene el cabello largo, llevarlo recogido o metido en la ropa, así como no llevar colgantes.
- En el laboratorio no se podrá fumar, comer y beber.
- No usar anillos, cadenas, reloj, etc.

4.2. Normas referentes al orden y limpieza.

- El orden y limpieza debe ser lo primordial en el laboratorio.

- Al final de cada experimento el equipo debe ser limpiado y guardado correctamente. No se permite que el equipo no utilizado y los productos químicos se acumulen en el laboratorio.

- En las mesas del laboratorio o en el suelo, no pueden depositarse prendas de vestir, apuntes, etc., que puedan entorpecer el trabajo.

4.3.- Normas referentes a la utilización de productos químicos.

- Antes de realizar una práctica debe leerse detenidamente para adquirir una idea clara de sus objetivos, fundamentos y técnicas.

- Los resultados deben ser siempre anotados cuidadosamente apenas se conozcan.

- Antes de utilizar un determinado compuesto, asegurarse bien de que es el que se necesita; para ello, leeremos si es preciso, un par de veces, el rótulo que lleva el frasco.

- No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados sin consultar al jefe del laboratorio.

- Es de suma importancia que cuando los productos químicos de desecho se viertan en las pilas de desagüe, aunque estén debidamente neutralizados, enseguida circule por el mismo abundante agua.

- No tocar con las manos y menos con la boca los productos químicos.

- No pipetear con la boca los productos abrasivos. Utilizar la bomba manual (perita de goma) o una jeringuilla.

- Los ácidos requieren un cuidado especial, cuando queremos diluirlos, nunca echaremos agua sobre ellos, siempre al contrario; es decir, ácido sobre el agua.

- Los productos inflamables no deben estar cerca de fuentes de calor, con estufas, tornillos, radiadores, etc.

- Ante cualquier salpicadura con ácido o producto corrosivo, lavar inmediatamente con abundante agua y avisar al jefe de área a cargo.

- Al preparar cualquier disolución se colocará en un frasco limpio y rotulado convenientemente.

4.4.- Normas referentes a la utilización de material de vidrio.

- Cuidado con los bordes y puntas cortantes de tubos u objetos de vidrio, mantenerlos siempre lejos del ojo y de la boca.

- El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío. Para evitar quemaduras dejarlo enfriar antes de tocarlo (sobre ladrillo, arena, planchas de material aislante, etc.).

- Las manos se protegerán con guantes o trapos, cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.

4.5. Normas referentes a la utilización de balanzas.

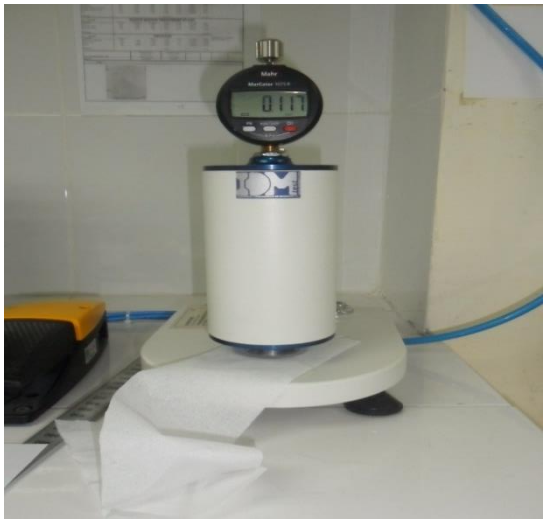
Verificar que la balanza esté calibrada, caso contrario, hacer su respectiva calibración.

Anexo 6 Equipos de control de calidad aplicado en diferentes fases productivas

A) Equipo medidor de blancura: define el grado de blancura

B) Equipo micrómetro: define el grosor (micraje)

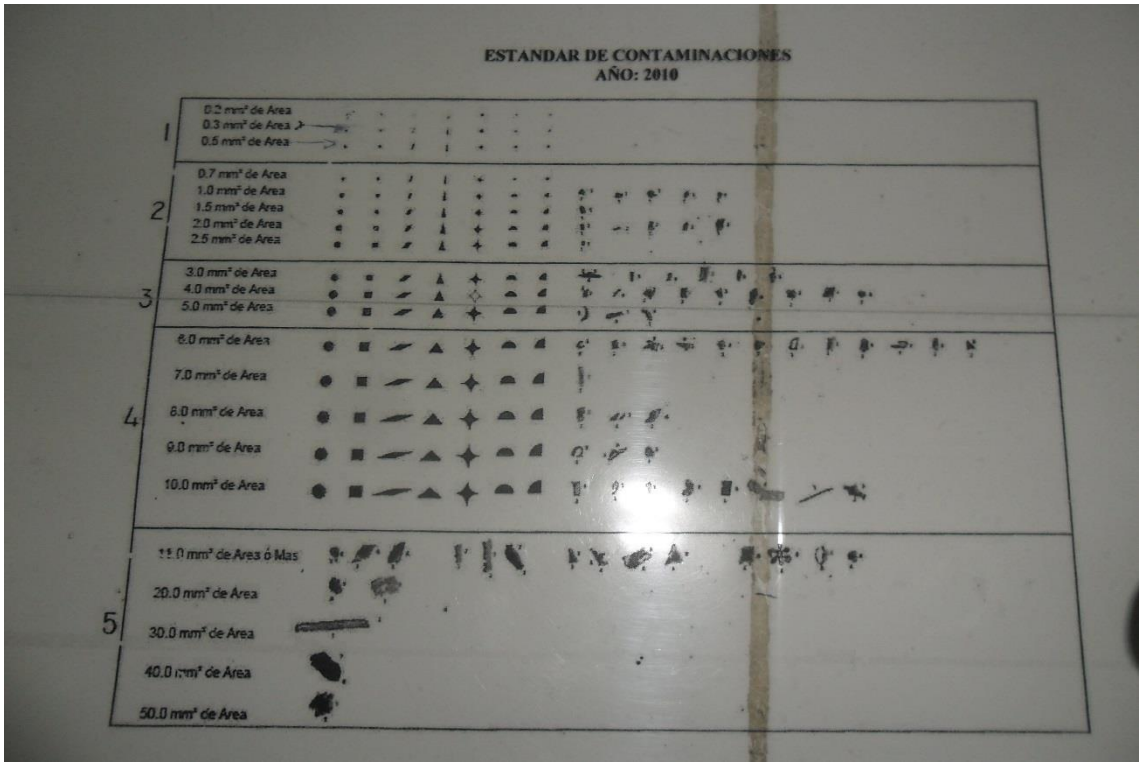
C) Equipo estufa: se mide la humedad



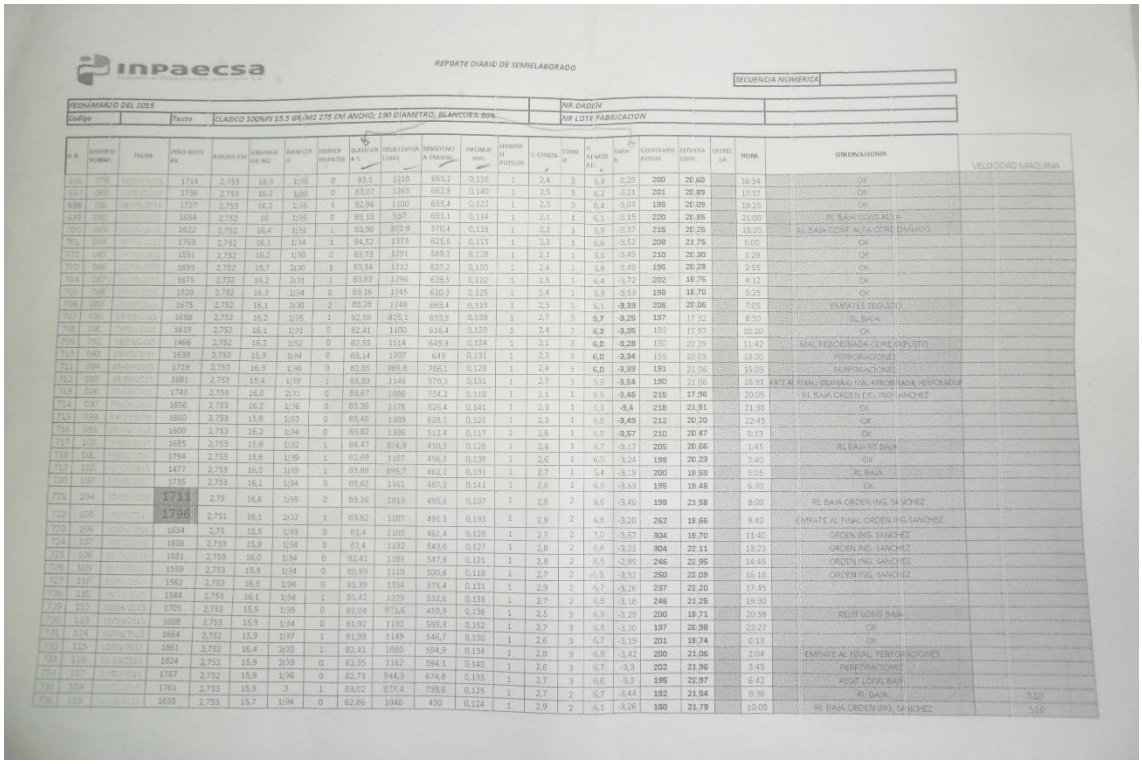
D) Equipo mufla: se mide el nivel de cenizas

E) Equipo gramera: Se mide el gramaje

F) Hoja formato estándar: Controla el grado o nivel de contaminación, impurezas



G) Reporte global de mediciones, en formato de hoja Excel



inpaecsa

REPORTE DIARIO DE SEMIELABORADO

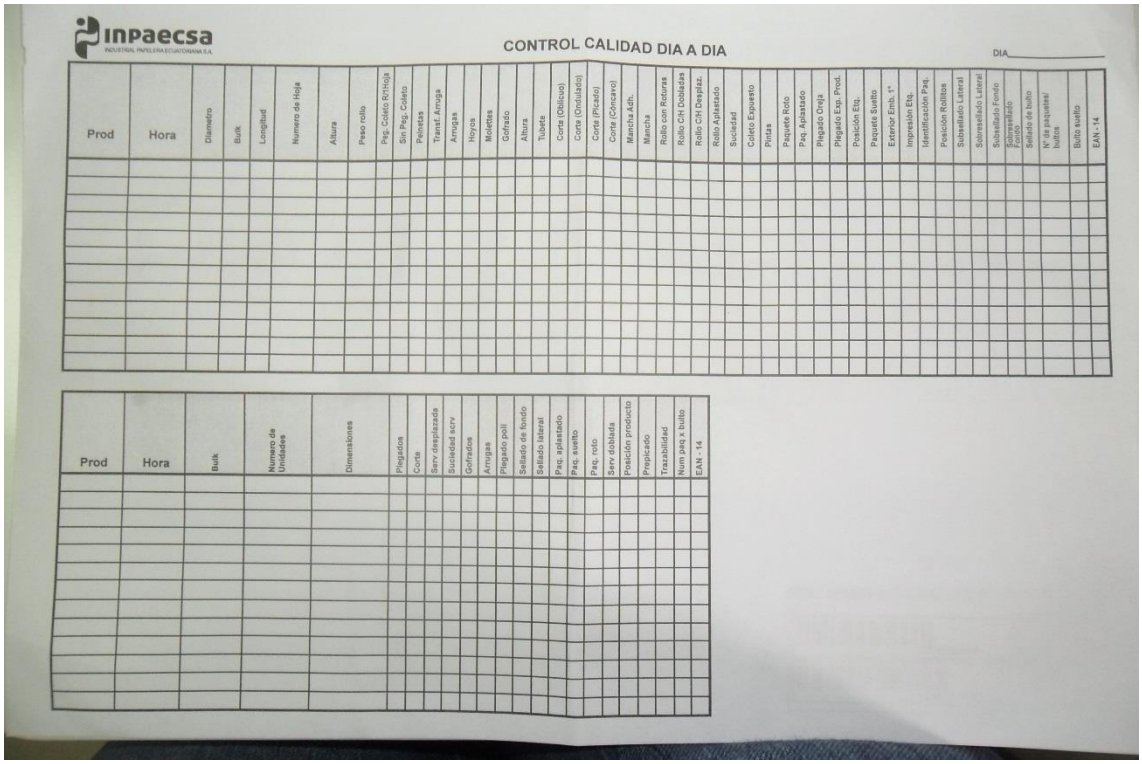
SECUENCIA NUMERICA

FECHA/MARZO DEL 2015 | NR ORDEN

Codigo | Texto: CLASICO 100%/9 15.5 GR/M2 275 CM ANCHO; 190 DIAMETRO; BLANCURA 80% | NR LOTE FABRICACION

N.R.	NUMERO BOBINA	FECHA	PESO NETO KG	ANCHO CM	GRAMAJE GR/M2	DIAMETRO CM	NUMERO EMPATES	DUREZA A S	RESISTENCIA LONG.	RESISTENCIA TRANSV.	HUMEDAD mm	NUMERO DE PLIEGOS	% CENIZA	TIPPI CO	% HUMEDAD %	Valor lb	CONTAMINACION	EXTENSIBILIDAD	ESTIBELA	HORA	OBSERVACIONES	VELOCIDAD MAQUINA
696	079	03/03/2015	1714	2,753	16,9	1,95	0	83,5	1218	665,2	0,125	1	2,4	3	5,9	-3,29	200	20,60		16:34	OK	
697	080	03/03/2015	1736	2,753	16,2	1,93	0	83,07	1263	662,9	0,140	1	2,5	3	6,2	-3,21	201	20,89		17:57	OK	
698	081	04/03/2015	1727	2,753	16,2	1,95	1	82,96	1100	655,4	0,122	1	2,5	3	6,4	-3,04	198	20,09		19:25	OK	
699	082	04/03/2015	1654	2,752	16	1,95	0	83,10	987	691,1	0,114	1	2,4	1	6,1	-3,15	220	20,85		21:00	RL BAJA CONT ALTA	
700	083	04/03/2015	1622	2,752	16,4	1,91	1	83,96	822,8	570,4	0,118	1	2,2	1	5,9	-3,37	215	20,25		10:20	RL BAJA CONT ALTA CORE DAÑADO	
701	084	04/03/2015	1769	2,752	16,1	1,94	1	84,52	1379	625,0	0,115	1	2,3	1	6,6	-3,52	208	21,75		0:00	OK	
702	085	04/03/2015	1551	2,752	16,2	1,90	0	83,72	1291	589,2	0,128	1	2,1	1	5,5	-3,49	210	20,30		1:29	OK	
703	086	04/03/2015	1698	2,752	15,7	2,00	1	83,54	1212	627,2	0,130	2	2,4	1	5,8	-3,49	195	20,28		2:55	OK	
704	087	04/03/2015	1675	2,752	16,2	2,02	1	83,69	1296	628,1	0,122	1	2,5	1	6,4	-3,72	202	18,75		4:12	OK	
705	088	04/03/2015	1520	2,752	16,3	1,94	0	83,16	1245	620,3	0,125	1	2,4	1	5,9	-3,53	198	18,70		5:25	OK	
706	089	04/03/2015	1675	2,752	16,1	2,00	2	83,28	1240	668,4	0,113	1	2,5	1	6,1	-3,93	205	20,06		7:05	EMPATE1 SEGUNDO	
707	090	04/03/2015	1658	2,752	16,2	1,95	1	82,58	835,1	633,9	0,139	1	2,7	3	6,7	-3,25	197	19,32		8:50	RL BAJA	
708	091	04/03/2015	1619	2,752	16,1	1,91	0	82,41	1100	616,4	0,128	1	2,4	3	6,3	-3,35	193	17,97		10:20	OK	
709	092	04/03/2015	1466	2,752	16,2	1,92	0	82,55	1114	649,9	0,134	1	2,5	3	6,0	-3,28	190	20,29		11:42	MAL REBOBINADA CORE EMPUSTO	
710	049	04/03/2015	1639	2,753	15,9	1,94	0	83,14	1007	649	0,131	1	2,3	3	6,0	-3,34	195	20,03		13:20	PERFORACIONES	
711	094	04/03/2015	1719	2,753	16,3	1,98	0	82,85	969,8	706,1	0,129	1	2,4	3	6,0	-3,39	191	21,06		15:05	PERFORACIONES	
712	095	04/03/2015	1681	2,753	15,4	1,99	1	83,33	1148	578,5	0,131	1	2,7	3	5,9	-3,54	190	21,06		16:31	RATE AL FINAL GRAMAJE MAL REBOBINADA PERFORADO	
713	096	04/03/2015	1743	2,753	16,0	2,01	0	83,67	1096	704,2	0,118	1	2,1	1	6,5	-3,46	215	17,96		20:05	RL BAJA ORDEN ING. SANCHEZ	
714	097	04/03/2015	1656	2,753	16,2	1,96	0	83,36	1178	626,4	0,141	1	2,3	1	6,3	-3,4	218	21,91		21:30	OK	
715	098	04/03/2015	1600	2,753	15,8	1,93	0	83,46	1203	628,5	0,125	1	2,3	1	6,0	-3,49	212	20,20		22:45	OK	
716	099	04/03/2015	1600	2,753	16,2	1,94	0	83,92	1306	512,4	0,117	1	2,6	1	6,9	-3,57	210	20,47		0:13	OK	
717	100	04/03/2015	1685	2,753	15,8	1,92	1	84,47	904,9	410,3	0,126	1	2,4	1	6,7	-3,17	205	20,66		1:45	RL BAJA RT BAJA	
718	101	04/03/2015	1794	2,753	15,8	1,99	1	82,69	1107	456,5	0,136	1	2,6	1	6,0	-3,24	198	20,23		3:40	OK	
719	102	04/03/2015	1477	2,753	16,0	1,99	1	83,88	999,7	462,2	0,131	1	2,7	1	5,4	-3,19	200	19,59		5:05	RL BAJA	
720	103	04/03/2015	1735	2,753	16,1	1,94	0	83,62	1161	487,2	0,141	1	2,6	1	6,8	-3,63	195	19,48		6:30	OK	
721	104	05/03/2015	1711	2,75	16,6	1,95	0	83,26	1013	485,6	0,137	1	2,8	2	6,6	-3,46	198	21,58		8:00	RL BAJA ORDEN ING. SANCHEZ	
722	105	05/03/2015	1796	2,751	16,1	2,02	1	83,82	1107	491,3	0,135	1	2,9	2	6,8	-3,20	262	19,66		9:40	EMPATE AL FINAL ORDEN ING SANCHEZ	
723	106	05/03/2015	1634	2,75	15,5	1,93	0	82,4	1105	461,4	0,128	1	2,7	2	7,0	-3,57	304	18,70		11:40	ORDEN ING. SANCHEZ	
724	107	05/03/2015	1608	2,753	15,9	1,94	0	82,4	1192	543,6	0,127	1	2,8	2	6,6	-3,25	304	22,11		13:22	ORDEN ING. SANCHEZ	
725	108	05/03/2015	1591	2,753	16,0	1,94	0	82,41	1185	547,8	0,121	1	2,8	2	6,5	-2,99	246	22,95		14:45	ORDEN ING. SANCHEZ	
726	109	05/03/2015	1559	2,753	15,9	1,94	0	80,99	1110	500,6	0,118	1	2,7	2	16,3	-3,92	250	22,09		16:18	ORDEN ING. SANCHEZ	
727	110	05/03/2015	1562	2,753	16,5	1,94	0	81,39	1134	575,4	0,131	1	2,9	3	6,7	-3,26	237	22,20		17:45		
728	111	05/03/2015	1544	2,753	16,1	1,94	1	81,42	1229	532,6	0,135	1	2,7	2	6,6	-3,18	246	21,25		19:30		
729	112	05/03/2015	1705	2,753	15,9	1,95	0	82,04	931,6	459,9	0,136	1	2,5	3	6,9	-3,29	200	19,71		20:58	REST LORIS BAJA	
730	113	05/03/2015	1608	2,753	15,9	1,94	0	81,92	1192	595,3	0,152	1	2,7	3	6,8	-3,30	197	20,98		22:27	OK	
731	114	05/03/2015	1664	2,752	15,9	1,97	1	81,99	1149	546,7	0,130	1	2,6	3	6,7	-3,19	201	19,74		0:13	OK	
732	115	05/03/2015	1861	2,752	16,4	2,02	1	82,41	1080	594,9	0,134	1	2,8	3	6,8	-3,42	200	21,06		2:04	EMPATE AL FINAL PERFORACIONES	
733	116	05/03/2015	1824	2,752	15,9	2,03	0	82,35	1162	594,5	0,140	1	2,6	3	6,7	-3,3	202	21,96		3:45	PERFORACIONES	
734	117	05/03/2015	1767	2,752	15,9	1,96	0	82,73	944,3	674,8	0,135	1	2,7	3	6,6	-3,3	195	22,97		6:42	REST LORIS BAJA	
735	118	05/03/2015	1761	2,753	15,9	2	1	83,02	877,4	739,6	0,125	1	2,7	2	6,7	-3,44	192	21,54		8:30	RL BAJA	
736	119	05/03/2015	1635	2,753	15,7	1,94	0	82,86	1046	490	0,124	1	2,9	2	6,1	-3,26	180	21,79		10:08	RL BAJA ORDEN ING. SANCHEZ	510

H) Hoja formato estándar: Reporte de especificaciones del proceso de conversión



inpaecsa

INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A.

CONTROL CALIDAD DIA A DIA

DIA_____

Prod	Hora	Diametro	Bulk	Longitud	Numero de Hoja	Altura	Peso rollo	Peg. Colelo R/Hoja	Sin Peg. Colelo	Peinetas	Transf. Arruga	Arrugas	Hoyos	Moletas	Gofrado	Altura	Tubete	Corte (Oblicuo)	Corte (Ondulado)	Corte (Picado)	Corte (Concavo)	Mancha Adh.	Mancha	Rollo con Roturas	Rollo CH Dobladas	Rollo CH Desplaz.	Rollo Aplastado	Suciedad	Coletz Expuesto	Pintas	Paquete Roto	Paq. Aplastado	Plegado Oreja	Plegado Esp. Prod.	Posición Etq.	Paquete Suelto	Exterior Emb. 1°	Impresión Etq.	Identificación Paq.	Posición Rollitos	Subsellado Lateral	Sobresellado Lateral	Subsellado Fondo	Sobresellado Fondo	Sellado de bulto	N° de paquetes/ bulto	Bulto suelto	EAN - 14

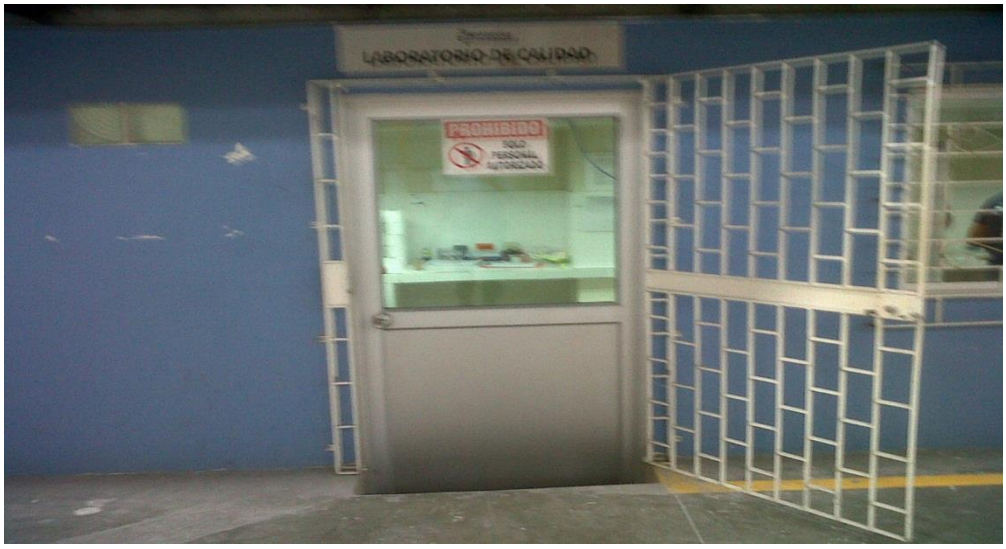
Prod	Hora	Bulk	Numero de Unidades	Dimensiones	Plegados	Corte	Serv desplazada	Suciedad acrv	Gofrados	Arrugas	Plegado poli	Sellado de fondo	Sellado lateral	Paq. aplastado	Paq. suelto	Paq. roto	Serv doblada	Posicion producto	Propicado	Trazabilidad	Num paq x bulto	EAN - 14

Anexo 7 Puntos de monitoreo en planta

Puntos de monitoreo en planta ubicado en diferentes fases del proceso productivo automatizado

Anexo 8 Departamento de calidad de INPAECSA S.A.

A) Laboratorio de control de calidad



B) Inspector de calidad examinando registros.

Anexo 9 Reporte de producción conversión mensual

REPORTE DE PRODUCCION CONVERSION MENSUAL

DIA	MES	AÑO		TURNO	OPERADOR		HORA INICIAL	8:00
8	12	2014		1	OSCAR MAQUILON		HORA FINAL	16:00

MAQUINA PAPER CONVERTING

CONSUMO DE BOBINAS

ITEM	FECHA DE FABRICACION	NUMERO DE BOBINA	DIAMETRO	GRAMAJE	PESO (Kg)		
		(MAS) SALDO BOBINA INTERNA					
		(MAS) SALDO BOBINA EXTERNA					
1	12/11/2014	172	1,84	15,8	1.548		2,76
2	16/11/2014	187	2,01	16,1	1.903		2,76
3	12/11/2014	171	2,02	16,3	1.893		2,76
4	15/11/2014	185	2,04	16,1	1.765		2,76
5	16/11/2014	188	2,01	16,4	1.833		2,76
6							
7							
8							
		MENOS SALDO BOBINA INTERNA			48	0,22	
		MENOS SALDO BOBINA EXTERNA			1.295	0,85	
		TOTAL KILOS CONSUMIDOS			7.599		

DESPERDICIOS GENERADOS

REBABAS TRIM (Kg)	LOG SIN ENCOLAR (Kg)	SALDOS (Kg)	SABANAS (Kg)	TULAS (Kg)	OTROS	TOTAL DESPERDICIO	
184,62	85,2	30				300	3,95%

30

TOTAL DE LOGS	2.383	U
CONSUMO DE PAPEL	7.599	Kg
SALDO DE BOBINAS	1.343	Kg

VELOCIDAD TEORICA	450	m/min
VELOCIDAD REAL		m/min
EFICIENCIA %	0%	

Horas Requeridas	12:00
Horas trabajadas	9:50
Horas Perdidas	2:10
% TIEMPO CUMPLIDO	81,94%

PRODUCCION DUE COMPAC

HORA INICIAL	8:00
HORA FINAL	16:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
	omeClub x 4	18		0	0,00
	omeClub x 12	18		0	0,00
1120003	PH Deluxe x 4 2 en 1 - 32 m	32	32	866	4.086,30
				TOTAL	4.086,30

PRODUCCION FTS-300

HORA INICIAL	8:00
HORA FINAL	16:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1120007	PH Deluxe x 1 - 32 m	32	17	459	2.165,83
				TOTAL	2.165,83
				TOTAL KILOS	6.252,13
				TOTAL (Tn)	6,25

DETALLE DE TIEMPO PERDIDO, POR EQUIPO, POR PERIFERICOS Y OPERACIÓN

	DESDE (HORAS)	HASTA (HORAS)	TIEMPO PERDIDO	DESCRIPCION
1	8:00	8:05	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 1
2	8:05	9:00	0:55	Lubricacion de paño de moletes
3	9:20	9:30	0:10	Saturacion de linea: ajuste de empaque automatico
4	9:40	9:55	0:15	Acumulador: se alarma, log en piso
5	10:40	10:45	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 2
6	11:20	11:25	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 3
7	13:00	13:05	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 4
8	15:00	15:30	0:30	Limpieza de maquina
		TOTAL DELAY	2:10	

REPORTE DE PRODUCCION CONVERSION

DIA	MES	AÑO		TURNO	OPERADOR		HORA INICIAL	16:00	
2	12	2014		2	OSCAR MAQUILON		HORA FINAL	0:00	

MAQUINA PAPER CONVERTING

CONSUMO DE BOBINAS

ITEM	FECHA DE FABRICACION	NUMERO DE BOBINA	DIAMETRO (mm)	GRAMAJE (grs)	PESO (Kg)		ANCHO
(MAS) SALDO BOBINA INTERNA							
(MAS) SALDO BIBINA EXTERNA							
1	17/11/2014	218		16,4	1.811		2,76
2	18/11/2014	220		16,4	1.746		2,76
3	16/11/2014	186		15,9	1.676		2,76
4							
5							
6							
7							
8							
MENOS SALDO BOBINA INTERNA					0		
MENOS SALDO BOBINA EXTERNA					0		
TOTAL KILOS CONSUMIDOS					5.233		

DESPERDICIOS GENERADOS

REBABAS TRIM (Kg)	LOG SIN ENCOLAR (Kg)	SALDOS (Kg)	SABANAS (Kg)	TULAS (Kg)	OTROS	TOTAL DESPERDICIO	
136,75	49,8	115	80			382	7,29%

31

TOTAL DE LOGS	3.120	U
CONSUMO DE PAPEL	5.233	Kg
SALDO DE BOBINAS	0	Kg

VELOCIDAD TEORICA	450	m/min
VELOCIDAD REAL	260	m/min
EFICIENCIA %	58%	

Horas Requeridas	8:00
Horas trabajadas	6:05
Horas Perdidas	1:55
% TIEMPO CUMPLIDO	76,04%

DATOS TECNICOS PH HADA	
Diametro	
No. De Hoja	
Altura	
Peso	
Dist. Perf.perf.	
Longitud	

PRODUCCION DUE COMPAC

HORA INICIAL	16:00
HORA FINAL	0:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1140004	PH HomeClub x 4	18	62	2.242	5.950,73
				TOTAL	5.950,73

PRODUCCION FTS-300

HORA INICIAL	16:00
HORA FINAL	0:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
				TOTAL	0,00
			TOTAL KILOS		5.950,73
			TOTAL (Tn)		5,95

DETALLE DE TIEMPO PERDIDO, POR EQUIPO, POR PERIFERICOS Y OPERACIÓN

	DESDE (HORAS)	HASTA (HORAS)	TIEMPO PERDIDO	DESCRIPCION
1	16:00	16:30	0:30	Rebobinadora: alarma electrica
2	16:30	17:00	0:30	Saturacion de linea: area de pelet lleno
3	17:30	17:35	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 1
4	20:10	20:15	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 2
5	20:30	20:40	0:10	Alarma panel electrico
6	22:10	22:15	0:05	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 3
7	23:30	0:00	0:30	Limpieza de maquina
		TOTAL DELAY	1:55	

inpaecsa
Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

REPORTE DE PRODUCCION CONVERSION

DIA	MES	AÑO		TURNO	OPERADOR		HORA INICIAL	16:00
8	11	2014		2	CARLOS RAMOS		HORA FINAL	0:00

MAQUINA PAPER CONVERTING

CONSUMO DE BOBINAS

ITEM	FECHA DE FABRICACION	NUMERO DE BOBINA	DIAMETRO	GRAMAJE	PESO (Kg)		ANCHO
		(MAS) SALDO BOBINA INTERNA			48		
		(MAS) SALDO BIBINA EXTERNA			1.295		
1	16/11/2014	191	2,04	16,1	1.774		2,76
2	16/11/2014	189	2,03	16,2	1.821		2,76
3	16/11/2014	190	1,99	16,1	1.762		2,76
4	12/11/2014	173	1,85	19,6	1.453		2,76
5							
6							
7							
8							
		MENOS SALDO BOBINA INTERNA			0		
		MENOS SALDO BOBINA EXTERNA			0		
		TOTAL KILOS CONSUMIDOS			8.153		

DESPERDICIOS GENERADOS

REBABAS TRIM (Kg)	LOG SIN ENCOLAR (Kg)	SALDOS (Kg)	SABANAS (Kg)	TULAS (Kg)	OTROS	TOTAL DESPERDICIO	
208,73	104,7					313	3,84%

35

TOTAL DE LOGS	2.558	U
CONSUMO DE PAPEL	8.153	Kg
SALDO DE BOBINAS	0	Kg

VELOCIDAD TEORICA	450	m/min
VELOCIDAD REAL	300	m/min
EFICIENCIA %	67%	

Horas Requeridas	8:00
Horas trabajadas	7:01
Horas Perdidas	0:59
% TIEMPO CUMPLIDO	87,71%

PRODUCCION DUE COMPAC

HORA INICIAL	16:00
HORA FINAL	0:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1140004	PH HomeClub x 4	18		0	0,00
1140005	PH HomeClub x 12	18		0	0,00
1120003	PH Deluxe x 4 2 en 1 - 32 m	32	56	1.530	7.219,45
				TOTAL	7.219,45

PRODUCCION FTS-300

HORA INICIAL	16:00
HORA FINAL	0:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
				TOTAL	0,00

TOTAL KILOS	7.219,45
TOTAL (Tn)	7,22

DETALLE DE TIEMPO PERDIDO, POR EQUIPO, POR PERIFERICOS Y OPERACIÓN

	DESDE (HORAS)	HASTA (HORAS)	TIEMPO PERDIDO	DESCRIPCION
1	16:25	16:33	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 1
2	17:20	17:25	0:05	Falla de material: rotura de papel por punto de goma por varias ocaciones
3	19:10	19:18	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 2
4	20:00	20:08	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 3
5	23:00	23:30	0:30	Limpieza de maquina
		TOTAL DELAY	0:59	

inpaecsa
Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

REPORTE DE PRODUCCION CONVERSION

DIA	MES	AÑO		TURNO	OPERADOR		HORA INICIAL	8:00
1	12	2014		1	CARLOS RAMOS		HORA FINAL	20:00

MAQUINA PAPER CONVERTING

CONSUMO DE BOBINAS

ITEM	FECHA DE FABRICACION	NUMERO DE BOBINA	DIAMETRO (mm)	GRAMAJE (grs)	PESO (Kg)		ANCHO
		(MAS) SALDO BOBINA INTERNA					
		(MAS) SALDO BOBINA EXTERNA					
1	08/10/2014	113	1,84	16,3	1.619		2,75
2	23/10/2014	366	2,00	15,9	2.010		2,76
3	24/10/2014	373	2,02	17,4	2.073		2,76
4	16/11/2014	197	2,03	16,2	1.837		2,76
5							
6							
7							
8							
		MENOS SALDO BOBINA INTERNA			968	0,70	
		MENOS SALDO BOBINA EXTERNA			1.431	0,90	
		TOTAL KILOS CONSUMIDOS			5.139		

DESPERDICIOS GENERADOS

REBABAS TRIM (Kg)	LOG SIN ENCOLAR (Kg)	SALDOS (Kg)	SABANAS (Kg)	TULAS (Kg)	OTROS	TOTAL DESPERDICIO	
141,48	57,0	60	40			298	5,81%

35

TOTAL DE LOGS	3.300	U
CONSUMO DE PAPEL	5.139	Kg
SALDO DE BOBINAS	2.400	Kg
VELOCIDAD TEORICA	450	m/min
VELOCIDAD REAL		m/min
EFICIENCIA %	0%	

Horas Requeridas	12:00
Horas trabajadas	5:08
Horas Perdidas	6:52
% TIEMPO CUMPLIDO	42,78%

DATOS TECNICOS PH HADA	
Diametro	118 mm
No. De Hoja	160 u
Altura	96 mm
Peso	55 gr
Dist. Perf.perf.	114
Longitud	18 m

PRODUCCION DUE COMPAC

HORA INICIAL	8:00
HORA FINAL	20:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1140004	PH HomeClub x 4	18	49	1.764	4.682,02
				TOTAL	4.682,02

PRODUCCION FTS-300

HORA INICIAL	8:00
HORA FINAL	20:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
				TOTAL	0,00
			TOTAL KILOS		4.682,02
			TOTAL (Tn)		4,68

DETALLE DE TIEMPO PERDIDO, POR EQUIPO, POR PERIFERICOS Y OPERACIÓN

	DESDE (HORAS)	HASTA (HORAS)	TIEMPO PERDIDO	DESCRIPCION
1	8:00	12:10	4:10	PC parada por problema electrico y realizar cambios de formatos
2	12:20	12:28	0:08	Reabastecimiento de material: cambio de bobina interna # 1
3	13:50	14:30	0:40	Orbital: se para maquina por problema de fuga de grasa
4	15:00	15:08	0:08	Reabastecimiento de material: cambio de bobina externa # 2
5	15:30	15:40	0:10	Falla de material: rotura de papel por empate y punto de goma
6	15:50	16:20	0:30	Orbital: se para maquina por problema de fuga de grasa
7	16:20	16:30	0:10	Falla de material: rotura de papel por empate
8	17:30	17:38	0:08	Falla de material: rotura de papel por punto de goma
9	18:00	18:10	0:10	Reabastecimiento de material: cambio de bobina interna # 3
10	18:30	18:38	0:08	Reabastecimiento de material: cambio de bobina externa # 4
11	19:00	19:30	0:30	Limpieza de maquina
		TOTAL DELAY	6:52	

inpaecsa
Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.

REPORTE DE PRODUCCION CONVERSION

DIA	MES	AÑO		TURNO	OPERADOR		HORA INICIAL	20:00
11	12	2014		2	CARLOS RAMOS		HORA FINAL	8:00

MAQUINA PAPER CONVERTING

CONSUMO DE BOBINAS

ITEM	FECHA DE FABRICACION	NUMERO DE BOBINA	DIAMETRO	GRAMAJE	PESO (Kg)		ANCHO
		(MAS) SALDO BOBINA INTERNA					
		(MAS) SALDO BIBINA EXTERNA					
1	30/11/2014	421	2,02	16,8	1.819		2,76
2	24/11/2014	323	1,92	16,8	1.695		2,76
3	21/11/2014	276	1,92	15,7	1.597		2,76
4							
5							
6							
7							
8							
		MENOS SALDO BOBINA INTERNA			0		
		MENOS SALDO BOBINA EXTERNA			0		
		TOTAL KILOS CONSUMIDOS			5.111		

DESPERDICIOS GENERADOS

REBABAS TRIM (Kg)	LOG SIN ENCOLAR (Kg)	SALDOS (Kg)	SABANAS (Kg)	TULAS (Kg)	OTROS	TOTAL DESPERDICIO	
0,00	0,0					0	0,00%

TOTAL DE LOGS		U
CONSUMO DE PAPEL	5.111	Kg
SALDO DE BOBINAS	0	Kg

VELOCIDAD TEORICA	450	m/min
VELOCIDAD REAL		m/min
EFICIENCIA %	0%	

Horas Requeridas	12:00
Horas trabajadas	8:16
Horas Perdidas	3:44
% TIEMPO CUMPLIDO	68,89%

PRODUCCION DUE COMPAC

HORA INICIAL	20:00
HORA FINAL	8:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1140004	PH HomeClub x 4	18		0	0,00
1140005	PH HomeClub x 12	18		0	0,00
1120003	PH Deluxe x 4 2 en 1 - 32 m	32		0	0,00
1120002	PH Deluxe x 4 - 20m	18	47	1.698	5.007,61
				TOTAL	5.007,61

PRODUCCION FTS-300

HORA INICIAL	20:00
HORA FINAL	8:00

CODIGO	PRODUCTO	mts.	PALET	BULTOS	KILOS
1120001	PH Deluxe x 1 - 20m	20			
				TOTAL	0,00
				TOTAL KILOS	5.007,61
				TOTAL (Tn)	5,01

DETALLE DE TIEMPO PERDIDO, POR EQUIPO, POR PERIFERICOS Y OPERACIÓN

	DESDE (HORAS)	HASTA (HORAS)	TIEMPO PERDIDO	DESCRIPCION
1	20:20	20:30	0:10	DUE se atora por rollo en elevador
2	20:30	21:00	0:30	Se retira bobina por varias roturas y puntos de goma, cambo de bobina interna 1
3	22:00	22:40	0:40	Se cambia cuchila orbital usada y piedras de afilar
4	23:20	23:30	0:10	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 2
5	23:40	23:55	0:15	Falla de material: parada por empate de bobina
6	0:10	0:40	0:30	DUE el trineo se rompe rodamiento
7	1:30	1:38	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 3
8	2:10	2:20	0:10	Acumulador se alarma
9	3:05	3:15	0:10	Falla de material: rotura de papel por punto de goma bobina externa
10	4:00	4:08	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina externa # 4
11	4:40	4:48	0:08	Reabastecimiento de material: Cambio de bobina interna # 5
12	5:15	5:20	0:05	Se alarma encolador por rollo en rodillo
	6:10	6:20	0:10	Falla de material: rotura de papel por punto de goma bobina externa
	7:00	7:30	0:30	Limpieza de maquina
		TOTAL DELAY	3:44	

Anexo 10 Cronograma de Actividades

Cuadro 21 Cronograma de actividades.

Actividades	Marzo		Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiem.				Octubre				Noviem.				Diciembre		Enero				Febrero				Marzo	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Elaboración y aprobación del anteproyecto																																															
Recolección de información y elaboración del primer capitulo																																															
Recolección de información y elaboración del segundo capitulo																																															
Recolección de información y elaboración del tercer capitulo																																															
Recolección de información y elaboración del cuarto capitulo																																															
Recolección de información y elaboración del quinto capitulo																																															
Recolección de información y elaboración del sexto y séptimo capitulo																																															
Presentación del 100% de la tesis																																															
Defensa																																															

Elaborado por: Autora

Anexo 11 Procedimiento elaboración, modificación y Control de Documentos

inpaecsa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN, MODIFICACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS**	**Código:** PR-CD-01 **Versión:** O1 **Hojas:**

PROCEDIMIENTO

ELABORACIÓN, MODIFICACION Y CONTROL DE DOCUMENTOS

Industrial papelera Ecuatoriana S.A.

Elaborado por: **Firma:** **Fecha:**	**Revisado por:** **Firma:** **Fecha:**	**Aprobado por:** **Firma:** **Fecha:**

Procedimiento para el control de documentos

La elaboración de toda documentación para el control de documentos y registros, auditorias y demás, se realiza de acuerdo a lo especificado en el Instructivo para la Elaboración de Documentos INS-01.

EL código asignado para el procedimiento dentro de este manual es como sigue:

PR-CD-01; cuyo significado es:

PR: Procedimiento
C: Control
D: Documentos
01: Número de versión del documento.

Para cada formato del procedimiento PR-CD-01, las revisiones inician a partir del 01, se dispuso un código de identificación, como sigue:

Cuadro 1 Listado maestro de formatos

Formatos	Códigos
Instructivo para La elaboración de documentos	INS-01
Formato Elaboración de Documentos	F-ED-01
Formato Modificación de Documentos	F-MD-01
Formato Eliminación de Documentos	F-ED-01
Formato Rechazo de Documentos	F-RD-01

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

1 Objetivo

Asegurar que los Documentos que genera internamente o de fuentes externas la empresa se preparan y disponen de acuerdo a lo especificado en los procedimientos.

2 Alcance

Utilizar para la elaboración, modificación, actualización, eliminación y distribución de los documentos en todos los procesos de Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. de forma estandarizada.

3 Definiciones

3.1 Administrador de la documentación: Persona con posición laboral nombrada responsable de obtener resultados a través de otras personas.

3.2 Formato: Modelo a seguir que determina especificaciones para la presentación de solicitudes.

3.3 Documento: Testimonio registrado de forma física (papel) o digital (discos), que explica un hecho realizado.

3.4 Revisión: Información o documentos sometidos a un examen minucioso que da como resultado correcciones necesarias, en caso de haberlas.

3.5 Código: Conjunto de símbolos, símbolos que representan un mensaje.

3.6 Archivos: lugar o espacio puede ser físico o digital que tiene como finalidad la recopilación y conservación de documentos.

4 Procedimiento

Cuadro 2 Procedimiento Control de Documentos

Informacion especifica del procedimiento						
Paso	**Actividad**	**Descripción**	**Responsable**		**Registros**	**Sistemas de información**
			Dependencia unidad de gestión	**Cargo y/o puesto de trabajo**		
1	Elaborar documentos	Se detecta la necesidad de emitir un documento.	Todas	Todos		
2	Solicitar elaboración, modificación y/o eliminación de documentos	Proceder a la elaboracion, modificación y/o eliminación del documento, mediante solicitud formato F-ED-01, F-MD-01, F-ED-01, respectivamenete.	Todas	Todas	Formato solicitud de documentos F-ED-01 F-MD-01 F-ED-01	
		A elaborarse/modificarse de acuerdo al Instructivo P-INS-01		Según el Instructivo INS-01		Instructivo de elaboración documental
3	Revisar documento de elaboración, modificación o eliminación.	Si es favorable la revisión, el administrador de la documentación deberá registrar la solicitud. Si la solicitud es de eliminación, el administrador, eliminará el documento. Si no es favorable la revisión, justifique el rechazo en el formato de solicitud F-RD-01	Todas	Adm. de la documentos Integrantes de la ruta de revisión	Registro de elaboración, modificación o eliminación del documento Formato solicitud documental F-RD-01, rechazado.	
4	Aprobacion de documentos	Aprobar documentacion	Todas		Aprobación de revisión realizada.	
5	Difundir documentos	A todo a aquel que se considere pertinente y necesario.	Todas	Adm. de documentos	Evidencias de difusión del documento	
6	Controlar registros	El administrador documental debe garantizar se controlen los registros mediante una Retención Documental.	Dependencias productoras de documentos	Adm. de documentos. Funcionario asignado para organizar el archivo en cada oficina.	Registros controlados.	

Elaborado por: Autora
Fuente: INPAECSA

4.1 Aprobación y emisión de documentos

Durante la preparación, revisión, aprobación y emisión de documentos, los responsables de dicha tarea están en la obligación de firmarlos, una vez aprobados estarán en vigencia.

4.2 Revisión y actualización de los documentos

Los documentos estarán siempre sujetos a revisiones y actualizaciones al existir una nueva versión.

4.3 Cambios en los documentos

En el caso de realizar cambios, agregados o reemplazos en los documentos emitidos, por razones adversas, estos, se sombrean de color rojo, con el propósito de resaltar cambios a efectuarse.

Si lo que se modifique en el documento sea el título, no se realiza indicación alguna; habiéndose realizado las correcciones pertinentes, se procede a entregar y legalizar el ya modificado documento.

Durante el uso de los documentos es permitido hacer correcciones de forma manual, las cuales irán firmadas y fechadas por el encargado de dicha actividad.

4.4 Distribución de documentos vigentes

Para que los documentos se encuentren accesibles en los puntos de uso, estos estarán distribuidos en formatos digital o físico, de tal manera que todos los funcionarios dentro del alcance del SGC puedan tener fácil acceso a los documentos.

4.5 Generación de copias controladas y no controladas

4.5.1 Copias controladas

Los responsables de las distintas áreas de trabajo podrán generar copias controladas de los documentos publicados. Copias que solo serán distribuidas a aquellas personas competentes integrantes de las áreas de trabajo.

Cada destinatario es responsable de su copia. Si es el caso en que se creara más copias deben señalarse como “COPIAS NO CONTROLADAS”.
Quien emite una copia controlada será responsable de la actualización de la misma.

Al emitirse una copia controlada debe colocarse un timbre de color rojo que diga COPIA CONTROLADA, que contenga fecha actual, identificación del documento y firma del emisor.

4.5.2 Copias no controladas

Los usuarios con acceso a los documentos publicados pueden generar copias, copias que contengan un timbre de color rojo que especifique “COPIA NO CONTROLADA” con el objetivo de divulgar a quien se considere necesario entregar y de las cuales no se garantiza su actualización.

4.6 Control de documentos externos

El control sobre ellos se obtendrá al ingreso, mediante la colocación por parte del responsable del área de un timbre con lo siguiente: DOCUMENTO (S) EXTERNO (S), conteniendo No. de ingreso documento, versión, firma del responsable del área, fecha de ingreso, según se requiera.

4.7 Mantener los documentos legibles e identificables

Los documentos de la organización deben permanecer identificados con logotipos, códigos y títulos, deben permanecer sin ralladuras, enmendaduras, y demás que atenten contra la buena disposición de los mismos.

4.8 Control de la documentación obsoleta

Al realizarse algún tipo de cambio en algún documento y es aprobada una versión nueva, el jefe del SGC debe disponer de una metodología para retirarlos evitando consultas en documentos obsoletos.

Anexos

Código del documento: P-FMP-01 Revisión:

Formato Recepción de Materia Prima

Proveedor: _____
Fecha de recepción: _____
Titulo: _____

Cantidades de pacas	Peso paca (individual)	Peso total
Estado de inspección: descripción de conformidades o no conformidades		

Código del documento: P-FED-01 Revisión:

Formato Elaboración Documentos

Emisor: _____
Fecha de emisión: _____
Titulo: _____

Fecha de emisión de documento	Nombre y Código Documento	Nº versión	Firma

Código del documento: P-FMD-01 Revisión:

Formato Modificación de Documentos

Emisor: _____
Fecha de emisión: _____
Titulo: _____

Nª de la página Modificada	Motivo de la modificación	Nª versión	Firma

Código del documento: P-FED-01 Revisión:

Formato Documentos Eliminados

Emisor: _____
Fecha de recepción: _____
Titulo: _____

Nª de la página Eliminada	Motivo de la eliminación	Fecha	Firma

Código del documento: P-FRD-01 Revisión:

Formato Documentos Rechazados

Emisor: _____
Fecha de recepción: _____
Titulo: _____

Nª de la página rechazada	Motivo del rechazo	Fecha	Firma

Tabla para el Control de Registros

lista de documentos en vigor

Nª Registro	

Titulo	Código	Revisión	Fecha Entrada En vigor

Anexo 12 Procedimiento elaboración, modificación y Control de Registros

	PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN, MODIFICACION Y CONTROL DE REGISTROS	**Código:** PR-CD-01 **Versión:** O1 **Hojas:**

PROCEDIMIENTO

ELABORACIÓN, MODIFICACION Y CONTROL DE REGISTROS

Industrial papelera Ecuatoriana S.A.

Elaborado por: **Firma:** **Fecha:**	**Revisado por:** **Firma:** **Fecha:**	**Aprobado por:** **Firma:** **Fecha:**

EL código asignado para el procedimiento dentro de este manual es como sigue:

PR-CR-01; cuyo significado es:

PR: Procedimiento
C: Control
R: Registros
01: Número de versión del documento.

1 Objetivo

Implantar parámetros necesarios para identificar, almacenar, proteger, recuperar y disponer oportunamente registros, permitiendo el correcto manejo y la preservación de un historial de registros de INPAECSA.

2 Alcance

Aplica a la totalidad de documentos que se maneja en la organización.

3 Definiciones

3.4 Registro: Documento que presenta resultados obtenido de ciertos acontecimientos en un documento físico o digital.

3.5 Procedimiento: Formas, maneras de ejecutar una acción.

3.6 Documento controlado: Documento sobre el cual existe control y responsabilidad para suministrar e informar actualizaciones que se realicen.

3.7 Documento electrónico: Documento cuyo soporte material es un dispositivo electrónico, este puede ser leído y reproducido.

3.8 Documento externo: Documento no elaborado en el Sistema de Gestión de Calidad, pero incluido como parte del sistema.

3.9 Documento obsoleto: Documento que ha perdido su vigencia.

3.10 Listado de documentos internos: Listado donde se encuentran los documentos internos controlados, son generados dentro del SGC.

3.11 Listado de documentos externos: Listado donde se encuentran los documentos externos controlados, son generados fuera del SGC.

3.12 Copia no controlada: Documento en el cual no existe responsabilidad alguna sobre su empleo.

4 Procedimiento

4.1 Control de Registros

El Representante del SGC, mediante el Procedimiento para el control de y Registros PR-CR-01, establece la metodología para el control, distribución, actualización y autorización de los registros, es necesario que los registros permanezcan identificables y legibles, seguir formato F-DV-01.

4.2 Identificación de Registros

Los registros deben permanecer fácilmente identificables, legibles (libre de enmiendas, ralladuras o suciedad) y recuperables. Aquellos registros no confidenciales pueden ser consultados por los funcionarios bajo el alcance del SGC. Los registros que autoricen alguna actividad deben diligenciarse en color azul.

4.3 Recuperación de Registros

Los registros en conformidad con el sistema deben permanecer clasificados, almacenados, conservados y listos para su disposición en cada proceso donde se genere; el jefe encargado del área definirá cuando sean necesario los medios a través de los cuales se podrá recuperar la información en caso de pérdida o daño.

4.4 Revisión y actualización de Registros

Los documentos del sistema son documentados y sometidos a los cambios, según sea requerido.

4.5 Archivar los Registros vigentes para que se encuentren accesibles en los puntos de uso

Estos pueden realizarse de forma físico o digital, para mantenerlos legibles es preferible su elaboración no manual. El jefe del proceso, deberá definir el método de almacenamiento de los registros de su competencia, teniendo en cuenta el espacio (lugar donde serán almacenados), medio (impreso o electrónico) y/o tipo de archivo (según el tipo de información, dispuesto por fecha, codificado y/o algún tipo de restricción). Así mismo, se establecerán medidas de seguridad para la protección de la información.

4.6 Mantener los Registros legibles e identificables

Identificar los registros con logotipos de la empresa, título códigos, fecha de emisión y el responsable de la custodia del documento, deben ser incluidos en el listado de documento externos a fin de llevar el control sobre estos.

4.7 Control de Registros externos

Se debe controlar todos aquellos registros externos para el correcto desarrollo de las actividades del sistema.

4.8 Control de Registros obsoletos

Para evitar el uso no intencional de documentos obsoletos, estos deben ser timbrados indicando “REGISTRO OBSOLETO”, luego, tan solo se procederá retirarlos de los puntos habituales.

Las copias restantes deberán ser recogidas y destruidas.

4.9 Listado maestro de documentos internos

En una base de datos documental reposará el listado maestro de documentos, los formatos mostrados F-DI-01/ F-DE-01, listado maestro para documentos internos, listado maestro de documento externos respectivamente.

4.10 Control de cambios

Para el control de cambios se debe seguir el formato denominado, F-CC-01, siempre que sea posible conservar la versión última de la actualización de los documentos, resaltando con negrita y cursiva el texto del documento que fue modificado respecto a la versión anterior.

Anexos

Control de documento en vigor

Código de formato: F-DV-01

Nº Registro	

Tabla No. 5 Control de registros en vigor

Titulo	Código	Revisión	Fecha Entrada En vigor

Control de documentos externos

Código de formato: F-DE-01.

Tabla No. 2 Listado maestro de documentos externos

Título del Documento	Documento	Código	Autor	Fecha de vigencia	Estado	Ubicación

Control de documentos internos

Código de formato: F-DI-01,

Tabla No. 1 Listado maestro de documentos internos

Título del Documento	Versión	Código	Autor	Fecha de vigencia	Estado	Ubicación

Control de cambios de los registros

Código de formato: F-CC-01

Tabla No. 3 Control de cambio

Ítem	Versión	Cambio en el documento	Motivos del cambio	Solicitante del cambio

Anexo 13 Procedimiento para producto No Conforme

	PROCEDIMIENTO **PARA PRODUCTO NO CONFORME**	**Código:** PR-PN-01 **Versión:** O1 Hojas: 189 de 230

PROCEDIMIENTO

PARA PRODUCTO NO CONFORME

Industrial papelera Ecuatoriana S.A.

Elaborado por: **Firma:** **Fecha:**	**Revisado por:** **Firma:** **Fecha:**	**Aprobado por:** **Firma:** **Fecha:**

EL código asignado para el procedimiento dentro de este manual es como sigue:

PR-CR-01; cuyo significado es:

PR: Procedimiento
P: Producto
N: No conforme
01: Número de versión del documento.

1 Objetivo

Establecer una sistemática que permita identificar, registrar, analizar, corregir y controlar la detección de No conformidades en los procesos, a modo de asegurar al cliente la entrega del producto de acuerdo con los requisitos especificados.

2 Alcance

Es de aplicación a todas las No conformidades detectadas, aplica además, a todas los casos donde sea necesario tomar acciones a fin de tratar las causas de No conformidades.

3 Definiciones

3.1 No conformidad: Incumplimiento de requisitos previamente establecidos.

3.2 Acción reparadora: Conjunto de medidas para reparar No conformidad, en marcha.

3.3 Acción preventiva: labor, encaminada a prevenir causas de un suceso indeseado, es decir, previene, no es necesario que se haya presentado algún suceso indeseado.

3.4 Acción correctiva: Acción tomada después que los resultados indican fallo o No conformidad, eliminando o corrigiendo causas detectadas y/o situaciones indeseadas.

4 Procedimiento

4.1 No conformidades

4.1.1 Fuente de No conformidades

Las No conformidades, de entre otros factores, pueden derivarse de:

- Empleo de malas prácticas de manufactura en los procesos.
- Registros mal lineados o incompletos.
- Incumplimiento de un requisito.
- Fallas en el control de documentos.
- Falta de calibración en los equipos de medición.
- Falta de ajuste en máquinas.
- Falta de especificaciones.
- Falta de verificación en los producto que elaboran.

4.1.2 ¿Quiénes detectan las No conformidades?

Los empleados que realizan labores para el desarrollo de la realización del producto directa o indirectamente.

- El Jefe de Producción.
- Jefe del departamento de Calidad.
- El cliente, otros.

4.1.3 ¿Qué actividades pueden detectar No conformidades?

Las actividades que pudieran detectar las No conformidades pueden ser como siguen:

- Supervisión, inspección, verificación de la ejecución de actividades.
- Informes de auditorías.
- Evaluación de Materia Prima.
- Análisis de informes de Control de Calidad.

4.1.4 Redacción de No conformidades

Existen criterios para emitir una No conformidad, el auditor o Jefe de Producción o cualquier persona competente para dicha labor prevé que es el momento de emitir un documento de No conformidad cuando:

4.1.5 Tratamiento de las No conformidades

4.1.5.1 Acción a seguir para las No conformidades, actividades en planta

Al detectar una No conformidad, la persona que la detecta sea, (Jefe de Operaciones, personal de planta, otros.), debe comunicar a su jefe inmediato incluyendo alguna evidencia del suceso, quien redacta mediante un informe la No conformidad y la comunica a su jefe inmediato, persona también facultada para emitir informes pertinentes, entre los autores de la redacción de los informe de la No conformidad, definirán responsabilidades para el tratamiento de la misma.

No conformidad

- Incumplimiento de especificaciones del producto.

Conformidad

- Cumplimiento de especificaciones.

Acción correctiva

Supervisar, inspeccionar y verificar la ejecución de actividades encaminadas a la elaboración de producto, en todas sus etapas.

4.1.5.2 Acción a seguir para las No conformidades, actividades de administración y bodega

Si fuera el caso que ocurriera una No conformidad en el área de administración y/o bodega, dicha No conformidad debe ser comunicada a la persona competente de esta labor (Superintendente de Planta, jefe de bodega), estos, deben transmitir la el hecho mediante una comunicación formal al gerente, este determina responsabilidades al tratamiento de la No conformidad.

4.1.5.3 Acción correctiva y/o preventiva

Las acciones preventivas – correctivas, no se considerará concluida, si el responsable máximo del tratamiento de la No conformidad no verificado las medidas tomadas para dicha acción.

En las acciones realizadas para tatar la No conformidad, quedará registrado el “Informe de No conformidad”, y las acciones tomadas para evitar su ocurrencia.

4.1.5.4 Responsabilidades

La totalidad de los colaboradores de INPAECSA deben involucrarse en la detección y tratamiento de No conformidades, así también, en las acciones correctivas y preventivas.

Si ocurriera una No conformidad, es pertinente emitir el informe siguiente:

Cuadro No. 1 Informe de No conformidades

Informe de No conformidad		
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE UNA NO CONFORMIDAD **No conformidad: No._____/ Año: _____Fecha: _____**		
No.	Elementos	Desarrollo
1	Descripción de la No conformidad	
2	Causa de la No conformidad	
3	Proceso y/o actividad afectada	
Acción correctiva		
Acción correctiva propuesta	Responsable de la ejecución	Fecha objetivo
Acción preventiva		
Acción preventiva propuesta	Responsable de la ejecución	Fecha objetivo
Seguimiento y medición de las acciones correctivas y/o preventivas		
Responsable de Seguimiento		Fecha:

Anexo 14 Procedimiento para Auditorías Internas

inpaecsa Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS**	**Código:** PR-AI-01 **Versión:** O1 Hojas: 196 de 230

PROCEDIMIENTO

PARA AUDITORIAS INTERNAS

Industrial papelera Ecuatoriana S.A.

Elaborado por: **Firma:** **Fecha:**	**Revisado por:** **Firma:** **Fecha:**	**Aprobado por:** **Firma:** **Fecha:**

EL código asignado para el procedimiento dentro de este manual es como sigue:

PR-CR-01; cuyo significado es:

PR: Procedimiento
A: Auditorias
I: Internas
01: Número de versión del documento.

1 Objetivo

Establecer procedimientos para la planificación y ejecución de Auditorías Internas para todos los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad.

2 Alcance

De aplicación para Auditorías Internas encaminadas a evaluar el correcto desarrollo de todos los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad.

2.1 Responsabilidades para el cumplimiento del Procedimiento de Auditoría Interna.

Es responsabilidad del Generante General de INPAECSA y del Administrador de Auditorías llevar el control del presente procedimiento.

Cuadro No. 1 Responsabilidades de Auditorías

Personal responsable del Cumplimiento del presente Documento	
Puesto que desempeña	**Área**
Auditores internos	Auditoría interna
Funcionarios del SGC	Todas las áreas
Departamento de calidad	Gestión de calidad
Responsable de la gestión del programa de auditoría	Auditoria interna

Fuente: INPAECSA
Elaborado por: Autora

2.2 Responsabilidades del Auditor Líder:

- Asistir a la elección de Auditores Internos.
- Coordinación y ejecutar reuniones.
- Coordinación de funciones del Equipo Auditor.

- Explicar el motivo de la auditoría a los demás auditores que conforman el equipo auditor.

- Preparar y divulgar el programa anual de Auditorías.

- Entrevistar al Gerente, al jefe a cargo de un proceso y demás que el Auditor Líder crea pertinente.

- Apuntar las observaciones y/o hallazgos relevantes.

- Tomar decisiones finales sobre observaciones o hallazgos.

- Ser objetivo y justo en sus apreciaciones.

- Elaborar informes de Auditorías.

2.3 Responsabilidades del auditado:

- Estar predispuesto al equipo auditor.

- Facilitar información relevante para la Auditoría y el acceso a las instalaciones.

- Apoyar las acciones correctivas resultantes de la Auditoría.

4 Definiciones

Auditoría: Verificación de la contabilidad de una organización.

Auditor: Persona capacitada, encargada de revisar, examinar y evaluar resultados de una gestión administrativa, designada por una empresa consultora o por autoridades competentes.

Auditoria Interna: Actividad de evaluación, destinada a la evaluación de operaciones administrativas y financiera, dentro de una entidad.

Auditoría de Calidad: Programa en el que se evalúa la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad.

No conformidad: Deficiencia entre los resultados obtenidos y el compromiso adquirido, es decir, se incumplimiento de especificaciones establecidas.

5 Procedimiento

5.1 Investigar disponibilidad de auditores competentes

Se solicita auditores, confirmando su disponibilidad para INPAECSA. El equipo auditor estará conformado por uno o más auditores, según sea requerido.

En caso de que el hallar un auditor, y que este sea externo, debe tener el siguiente perfil profesional:

- Auditor Líder en Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008.
- Experiencia en Auditorías internas.
- Conocimientos técnicos y disciplinarios para la realización de Auditorías Internas.

Además debe poseer cualidades como:

- Profesionalismo

- Discreción
- Fascinación por el trabajo en equipo.
- Buenas relaciones humanas y comunicación.

En caso de que al hallar un auditor, y que este sea interno, debe cumplir con el siguiente nombramiento:

- Auditor Líder en Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías

5.2 Elaboración y establecimiento del Programa de Auditorías

El administrador de Auditorías, elabora el Programa de Auditoría especificando:

- El equipo auditor.
- Criterios de Auditorías.
- Alcance y objetivos de Auditorías.
- Calendario de Auditorías.
- Nombre del responsable de cada área a auditar.
- Procesos y áreas a auditar.
- Frecuencia y metodología de las auditorías.

- Los recursos necesarios y eficientes para el programa de Auditoría, a fin de que se asegure su implementación.

- Un seguimiento del programa de Auditorías.

- Mejoras del programa.

- El Programa de Auditorías es revisado además por el Gerente General, a fin de conocer si el Programa es conforme con las disposiciones antes planificadas.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías

5.3 Realizar reunión General de apertura

El Auditor Líder, convoca a la reunión de apertura en donde estén presente como mínimo: el equipo auditor, representante de la Dirección y auditados.

En dicha reunión se presenta al equipo auditor, las reglas para la efectividad de las Auditorías y demás puntos a tratar como son: alcance, objetivos, criterios de la Auditoría, entre otros.

La asistencia es registrada en formato “Control de Asistencia”, F-CA-01, en caso de inasistencia los convocados deben designar su reemplazo.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías
Auditores
Auditados

5.4 Asignar Auditorias

El administrador de Auditorías, la convocatoria es enviada mediante correo electrónico a cada miembro del equipo auditor que conforma el programa de auditorías, las Auditorías se realizaran según el Programa.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías

5.5 Preparar Auditoría

Los auditores, deben estudiar la información (Normas ISO, procedimientos, formatos y documentos asociados), o la que sea necesaria para la adecuada realización de la Auditoría, ya que es preciso que éste conozca el proceso que va a auditar.

Responsable (s):
Auditores asignados

5.6 Diligenciar el plan de Auditorías

Los auditores, diligencian el Programa de Auditorías según la metodología; esto es, personas a entrevistar, áreas, tiempos, entre otros; este documento es enviado con una semana de anterioridad mínimo al responsable del proceso a auditar y al Auditor Líder.

Responsable (s):
Auditores asignados

5.7 Ejecutar la Auditoría

Se ejecuta la Auditoría según la metodología.

El Auditor Líder, de entre las distintas áreas de trabajo a cada uno de los miembros del equipo auditor se le asigna una, para proceder con la Auditoría.
Los auditores, ya en sus lugares correspondientes a auditar, constatan que se esté cumpliendo las disposiciones dadas por el SGC.

El auditor, registra hallazgos encontrados, en la “lista de verificación”, F-LV-01, lista que servirá para analizarla en la reunión de enlace con los demás auditores.

El auditor, en caso de encontrar una No conformidad, éste comunica al auditado, el auditado reconoce la No conformidad, inmediatamente el auditor reporta la No conformidad mediante el formato denominado “No conformidades”, F-NC-01.

Al final de cada Auditoría se debe realizar una reunión de enlace a fin de revisar evidencias de No conformidades.

Responsable (s):
Auditores asignados
Auditados

5.8 Elaboración de informe de hallazgos

La totalidad de información recopilada es revisada y clasificada, esta información debe ser redactada de forma precisa y clara.
El equipo auditor, teniendo resultados de la información recopilada ya tiene una idea del nivel de cultura y conformidad del proceso, luego se procede a tomar acciones de mejora.

El equipo auditor, una vez finalizado el informe, procede a la entrega del mismo al auditado, para que éste examine y acepte los resultados derivados de la auditoría, en caso de que ocurriera la no aceptación de resultados, ambas

partes justifican su punto, en esta posición, el Auditor Líder resuelve las diferencias.

Responsable (s):
Auditores

5.9 Definir y ejecutar planes de acción

Los Auditores, en la reunión final, son presentados los levantamientos de las No conformidades.

El Auditor Líder, entrega a los Jefes de área respectivamente las No conformidades levantadas, es necesario entregar al Gerente General una copia.

Los Jefes de cada área analizan las causas de las No conformidades levantadas y las acciones correctivas, éstos inmediatamente deben tomar acciones para eliminarlas de acuerdo a lo establecido por los auditores.

Acciones correctivas son tomadas de acuerdo al reporte resultado de la auditoría, las causas de las No conformidades son analizadas con el propósito de solucionarlas, teniendo en cuenta los plazos establecidos para dicha acción.

Responsable (s):
Auditores

5.10 Seguimiento al plan de acción

El Auditor Líder, convoca a la reunión de cierre en donde estarán presente como mínimo el equipo auditor, representante de la Dirección y auditados, la asistencia es registrada.

En dicha reunión se expresan comentarios referentes al informe resultante de la ejecución de la auditoría.

Las acciones correctivas deben emprenderse a partir del informe resultante de la Auditoría, estas acciones son tomadas con la finalidad de eliminar y prevenir las No conformidades, por último, se hace el seguimiento de las acciones tomadas, la efectividad de las acciones correctivas tomadas es analizada posterior a la fecha de seguimiento.

Los jefes de las áreas auditadas, verifican las acciones correctivas y firman sus respectivos reportes de No conformidades, en caso de que la acción correctiva no eliminara la causa de la No conformidad, los responsables de cada área auditada deben volver a realizar el análisis de las causas, y volver a tomar las acciones necesarias hasta disipar los No cumplimientos.

En caso de que la verificación sea exitosa, se firma el “reporte de no conformidad y Acciones Correctivas”, F-NC-ACP.

Responsable (s):
Auditados
Auditores
Administrador de Auditorías

5.11 Gestionar el programa de Auditorías

Consiste en la verificación de la ejecución de las auditorias establecidas en cada ciclo programado, las auditorías pueden ser ajustadas de acuerdo a las necesidades identificadas en su desarrollo.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías

5.12 Evaluar el desempeño del programa de Auditorías

Al finalizar el ciclo de auditorías, para el adecuado progreso de las Auditoría Interna realizada se ejecutan evaluaciones como siguen:

- El auditado evalúa al auditor

- EL Auditor Líder evalúa al auditor

- Evaluación entre compañeros de auditoría
- El auditado y el auditor deben evaluar al proceso de auditorías

- Los resultados obtenidos servirán de retroalimentación para mejoramiento de las próximas auditorías.

Responsable (s):
Administrador de Auditorías
Auditado

5.13 Elaborar informe consolidado de auditorías

Para consolidar los resultados obtenidos en cada ciclo de auditoría y programa de auditoría se elabora un informe, informe que debe incluir conclusión respectiva y adecuada a los resultados.

Responsable (s):
Administrador de auditorías

5.14 Socializar resultados de auditorías

Mediante medios institucionales se procede a divulgar los resultados de la auditoría y la mejora.

Responsable (s):
Administrador de auditorías

Anexos

Formato Control de Asistencia F-CA-01

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	Código:
	Control de asistencia	Fecha:

Evento/ Reunión						
Fecha:		Hora inicio:		Hora finalizacion:		
Expositor:						
No.	Nombre y Apellido	Area	Cargo	Firma	Telefono	Correo electrónico

Formato Lista de Verificación, F-LV-01

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. Hoja de verificación para Auditoría Interna				Area / Proceso Auditado:_____ Auditoría No._____ Fecha: _____	
Ref.:	Preguntas	Cumple	No Cumple	Obs.:	Hallazgos

Formato de No Conformidades, F-NC-01.

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**Informe de No conformidad**	
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE UNA NO CONFORMIDAD		
No conformidad: No._____/ Año: _____Fecha: _____ Área / Proceso:_____		
Ref.:	Elementos	Desarrollo
	Descripción de la No conformidad	
	Causa de la No conformidad	
	Proceso y/o actividad afectada	
Auditor responsable:		

Formato de No Conformidad y Acciones Correctivas (F-NC-ACP-01).

INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.	**Informe de No conformidad**	
IDENTIFICACION Y ANALISIS DE UNA NO CONFORMIDAD		
No conformidad: No._____/ Año: _____Fecha: _____		
No.	Elementos	Desarrollo
1	Descripción de la No conformidad	
2	Causa de la No conformidad	
3	Proceso y/o actividad afectada	
Acción correctiva		
Acción correctiva propuesta	Responsable de la ejecución	Fecha objetivo
Acción preventiva		
Acción preventiva propuesta	Responsable de la ejecución	Fecha objetivo
Seguimiento y medición de las acciones correctivas y/o preventivas		
Responsable de Seguimiento		Fecha:

Instructivo

Para la elaboración de Documentos

De fecha: 17-06-15

Objetivo:

Plantear una estructura para el llenado de documentos y registros que se manejan en Industrial Papelera Ecuatoriana S.A. de modo unificada y estandarizada.

Alcance:

Este instrucitvo contempla las características generales de los documentos y registros que se manejan en Industrial Papelera Ecuatoriana S.A., es aplicable a todos los documentos y registros de la empresa.

Condiciones generales

Los documentos elaborados deben tener en el encabezado el logotipo de la empresa, deben estar codificados, fechados, con versión y página enumerada; en el pie de página, solo la primera página debe quedar plasmado: fecha, nombre de quien elabora, revisa y aprueba el documento.

Instrucciones de llenado:

- Determinar el tipo de formato a llenar.
- Seleccionar el formato requerido de entre los procedimientos dentro del manual de calidad.
- El interesado deberá introducir los datos en los campos establecidos.
- Antes de llenar el formulario, éste deberá ser leido minuiciosamente.
- Llene toda la informacion que requieren los campos.

Datos que incluye el formato

<table>
<tr><td colspan="2">Hoja</td><td>Tamaño: INEN A4 de 75 gramos.
Se escribirá en una sola carilla.</td></tr>
<tr><td>Escritura</td><td>Fuente</td><td>Arial 11</td></tr>
<tr><td></td><td>Justificación</td><td>Texto justificado</td></tr>
<tr><td></td><td>Interlineado</td><td>1,15</td></tr>
<tr><td></td><td>Márgenes</td><td>Derecho: 2 cm
Izquierdo: 4 cm
Suoerior: 3 cm
Inferior: 2.5 cm</td></tr>
<tr><td>Encabezado</td><td colspan="2">contener:

Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.
INPAECSA Industrial Papelera Ecuatoriana S.A.
<table><tr><td>Fecha de liberación:</td><td>Área responsable:</td></tr><tr><td>Fecha de revisión:</td><td>Nombre del documento:</td></tr><tr><td>Versión del documento</td><td>Código del documento:</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Pie de página</td><td colspan="2">Contener:

<table><tr><td>Elaborado por:
Firma:
Fecha:</td><td>Revisado por:
Firma:
Fecha:</td><td>Aprobado por:
Firma:
Fecha:</td></tr></table>
El documento debe estar enumerado en la parte inferior derecha.</td></tr>
</table>

NOTA: en caso de sacar mas copias del documento, que aparezca una nota que diga “COPIA NO CONTROLADA DEL DOCUMENTO”.