

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR -  
MATRIZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**PROPUESTA DE DISEÑO Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS  
DE PRODUCCIÓN. CASO: INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**KATHERINE PRISCILA AGUILAR MORA**

**DIRECTOR: MGTR. IVÁN RUEDA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE GESTIÓN DE  
PRODUCCIÓN Y OPERACIONES**

**QUITO, OCTUBRE 2018**

**DIRECTOR:**

Mgr. Iván Rueda

**INFORMANTES:**

Mgr. Paúl Idrobo

Mgr. Edmundo Ocaña

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a Dios, por cada una de las bendiciones que me ha brindado a lo largo de toda mi vida.

A mi madre, por brindarme siempre su amor incondicional y ser mi pilar fundamental para alcanzar cada uno de mis logros.

A mi familia, que ha estado a mi lado desde siempre y jamás ha dejado de alentarme para alcanzar mis sueños.

*Katherine Priscila*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer primeramente a Dios, sin su bendición no hubiese podido llegar hasta aquí, a él le debo haberme dado sabiduría y fortaleza cada día para poder tomar mis propias decisiones y enfrentar los diferentes obstáculos que se me han presentado, y por poner en mi camino a gente increíble que me ha dejado enseñanzas que jamás olvidaré.

Gracias a mi madre Nidia Aguilar, quien día a día ha sabido apoyarme y ayudarme siempre que la he necesitado, dándome siempre todo el amor, felicidad y siendo siempre mi pilar fundamental para salir adelante en la vida y poder llenarla de orgullo. A mis abuelitos Lucio y Lucrecia, a quienes les debo haberme convertido en la persona que soy hoy en día, por haberme educado con tanto cariño y por haberme enseñado valores que jamás podré olvidar. A mi tía Nenos y mi Ñaño Marce, que han estado a mi lado toda mi vida, me han apoyado siempre y me ha llenado de tanto cariño; junto con ella el agradecimiento a todos mis tíos y primos que han sabido acompañarme siempre y apoyarme para cumplir cada uno de mis objetivos.

A David Tapia, por estar siempre a mi lado, ser incondicional y por todo el cariño que me ha brindado en todo este tiempo. A mis amigas y hermanas Genith, Ma. José, Daya, Alexa, Emi y Paula que han estado a mi lado incondicionalmente para apoyarme, aconsejarme y recordarme siempre que por sobre todo debo luchar por mi felicidad.

Y por último, a mi tutor Iván Rueda y mis lectores Paul Idrovo y Edmundo Ocaña por su tiempo, ayuda, conocimientos y la guía para permitirme culminar con este trabajo de titulación. A la directiva de Indupapel Cía. Ltda., por su apertura y apoyo para la realización de esta investigación.

***Katherine Priscila***

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1 ANÁLISIS SITUACIONAL .....</b>	<b>3</b>
1.1 Fundamento Teórico.....	3
1.1.1 Análisis Situacional .....	3
1.2 Análisis Externo .....	4
1.2.1 Político.....	4
1.2.2 Económico .....	6
1.2.3 Social .....	12
1.2.4 Tecnológico .....	18
1.2.5 Ambiental .....	19
1.3 Análisis Interno.....	21
1.3.1 Historia .....	21
1.3.2 Misión.....	22
1.3.3 Visión.....	23
1.3.4 Cultura Organizacional.....	24
1.3.5 Infraestructura.....	24
1.3.6 Estructura Organizacional .....	27
1.3.7 Recursos humanos .....	28
1.3.8 Productos .....	30
1.3.9 Proveedores .....	32
1.3.10 Cliente.....	34
1.3.11 Competencia .....	35
1.3.12 Análisis FODA .....	36
<b>2 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE INDUPAPEL CIA. LTDA. ....</b>	<b>39</b>
2.1 Teoría General de Procesos .....	39
2.1.1 Procesos .....	39
2.2 Metodología de Levantamiento de Procesos .....	44

2.2.1	Fase I: Organizarse para el Mejoramiento.....	44
2.2.2	Fase II: Comprender el Proceso.....	48
2.2.3	Fase III: Simplificar el Proceso .....	56
2.2.4	Fase IV: Implementación, mediciones y controles.....	58
2.2.5	Fase V: Mejora continua.....	59
<b>3</b>	<b>APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....</b>	<b>61</b>
3.1	Fase I: Organizarse para el Mejoramiento.....	61
3.2	Fase II: Comprender el Proceso.....	62
3.2.1	Análisis de Valor Agregado Actual.....	63
3.2.1.1	Proceso de Compras Locales .....	64
3.2.1.2	Proceso de Importación .....	65
3.2.1.3	Proceso de Producción de Toalla de Mano en Z .....	66
3.2.1.4	Proceso de Producción de Papel Higiénico .....	67
3.2.1.5	Proceso de Producción de Servilleta Impresa.....	67
3.2.1.6	Proceso de Distribución.....	68
3.2.1.7	Proceso de Ventas.....	69
3.2.1.8	Proceso de Comercialización.....	70
3.3	Fase III: Simplificar el proceso .....	71
3.3.1	Mapa de Procesos .....	72
3.3.2	Análisis de Valor Agregado Propuesto .....	74
3.3.2.1	Proceso de Importaciones – Actual vs. Mejorado .....	74
3.3.2.2	Proceso de Compras Locales – Actual vs. Mejorado .....	75
3.3.2.3	Proceso de Gestión de Bobinas – Actual vs. Mejorado.....	76
3.3.2.4	Proceso de Producción Servilleta Impresa – Actual vs. Mejorado.....	77
3.3.2.5	Producción de Papel Higiénico – Actual vs. Mejorado.....	78
3.3.2.6	Producción de Toalla de Mano en Z – Actual vs. Mejorado .....	79
3.3.2.7	Proceso de Gestión Clientes Habituales – Actual vs. Mejorado .....	80
3.3.2.8	Proceso de Gestión Clientes Nuevos – Actual vs. Mejorado .....	81
3.3.2.9	Proceso de Gestión de Entregas – Actual vs. Mejorado.....	82
3.3.3	Manuales de Procedimiento.....	82
3.4	Fase IV: Implementación, mediciones y controles.....	83
3.4.1	Indicadores.....	83
3.5	FASE V: Mejora continua .....	85

3.5.1	Objetivos y Planes de Mejora .....	85
3.5.2	Análisis Costo – Beneficio .....	97
3.5.2.1	Beneficios Tangibles .....	97
3.5.2.2	Beneficios Intangibles .....	102
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>103</b>
4.1	Conclusiones.....	103
4.2	Recomendaciones .....	105
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>112</b>
	Anexo 1: Diagramas de Flujo Actual .....	113
	Anexo 2: Reporte de Ventas 2017 .....	133
	Anexo 3: Análisis de Valor Agregado - Actual .....	137
	Anexo 4: Análisis de Valor Agregado – Propuesto.....	146
	Anexo 5: Manual de Procedimientos.....	156

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comportamiento de la Inflación en el Ecuador.....	10
Tabla 2: Productos que afectan a la inflación del IPD – Reporte 01-2018 .....	11
Tabla 3: Entrada de Turistas al Ecuador.....	12
Tabla 4: Distribución del gasto corriente de consumo mensual, según división de gasto y deciles de hogares ordenados por ingreso y área geográfica.....	13
Tabla 5: Comportamiento de la población en el Ecuador .....	14
Tabla 6: Promedio de personas por hogar, según provincia.....	15
Tabla 7: Lista de Productos de Indupapel Cía. Ltda. ....	30
Tabla 8: Análisis FODA Indupapel Cía. Ltda. ....	37
Tabla 9: Límites, Elementos y Factores de un Proceso.....	44
Tabla 10: Simbología ANSI.....	52
Tabla 11: Fase IV – Análisis de mejoramiento, costos y riesgos.....	59
Tabla 12: Inventario de Procesos de la empresa Indupapel Cía. Ltda.....	61
Tabla 13: Descripción de Procesos de la empresa Indupapel Cía. Ltda.....	62
Tabla 14: Reporte de Ventas por Producto de Indupapel en el año 2017 .....	63
Tabla 15: Debilidades y Oportunidades de Mejora.....	71
Tabla 16: Resumen de Mapa de Procesos .....	73
Tabla 17: Resumen de Indicadores.....	84
Tabla 18: Plan de Mejora – Procesos, normativa y medición .....	87
Tabla 19: Plan de Mejora – Personas .....	90
Tabla 20: Plan de Mejora – Software .....	93
Tabla 21: Plan de Mejora – Maquinaria .....	95
Tabla 22: Resumen Costo y Tiempo de Planes de Mejora.....	97
Tabla 23: Ahorro Tiempo y Costo de MOD .....	98
Tabla 24: Incremento de Producción.....	98
Tabla 25: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Toalla de Mano Z01 .....	98
Tabla 26: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Papel Higiénico 02 .....	99

Tabla 27: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Caja Serv. Blanc03.....	99
Tabla 28: Incremento de Ventas con Nueva Producción .....	99
Tabla 29: Disminución de Tiempos y Costos en Procesos.....	100
Tabla 30: Disminución de Cantidad y Tiempos de Almacenamiento de Desperdicios en Bodega .....	100
Tabla 31: Costo vs. Beneficio Anual.....	101

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crecimiento Económico Anual.....	6
Figura 2: Crecimiento del PIB en Ecuador en los últimos 10 años.....	7
Figura 3: PIB per cápita (US\$ a precios actuales).....	8
Figura 4: Participación en el PIB Industrial .....	9
Figura 5: Entrada de turistas al Ecuador .....	12
Figura 6: Tasa de participación global a nivel nacional urbano y rural, 2007-2017 ....	16
Figura 7: Evolución de la pobreza.....	17
Figura 8: Evolución de la Pobreza Extrema .....	17
Figura 9: Instalaciones del Área de Producción de Indupapel Cía. Ltda. ....	25
Figura 10: Instalaciones del Área de Oficinas de Indupapel Cía. Ltda. ....	26
Figura 11: Maquinaria de Indupapel Cía. Ltda. ....	26
Figura 12: Organigrama Institucional de Indupapel Cía. Ltda.....	28
Figura 13: ¿Qué es un Proceso? .....	39
Figura 14: Elementos de un Proceso .....	41
Figura 15: Grupos de Procesos.....	47
Figura 16: Diagrama de flujo vertical correspondiente al procedimiento de Remisión de Informes de labores a la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Contralorías de Servicios .....	50
Figura 17: Diagrama de flujo horizontal correspondiente al procedimiento de adquisición de materiales .....	51
Figura 18: Pasos del SIPOC .....	54
Figura 19: Diagrama decisión valor agregado.....	55
Figura 20: Fase III – Simplificación del proceso. ....	57
Figura 21: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Compras Locales .....	64
Figura 22: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Importación.....	65
Figura 23: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Toalla de Mano en Z.....	66
Figura 24: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Papel Higiénico..	67
Figura 25: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Servilleta Impresa.....	67

Figura 26: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Distribución .....	68
Figura 27: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Ventas .....	69
Figura 28: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Comercialización .....	70
Figura 29: Mapa de Procesos – Indupapel Cía. Ltda. ....	72
Figura 30: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Importaciones – Actual vs. Mejorado .....	74
Figura 31: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Compras Locales – Actual vs. Mejorado .....	75
Figura 32: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión de Bobinas – Actual vs. Mejorado .....	76
Figura 33: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción Servilleta Impresa – Actual vs. Mejorado .....	77
Figura 34: Análisis de Valor Agregado – Producción de Papel Higiénico – Actual vs. Mejorado .....	78
Figura 35: Análisis de Valor Agregado – Producción de Toalla de Mano en Z – Actual vs. Mejorado .....	79
Figura 36: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión Clientes Habituales – Actual vs. Mejorado .....	80
Figura 37: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión Clientes Nuevos – Actual vs. Mejorado .....	81
Figura 38: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión de Entregas – Actual vs. Mejorado .....	82
Figura 39: Plan de Mejora – Procesos, normativa y medición .....	89
Figura 40: Plan de Mejora – Personas .....	92
Figura 41: Plan de Mejora – Software .....	94
Figura 42: Plan de Mejora – Maquinaria .....	96

## RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Indupapel Cía. Ltda. dedicada a la producción y comercialización de productos absorbentes como: papel higiénico, toalla de mano en Z, servilleta blanca, servilleta blanca impresa y dispensadores de papel higiénico, toalla de mano y jabón; presenta actualmente tiempos muertos dentro de sus procesos productivos, por lo que el presente trabajo de investigación está orientado al diseño y mejora de dichos procesos con el fin de optimizar tiempos y costos.

En el primer capítulo, se realiza un diagnóstico situacional de la compañía tanto en el ámbito externo como interno. En el análisis externo se realiza una investigación de los factores políticos, económicos, tecnológicos y ambientales que pueden afectar de manera directa o indirecta al giro de negocio de la compañía; para el análisis interno se realiza una presentación de la compañía abarcando su historia, misión, visión, cultura organizacional, infraestructura, estructura organizacional donde se muestra un organigrama con la jerarquía de los cargos actuales en la compañía, un resumen de los recursos humanos, el portafolio de productos que actualmente ofrece, sus diferentes proveedores, un resumen de sus principales clientes, la competencia que tiene actualmente y se concluye el capítulo con un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas encontradas durante el presente diagnóstico.

En el segundo capítulo se realiza un resumen de teorías propuestas por diferentes autores en cuanto a procesos, gestión por procesos, elementos y componentes del proceso. Después de un análisis de las diferentes metodologías para el levantamiento de procesos, se ha elegido la metodología de Harrington para llevar a cabo el presente proyecto de investigación. Esta metodología, consiste en 5 fases: comprender el proceso, simplificar el proceso, implementación, mediciones y controles y la mejora continua, para cada una de las fases mencionadas se realizó una investigación de la teoría que será aplicada para las mismas.

En el tercer y último capítulo, se realiza la aplicación práctica de la metodología previamente establecida con apoyo de la teoría investigada. Para la primera fase que

consiste en comprender el proceso, se realizó un levantamiento de todos los procesos que tiene actualmente la compañía, definiendo cada uno de ellos y asignando responsables. Para la segunda fase se realiza el levantamiento de los procesos y se realiza el análisis de valor agregado, determinando las actividades que agregan valor al negocio, al cliente y aquellas que no agregan valor; con esto se establecen los aspectos débiles y oportunidades de mejora para la compañía.

En la tercera fase se propone un mapa de procesos incluyendo nuevos que serían los recomendados para la compañía, se realiza el análisis de valor agregado para los procesos mejorados y se establecen los manuales de procedimiento con los nuevos flujos, políticas, responsables e indicadores que están resumidos en la cuarta fase. Para finalizar, en la quinta fase se realizan los objetivos y planes de mejora, donde se indican las fechas y los costos estimados para la implementación de cada uno de los proyectos propuestos; también se realiza un análisis de costo – beneficio para la inversión que va a realizar la compañía.

## INTRODUCCIÓN

La competencia en la industria de producción, venta y distribución de productos absorbentes ha tenido un notable crecimiento en los últimos años, esto se debe a que este es un producto de consumo masivo y de uso indispensable en diferentes lugares como: hogares, centros comerciales, restaurantes, centros de entretenimiento, mecánica, cocina, etc. A esto podemos aumentar que la innovación tecnológica es cada vez más competente en el mercado, definiendo aquellas industrias que cuentan con una mejor organización de procesos productivos como las que ofrecen los mejores productos y brindan mayor confianza al consumidor.

Por lo antes mencionado, las empresas buscan destacar notablemente ante la competencia no solo ofreciendo un producto con garantía de calidad y precio accesible en el mercado, sino también ofreciendo un óptimo clima laboral dentro de la misma, con el fin de conseguir una completa organización de sus recursos humanos, financieros, procesos, estrategias, etc.; mediante la completa satisfacción de los empleados de las compañías, se consigue una cadena de actividades orientadas a transformar la materia prima en un excelente producto para el consumo, a este conjunto de actividades se lo conoce como proceso.

La empresa Indupapel Cía. Ltda. fundada en el año 2003 que dedicada a la producción, ventas y distribución de productos absorbentes como: papel higiénico, toalla de mano en Z, limpión, servilleta blanca, servilleta blanca impresa y dispensadores de papel higiénico, toalla de mano y jabón; se ha visto en la necesidad de realizar un control y actualización de sus procesos productivos debido a que estos no tienen una clara organización de las actividades a ejecutarse en cada uno de ellos, tampoco tiene definidos los responsables para cada una de ellas y la existencia de tiempos muertos o improductivos en cada proceso que genera un desperdicio de tiempo y dinero.

En el presente trabajo de titulación se realizará el levantamiento y mejora de los procesos productivos de la compañía para con esto brindar mejores resultados para el cliente, para los colaboradores y para la directiva de la misma; también con el establecimiento de

políticas, indicadores y responsables, se brindarán los lineamientos para la medición, control y definición de estrategias futuras.

# 1 ANÁLISIS SITUACIONAL

Este capítulo tiene como objetivo realizar un análisis del entorno en el ámbito de empresas que se dedican a la producción de papeles absorbentes, así como el análisis interno de la empresa Indupapel Cía. Ltda. para concluir con una descripción detallada del proceso de producción.

## 1.1 Fundamento Teórico

Para realizar un análisis situacional se debe tener en cuenta los diferentes conceptos que este abarca. A continuación, se presentan algunos de los conceptos básicos que serán utilizados en el capítulo.

### 1.1.1 Análisis Situacional

Dentro el análisis situacional, Thompson, Gamble, Peteraf y Strickland III (2012), definen que se debe tener muy en cuenta el análisis de los posibles cambios que se realizan dentro de la industria, ya que todas estas se ven siempre afectadas por novedades y tendencias en boga que hacen que sus condiciones sean modificadas; por lo tanto, es importante tener en cuenta cuáles son los aspectos impulsores de estos cambios.

Para Sergio Hernández y Rodríguez (2011), el conocimiento anticipado de la ocurrencia de un hecho se conoce como pronosis, el análisis de la prospectiva tiene una gran importancia debido a que cambio económico, social y tecnológico tiende a ser más veloz, y en esta se realiza un análisis de los diferentes asuntos a largo plazo y a su vez tomar decisiones sobre los mismos.

Según L. Hill y Jones (2009) el análisis externo sirve para identificar las diferentes oportunidades y amenazas estratégicas del ambiente operativo externo de la organización, aquí se realiza un análisis del ambiente industrial en el que se desarrolla la compañía, ambiente nacional y macro ambiente o ambiente internacional. Mientras que el análisis interno es realizar un análisis de los recursos, capacidad y aptitudes de una empresa.

## **1.2 Análisis Externo**

### **1.2.1 Político**

La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 52 indica que las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios, tanto públicos como privados, de una óptima calidad; a elegirlos con libertad, así como recibir una información adecuada y verídica de sus características y de su contenido. La ley establecerá los diferentes mecanismos de control de calidad y los procedimientos para la defensa de los consumidores y las sanciones por la vulneración a estos derechos (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

La Resolución No. 14347 del Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización indica que el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE. INEN 132 “Productos Absorbentes de Papel” tiene como objetivo establecer los requisitos que deben cumplir los productos absorbentes con el fin de prevenir los riesgos de salud de las personas, daños al medio ambiente y evitar que las prácticas de fabricación tengan errores y se pueda engañar a los consumidores (Ministerio de Industrias de la Calidad, Subsecretaría de la Calidad, 2014).

Las instituciones políticas que controlan y regulan a las empresas del sector productivo en estudio son:

- El servicio ecuatoriano de normalización (INEN)
- El Ministerio del Trabajo
- El IESS
- Municipios locales
- El GAD provincial
- Aduana
- Superintendencia de compañía
- IESS
- SRI

Todas estas instituciones independientemente de su función, rigen y controlan mediante leyes todas las empresas del país. Se decidió mencionarlas en los aspectos políticos, pero

están presentes en todos los puntos de análisis, es por ello que no se volverán a mencionar más adelante.

Dentro de los aspectos políticos mas relevantes que inciden en el sector se encuentran:

### **Cambios de gobierno:**

Actualmente el partido que se encuentra en el poder es Alianza PAIS, igual que el periodo anterior. Pero es sabido las diferencias políticas debido al cambio de presidente, esto a traído algunos inconvenientes para el sector pues la política a seguir a pesar de que pertenecen al mismo partido no son las mismas.

### **Política de austeridad:**

La política de austeridad incide negativamente en el sector pues la población como las empresas son mas conservadores a la hora de gastar el dinero en inversiones que no producen ganancias.

### **Restricción de importaciones:**

Esta política afecta directamente al sector porque las materias primas que la empresa consume son importadas y el gobierno esta enfrascado en consumir productos nacionales.

### **Incremento de regulaciones en importaciones:**

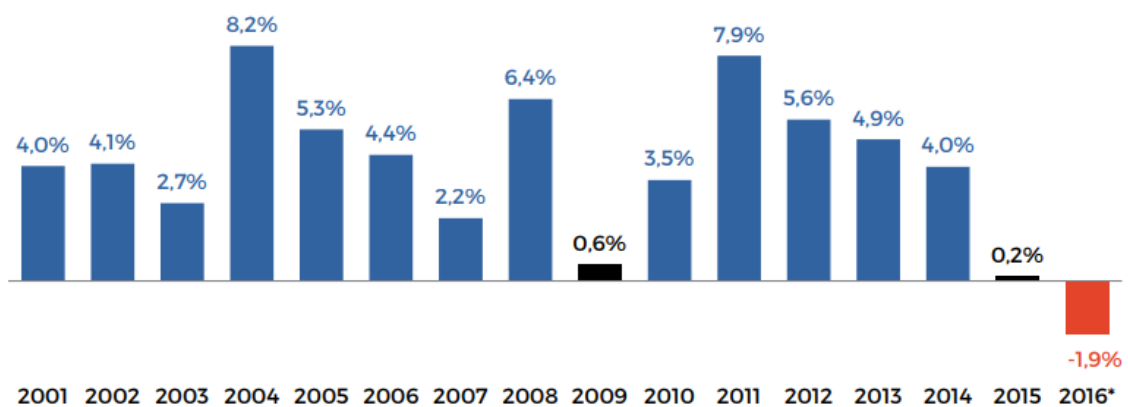
Debido a que el sector utiliza la materia prima traída desde el exterior este aspecto incide negativamente, debido a que los impuestos de importación han aumentado, a pesar de que se incurre en un gasto mayor para traer la materia prima que antes, aún sigue siendo más económico para la empresa comprar la materia prima fuera del país.

Según el Banco Central del Ecuador (2017), en el 2016 se importaron en materias primas 40 millones de dólares para la fabricación de absorbentes. El año pasado en Ecuador se importaron \$37.516 toneladas de pulpa virgen de papel, lo que se tradujo en \$ 64'796.702 millones que salen del país.

## 1.2.2 Económico

### Decrecimiento de la economía:

La economía en Ecuador ha disminuido en los últimos años debido a la disminución del precio del petróleo en el mercado mundial, esto ha provocado que las personas y las empresas sean más conservadoras al momento de invertir o gastar su dinero, lo que incide negativamente en la empresa. A continuación, se presenta la Figura 1 con una representación gráfica del crecimiento económico anual.



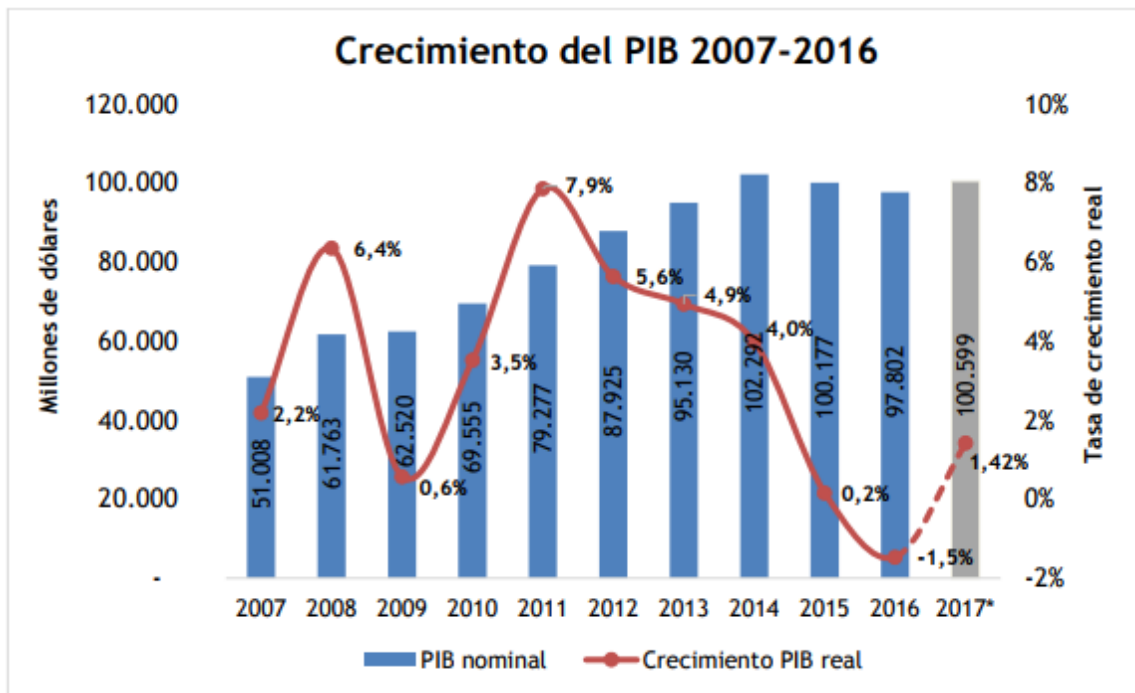
**Figura 1: Crecimiento Económico Anual**

**Fuente:** BCE, 2017

El crecimiento económico del Ecuador en los años desde el 2001 hasta la actualidad es muy inestable a pesar de que siempre ha sido positivo exceptuando el año 2016. Desde el año 2011 hasta el 2016 el crecimiento de la economía disminuyó. Tanto así que del año 2015 al 2016 la economía decreció fuertemente llegando al punto de alcanzar porcentaje negativo. Este aspecto afecta al sector en análisis, pues si en los próximos años no se logra mejorar el comportamiento de la economía en el país las personas no tendrán dinero para planificar viajes a hosterías o comer en restaurantes, que son los principales consumidores de la industria.

### Producto Interno Bruto:

A continuación, en la Figura 2 se encuentra el resumen del comportamiento del PIB en los últimos 10 años, esta información obtenida del Banco Central del Ecuador:



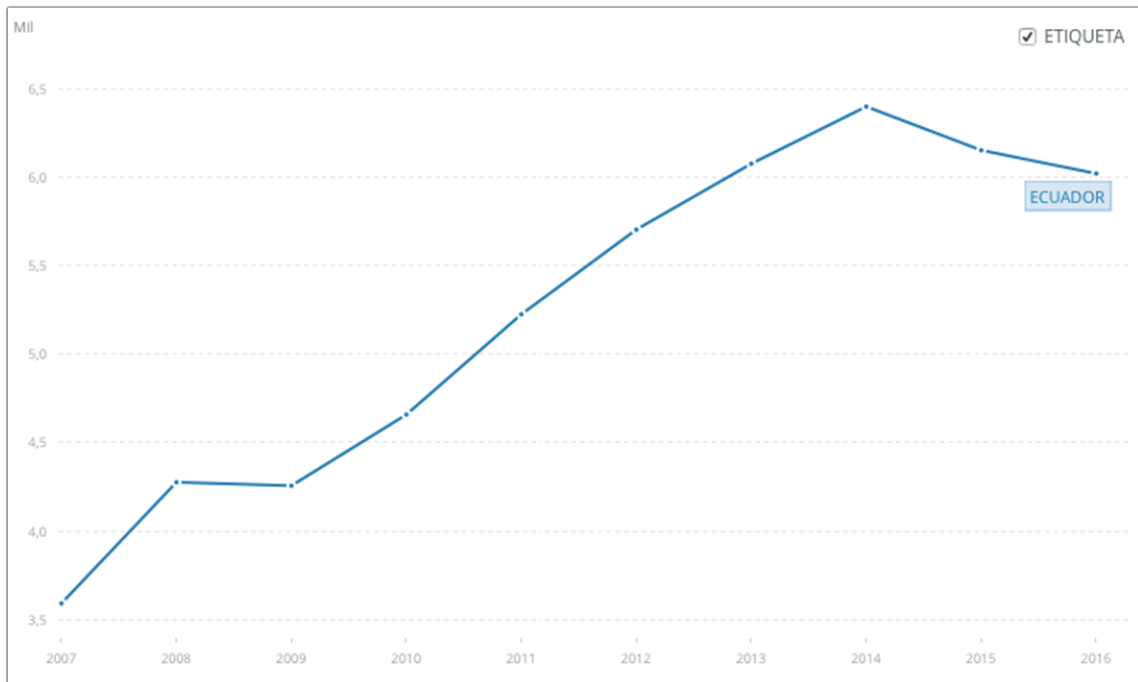
**Figura 2: Crecimiento del PIB en Ecuador en los últimos 10 años**

Fuente: BCE, 2016

Como se puede apreciar en la Figura 2, el PIB nominal, es decir, el indicador de los incrementos o disminuciones en los precios de mercado de los bienes producidos en determinado país, en el Ecuador ha aumentado continuamente desde el año 2007 hasta el año 2014, teniendo un pequeño decrecimiento en el 2009. Sin embargo, del año 2014 hasta el 2016 se presentó una caída continua y se proyecta un pequeño levantamiento para el año 2017. Mientras que el PIB real, siendo el indicador de comparación de la producción en diferentes períodos tuvo un comportamiento inestable desde el 2007 al 2011, mientras desde el 2011 hasta el año 2016 este decreció continuamente, proyectando nuevamente un aumento para el 2017. Este representa una oportunidad para el sector debido a que los precios de los productos en el mercado pueden aumentar incrementando las utilidades de la empresa.

### **Incremento del PIB per cápita:**

A continuación, se presenta la Figura 3, que refleja el comportamiento del PIB per cápita, publicada por el Banco Mundial el 11 de abril del 2017.

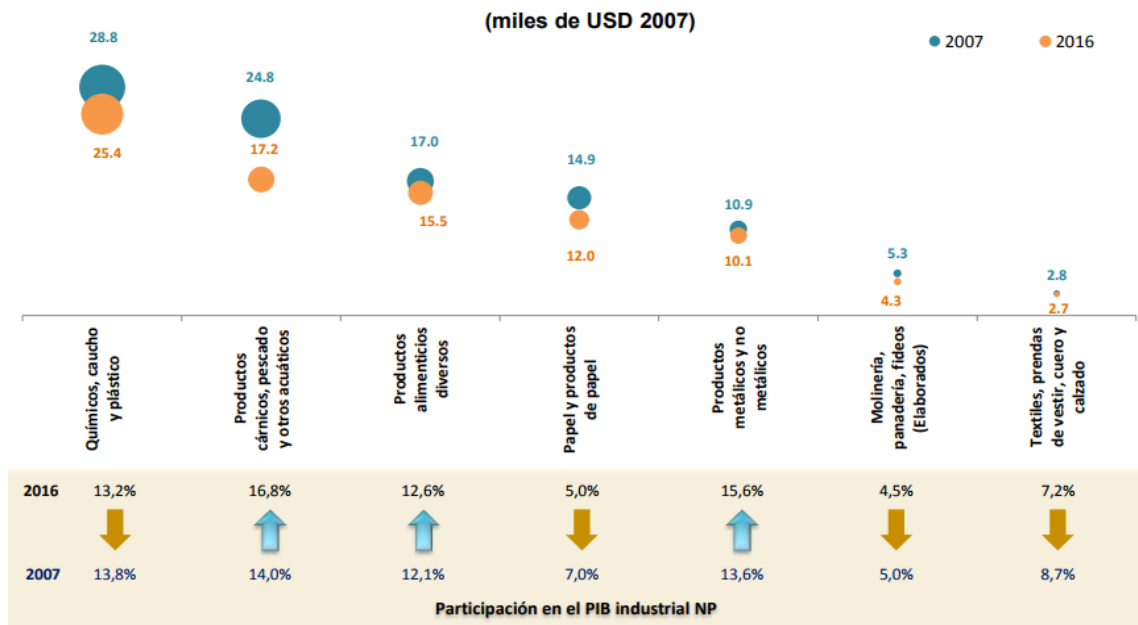


**Figura 3: PIB per cápita (US\$ a precios actuales)**

**Fuente:** Grupo Banco Mundial, 2017

Ecuador experimentó un crecimiento del PIB per cápita desde el año 2007 hasta el año 2014, y durante este período también hubo una disminución del índice de pobreza del país. Pero, para el año 2016 decreció levemente, probablemente debido a la tragedia del terremoto ocurrido en Manabí en el 2016. Esto representa una oportunidad para la industria para aumentar su productividad, y con esto generar empleos de calidad para conseguir la disminución de la pobreza en el país.

A continuación, en la Figura 4 se presenta la participación del PIB de la industria en nuestro país:



**Figura 4: Participación en el PIB Industrial**

Fuente: BCE, 2016

La Figura 4 indica que la industria del papel desde el año 2007 al 2016 ha disminuido su participación sobre el PIB del sector al cual pertenece en un 2%. Lo que significa que también ha disminuido su participación en el PIB del país. Esto representa una amenaza para la industria considerando que su participación en los precios en el mercado ha disminuido.

### Disminución de Inflación:

Se realiza un análisis del indicador de los porcentajes de inflación que se ha alcanzado en el país, para representar el aumento de los precios de los bienes o los servicios en desde finales del año 2015 hasta el año 2017.

**Tabla 1: Comportamiento de la Inflación en el Ecuador**

FECHA	VALOR
Noviembre-30-2017	-0.22 %
Octubre-31-2017	-0.09 %
Septiembre-30-2017	-0.03 %
Agosto-31-2017	0.28 %
Julio-31-2017	0.10 %
Junio-30-2017	0.16 %
Mayo-31-2017	1.10 %
Abril-30-2017	1.09 %
Marzo-31-2017	0.96 %
Febrero-28-2017	0.96 %
Enero-31-2017	0.90 %
Diciembre-31-2016	1.12 %
Noviembre-30-2016	1.05 %
Octubre-31-2016	1.31 %
Septiembre-30-2016	1.30 %
Agosto-31-2016	1.42 %
Julio-31-2016	1.58 %
Junio-30-2016	1.59 %
Mayo-31-2016	1.63 %
Abril-30-2016	1.78 %
Marzo-31-2016	2.32 %
Febrero-29-2016	2.60 %
Enero-31-2016	3.09 %
Diciembre-31-2015	3.38 %

**Fuente:** BCE,2017

Como se puede notar en la Tabla 1, este indicador tuvo su mayor valor a finales del año 2015 y disminuyó gradualmente durante los meses del año 2016, mostró un fuerte decrecimiento mostrándose por debajo del 1% durante los primeros meses del año 2017, terminando este año con valores negativos, lo que significa que las familias tienen un mayor ingreso monetario extra para destinarlo al ahorro o al consumo de otros productos o lujos. En consecuencia, esto representa una oportunidad de la industria para crecer en el mercado.

**Tabla 2: Productos que afectan a la inflación del IPD – Reporte 01-2018**

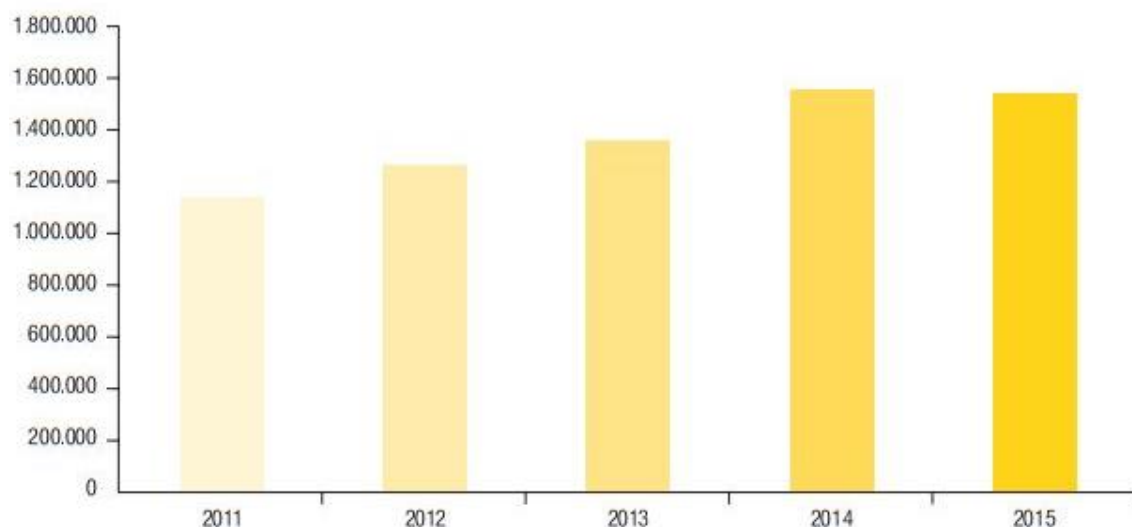
<b>BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS</b>				
<b>Mensual: 1,28%</b>				
<b>Anual: -1,18%</b>				
<b>Producto</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Aporte al IPC general</b>	<b>Porcentaje de aporte</b>	<b>Inflación</b>
SERVICIOS JUDICIALES	0,0073	0,1217	109,39%	25,23%
TINTE PARA EL CABELLO	0,0006	0,0047	4,25%	14,58%
PAPEL HIGIÉNICO	0,0051	0,0041	3,73%	1,65%
PERFUMES	0,0068	0,0037	3,31%	0,88%
RASURADORA	0,0016	0,0030	2,67%	3,29%
COSMÉTICOS	0,0016	0,0027	2,45%	3,00%
SEGURO DE SALUD	0,0057	0,0025	2,23%	0,82%
CEPILLO DE DIENTES	0,0025	0,0019	1,71%	1,20%
CORTE DE CABELLO	0,0048	0,0012	1,08%	0,39%
MANICURE	0,0014	0,0010	0,92%	1,05%

Adicionalmente, el (El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) , 2018) presente el indicador de resultados del IPC en el año 2018, en la Tabla 2. Se muestra el aporte que ha realizado el Papel Higiénico, como producto de la canasta básica, a la inflación mensual del IPC siendo parte de la categoría de bienes y servicios diversos.

### **Incremento del turismo:**

Las hosterías, hoteles y las diferentes aerolíneas del país, tienen la intención de atraer el turismo para que estas personas ocupen sus diferentes servicios y mediante la prestación de sus servicios, buscan la recordación de su marca y a su vez contar con los diferentes productos de higiene personal como son los derivados de los absorbentes y una limpieza pulcra de sus instalaciones.

La Figura 5 y Tabla 3 muestran a continuación, una representación gráfica del comportamiento de la entrada de turistas al Ecuador desde el año 2011 hasta el 2015.



**Figura 5: Entrada de turistas al Ecuador**

Fuente: INEC, 2015

**Tabla 3: Entrada de Turistas al Ecuador**

NACIONALIDAD REGIONES TURÍSTICAS	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	1.141.037	1.271.901	1.364.057	1.556.991	1.544.463

Fuente: INEC, 2015

Como se aprecia en las Figura 5 y Tabla 3, se ha visto un incremento de turistas al Ecuador en los años del 2011 hasta el año 2015, lo que representa una oportunidad para la industria ya que los negocios como los hoteles y restaurantes tendrán la necesidad de adquirir mayores productos de limpieza y absorbentes.

### 1.2.3 Social

Dentro de los hábitos de consumo de la población en el Ecuador se encuentra en el Instituto Nacional de Estadística y Censos una tabla referente a el promedio de consumo total de los hogares en el Ecuador.

**Tabla 4: Distribución del gasto corriente de consumo mensual, según división de gasto y deciles de hogares ordenados por ingreso y área geográfica**

Área geográfica, división de gasto y deciles de hogares	Total de hogares	Gasto total	Gasto promedio	Gasto máximo
<b>Total</b>				
<b>Gasto corriente de consumo del hogar</b>	8.920.823	2.393.571.816	2610	10.299
Alimentos y bebidas no alcohólicas	8.859.422	84.496.341	951	1.256
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	1.047.175	7.303.834	697	661
Prendas de vestir y calzado	1.746.135	90.265.816	51	826
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	1.839.376	77.342.239	46	633
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	1.894.660	42.065.518	36	824
Salud	1.568.938	79.090.620	50	177
Transporte	1.599.702	849.497.442	7	707
Comunicaciones	1.222.409	18.734.692	7	127
Recreación y cultural	1.343.612	9.284.976	3	438
Educación	1.058.751	4.381.478	99	2.008
Restaurantes y hoteles	1.068.688	84.727.177	60	350
Bienes y servicios diversos	1.885.451	236.381.682	61	2.936

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2011-2012

Puesto que el grupo objetivo de mercado del sector de fabricación de papel y de productos de papel absorbente son las hosterías y restaurantes, debido a que estos los utilizan en sus diferentes instalaciones, como se observa en la Tabla 4 en el país se registra un gasto por alrededor de 3 millones proveniente de los hogares y dentro de lo que compete a hoteles y restaurantes de más de 184 millones de dólares.

Esto representa una oportunidad para la industria de la producción de absorbentes y derivados del papel, y de la publicidad en servilletas impresas ya que estos hoteles y hosterías buscan la recordación de su marca y este es un medio óptimo para conseguirlo.

Teniendo en cuenta que la industria tiene como consumidor final también a las familias, ya que los absorbentes también tienen un uso doméstico para la higiene de las personas dentro de los hogares junto con la necesidad de comprar productos de limpieza como son: los limpiadores, toallas de mano, papel higiénico y servilletas, se puede realizar un análisis de las mencionadas a nivel nacional para tener un conocimiento de la oportunidad de la industria de enfocar los productos a este nicho de mercado.

### **Incremento de la población:**

El nivel de la población es un factor que permite analizar cuáles han sido los cambios de la misma, y determinar si determinada industria tiene mayor oportunidad de ofrecer sus diferentes bienes o servicios al mercado.

**Tabla 5: Comportamiento de la población en el Ecuador**

<b>Año</b>	<b>Población</b>
2007	14 086 485
2008	14 326 540
2009	14 569 455
2010	14 813 001
2011	15 055 986
2012	15 298 387
2013	15 540 403
2014	15 782 114
2015	16 023 640
2016	16 272 968
2017	16 526 175

**Fuente:** INEC, 2017

Como se observa en la Tabla 5, cada año la población del país del año 2007 al año 2017 ha incrementado gradualmente, lo que representa una oportunidad de la empresa ya que existen más consumidores de sus productos y más personas que hacen uso de los servicios de los distribuidores quienes también usan diariamente los productos que oferta el sector industrial en estudio.

**Tabla 6: Promedio de personas por hogar, según provincia**

Código	Nombre de la Provincia	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar
01	AZUAY	703.191	188.331	3,73
02	BOLIVAR	182.667	47.723	3,83
03	CAÑAR	223.964	58.627	3,82
04	CARCHI	163.343	44.136	3,70
05	COTOPAXI	406.451	103.137	3,94
06	CHIMBORAZO	455.028	125.407	3,63
07	EL ORO	595.548	163.290	3,65
08	ESMERALDAS	533.670	129.539	4,12
09	GUAYAS	3.628.147	958.965	3,78
10	IMBABURA	397.161	103.009	3,86
11	LOJA	444.299	116.892	3,80
12	LOS RIOS	775.045	201.933	3,84
13	MANABI	1.363.285	343.088	3,97
14	MORONA SANTIAGO	144.924	33.352	4,35
15	NAPO	102.045	22.462	4,54
16	PASTAZA	82.181	19.818	4,15
17	PICHINCHA	2.573.455	727.838	3,54
18	TUNGURAHUA	502.322	140.536	3,57
19	ZAMORA CHINCHIPE	89.745	21.371	4,20
20	GALAPAGOS	23.114	7.236	3,19
21	SUCUMBIOS	172.307	43.056	4,00
22	ORELLANA	133.016	31.495	4,22
23	SANTO DOMINGO	367.854	95.221	3,86
24	SANTA ELENA	305.646	76.194	4,01
90	ZONAS NO DELIMITADAS	32.366	7.892	4,10
	<b>TOTAL</b>	<b>14.400.774</b>	<b>3.810.548</b>	

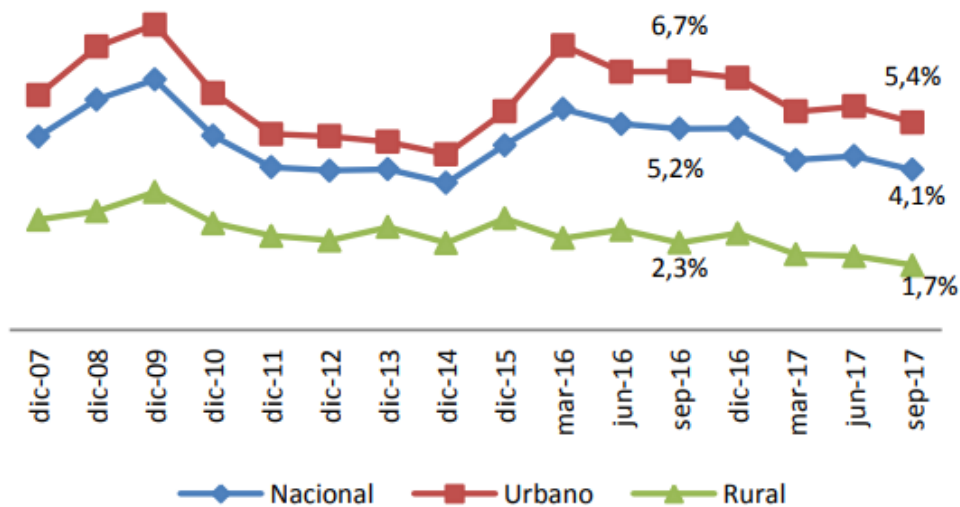
**Fuente:** Censo de Población y Vivienda (CPV), 2010

Tras un análisis de la Tabla 6, se puede concluir que hasta el censo del año 2010 hubo un conteo de la cantidad de familias que habían a nivel nacional siendo un total de casi 4 millones en total con un promedio de 3,78 personas por cada una de ellas. Esto representa una oportunidad para la industria de papeles absorbentes y demás productos de higiene tanto para consumo personal como consumo para el hogar, ya que se pueden enfocar en el nicho de mercado de las personas naturales que compran estos productos para su hogar.

Estos son los últimos datos publicados de las encuestas en cuanto al gasto por hogar a nivel nacional por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Y cabe recalcar que la provincia de Pichincha donde se desarrolla principal mente la compañía es la segunda con mayor cantidad de hogares a nivel nacional, lo que representa una oportunidad para la comañía abrir mercado en el consumo de productos absorbentes en la provincia de Guayas siendo la primera en la lista.

## Disminución del desempleo

El análisis de la tasa de desempleo que se presenta a continuación, es uno de los indicadores que pueden demostrar una oportunidad o una amenaza para el sector, teniendo en cuenta que aquella población que cuente con ingresos económicos mensuales, pueden destinar una parte de ellos para consumir bienes o servicios que no son de primera necesidad, sino son más bien considerados un lujo.



**Figura 6: Tasa de participación global a nivel nacional urbano y rural, 2007-2017**

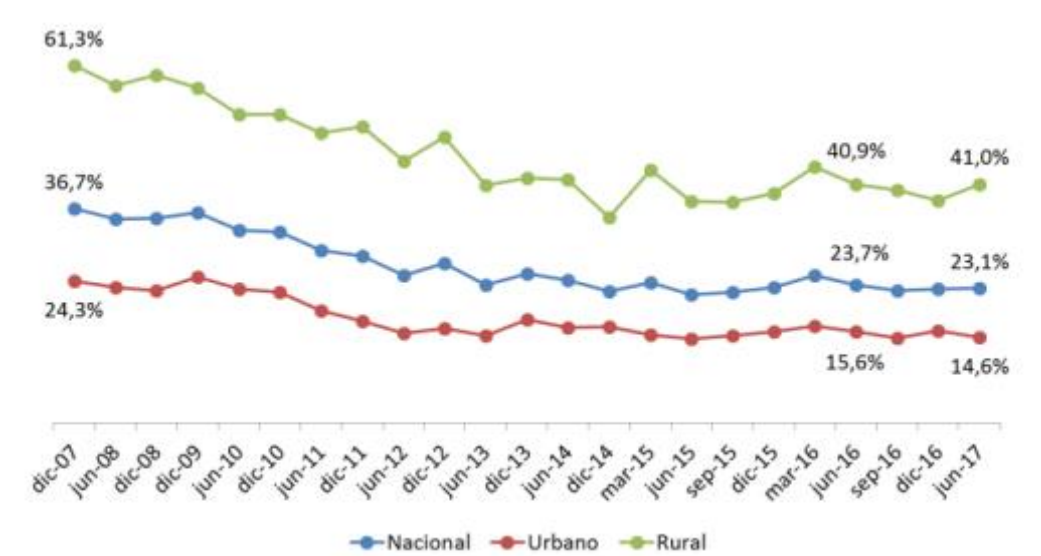
**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017

Tras un análisis de la Figura 6 se concluye el desempleo de 2007 a 2009 aumentó, y después comenzó a disminuir hasta diciembre de 2014, posteriormente incrementó nuevamente hasta el año 2016 y finalmente, tuvo un decrecimiento constante hasta casi finales del año 2017. Por lo tanto, la industria tiene una gran oportunidad para crecer en el mercado y aprovechar que las familias tienen mayores ingresos los cuales pueden ser destinados a consumo de bienes y servicios que no son de primera necesidad como son las hosterías y restaurantes.

## Disminución de los índices de pobreza:

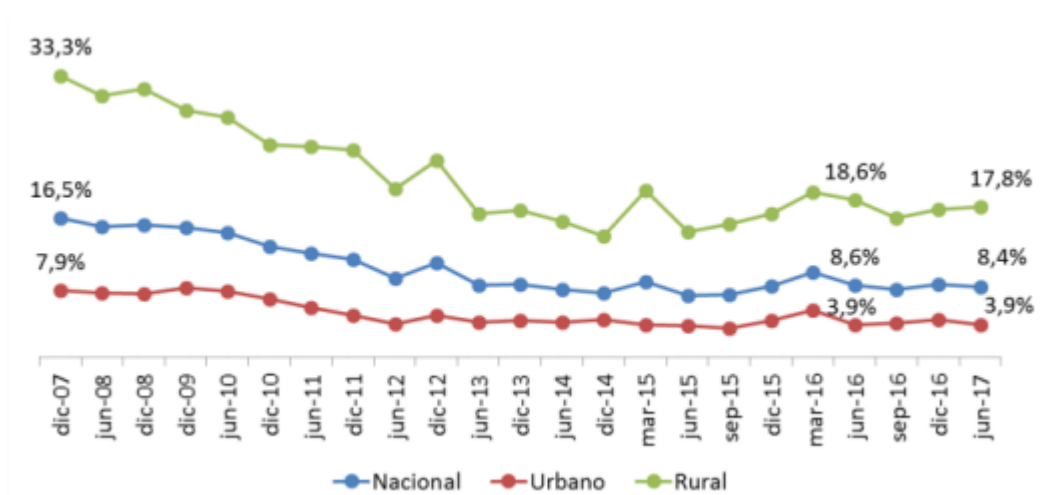
Los indicadores de pobreza nos permite conocer el nivel de vida del país para determinar si esta sociedad tiene una privación de todo lo que puede aspirar a tener una determinada

población, para esto, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos nos presenta las Figuras 7 y 8 con datos representativos para analizar el comportamiento de este indicador desde el año 2007 al año 2017.



**Figura 7: Evolución de la pobreza**

Fuente: INEC, 2017



**Figura 8: Evolución de la Pobreza Extrema**

Fuente: INEC, 2017

Al disminuir los índices de pobreza y pobreza extrema en el país, significa que la población es más consumista, lo que provocará un incremento de las ventas para el sector. Como se puede corroborar en las Figuras 7 y 8 el comportamiento de la pobreza y la pobreza extrema han disminuido desde 61,3 % hasta 41% desde el 2007 hasta junio de

2017 en el primer indicador, mientras que para el segundo disminuyó de 33,3% hasta 17,8 % en los últimos 10 años.

#### **1.2.4 Tecnológico**

##### **Tecnología adelantada para la producción:**

El avance tecnológico en la actualidad representa una amenaza para las empresas ya que con el fin de reducir costos y maximizar beneficios para las empresas industriales, muchas compañías se dedican a la investigación de nuevas metodologías para la producción de los productos absorbentes, consiguiendo que la maquinaria sea mucho más digital o mecanizada y se disminuya la intervención del elemento humano dentro del proceso productivo.

La empresa May Mchines Ltd. (2017), ofrece una amplia cantidad de máquinas de producción, entre ellas hay las más actuales que entre sus distintas características tienen: un diseño compacto, opción a impresión, sistema de doblado mecánico, sistema de incrustación – relieve, velocidad controlable, la máquina se detiene automáticamente en caso de un atascamiento, control de producción automático y por número de servilletas a producir y por último esta tiene un alcance de producción de hasta 800 servilletas por minuto.

Dentro de las máquinas rebobinadoras May Mchines Ltd. (2017), ofrece una máquina de enrollado con convertidores de papel Tissue, estas máquinas se encuentran entre sus productos más innovadores debido a que estas son operadas por controles neumáticos y electrónicos, es decir, que cada máquina puede ser programada de acuerdo a la demanda de cada mercado y a las distintas necesidades del cliente. Esta máquina también se caracteriza por no necesitar de un montacargas para cargar la materia prima en la misma, ya que lo realiza de manera automática.

Esta empresa con domicilio en Israel, representa una oportunidad para el sector productor de papeles absorbentes, ya que como lo indica en su página web esta ofrece descuentos a aquellos países de habla española como: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá,

Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Brasil, Portugal.

Por otra parte, la empresa EngPell Ind e Com Ltda. (2017), ubicada en la ciudad de Sao Paulo – Brasil, ofrece distintos modelos tanto de máquinas para la elaboración de papel higiénico como para la elaboración de servilletas con distintos tamaños, entre ellas tiene su máquina Interford, que consiste en la producción de toallas de papel intercaladas en dimensiones 21x20 cm / 21/23 cm. Esta funciona con 2 bobinas al mismo tiempo y tiene incluido el sistema de gofrado en la misma y tiene una producción de 500 a 800 fardos con 1000 hojas por turno de 8 horas con papel de calidad. Esta representa una oportunidad en la industria del papel higiénico en el Ecuador debido a que está ubicada en la zona sur del continente americano, lo que podría disminuir los costos de transporte de los productos.

En el año 2013, se realizó un estudio para conseguir la producción de celulosa de papel sin uso de agua y a bajas tecnologías, dentro de este proyecto también se realiza un estudio que demuestra que se puede utilizar CO<sub>2</sub> para secar la celulosa sin necesidad lo habitual, es decir, calor y vapor. El experimento concluye también que se puede utilizar la electricidad en lugar de los combustibles fósiles para su producción. Este estudio representa una oportunidad para el sector, debido a que con la disminución de consumo tanto de agua como de combustibles se puede disminuir el costo de producción de la misma y que los proveedores disminuyan el costo de la materia prima para las productoras (Comunidad Instituto Superior del Medio Ambiente, 2014).

### **1.2.5 Ambiental**

El Texto Unificado de Legislación de Medio Ambiente (TULSMA) (2017), define las normas ambientales como aquellas cuyo fin consiste en asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio natural; estas imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento deberá ser atendido por los sujetos de control con el fin de prevención y control de la calidad ambiental durante la construcción, operación y cierre de un proyecto o actividad.

El Texto Unificado de Legislación de Medio Ambiente señala en el numeral 17 del artículo primero lo siguiente:

Reconociendo que todas las actividades productivas son susceptibles de degradar y/o contaminar y que, por lo tanto, requieren de acciones enérgicas y oportunas para combatir y evitar la degradación y la contaminación, hay algunas que demandan de la especial atención nacional por los graves impactos que están causando al ambiente nacional.

Sin perjuicio de propender a que todas las actividades productivas que se efectúen en territorio ecuatoriano y en las áreas marinas bajo su soberanía y control, económico se realicen combatiendo y evitando la degradación y/o la contaminación ambiental, se dará especial atención con este propósito a las siguientes:

- Todas las actividades hidrocarburíferas (exploración, explotación, transporte, industrialización).
- Todas las actividades mineras (particularmente respecto al oro).- Pesca.
- Agroindustrias grandes en medios ecológicos delicados (Amazonía y otros).
- Producción agrícola con uso indiscriminado de químicos (uso de fertilizantes, pesticidas y biocidas, en general).
- Industrias generadoras de desechos peligrosos y tóxicos en las diferentes ciudades del país y en ciertos sectores rurales.
- Industrias, agroindustrias y servicios generadores de gases efecto invernadero que afectan al clima y a la capa de ozono.
- Sector transporte de servicio público y privado. (Ministerio del Ambiente, 2017, pág. 5).

Dentro de las industrias antes mencionadas, el sector de la industria de los papeles absorbentes no se encuentra involucrada debido a que esta no está relacionada con

ninguna actividad hidrocarburífera, de producción agrícola o de empresa de transporte. Tampoco es una industria generadora de desechos peligrosos o generadora de gases de efecto invernadero como son: el vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxidos de carbono, óxido de nitrógeno, ozono o clorofluorocarbonos.

Para el sector de la producción de papeles absorbentes es de gran importancia, como parte de la responsabilidad social y medioambiental, tener un control sobre aquellos proveedores que tienen como actividad la extracción de la pulpa virgen de papel, asegurándose que estos cumplan con todos los requisitos medio ambientales para el ejercicio de sus actividades. Ciertas empresas del sector, debido a los costos, prefieren realizar la compra de esta materia prima de su proceso de producción a compañías internacionales que se dedican al remate masivo de la misma.

### **1.3 Análisis Interno**

#### **1.3.1 Historia**

Indupapel Cía. Ltda. fue fundada el 3 de abril del año 2003 como una Compañía de Sociedad Limitada, por 3 accionistas: Juan Pablo Álvarez López, Jeanneth Alexandra Viteri Santoliva y Ricardo Silvestre Baldeon Franco, con el fin de satisfacer la demanda de servilletas impresas con publicidad y servilletas blancas, su domicilio inicialmente fue en el puente 3 de la Autopista General Rumiñahui sector Monjas. Para junio del mismo año, dos de los accionistas cedieron sus participaciones a Catalina de Lourdes Salazar Taco y María Teresa Salazar Taco. Se empezó con una sola máquina servilletera para servilleta blanca e impresa.

En el año 2005, se realiza la compra de una nueva máquina para la elaboración de papel higiénico jumbo que se veía en ese entonces muy cotizado dentro del mercado. Para finales del año 2005 se realizó un aumento del capital de la misma por parte de los 3 accionistas que quedaban los señores Juan Pablo Álvarez, Catalina Salazar y Ma. Teresa Salazar; este aumento de capital fue utilizado en el 2006, principalmente para realizar la importación de los dispensadores de los productos desde China, y en este mismo año se realizó la compra de una nueva maquinaria de mayor volumen para servilletas blancas e impresas.

En el año 2012, la empresa realiza un cambio de domicilio, manteniéndose ubicado hasta ahora en el Cantón Rumiñahui en la parroquia de Sangolquí, barrio San Vicente Av. General Enríquez y Tanicuchi Lote #8, el motivo de este cambio fue para brindar un mejor ambiente de trabajo a los integrantes de la compañía y tener un mayor espacio de desplazamiento de los productos entre las diferentes máquinas y el área de empaclado. Para finales de este mismo año, aprovechando el nuevo espacio disponible, se realiza la compra de una tercera máquina para servilletas blancas e impresas.

En 2014 se realiza nuevamente la compra de una maquinaria para la elaboración de las toallas de mano en su presentación en z. Por último, el año pasado se realizó la compra de dos maquinarias importantes, de las cuales una es para la elaboración de toallas de mano para su presentación en rollo y la otra es para la elaboración de limpión industrial, el motivo de la compra de las diferentes maquinarias a lo largo de la historia de Indupapel ha sido por las nuevas oportunidades de mercado que se han venido presentando y por las diferentes sugerencias de los clientes frecuentes.

Actualmente, la empresa estudiada cuenta con una amplia gama de clientes que se dividen en distribuidores y en consumidores finales, todos interesados en sus diferentes tipos de productos, la servilleta impresa sigue siendo su producto estrella.

### **1.3.2 Misión**

Hernández y Rodríguez (2011), indican que la misión consiste en el cometido que deben cumplir los productos, servicios y los recursos humanos de la compañía para alcanzar sus objetivos. Esta debe estar definida respecto al sentido de la existencia de la organización, es decir, servir a los usuarios y clientes quienes, al encontrarse satisfechos con sus servicios, recomiendan la misma.

Por otra parte, Gallardo Hernández (2012), indica que las empresas desarrollan su misión con el fin de compartirla con sus directivos, empleados y en muchos casos con sus clientes u otro público. Esta actúa a su vez como una mano invisible que guía a los empleados que se encuentran geográficamente dispersos a trabajar de manera colectiva y a la vez independientes, para cumplir con las metas de la organización.

Indupapel Cía. Ltda. tiene definida su misión como: “Ofrecer al mercado ecuatorianos productos alternativos de alta calidad, con márgenes de rentabilidad equitativos” (Indupapel Cía. Ltda., 2009, pág. 1).

Indupapel Cía. Ltda. es una empresa que lleva en el mercado 14 años ofreciendo a su distinguida clientela, una amplia gama de productos absorbentes con precios asequibles para el público en general, dentro de estos productos ofrece opciones de marketing de fácil recordación y bajo costo en su línea de servilletas impresas personalizadas con publicidad.

### **1.3.3 Visión**

Gallardo Hernández (2012) define la visión como una idea o concepto en el que se visualiza el futuro próspero de una organización y guía al mejoramiento continuo de la misma. En esta se debe explicar: un objetivo a futuro, el procedimiento y los medios para alcanzar dicho objetivo.

“Al igual que la misión, en el desarrollo de la visión no hay reglas o métricas específicas. Sin embargo, suele ser escrita en términos más inspiradores que la misión” (Gallardo Hernández, 2012, pág. 70).

Indupapel Cía. Ltda. tiene definida su visión como: “Ofrecer al mercado ecuatoriano productos alternativos de alta calidad, con márgenes de rentabilidad equitativos”. (Indupapel Cía. Ltda., 2009, pág. 1).

Con esta declaración de su visión, Indupapel Cía. Ltda. busca su máxima penetración en el mercado nacional dentro de lo que son los productos absorbentes, buscando siempre enfocarse en las necesidades del cliente para brindarle productos óptimos de calidad y que a su vez generen una alta rentabilidad para los accionistas. Cada uno de los empleados tienen pleno conocimiento de la proyección de la compañía a futuro.

### **1.3.4 Cultura Organizacional**

En Indupapel Cía. Ltda. se busca cumplir con los objetivos principales de la empresa, fomentando los valores corporativos que son comunicados a cada uno de los empleados al momento de realizarles su respectiva inducción y se resaltan en las reuniones que se tiene en cada área. Cabe recalcar que un alto porcentaje de los trabajadores tanto del área administrativa como en el de producción tienen relación familiar con los propietarios de la compañía, lo que ha generado un mayor compromiso con realizar su trabajo de mejor manera y ayuda con el control de los demás trabajadores para evitar algún tipo de fraude o traición a la compañía. La comunicación interna de los trabajadores de las diferentes áreas con los administrativos, ha sido fomentada desde un principio manteniendo una línea tanto de respeto como de confianza, ya que los superiores se han mostrado siempre comprensivos ante las diferentes situaciones que se han atravesado los trabajadores; en ocasiones se ha brindado la ayuda de tener como prioridad a los familiares de los trabajadores cuando hay una vacante temporal en el área de producción.

### **1.3.5 Infraestructura**

El espacio físico designado para el desarrollo de las diferentes actividades de la empresa se encuentra en el Cantón Rumiñahui en la parroquia de Sangolquí, barrio San Vicente Av. General Enríquez y Tanicuchi Lote #8.

En la Figura 9, se presenta las instalaciones del área de producción de la empresa en estudio.



**Figura 9: Instalaciones del Área de Producción de Indupapel Cía. Ltda.**

**Fuente:** Indupapel Cía. Ltda., 2017

Como se puede apreciar en la Figura 9, el área de producción de la empresa está organizada por las diferentes áreas, entre ellas se encuentra una oficina ubicada en un segundo piso donde operan tanto el jefe de planta, como el jefe de mantenimiento, junto a ella y en el primer piso se encuentra el almacenamiento de los productos terminado por entregar que coincide con la salida principal para que estos puedan ser cargados a los distintos camiones estacionados en las afueras de la planta. También se encuentra el área de producción compuesta por las distintas maquinarias que se enumerarán dentro del presente capítulo, cada área tiene a la mano todos los equipos de protección personal para que sean utilizado por los distintos empleados. También se tiene el área de almacenamiento de la materia prima, donde se encuentran las bobinas apiladas y clasificadas por cada uno de los tipos de productos a producir y también se encuentra el almacenamiento de los dispensadores que forman parte de la gama de productos que oferta Indupapel.



**Figura 10: Instalaciones del Área de Oficinas de Indupapel Cía. Ltda.**

**Fuente:** Indupapel Cía. Ltda., 2017

En la Figura 10 se encuentra el área de las oficinas de la empresa, que están ubicadas fuera de la fábrica, en dichas oficinas en las cuales se maneja parte del área administrativa y de ventas, dentro de estas están operando los 2 gerentes, junto con la asistente administrativa y financiera y el asistente de cartera.



**Figura 11: Maquinaria de Indupapel Cía. Ltda.**

**Fuente:** Indupapel Cía. Ltda., 2017

Como se puede observar en la Figura 11, la empresa cuenta actualmente con las siguientes maquinarias para su proceso productivo:

- 3 máquinas servilletera para servilleta blanca e impresa.
- 1 máquina para la elaboración de papel higiénico jumbo.
- 1 máquina para la elaboración de toalla de mano en z.
- 1 máquina para la elaboración de toalla de mano en rollo y limpión industrial.
- 1 máquina rebobinadora.

Adicionalmente, la empresa cuenta con 3 vehículos para la distribución de mercadería en la ciudad de Quito y sus alrededores:

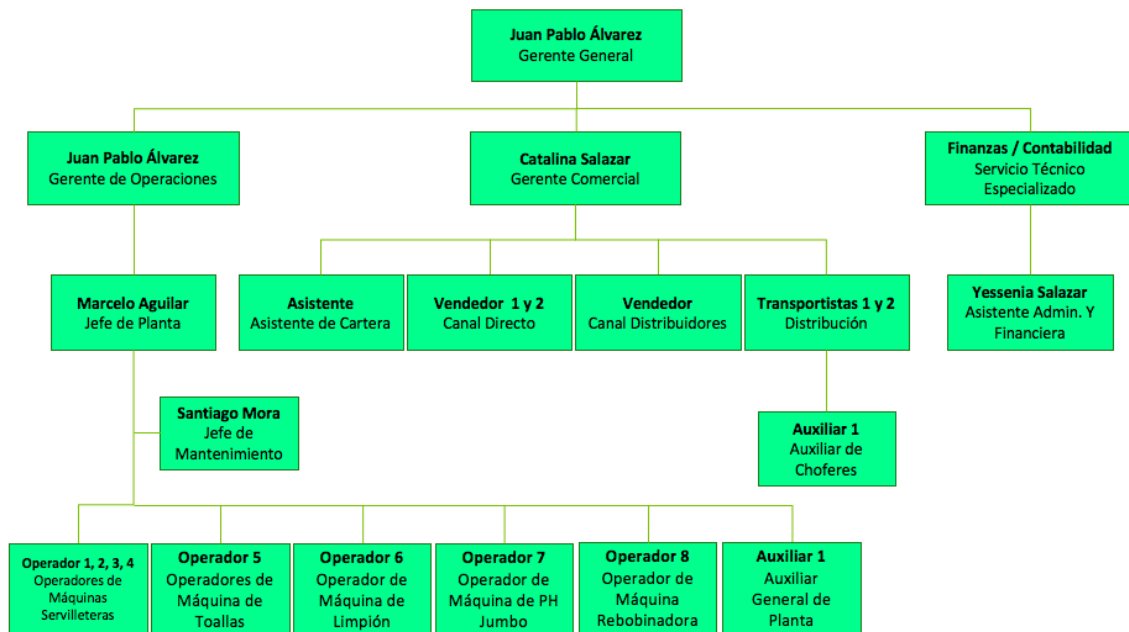
- 1 camioneta pequeña con furgón con capacidad para 100 pacas de servilleta o 200 pacas de papel higiénico.
- 1 camión pequeño con furgón mediano con capacidad para 200 cajas de servilleta y 350 pacas de papel higiénico.
- 1 camión más grande con capacidad para 600 pacas de servilleta o 600 de papel higiénico.

### **1.3.6 Estructura Organizacional**

Para Morueco (2014), toda empresa debe disponer de una estructura perfectamente organizada para distribuir sus recursos económicos, humanos, etc. eficientemente; para conseguir esto debe tener en cuenta los distintos departamentos que forman parte de la empresa, las personas y los niveles jerárquicos que ocupa cada uno.

Morueco (2014), define que la organización empresarial es un proceso que consiste en la estructuración y definición de las diferentes áreas o actividades de una empresa, así como las distintas relaciones entre ellas. Una herramienta útil que nos sirve para representar gráficamente estas relaciones, se denomina Organigrama.

El organigrama definido de Indupapel Cía. Ltda. tiene el siguiente formato:



**Figura 12: Organigrama Institucional de Indupapel Cía. Ltda.**

Fuente: Indupapel Cía. Ltda., 2017

Tras una breve entrevista con el Jefe de Planta, se define que la empresa tiene una organización vertical, es decir, todas las decisiones sobre la misma se toman en el área gerencial, el resto de funcionarios tienen claras todas sus funciones y por esta razón, existe un excelente ambiente de trabajo en la compañía.

No se había realizado anteriormente un organigrama que refleje claramente la organización de la empresa en cuanto a niveles jerárquicos, por lo que la Figura 12 demuestra la situación actual de la empresa.

### 1.3.7 Recursos humanos

Actualmente Indupapel Cía. Ltda. cuenta con 19 personas trabajando en sus instalaciones, distribuidas en los siguientes puestos de trabajo:

- 1 Gerente General
- 1 Gerente Comercial
- 1 Asistente Administrativa y Financiera

- 1 Asistente de Cartera
- 1 Vendedor
- 1 Jefe de Planta
- 1 Jefe de Mantenimiento
- 2 Choferes
- 1 Auxiliares de Choferes
- 4 Operadores de Máquinas Servilleteras
- 2 Operadores de Máquinas de Toallas
- 1 Operador de Máquina de Papel Higiénico Jumbo
- 1 Operador de Rebobinadoras
- 1 Auxiliar General de Planta

En Indupapel Cía. Ltda. no se registra ningún índice de rotación de personal, ya que las personas que han abandonado su puesto de trabajo lo han hecho mediante una renuncia.

Todos los empleados pueden manipular la maquinaria del proceso de producción, exceptuando del encargado de la máquina de papel higiénico debido a que es la única persona autorizada para el manejo de la misma.

Existe un solo operador del montacargas actualmente, debido que solo debe ser una persona calificada la que haga uso del mismo, pero la empresa tiene proyectado aumentar una persona más para la manipulación del mismo.

La empresa ha realizado las siguientes capacitaciones a sus empleados:



- Capacitación a los empleados sobre la Seguridad Industrial una vez al año, en esta se hace énfasis al uso de la maquinaria y la importancia del uso del EPP (Equipo de Protección Personal).
- Se realizó también una capacitación a la secretaria de Contabilidad en el año 2016, sobre diferentes actualizaciones del manejo de la información contable de la compañía.






- En el año 2017, se realizó una capacitación al Jefe de Mantenimiento sobre la operación del Montacargas.
- Profesionales de la Salud se acercaron para trabajar en el tema de Seguridad y Salud ocupacional en el año 2017.

### 1.3.8 Productos

Indupapel cuenta con una amplia gama de absorbentes con diferentes características para adaptarse a las necesidades de los clientes, también cuenta con algunos dispensadores para sus diferentes productos. En la Tabla 7, se presenta una descripción de cada uno de ellos:

**Tabla 7: Lista de Productos de Indupapel Cía. Ltda.**

Producto	Descripción
<p style="text-align: center;"><b>Servilleta Buffet</b></p> 	<p>Servilleta blanca en presentación de 22 cm x 22 cm y de 22 cm x 24 cm doblada en 4, con una cantidad de 100 unidades por paquete. Esta es producida con material de primera calidad importado de Chile y de Colombia. También ofrece la servilleta buffet de 22 cm x 22 cm, con una cantidad de 75 unidades por paquete, siendo esta una opción más económica, pero con la misma calidad de las presentaciones antes mencionadas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Servilleta Fantasía</b></p> 	<p>Servilleta blanca de 24 cm x 24 cm doblada en 4, con una cantidad de 100 unidades por paquete, esta servilleta es especial para comedor con el tamaño ideal y la absorción requerida; cuentan también con una presentación de 200 servilletas por paquete y es un poco más económica.</p>

Producto	Descripción
<p data-bbox="368 248 730 275"><b>Servilleta Diferentes Marcas</b></p> 	<p data-bbox="841 293 1394 524">La empresa produce también unas marcas propias de servilleta en los mismos tamaños anteriormente mencionados, pero estas son únicamente para distribuidores grandes con reconocimiento en el mercado.</p>
<p data-bbox="422 595 678 622"><b>Servilletas Impresas</b></p> 	<p data-bbox="841 595 1394 929">Esta es una servilleta personalizada, que lleva publicidad impresa a dos colores con óptimos niveles de calidad. Cabe recalcar, que este es el producto estrella de Indupapel ya que con este responden a una amplia gama de clientes exigentes que buscan la recordación de su marca.</p>
<p data-bbox="309 949 791 976"><b>Papel Higiénico Institucional o Jumbo</b></p> 	<p data-bbox="841 1043 1394 1173">Papel blanco, doble hoja y muy suave que viene en presentaciones de 250 Mrs., 220 Mrs. o 200 Mrs., en pacas de 4 o 6 rollos.</p>
<p data-bbox="411 1290 691 1317"><b>Toalla de Manos en Z</b></p> 	<p data-bbox="841 1290 1394 1570">Producidas con materias primas de excelente calidad, toallas de 39 gramos, blanca. De una hoja con gran capacidad de absorción. Su presentación es en paquetes de 150 unidades en cajas de 24 paquetes, ideales para el uso de dispensadores que también ofrece la empresa.</p>
<p data-bbox="395 1592 707 1619"><b>Toalla de Mano en Rollo</b></p> 	<p data-bbox="841 1637 1394 1917">Tiene la misma calidad de la toalla de manos en Z y esta puede ser usada en lugares como: baños públicos y privados, cocinas, comedores, etc. La presentación de esta toalla va desde los 100 a 300 metros, y en esta el cliente puede solicitar el precorte.</p>

Producto	Descripción
<p data-bbox="427 253 671 286" style="text-align: center;"><b>Limpión Industrial</b></p> 	<p data-bbox="841 248 1394 577">Este ofrece una mayor eficiencia en limpieza y secado de manos, elaborado de un material amigable con el medio ambiente, color marrón, una hoja y en rollos grandes y rendidores. Este tiene presentaciones desde los 300, 500 y 600 metros. Su uso es más común en cocinas, talleres mecánicos y labores agropecuarias.</p>
<p data-bbox="459 656 639 689" style="text-align: center;"><b>Dispensadores</b></p> 	<p data-bbox="841 678 1394 1008">Indupapel también ofrece los distintos dispensadores plásticos para algunos de sus productos como el papel higiénico jumbo de 500 metros y para su toalla de mano en Z para una cantidad de 150 unidades. Adicionalmente, cuenta con dispensadores de jabón líquido de 300 ml y de 1200 ml.</p>

Indupapel tiene intención de ampliar la gama de sus productos con algunos complementarios, como son los desechables para restaurantes entre otros.

### 1.3.9 Proveedores

Indupapel cuenta con diferentes proveedores para los componentes de sus productos finales como son, la materia prima para la elaboración y procesamiento del papel, misma que es toda importada debido a que en el país no se consigue una materia prima óptima de calidad para poder realizar los productos, también tiene proveedores los diferentes materiales de empaque y los dispensadores. A continuación, se detallan todos los tipos de proveedores:

**Materia Prima:** Uno de los principales proveedores es Pals International ubicado en Miami, Florida, es una empresa que, en calidad de intermediario comerciante o bróker, le provee a Indupapel de los diferentes tipos de papel que este pueda requerir, este proveedor se encarga de colocar la materia prima en el puerto e Indupapel realiza la importación con los diferentes documentos legales y las declaraciones.

Global Link & Supplies International, es una empresa ubicada en Florida – USA, con conocimiento claro del mercado de materia prima para la elaboración de productos absorbentes, esta se encarga de contactar a las industrias papeleras para conseguir la materia prima y ofrecerla en el mercado internacional.

Por otra parte, esta L.C. PAPER 1881, S.A., es una empresa ubicada en el sur del Pirineo Oriental, en el pueblo de Besalú productora de papel tissue utilizado para la producción de materia prima para la elaboración de productos absorbentes, que le vende las materias primas a Global Link & Supplies, para que esta se lo entregue a Indupapel. Pindo Deli Paper Products, es otra empresa ubicada en Indonesia, productora de bobinas de papel para la producción de productos absorbentes.

**Dispensadores:** La empresa Shen Zhen Fengjie Bathroom Co. Ltda., domiciliada en Shangai, con su marca Forge, fue el proveedor de Indupapel hace 4 años de toda la gama de dispensadores para productos que Indupapel tiene, desde ese entonces no se ha realizado un nuevo pedido.

**Fundas Plásticas:** Para este producto está industria Plástica Montgar, en la ciudad de Quito, esta ofrece fundas plásticas para empaque de diferentes tamaños con publicidad impresa en las mismas, según los requerimientos del cliente. Plastimundocorp domiciliada en la ciudad de Guayaquil, se encarga de provisionar a la empresa de fundas plásticas sin impresión para el área de empackado.

**Cajas de Cartón para Empaque:** Indupapel cuenta con 2 proveedores: uno de ellos es Productora Cartonera S.A. PROCARSA, en la ciudad de Guayaquil encargada de la provisión de cajas impresas con marca propia en todos los tamaños requeridos por el cliente. Y por otra parte la empresa Corrugadora Nacional CRANSA S.A., encargada de la provisión de cajas sin impresión de todos los tamaños requeridos por el cliente.

**Kores:** Los kores o canutos de cartón para el papel higiénico y las toallas de mano son provisionados por Industrias OMEGA en la ciudad de Quito, estos pueden ser solicitados de diferentes medidas según los requerimientos del cliente.

**Tintas para la Impresión en Servilletas:** Sinclair Sun Chemical Ecuador S.A. en la ciudad de Quito es proveedor de tintas en base a agua para uso humano, es decir no son tóxicas, usando como un diluyente el agua. Provee en los diferentes colores y tonalidades requeridos.

**Etiquetas:** La compañía Enlace Publicidad provee de diferentes afiches y etiquetas para poner en los diferentes productos: servilletas, papel higiénico y toalla de mano. Estas impresiones se realizan también cuando el cliente solicita las etiquetas con marca propia.

### **1.3.10 Cliente**

El producto de Indupapel está desarrollado con el fin de satisfacer las diferentes necesidades de los grandes y pequeños establecimientos comerciales que utilizan la servilleta y demás productos de limpieza diariamente, los clientes de la empresa están distribuidos a nivel nacional, y la fuerza de ventas se encuentra en la ciudad de Quito. Entre los principales clientes de Indupapel Cía. Ltda. se destacan aerolíneas ecuatorianas, algunas empresas de tarjetas de crédito, grandes cadenas de restaurantes del país y supermercados populares. El 70% de las ventas son para los distribuidores y el otro 30% está ocupado por los consumidores finales que son los diferentes restaurantes u hosterías.

Indupapel mide la satisfacción de sus clientes mediante los comentarios que estos realizan de los productos, estos realizan reportes diarios de las novedades de los productos recibidos mediante llamadas telefónicas a los números que se encuentran en la página web y llamadas telefónicas. También otro indicador que tiene la empresa actualmente para medir la satisfacción de los clientes, es mediante un análisis de la cantidad de veces que ellos han vuelto a realizar un pedido y tener más o menos una idea del tiempo que estos se demoran en volver a solicitar el mismo.

De los clientes que más se pueden resaltar como distribuidores, que compran el papel higiénico, servilletas y toalla de mano sin marca:

- MEGALIMPIO (Cuenca)
- ACRUXA (Guayaquil)
- TODOPRINT (Quito)

- HE REPRESENTACIONES (Quito)
- UTIL PLASTIC (Quito)

De los clientes que más se pueden resaltar como consumidores finales son:

- LA TABLITA GROUP con su servilleta impresa con la marca Tablita del Tártaro.
- INDUASH con su servilleta impresa de Caravana Fast Food.
- CATERFOOD BROADLINER S.A. con su servilleta impresa con la marca Hanaska.
- SOCIEDAD INDUSTRIAL RELI con su servilleta impresa de Corfu.
- LCR PRODUCTOS Y SERVICIOS con su servilleta impresa con la marca Los Ceviches de la Rumiñahui.

### **1.3.11 Competencia**

Actualmente la industria de los productos absorbentes es una industria en desarrollo en el país, debido a que la servilleta impresa ha destacado entre los productos de publicidad dentro de los restaurantes. También se ha destacado que los clientes para estos productos son principalmente de consumo masivo lo que incrementa la rentabilidad de las empresas.

Dentro de los principales competidores de Indupapel se encuentran: Productos Familia Sancela del Ecuador S.A., que ha sido siempre reconocida por la producción de productos absorbentes de uso doméstico, hace algunos años también se abrió paso al mercado de la servilleta impresa; sin embargo, esta empresa solo ofrece contratos anuales a empresas que requieren de estos productos en grandes volúmenes como Tame y Sweet & Coffee, mientras que Indupapel ofrece el mismo producto a empresas que tengan pedidos de diferentes cantidades.

Kimberly – Clark Ecuador S.A. una empresa multinacional conocida por ser fabricante de diferentes líneas de productos absorbentes como son: papel higiénico, toallas sanitarias, pañales tanto para bebés como para adultos y por último servilleta blanca.

Cabe recalcar que los precios de Indupapel respecto a su competencia, se encuentran de un 20 a 25 por ciento por debajo de los mismos; esto se debe a que Indupapel no realiza inversiones en publicidad por lo que no se ve reflejada esta inversión en el precio de sus productos, y estos son de la misma calidad que los de las grandes empresas antes mencionadas.

### **1.3.12 Análisis FODA**

Zorita Lloreda (2015), explica que antes de tomar cualquier decisión sobre las estrategias de la empresa, es imprescindible realizar un diagnóstico de la organización, el análisis FODA es un método sencillo y eficaz para decidir sobre el futuro de la organización ya que en este se determina los diferentes factores, tanto favorables como no favorables sobre el mercado y el entorno: las oportunidades y amenazas. Y para los factores favorables y no favorables del ambiente interno de la empresa: fortalezas y debilidades.

“No basta elaborar listas de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; lo provechoso del análisis FODA proviene de las conclusiones sobre la situación de la empresa y sus implicaciones para la mejora de la estrategia que se coligen de las cuatro listas” (Thompson, Gamble, Peteraf, & Strickland III, 2012, pág. 105).

**Tabla 8: Análisis FODA Indupapel Cía. Ltda.**

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha podido mantener clientes durante años debido a la calidad de los productos.</li> <li>• Buena cobertura a nivel nacional.</li> <li>• Se realiza un seguimiento a las necesidades y opiniones de los distintos clientes.</li> <li>• Se ha realizado investigaciones para adquirir maquinaria que mejore la calidad de los productos y agilite la productividad en general.</li> <li>• Se brinda al personal todos los materiales necesarios para la realización óptima de sus funciones.</li> <li>• Incremento de los productos y sus complementos.</li> <li>• Comunicación con el cliente mediante la página web y el uso de las redes sociales.</li> <li>• Buena comunicación entre los trabajadores.</li> <li>• Se entrega a los trabajadores todos los materiales necesarios para realizar sus labores de manera segura como: mascarillas, guantes, ropa de trabajo, tapones de oído, etc.</li> <li>• Los trabajadores tienen una buena relación entre ellos y no hay reclamos en cuanto a la comunicación interna.</li> <li>• Crecimiento de un 17% anualmente, tanto en ventas como en volumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los diferentes empleados solo tienen conocimiento de la función que le compete, en caso de una ausencia, es puesto no tiene un sustituto.</li> <li>• La materia prima es netamente importada y depende de las políticas de importaciones.</li> <li>• No se ha tomado en cuenta las opiniones del personal respecto a su grado de satisfacción en su puesto de trabajo.</li> <li>• Los empleados no tienen oportunidad de crecer en su puesto de trabajo, por lo cual renuncian.</li> <li>• Las máquinas son muy obsoletas y requieren mayor intervención por parte de los trabajadores para manipularlas y repararlas cuando estas sufren daños.</li> <li>• Los costos de la maquinaria de tecnología de punta son muy altos y los análisis de factibilidad para adquirirlas no demuestran que esta sea una necesidad emergente.</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La competencia no ha cambiado significativamente desde que Indupapel está en el mercado.</li> <li>• Las grandes marcas posicionadas solo ofrecen las servilletas impresas en grandes cantidades, mientras que Indupapel tiene diferentes presentaciones en cuanto a cantidad y tamaño.</li> <li>• El incremento del turismo en el país ha ido aumentando en los últimos años por lo que las hosterías y restaurantes aumentan sus pedidos.</li> <li>• Las empresas buscan la recordación de su marca, lo cual lo logran mediante la servilleta impresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen comerciantes informales que realizan el producto desde sus hogares, por lo que no tienen que pagar al personal ni pagar impuestos.</li> <li>• Existe un gran posicionamiento en el mercado por parte de grandes marcas como Productos Familia Sancela y Kimberly Clark.</li> <li>• La competencia ve una gran oportunidad en el campo de las servilletas impresas y está abriendo nuevas líneas de productos.</li> <li>• La competencia cuenta con tecnología de punta y de última generación.</li> </ul>

Tras un análisis del funcionamiento interno de la empresa estudiada se determina que esta con más fortalezas que debilidades, ya que el objetivo principal de los administrativos es ofrecer un producto de calidad y de costo asequible al cliente con el fin de fidelizarlos a la empresa. Otro aspecto fundamental que consta como fortaleza, es el excelente ambiente de trabajo que hay tanto en el área administrativa como en el área de producción, los empleados tienen muy claros los objetivos de la empresa y sus actividades están orientadas a cumplirlos, entre todos los empleados hay una buena comunicación, por lo tanto, son muy pocos los malos entendidos que se tiene al momento de realizar los pedidos. Así también se realizó un análisis de las debilidades de la empresa, donde se encontró que uno solo de los empleados está bien capacitado en cuanto al manejo de los montacargas y de las maquinarias, y cuando este está ausente se debe suspender la producción.

Dentro del ámbito externo, se encontró que Indupapel no se ha visto tan afectado por el aumento de competencia ni de demanda en el mercado ya que esta ha sido la misma desde su fundación. Sin embargo, sus principales competidores se han enfocado principalmente en la producción en grandes cantidades anualmente para las marcas, mientras que Indupapel tiene diferentes presentaciones de paquetes en menor cantidad, como se verá más adelante en este capítulo, para los pequeños consumidores. Otros competidores “informales” de la empresa estudiada, son aquellos que tienen la maquinaria para la producción de absorbentes dentro de su casa, y por lo tanto, se evitan el pago de impuestos y de salarios a trabajadores y sus costos son más bajos lo que atrae en gran parte a los pequeños consumidores. Una última debilidad, se refleja en la tecnología empleada para la elaboración de los diferentes productos, ya que esta no es tecnología de punta o digitalizada, es una maquinaria muy antigua y mecánica que requiere mayor intervención del recurso humano de la empresa; sin embargo, los costos altos de esta maquinaria no les permiten a los directivos de Indupapel considerar esta como una opción viable actualmente, y se decide continuar con la maquinaria actual por un par de años más.

## 2 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE INDUPAPEL CIA. LTDA.

En el presente capítulo se va a realizar un análisis con fundamentos teóricos, para comprender los conceptos que abarca el levantamiento de los diferentes procesos productivos que tiene actualmente la compañía, para posteriormente realizar un diagnóstico y presentar una propuesta de mejora de los mismos.

### 2.1 Teoría General de Procesos

#### 2.1.1 Procesos

Según Torrents, Vilda y Postils (2004), el concepto general de proceso es una secuencia de operaciones que transforma unas entradas (inputs) en salidas (outputs) de mayor valor. Y de forma particular define el proceso productivo como una secuencia de operaciones que transforma materias primas o también pueden ser productos semielaborados en un producto terminado con mayor valor.

Pérez Fernández de Velasco J. (2013), establece una sencilla definición de proceso como una “secuencia (ordenada) de actividades (repetitivas) cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente” (pág. 49); además, representa dicha definición en la Figura 13.



Figura 13: ¿Qué es un Proceso?

Fuente: (Pérez Fernández de Velasco J. , 2013, pág. 53)

Normalmente la definición de los términos proceso y procedimiento, representan una confusión. Para lo cual la ISO 9000 (2015), establece las siguientes definiciones para ambos términos:

- Proceso: Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados.
- Procedimiento: Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

Por lo que se puede concluir que: un procedimiento consiste en un manual, que contiene una secuencia de actividades ordenadas que conforman un proceso con el fin de obtener determinado producto final, con las características requeridas por el cliente del proceso.

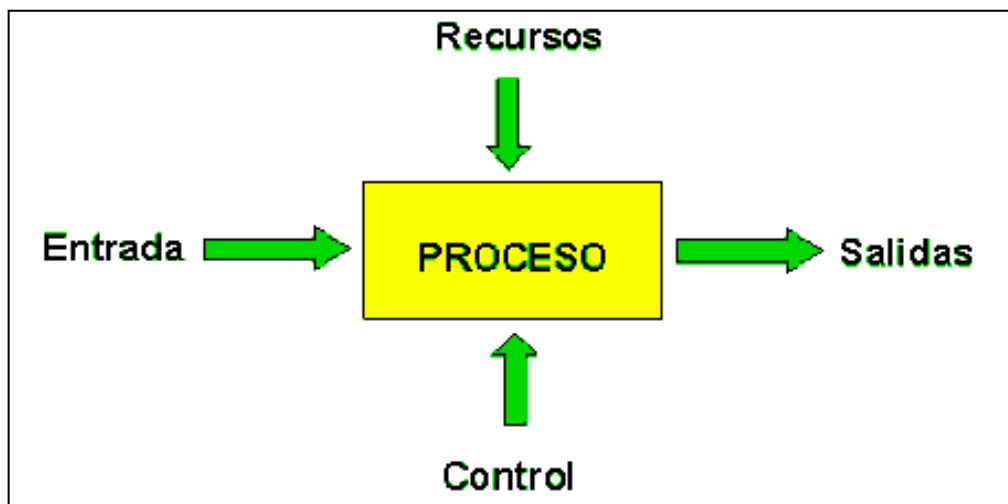
Dentro de la importancia que tiene la elaboración de procesos productivos, Daza (2015), indica que una estrategia de producción y operaciones tiene como principal objetivo, encontrar un camino para la producción de bienes o servicios que satisfaga los requerimientos demandados dentro de las especificaciones técnicas e índice de calidad por parte de los clientes. Por lo cual, una gran parte de la estrategia corporativa se determina al elegir el o los procesos de producción y se gestiona la cadena de suministros.

La gestión por procesos es una forma de organización que se diferencia de la clásica organización funcional, debido a que en esta prima la visión del cliente sobre las distintas actividades de la organización. Los procesos ya definidos se gestionan de manera estructurada y sobre la mejora de los mismos está basada la de la organización. Esta aporta una visión y herramientas con las que se puede rediseñar y mejorar el flujo de trabajo con el fin de que este sea mucho más eficiente y se adapte a las distintas necesidades de los clientes (ISOTools, 2018).

Pérez Fernández de Velasco (2013), establece los límites de un proceso e indica que no hay una interpretación homogénea de los mismos debido a que estos tienden a variar según el tamaño de la empresa, sin embargo, establece que lo importante es adoptar un determinado criterio y mantenerlo a lo largo del tiempo. Presenta 3 puntos de análisis sobre los límites de los procesos:

- Los límites del proceso determinen una unidad adecuada para gestionarlo, en sus diferentes niveles de responsabilidad.
- Estén fuera del «departamento» para poder interactuar con el resto de procesos (proveedores y clientes).
- El límite inferior sea un producto con valor. (Pérez Fernández de Velasco J. , 2013, pág. 51)

La ISO 9001 (2015), indica que los procesos se caracterizan por estar formados por los elementos que se presentan en la Figura 14.



**Figura 14: Elementos de un Proceso**

**Fuente:** (International Organization for Standardization, 2015)

A continuación, se realiza una definición de los conceptos de cada uno de los elementos de un proceso según la *Internacional Organization for Standardization* (2015):

- Finalidad: Todos los procesos tienen límites conocidos en su inicio y en su final, estos inician con una necesidad de un cliente y finalizan una vez que esta ha sido satisfecha.
- Requerimiento del Cliente: Estos se pueden definir como lo que el cliente espera obtener al terminar la actividad; teniendo en cuenta que los requerimientos de salida

de un proceso son los que condicionan los requerimientos de entrada del siguiente. Estos siempre deberán estar expresados de una manera objetiva.

- Entradas: Conocidas también como *inputs*, son elementos que entran a un determinado proceso y son necesarios para que este proceso se lleve a cabo, por lo tanto, estas deben responder a ciertos criterios de aceptación definidos. Estas no necesariamente son elementos físicos también pueden ser elementos humanos (personal) o técnicos (información). Para establecer las interrelaciones entre los procesos se deben identificar ciertos procesos anteriores que dan la entrada a los nuevos procesos que se están estudiando.
- Salidas: Conocidas también como *outputs*, estas a su vez deben cumplir con la calidad exigida por el estándar del proceso; y al igual que las entradas estas pueden ser: productos, materiales, información, recursos humanos, servicios, etc. y estas suelen ser las entradas al proceso siguiente.
- Recursos: Estos son los medios y requisitos necesarios para poder desarrollar un proceso. Como por ejemplo: las capacidades que debe poseer un funcionario para realizar su actividad dentro de un proceso o los requerimientos técnicos de una maquinaria para poder desarrollar un bien o servicio requerido por el consumidor final del proceso.
- Propietarios: Son aquellas personas responsables de llevar el proceso cumpliendo con el diseño predeterminado del mismo. Esta persona tiene como función supervisar los indicadores que demuestran que este proceso está bajo control y le permite establecer diferentes objetivos de mejora.
- Indicadores: Estos sirven para crear un sistema de control para medir el funcionamiento del proceso en sí y a su vez conocer el nivel de satisfacción del usuario del mismo.
- Cliente: Son el usuario final de las salidas del proceso. Estos pueden ser personas internas del mismo o de otros departamentos que conforman la compañía, o también pueden ser externos como un cliente final.

Pérez Fernández de Velasco (2013), indica que los procesos están conformados por los siguientes 5 factores:

1. **Personas:** Es un responsable y los miembros del equipo de determinado proceso, con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados, proporcionan el proceso de Gestión de personas.
2. **Materiales:** Son todas las materias primas o semielaborados e incluso la información dentro de un proceso de servicio, que tienen determinadas características para su uso.
3. **Recursos físicos:** Son las instalaciones, maquinaria, hardware, software que están adecuados a las condiciones de uso según los diferentes requerimientos del proceso.
4. **Métodos/Planificación del proceso:** Se refiere al método de trabajo, procedimiento, hoja de proceso, instrucción de trabajo, etc. que contienen la descripción de la forma en la que se debe utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y en algunas ocasiones el cómo realizarlo.
5. **Medio ambiente:** Se entiende por medio ambiente al entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

La Tabla 9 representa la interacción entre los límites, factores y elementos de un proceso.

**Tabla 9: Límites, Elementos y Factores de un Proceso**

ENTRADA/INPUT		PROCESO	SALIDA/OUTPUT	
PRODUCTO	PROVEEDOR (*)		PRODUCTO	CUENTE (*)
CARACTERÍSTICAS OBJETIVAS (Requisitos QSP)		PERSONAS -Responsables del proceso. -Miembros del equipo.	CARACTERÍSTICAS OBJETIVAS (Requisitos QSP)	SATISFACCIÓN
		MATERIALES -Materias primas. -Información		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		RECURSOS FÍSICOS -Maquinaria y utillaje -Hardware y software	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
		MÉTODO DE: CAUSAS -Operación -Medición/Evaluación Fundionamiento del proceso Producto Satisfacción del Cliente		
MEDIDAS DE		Eficiencia y Eficacia	Cumplimiento	Satisfacción

Fuente: (Pérez Fernández de Velasco J. , 2013, pág. 58)

## 2.2 Metodología de Levantamiento de Procesos

Para el presente trabajo de titulación, se va a tomar en cuenta la metodología de Harrington (1997) para el mejoramiento de los procesos la cual consta de 5 fases, a continuación, se describe cada una de ellas:

### 2.2.1 Fase I: Organizarse para el Mejoramiento

En esta primera fase, Harrington (1997) indica que la alta gerencia busca establecer cuáles son los procesos críticos de la empresa y designa un propietario para cada uno de los procesos escogidos, este propietario debe ser una persona que tenga pleno conocimiento sobre el desarrollo de este proceso ya que, será el responsable del mejoramiento de dicho proceso aunque las diferentes actividades que conforman el mismo sean desarrolladas por diferentes funciones de la empresa; sin embargo, el propietario del proceso no buscará mejorar el proceso por sí mismo, sino que debe establecer un equipo de personas involucradas en las actividades que conforman determinado proceso. Se debe determinar mediciones en cuanto a eficiencia, efectividad y frecuencia.

Con el fin de comprender los diferentes procesos que pueden existir en una compañía, se presentarán las diferentes clasificaciones de procesos vistas desde el punto de vista de diferentes autores.

Krajewski, Ritzman, & Malhotra (2008), indican que es importante y necesario que todas las partes que conforman la organización se interesen en el análisis de los procesos, simplemente porque ellas son quienes hacen el trabajo y las diferentes actividades dentro de los mismos y el análisis de los distintos procesos de una organización se basa precisamente en cómo se realiza el trabajo.

La distribución de los distintos procesos se encuentra en todas las áreas de una empresa, y la buena distribución de las instalaciones mejoran la coordinación entre las líneas departamentales y los límites de áreas funcionales. Se puede añadir, que la manera en que se distribuye físicamente un proceso ya sea de manufactura o de almacenamiento, afectará a los costos de almacenamiento y manejo de los materiales. (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008)

Para Pérez Fernández de Velasco (2013), existen 4 tipos de procesos que se detallan a continuación:

- **Procesos Operativos:** Son aquellos que transforman los recursos para obtener un producto y proporcionar un servicio en base a los requerimientos del cliente, aportando un alto valor añadido al cliente. Para las actividades que no cumplan con esta condición serán consideradas como parte de otro tipo de procesos.
- **Procesos de Apoyo:** Son aquellos que suministran a las personas encargadas de las diferentes responsabilidades los recursos físicos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de los clientes internos.
- **Procesos de Gestión:** Son aquellos que aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos mediante diferentes actividades de evaluación, control, seguimiento y medición.

- **Procesos de Dirección:** Son aquellos concebidos con carácter transversal a todo el resto de procesos de la empresa.

Por otra parte, La Universidad Politécnica de Valencia (2011), propone otra clasificación de los tipos de procesos que se detalla a continuación:

- **Proceso Asíncrono:** Son aquellos procesos que son iniciados por un evento no temporal.
- **Proceso Síncrono:** Por otra parte, estos procesos son iniciados por un evento temporal.
- **Procesos Clave:** Son aquellos que contienen las actividades encaminadas a la entrega del producto o servicio al usuario o cliente (externo al área). De estos procesos dependerá la posibilidad de cumplir con los requerimientos y expectativas del requisitor.
- **Procesos Estratégicos:** Son los que gestionan la toma de decisiones tanto sobre la planificación como las mejoras de la organización y la relación de la misma con el entorno. Estos sirven para el análisis de las necesidades y condiciones y a partir de ellos el conocimiento de las posibilidades de los recursos propios para la empresa. Por último, estos procesos permiten definir las estrategias, políticas y objetivos de la organización.
- **Procesos Soporte:** Estos brindan apoyo a todos los procesos clave para asegurar su correcto funcionamiento, estos tienden a ser invisibles para el cliente o usuario del proceso.

Finalmente, el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA (2008), sugiere la siguiente clasificación:

- **Procesos Estratégicos:** Buscan establecer diferentes políticas, estrategias, objetivos, comunicación y por último la disponibilidad de los recursos que sean necesarios, planificación dirección y control.

- **Procesos Misionales:** Son aquellos que permiten cumplir la misión y objetivos para los cuales fue creada la empresa; a su vez, permiten el desarrollo de la prestación del servicio.
- **Procesos de Apoyo:** Estos procesos cooperan con la administración y la provisión de los recursos requeridos por todos los procesos dentro de la organización, mediante diferentes actividades cuyos resultados probablemente no lleguen siempre al cliente externo, pero si son indispensables para la organización.

Esta última clasificación, es la que será utilizada en el presente trabajo de titulación, la Figura 15 demuestran la interrelación entre los procesos y un ejemplo de los mismos:



**Figura 15: Grupos de Procesos**

**Fuente:** (Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, 2008, pág. 1)

### **2.2.2 Fase II: Comprender el Proceso**

Harrington (1997), indica que desafortunadamente las empresas no tienen documentados los distintos procesos y por este motivo no se les puede hacer un adecuado seguimiento. Por esta razón, en esta fase propone obtener una imagen de los procesos tal como son actualmente con un análisis del cumplimiento de los mismos; durante la diagramación de los procesos, se pueden realizar una entrevista a cada uno de los operarios a cargo de las actividades que conforman el flujo del proceso y mediante esto se podrán identificar diferentes oportunidades de mejora, por lo que generar estas oportunidades de mejora son actividades rápidas que podrían disminuir costos y mejorar el rendimiento de los empleados.

Para mejor comprensión del desarrollo de esta fase se citarán a continuación, algunas definiciones de distintos autores en cuanto al levantamiento de procesos:

Heizer y Render (2009), en su definición sobre la función de la inspección indica que para asegurar que un sistema esté produciendo a nivel de calidad esperado, se requiere realizar una inspección del proceso. Esta inspección puede implicar la medición, degustación, tacto, peso o poner en prueba el producto e incluso destruirlo para conocer cómo este funciona al momento en que el consumidor final lo utiliza. También indica que el momento y lugar para realizar la inspección, depende del tipo de proceso y del valor agregado de cada una de las etapas del mismo; esta inspección se puede realizar en los siguientes puntos:

- 1) En la planta mientras este se está produciendo.
- 2) En las instalaciones al entregar los bienes.
- 3) Antes de iniciar procesos costosos o irreversibles.
- 4) En el paso a paso de un proceso de producción.
- 5) Cuando finalice la producción.
- 6) Previa a la entrega del cliente.
- 7) En el punto de contacto con el cliente.

Para Heizer y Render (2009), los diagramas de flujo representan gráficamente un proceso o sistema, estos utilizan cuadros y líneas interconectadas. Estos suelen ser sencillos, pero son muy útiles al momento de explicar un proceso o se busca que este tenga sentido.

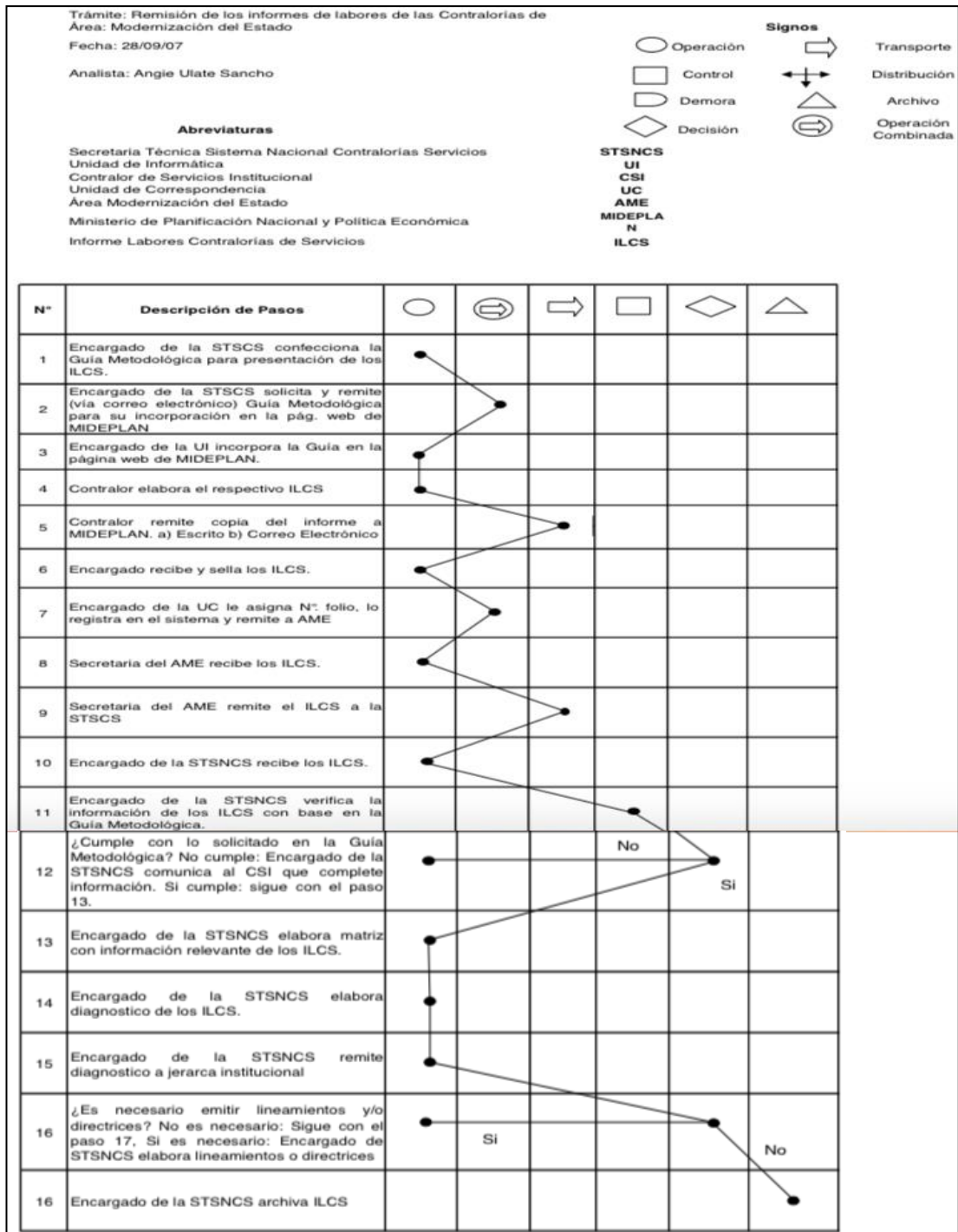
“Al analizar un proceso, es recomendable empezar con un diagrama que muestre sus elementos básicos, por lo general, actividades, flujos y zonas de almacenamiento” (Chase & Jacobs, 2014, pág. 110).

La Universidad Politécnica de Valencia (2011), define un diagrama de proceso como una representación gráfica del funcionamiento del mismo. Este muestra las actividades internas de un proceso de manera secuencial, conectándolas entre sí con una sola entrada y salida para cada actividad y también identifica cuales son los usuarios y proveedores.

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) (2009), define los siguientes tipos de diagramas:

a) Diagrama de Flujo Vertical: Es un gráfico compuesto de columnas y de líneas. Dentro de las columnas se encuentran los diferentes símbolos que representan: operación, transporte, control, espera y archivo; también se encuentra el espacio recorrido para la ejecución y el tiempo invertido, siendo estas dos últimas opcionales de inclusión en el diagrama de flujo. Por otra parte, en las líneas se describe la secuencia de los pasos y en cada paso se hace referencia a los empleados encargados del mismo. Se puede utilizar este diagrama para armar un procedimiento o realizar una capacitación sobre las funciones del personal.

En la Figura 16, se presenta un ejemplo del resultado final de un diagrama de flujo vertical.

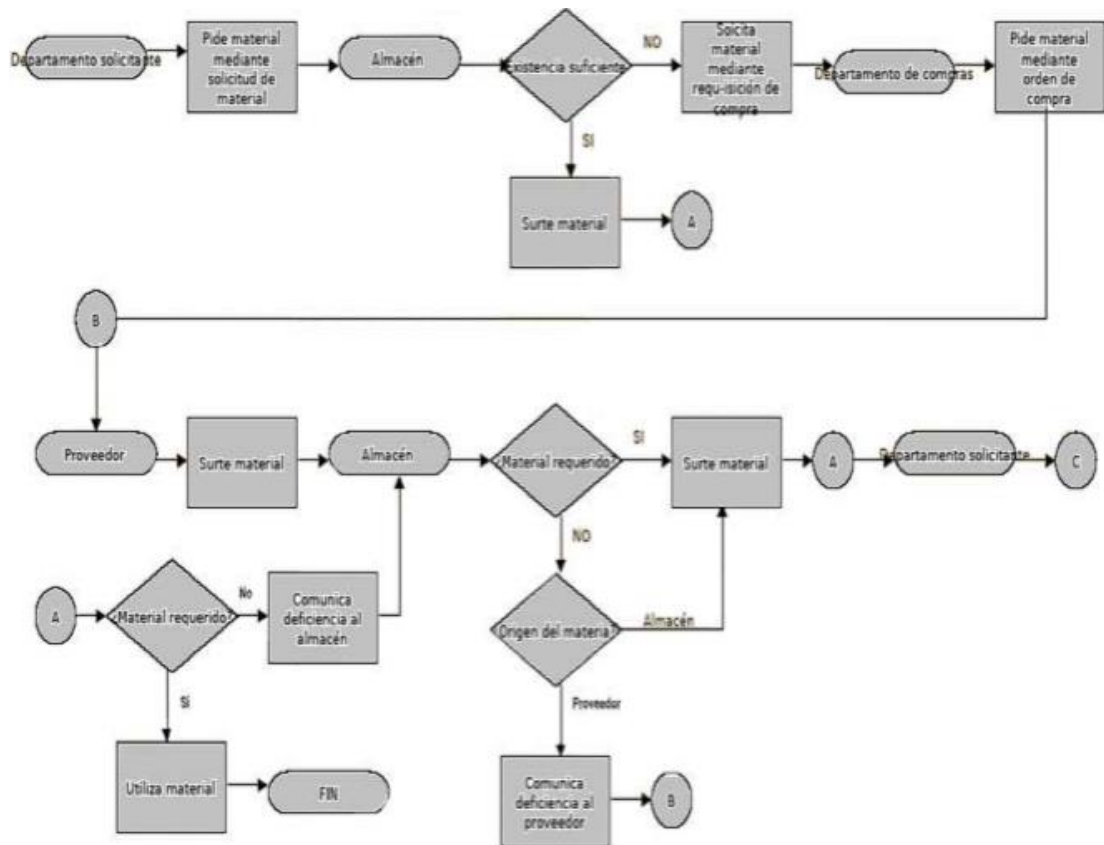


**Figura 16: Diagrama de flujo vertical correspondiente al procedimiento de Remisión de Informes de labores a la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Contralorías de Servicios**

**Fuente:** (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009)

b) Diagrama de Flujo Horizontal: Este utiliza la misma simbología mencionada en el diagrama de flujo vertical, pero como su nombre lo indica, la secuencia de la información o de las actividades se presenta de manera horizontal. Este es utilizado

para destacar a los participantes de un determinado procedimiento o rutina con el fin de visualizar las actividades y responsabilidades designadas a cada uno de estos participantes y racionalizar o redistribuir el trabajo de manera equitativa. Aunque este sea mucho más difícil de realizar que el diagrama vertical este permite una mejor comprensión por parte de los empleados sobre cada una de las actividades que les corresponde (Figura 17).



**Figura 17: Diagrama de flujo horizontal correspondiente al procedimiento de adquisición de materiales**






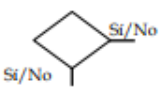



**Fuente:** (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009)

- c) Diagrama de Flujo de Bloques: Este representa la rutina a través de una secuencia de bloques encadenados, cada uno de estos bloques tiene su significado. Esta es una forma más sencilla de representar un proceso mediante la utilización de bloques que muestran el paso a paso del desarrollo del mismo.

El Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2009), indica que el *American National Standard Institute* (ANSI), es una organización privada sin fines

de lucro que administra y coordina la normalización voluntaria y actividades relacionadas a la evaluación de conformidad en los Estados Unidos. Este instituto desarrollo una simbología que podría ser empleada en los diagramas para el proceso electrónico de datos, para representar los diferentes flujos de información, y de estos se han adoptado algunos símbolos para los diferentes diagramas de flujo con fines administrativos (Tabla 10). Esta simbología será utilizada en el presente trabajo de titulación para el diseño y mejoramiento de los distintos procesos productivos.

**Tabla 10: Simbología ANSI**

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>¿Para que se utiliza?</b>
	<b>Inicio / Fin</b>	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	<b>Operación / Actividad</b>	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	<b>Documento</b>	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	<b>Datos</b>	Indica la salida y entrada de datos.
	<b>Almacenamiento / Archivo</b>	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	<b>Decisión</b>	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	<b>Líneas de flujo</b>	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	<b>Conector</b>	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	<b>Conector de página</b>	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

**Fuente:** (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2009)

La Asociación Española para la Calidad (AEC) (2017) indica que: el diagrama SIPOC cuyas siglas en inglés significan *Supplier – Input – Process – Outputs – Customers*, consiste en la representación gráfica de un proceso de gestión, permitiendo que el proceso se visualice de manera sencilla y facilita la identificación de las partes que están involucradas en el mismo. A continuación, se detallan cada una de ellas:

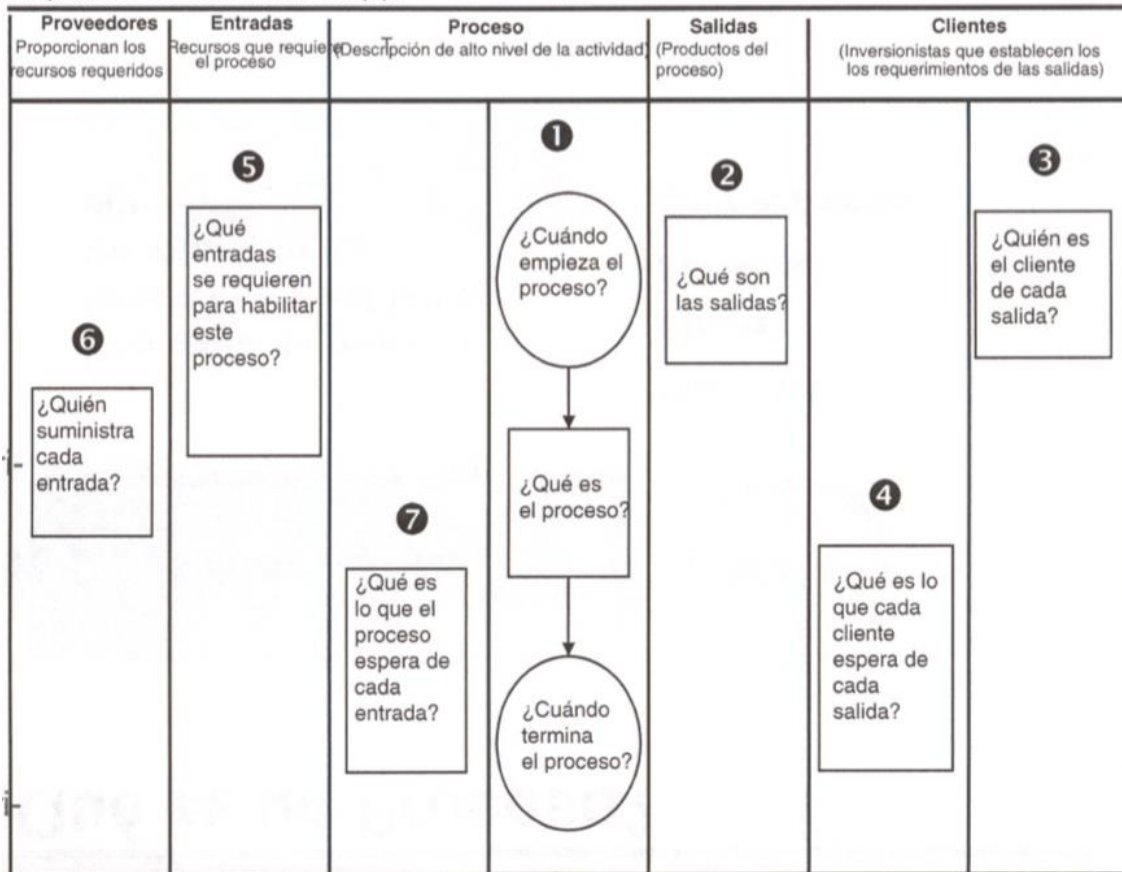
- Proveedor (*Supplier*): La persona que aporta o brinda los recursos al proceso.
- Recursos (*Inputs*): Aquellos recursos, información, materiales y/o personas que son necesarios para llevar a cabo determinado proceso.
- Proceso (*Process*): Es el conjunto de actividades que transforman las entradas (*inputs*) en salidas (*outputs*) con un valor agregado.
- Salidas (*Outputs*): Son todos los productos y servicios resultado de la actividad.
- Cliente (*Customer*): La persona que establece las características del producto del proceso, el objetivo es satisfacer sus necesidades.

Para Advanced Integrated Technologies Group Inc.(2005), los beneficios de SIPOC son los siguientes:

- Identifica imperfecciones en los requerimientos.
- Define los proveedores y clientes del proceso.
- Confirmará los requerimientos de los recursos.
- Define la métrica adecuada para confirmar los requerimientos del cliente.
- Reconoce quien participa en el equipo del proceso.

La Figura 18, muestra gráficamente los pasos que se deben seguir en el SIPOC:

Nombre del Proceso: Estatapulta  
 Propietario del Proceso: Su Líder de Equipo



**Figura 18: Pasos del SIPOC**

**Fuente:** (Advanced Integrated Technologies Group Inc., 2005)

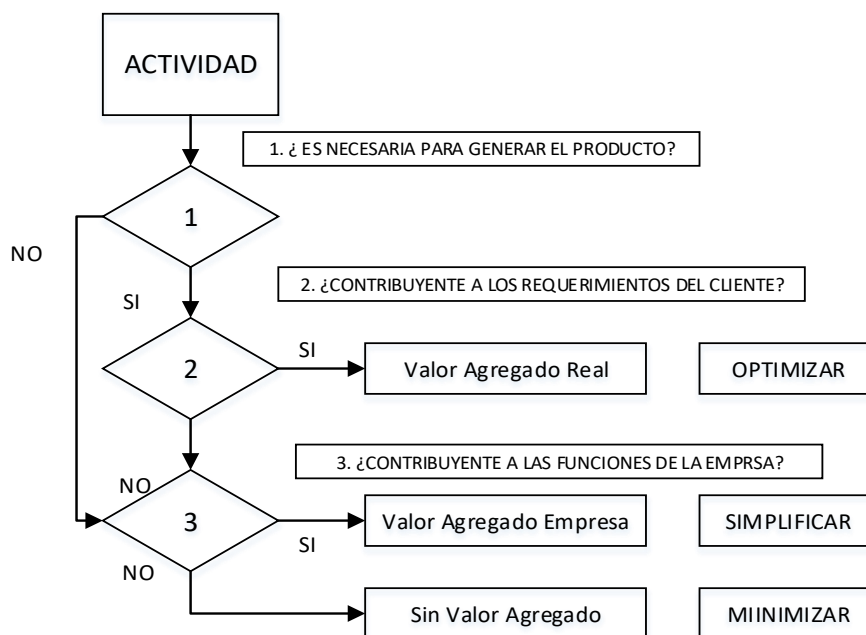
En la presente fase, también se realiza un análisis completo de cada uno de los procesos a mejorar, lo cual incluye un análisis de valor agregado en cada uno de ellos y las actividades que lo conforman; por este motivo se cita en el presente trabajo de titulación diferentes autores que presentan metodologías para llevar a cabo dicho análisis.

“El valor se define como la razón de utilidad por costo; este es un término absoluto que mide la cantidad de recursos empleados para elaborar un producto” (Shroeder, Meyer Goldstein, & Rungtusanatham, 2011, pág. 51).

Agudelo Tobón & Escobar Bolívar (2010), indican que se debe determinar qué tan importante es para el cliente la actividad que se ejecuta. Se pueden identificar 3 tipos de actividades:

- a) Aquellas que agregan valor para el cliente (VAC) o valor agregado real (VAR): El cliente está dispuesto a pagar por estas actividades, debido a que reconoce su importancia.
- b) Actividades que agregan valor a la organización (VAO) que también son conocidas como aquellas de valor agregado empresarial (VAE): Aquellas que las requiere la organización, con el fin de proteger el patrimonio de la empresa y para facilitar las actividades que generan valor agregado para el cliente. Al igual que las antes mencionadas, al cliente también reconoce su importancia y está dispuesto a pagar por ellas, aunque en menor valor.
- c) Por último, están las actividades sin valor agregado (SVA): estas no generan ningún valor tanto para el cliente como para la organización en sí. Estas actividades, pueden ser eliminadas si la alta gerencia lo decide; sin embargo, no todas estas pueden quitarse, algunas de estas son necesarias para cumplir los objetivos de la organización.

A continuación, en la Figura 19 se presenta una herramienta que permite identificar las actividades antes mencionadas con mayor facilidad, se recomienda que esta sea aplicada conscientemente.



**Figura 19: Diagrama decisión valor agregado (Adaptación de Harrington, 1998, p. 157)**

Fuente: (Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2010)

### 2.2.3 Fase III: Simplificar el Proceso

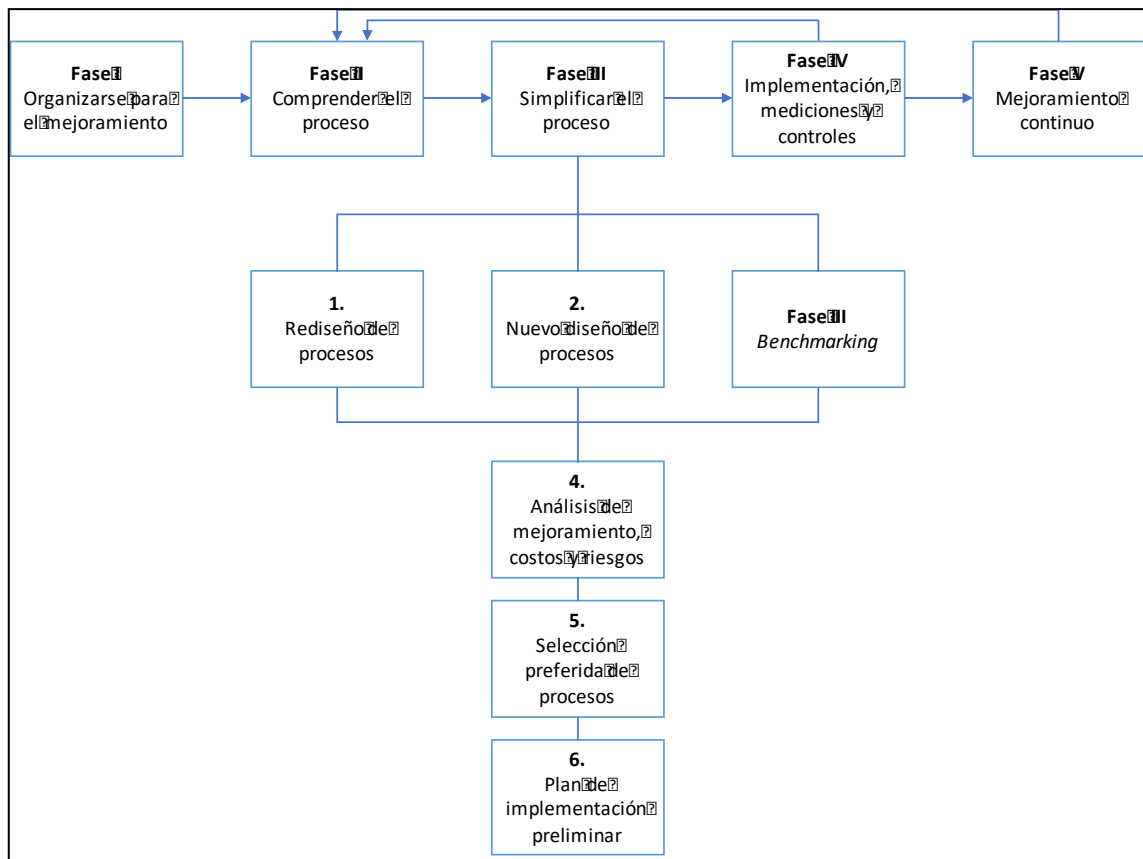
Para Harrington (1997), esta es la parte más crítica e interesante del proceso de mejoramiento de procesos, en esta fase hay 3 opciones: rediseño de procesos, nuevo diseño de procesos y *benchmarking*: la opción más común es la del rediseño de los procesos, pero si esta no cumple con sus objetivos, se optará por un nuevo diseño de los procesos.

El rediseño de procesos es una actividad más enfocada en eliminar los desperdicios, reducir el tiempo de ciclo y mejorar la efectividad del proceso, en pocas palabras, esta acción se concentra en el proceso actual y este también es el más usado debido a que los costos y los riesgos son menores; cada vez que se considere alguna posibilidad ya sea de eliminar como de cambiar una actividad se debe determinar el impacto de esta medida dentro del proceso, ya que esto puede resultar una mejora para una parte del proceso pero puede generar un impacto negativo en el proceso total.

El nuevo diseño de los procesos también es conocido como la reingeniería de procesos, este ignora por completo la estructura actual del proceso y utiliza la ventaja de últimas técnicas en cuanto a automatización, mecanización e información disponibles y mejora los procesos. Las desventajas de este proceso es que requiere un mayor costo y tiempo de implementación, por lo que aumentan los niveles de riesgo debido a que este modelo implementa la reestructuración organizacional y puede desequilibrar la organización como tal.

La última técnica a ser considerada es el *benchmarking* que consiste en la comparación de los procesos actuales con los mejores procesos a nivel mundial, lo que le brinda nuevas ideas al equipo de mejoramiento definido en la Fase I. También se debe tener en cuenta, que si la empresa tiene distintos puntos a nivel nacional para desarrollar sus actividades se deberá realizar primero un *benchmarking* interno.

La Figura 20, demuestra el flujo que se debe seguir en la fase III del mejoramiento de proceso.



**Figura 20: Fase III – Simplificación del proceso.**

**Fuente:** (Harrington, 1997, pág. 348)

González, Hugo (2016), establece que para realizar un análisis del proceso actual y definir un proyecto de mejora se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Selección del proceso que requiere simplificación:** Es importante que una vez determinados cuales son los procesos relevantes, determinar cuáles son los prioritarios para mejorarlos mediante su simplificación. Para esto se debe considerar el impacto que tienen estos procesos tanto en los objetivos estratégicos como en los clientes, peso económico.
- **Determinación de las variables y elementos que afectan el proceso:** Consiste en tener indicadores pertinentes en cuanto a la eficiencia, eficacia, efectividad y pretender alcanzar los resultados previstos con un uso racional de los recursos que dispone la compañía.

- **Definición de objetivos de la mejora:** Consiste en el establecimiento de los valores aceptables tanto máximos como mínimos, para los indicadores que se definieron antes, y para esto se debe tener en cuenta los estándares de la industria y los requerimientos de los clientes.

#### **2.2.4 Fase IV: Implementación, mediciones y controles**

Harrington (1997), indica que esta fase consiste en la instalación del proceso, sistemas de medición y control por parte del equipo de mejoramiento definido en la primera fase. Estas mediciones y sistemas de control implementadas en pleno proceso tendrán como fin que haya una retroalimentación inmediata para los empleados. Dentro de esta fase se creará el equipo de implementación, cuya función será la de coordinar cada parte de la mejora de los procesos analizando todas las actividades que conforman los mismos; en base a las actividades y a las necesidades del cliente del proceso, se establecerán las mediciones de cumplimiento de estos requerimientos.

En esta etapa se destaca la importancia de la retroalimentación a los empleados, en cuanto a los aspectos positivos y negativos del desarrollo de sus actividades durante la implementación. Como último paso de esta fase, se tiene el análisis de la comparación de los diferentes procesos implementados y las opciones de los mismos, siempre buscando el minimizar los costos y aumentar la satisfacción del cliente.

También presenta un ejemplo de las tablas que se pueden utilizar para realizar la comparación de las opciones tanto en diseño como implementación (Tabla 11).

**Tabla 11: Fase IV – Análisis de mejoramiento, costos y riesgos**

<b>ESTIMADOS DEL DESEMPEÑO</b>				
	<b>Proceso inicial</b>	<b>Proceso de benchmark</b>	<b>Rediseño de procesos</b>	<b>Nuevo diseño de procesos</b>
Efectividad (Calidad)	0.2	0.02	0.01	0.009
Eficiencia (Productividad)	12.9 horas/ciclo	7.5 horas/ciclo	6.3 horas/ciclo	5.3 horas/ciclo
Adaptabilidad	25%	Sin medición	80%	65%
Tiempo de ciclo	305 horas	105 horas	105 horas	85 horas
Costos/ciclo	US\$605	Sin medición	US\$410	US\$380

<b>ESTIMADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN</b>			
	<b>Proceso de benchmark</b>	<b>Rediseño de procesos</b>	<b>Nuevo diseño de procesos</b>
Costos	US\$1,300,000	US\$20,000	US\$280,000
Tiempo de ciclo de implementación	24 meses	6 meses	15 meses
Probabilidad de éxito	50%	95%	85%
Problemas importantes	Se requieren más datos	Tiempo de entrenamiento	Nueva estructura organizacional

Fuente: (Harrington, 1997, pág. 352)

### 2.2.5 Fase V: Mejora continua

En esta última fase, Harrington (1997), concluye que este no es el final de los procesos de mejora sino el inicio de una mejora que debe buscarse en un ritmo mucho menor y de esto se estarían haciendo cargo los equipos primarios que se definieron en la primera etapa.

El fin del presente trabajo de titulación es dar a la empresa la iniciativa para continuar mejorando cada uno de sus procesos, no solamente los productivos, con el objetivo de

brindar una mayor satisfacción al cliente tanto interno como externo; siempre teniendo en cuenta el factor de los costos.

Para González (2012), el proceso de mejora continua postula una actitud que debe ser la base para la estabilización de un proceso y una posibilidad de mejora. Cuando una empresa tiene crecimiento y desarrollo, es necesario identificar todos los procesos y realizar un análisis medible de cada actividad que conforma dicho proceso; existen elementos para lograr una mejora continua en una organización como: acciones correctivas, preventivas y el análisis de la satisfacción tanto de los miembros de la compañía como de sus clientes.

El proceso de mejora continua está compuesto por una serie de acciones dirigidas a alcanzar la mayor calidad tanto de los productos/servicios y procesos de una empresa; por eso, existen algunas técnicas que son utilizadas para este proceso; sin embargo, una de las más utilizadas es el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar) o Ciclo de Deming. A continuación, se va a realizar un análisis de dicha técnica:

“Deming se convirtió, aún después de su muerte, en el “padre de la Calidad Total” y el pionero y profeta de la Calidad Total, TQM (Total Quality Management). Dedicaría muchos años a revolucionar el mundo industrial japonés, revirtiendo las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial y convirtiéndolo en una potencia mundial” SBQ Consultores (2016)

### 3 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

#### 3.1 Fase I: Organizarse para el Mejoramiento

Para la aplicación de la teoría expuesta anteriormente sobre esta fase, se mantuvo una reunión con el Jefe de Planta que contribuyó a identificar todos los procesos críticos de la empresa y los propietarios de estos, quienes serán responsables del mejoramiento de cada uno de estos procesos y son personas que cumplen con el requerimiento principal, que es tener pleno conocimiento del funcionamiento de dicho proceso. En la Tabla 12, se muestra una lista de todos los procesos misionales que se tendrán en cuenta para el mejoramiento de los procesos productivos, también se detalla el responsable de cada uno de ellos.

**Tabla 12: Inventario de Procesos de la empresa Indupapel Cía. Ltda.**

Nombre del Proceso	Propietario del Proceso
Compras	Gerente General / Jefe de Planta
Producción	Jefe de Planta
Distribución	Transportista
Ventas	Gerente de Ventas
Comercialización	Gerente de Ventas
Cobranzas	Asistente de Cartera / Gerente de Ventas
Facturación	Asistente Adminis. Y Financiera

En la Tabla 13, se presenta la descripción de cada uno de los procesos mencionados previamente.

**Tabla 13: Descripción de Procesos de la empresa Indupapel Cía. Ltda.**

Nombre del Proceso	Descripción
<b>Compras</b>	Comprende el proceso de compra de: materia prima, materiales y suministros requeridos en la producción de cada uno de los productos que ofrece la compañía. Este proceso se divide en compras locales, para materiales y suministros, e importaciones para la materia prima.
<b>Producción</b>	Este proceso comprende cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo la elaboración de todos los productos solicitados por la amplia gama de clientes que actualmente tiene la compañía.
<b>Distribución</b>	Para la empresa es importante brindar un producto y servicio completo, como es la distribución y entrega de todos los pedidos de los clientes a nivel nacional.
<b>Ventas</b>	Comprende la interacción que la empresa tiene con los clientes habituales, ya que está pendiente de cada movimiento y pedido que realizan según un control histórico, se realiza el seguimiento a los diferentes tipos de clientes.
<b>Comercialización</b>	La empresa busca atraer nuevos clientes y lo hace mediante el proceso de comercialización que comprende la captación de clientes potenciales que cumplen con el perfil de consumidor establecido por la compañía.

### 3.2 Fase II: Comprender el Proceso

Aplicando la teoría previamente citada, en esta fase de mejora se realizó el levantamiento de cada uno de los procesos mencionados en la Tabla 13 con el fin de analizar la manera de mejorarlos, ya sea con la eliminación, fusión o mejora de las diferentes actividades que los componen. El análisis de cada uno de estos procesos se realizó mediante una visita a la fábrica con el fin de observar la forma en que se desarrolla cada una de las actividades, sus responsables y los documentos que se manejan para llevar al cabo las mismas, la observación fue complementada con una entrevista a cada uno de los propietarios de los procesos para que brinden una breve reseña de los mismos y poder obtener una diagramación y análisis que refleje la situación actual (Anexo 1).

Para realizar el análisis de valor agregado, se tomó en cuenta algunas consideraciones dentro de los procesos de compras y de producción. Para el proceso de compras, se realiza el análisis de valor agregado de los dos tipos de compras que tiene la empresa: locales e

importaciones, debido a que son dos procesos que se desarrollan con una misma frecuencia.

Dentro del proceso de producción, se decide realizar un análisis de Pareto sobre las ventas anuales en USD del año 2017, con el fin de lograr conocer el costo de producción que tienen el 12% de productos que conforman el 60% de las ventas. Para conocer estas cifras, se solicitó a la empresa un reporte de las ventas del año 2017 por cada uno de los tipos de productos con las diferentes especificaciones que actualmente ofrece al mercado. Cabe recalcar que por estrictas disposiciones de la alta gerencia de la empresa en estudio, se ha modificado los nombres de las diferentes líneas de productos, para evitar la divulgación pública de las ventas de cada una (Anexo 2).

En la Tabla 14 se muestra el análisis de Pareto obtenido del reporte de ventas del año 2017.

**Tabla 14: Reporte de Ventas por Producto de Indupapel en el año 2017**

Producto	% de Ventas	% Acumulado
Papel Higiénico	33%	33%
Servilleta Impresa	20%	53%
Toalla de Mano en Z	29%	82%
Limpión	9%	91%
Servilleta Blanca	9%	100%
<b>TOTAL</b>	100%	

En este último filtro, se determina que los productos a analizar son: Toalla de Mano en Z, Papel Higiénico y Servilleta Blanca Impresa, mismos que abarcan casi el 80% de las ventas anuales de la empresa.

### **3.2.1 Análisis de Valor Agregado Actual**

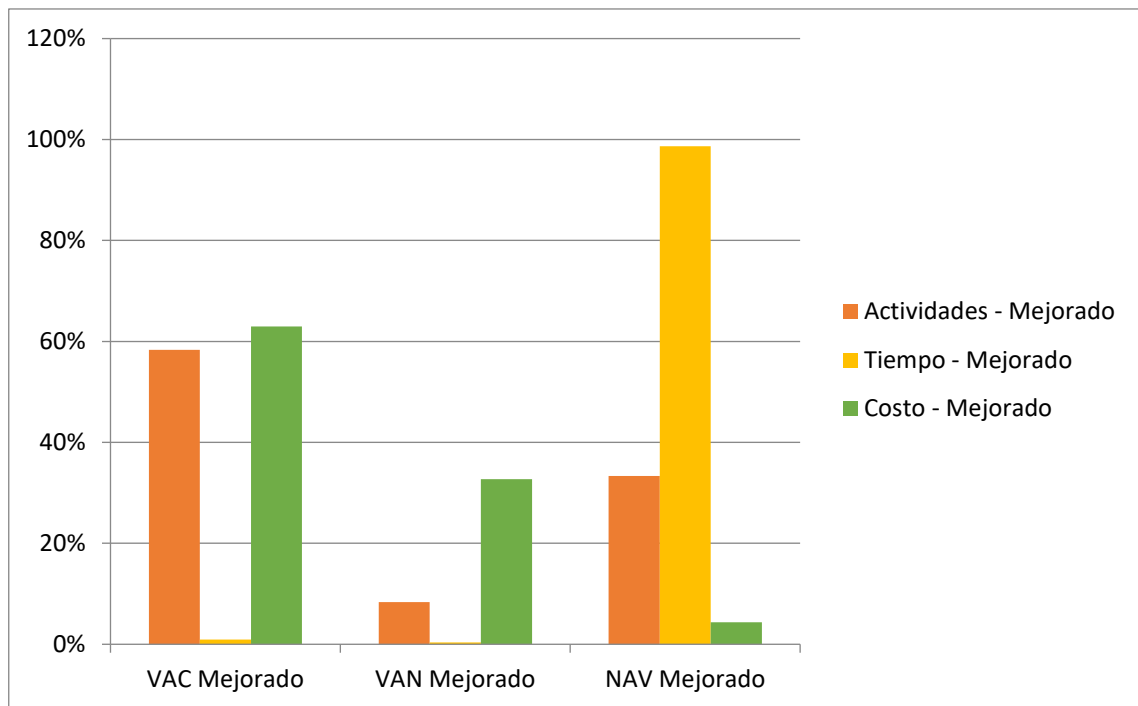
Una vez efectuado la interpretación previa de la data obtenida, en el Anexo 3 se realiza el análisis de valor agregado de los siguientes procesos:

1. Proceso de Compras Locales
2. Proceso de Importación

3. Proceso de Producción de Toalla de Mano en Z
4. Proceso de Producción de Papel Higiénico
5. Proceso de Producción de Servilleta Blanca Impresa
6. Proceso de Distribución
7. Proceso de Ventas
8. Proceso de Comercialización

Una vez realizado el levantamiento de la información para análisis de valor agregado (Anexo 3) de cada uno de los procesos mencionados, se presenta a continuación los resultados del valor de cada uno:

### 3.2.1.1 Proceso de Compras Locales



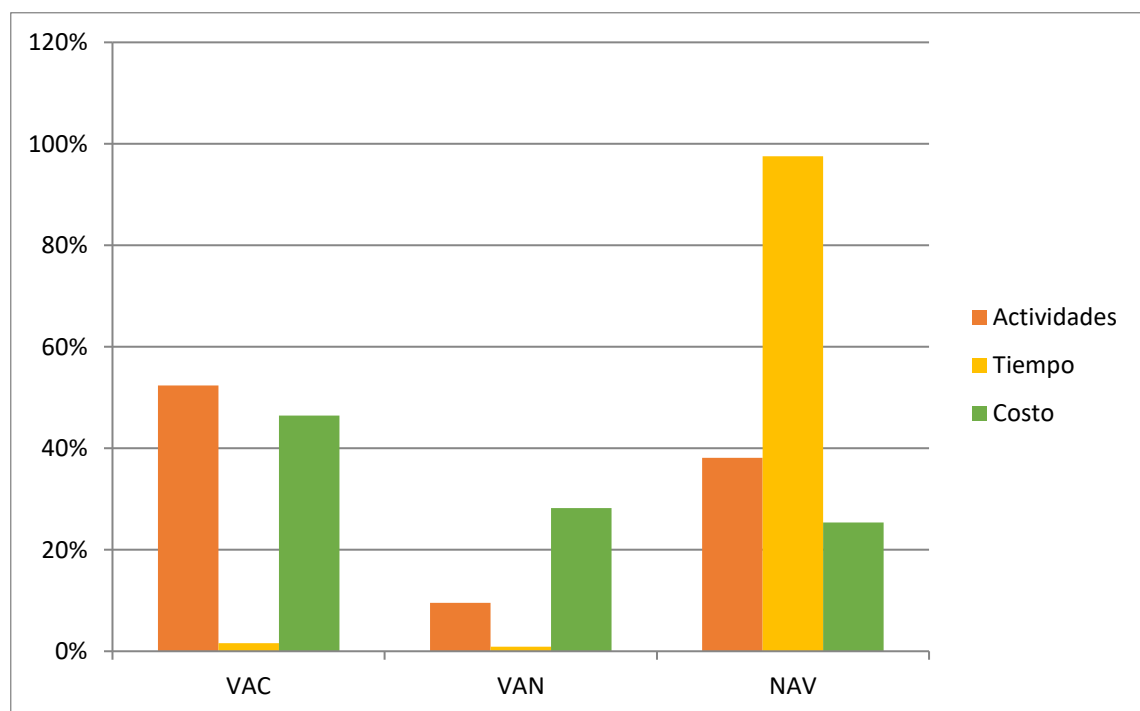
**Figura 21: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Compras Locales**

Como se aprecia en la Figura 21, el proceso de compras locales tiene un alto índice de tiempo en las actividades que no agregan valor tanto para el negocio como para el cliente, esto se debe a las esperas por parte de los proveedores para el envío de las cotizaciones, envío de la confirmación de la recepción de la orden de compra y la mayoría de este tiempo que no genera valor al cliente es para la espera de llegada de la mercancía por parte del proveedor.

El costo está concentrado en aquellas actividades que genera valor al cliente, mismas que son necesarias para la ejecución del proceso; sin embargo, este costo demasiado alto se debe a que el único responsable de todas estas actividades es el Jefe de Planta realizando la recepción de los pedidos, misma que debería ser ejecutada probablemente por un operador de máquina que esté libre.

La concentración de las actividades en este proceso, se encuentra en aquellas que agregan valor al cliente y al negocio, representando a un 90% de las actividades totales ejecutadas en el proceso en mención.

### 3.2.1.2 Proceso de Importación



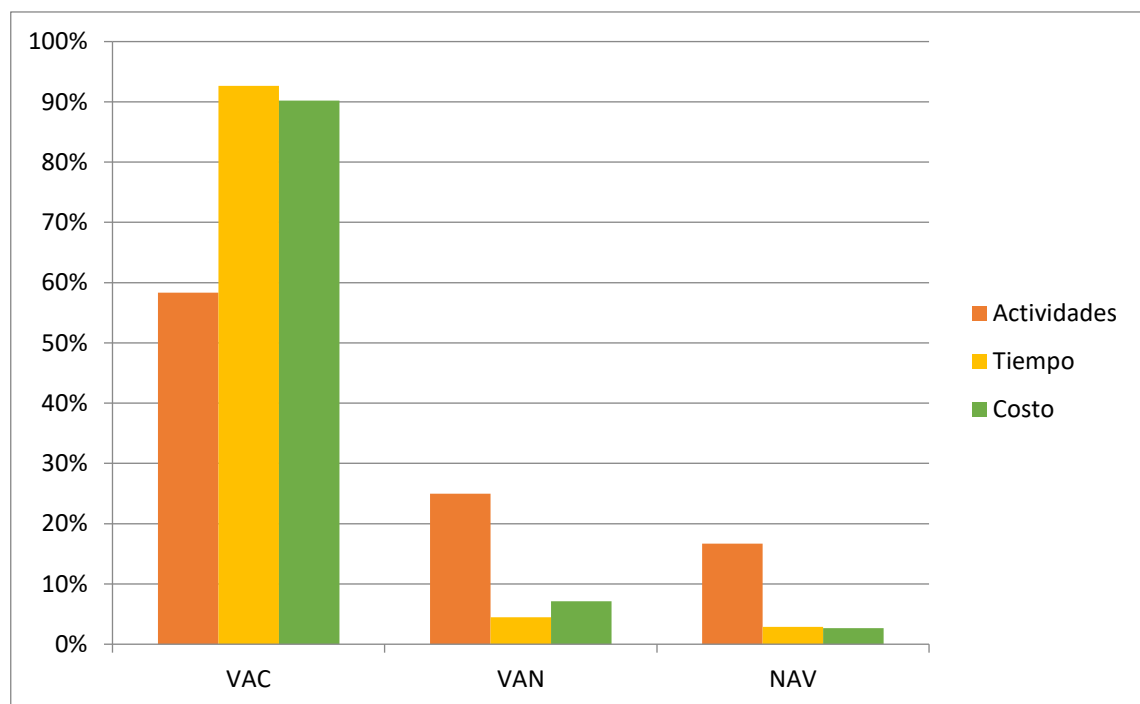
**Figura 22: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Importación**

El proceso de importación presenta una debilidad en cuanto al tiempo que demandan aquellas actividades que no generan valor, esto es debido a los tiempos que se presentan en la espera para la recepción de la información por parte de los proveedores y el análisis de las cotizaciones, ya que con estas se realiza una comparación de los precios pagados históricamente por una materia prima con las características solicitadas. Este tiempo

también comprende la espera por llegada del producto a puerto y la llegada del mismo a las bodegas de Indupapel.

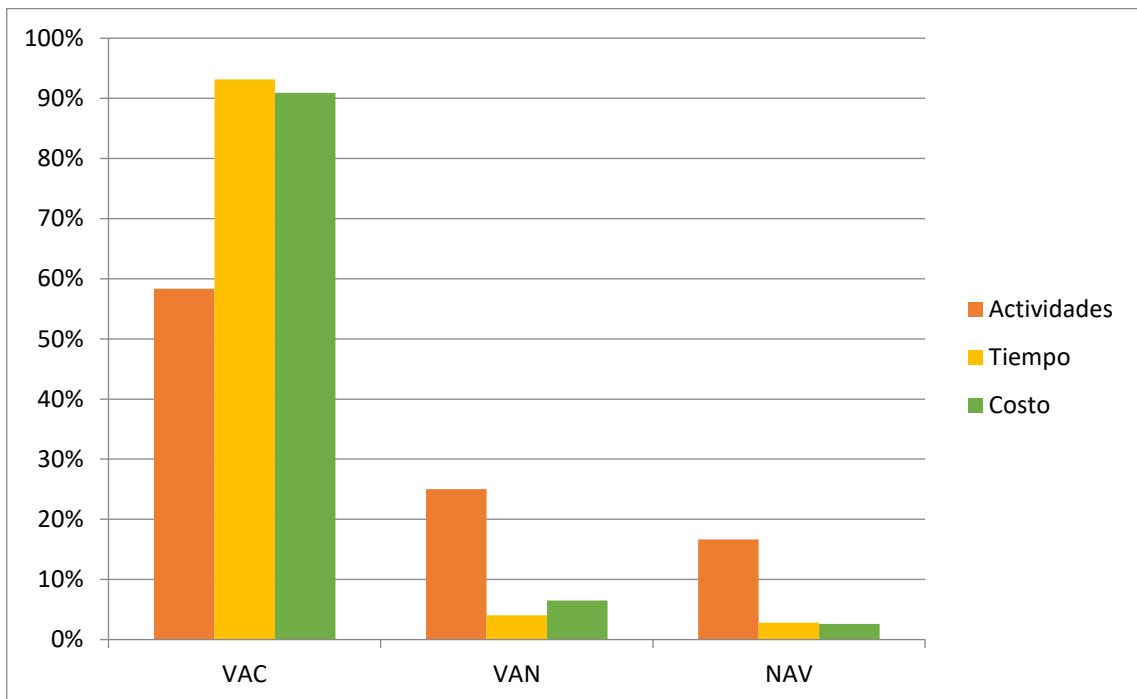
En cuanto al costo de las actividades, este está concentrado en las actividades que generan valor agregado al negocio y en una parte a las que generan valor agregado al cliente, y esto se debe a que la gran mayoría de las actividades que conforman el proceso de importación son responsabilidad del gerente general de la empresa y jefe de planta. Todas las actividades que conforman el proceso, están distribuidas en cantidades similares para las que agregan valor al cliente, negocio y las que no generan valor, pero en las últimas mencionadas se concentran la mayoría.

### 3.2.1.3 Proceso de Producción de Toalla de Mano en Z



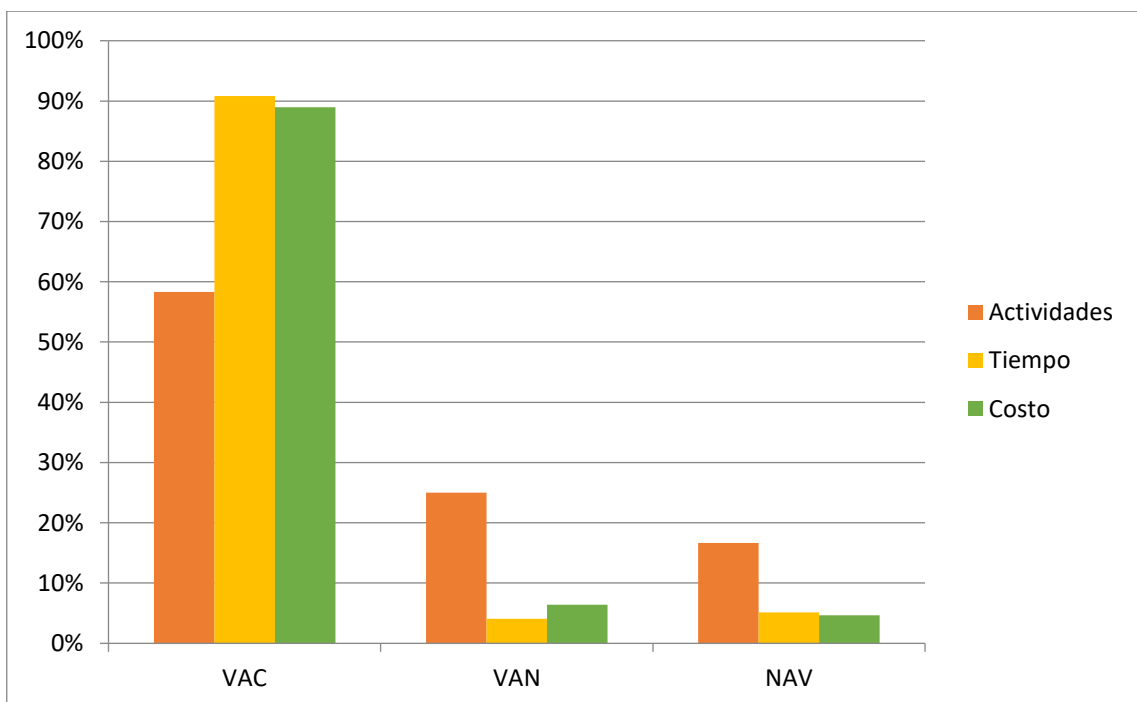
**Figura 23: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Toalla de Mano en Z**

### 3.2.1.4 Proceso de Producción de Papel Higiénico



**Figura 24: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Papel Higiénico**

### 3.2.1.5 Proceso de Producción de Servilleta Impresa

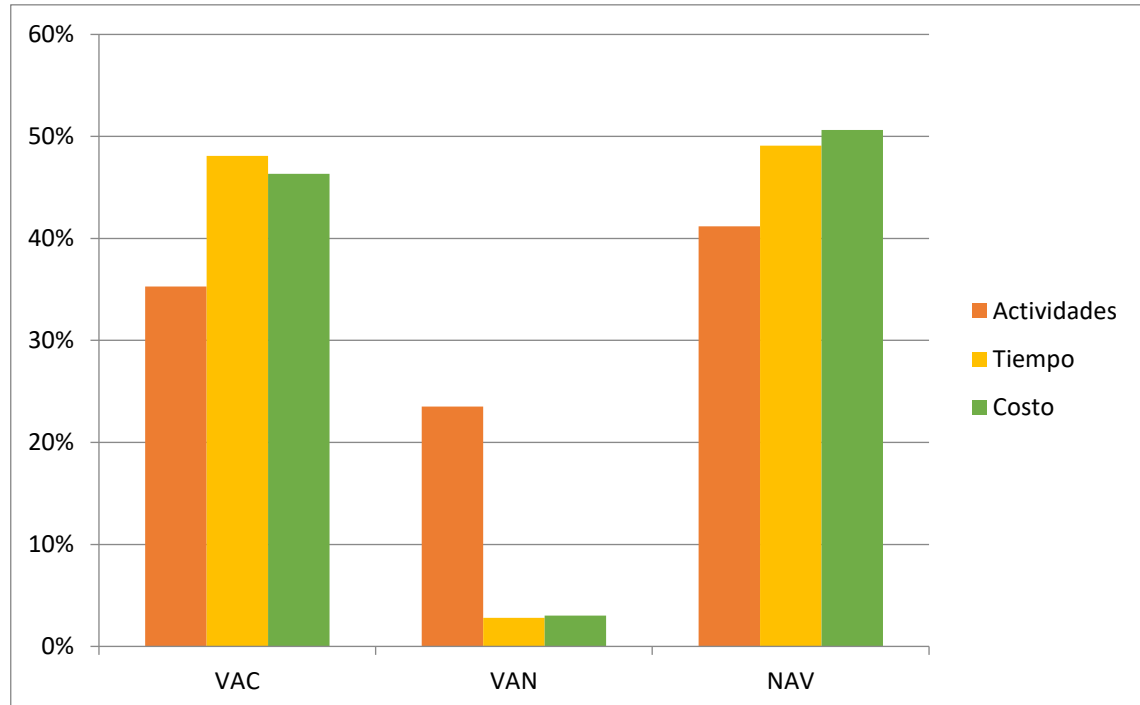


**Figura 25: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción de Servilleta Impresa**

En estos procesos de producción afortunadamente existen pocas actividades que no agregan valor tanto al cliente como al negocio, solo hay actividades relacionadas con el transporte de productos y no hay tiempos de espera por proceso ya que toda actividad se desarrolla en secuencia, es decir, no hay tiempos inactivos entre las actividades. Actualmente las actividades están concentradas en su mayoría en aquellas que generan valor al cliente y también son estas las que tienen concentrado el tiempo y el costo en las mismas. Dentro de este proceso, las actividades no tienen un costo muy elevado debido a que estas son ejercidas por los operadores de máquina convertidora (Figuras 23, 24 y 25)

Aunque en el proceso de producción de servilleta impresa (Figura 25), se ve una alteración en cuanto a las actividades que generan valor al negocio, se debe a que en este proceso interviene el proceso de rebobinar las bobinas, lo cual aumenta en número las actividades que agregan valor al cliente.

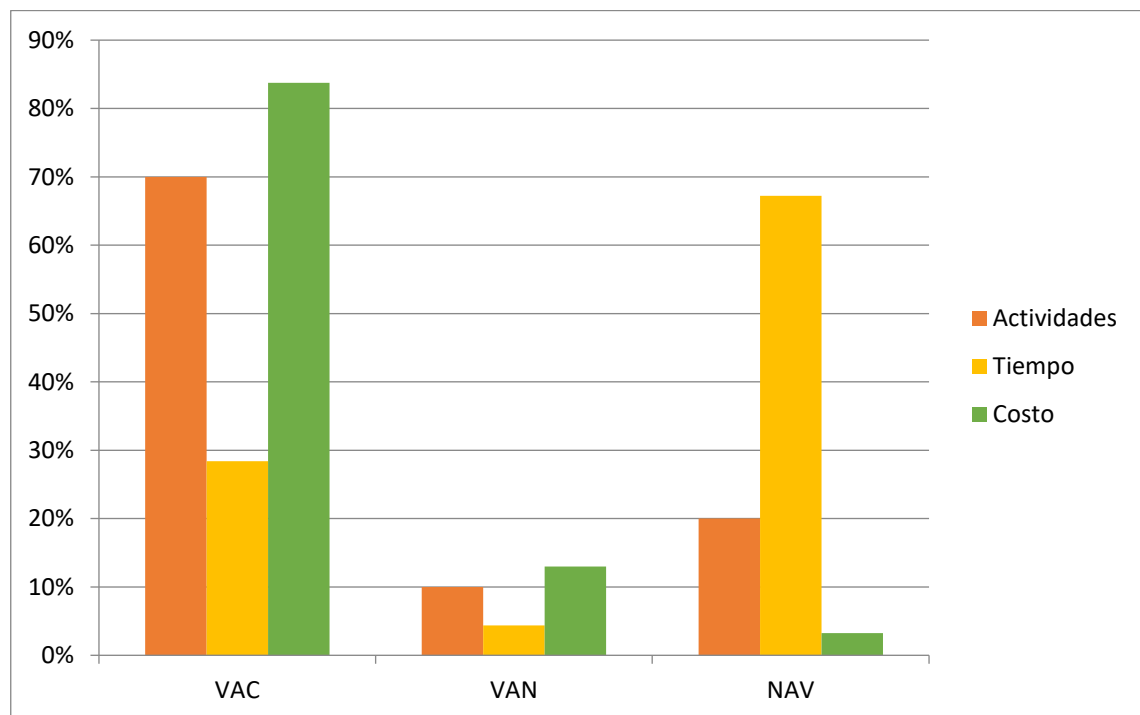
### 3.2.1.6 Proceso de Distribución



**Figura 26: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Distribución**

Según la Figura 26, la mayoría de actividades, tiempo y costo están distribuidos en aquellas que agregan valor al cliente y las que no agregan valor tanto al negocio como al cliente, esto se debe a que hay una mala planificación de las entregas por lo que en el 70% de los casos el transportista y el asistente se regresan a la empresa con mercadería que debía ser entregada. También hay actividades que están dentro del grupo de las que agregan valor al negocio, pero no representan tiempo ni costo para la compañía; es porque están compuestas de transportes para entregas y archivo de documentos que ayudan a mantener el negocio ordenado.

### 3.2.1.7 Proceso de Ventas

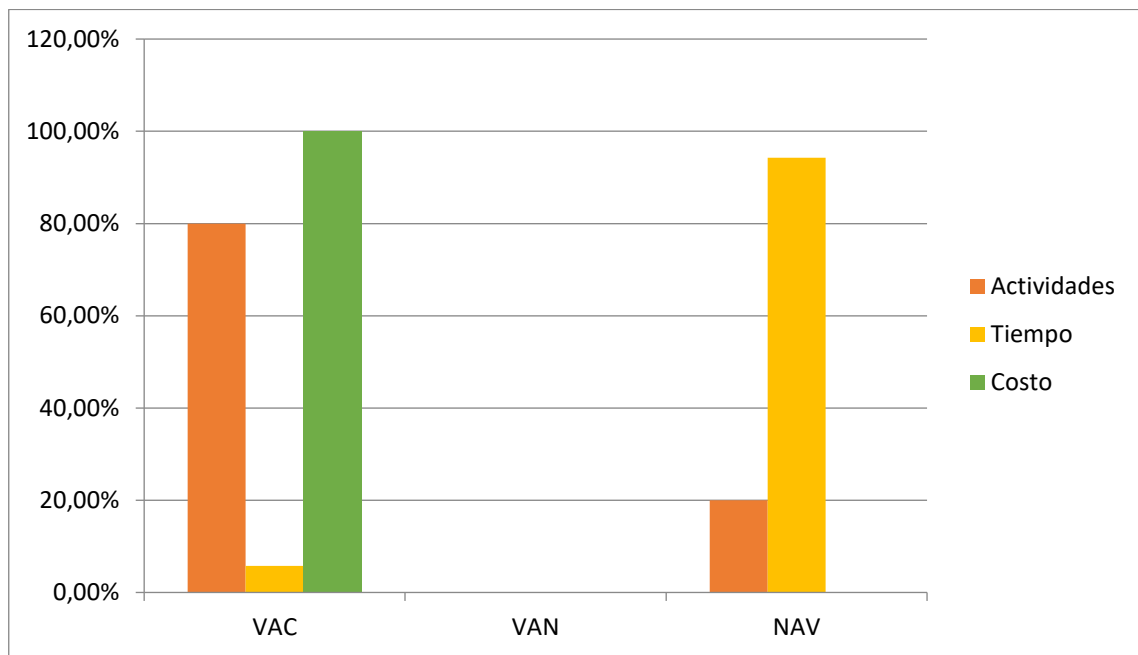


**Figura 27: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Ventas**

Dentro del proceso de ventas hay una gran cantidad de actividades que generan valor al cliente, lo cual está bien porque este es un proceso orientado a satisfacer las necesidades del cliente y es por esta misma razón que el índice de actividades, tiempo y costo es menor en aquellas actividades que generan valor al negocio; sin embargo, la mayor cantidad de tiempo en este proceso está demandado por aquellas actividades que no generan valor, pero esto es debido a que es el tiempo de espera por parte del gerente de ventas para que el proceso de producción entregue los diferentes productos para el cliente.

En cuanto a costo de este proceso está orientado netamente a las actividades que generan valor al cliente, esto se debe a que el responsable en casi todas estas actividades es el Gerente de Ventas.

### 3.2.1.8 Proceso de Comercialización



**Figura 28: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Comercialización**

Al igual que el proceso de ventas, este es un proceso a cumplir con las necesidades del cliente, por este motivo la mayoría de las actividades estarán concentradas en las que agregan valor al mismo. El costo de este proceso también está concentrado en estas actividades debido a que estas son realizadas en gran parte por el Gerente de Ventas. Las actividades que no agregan ningún valor tienen un alto porcentaje de tiempo dentro de este proceso, esto se debe a que hay dos esperas por proceso que toman bastante tiempo para que el cliente decida en hacer su pedido, que en la mayoría son productos impresos y servilleta blanca y posteriormente a la revisión del pedido hay que hacer la coordinación de pedidos junto con el jefe de planta y esperar a que estos estén listos.

Una vez revisados todos los procesos actuales y el valor que estos agregan a la compañía, se realiza un análisis en busca de aspectos debilidades y oportunidades de mejora desde diferentes puntos de vista como: Procesos, Personas, Infraestructura, Equipos, Software, materiales, normativa, medición y documentación.

**Tabla 15: Debilidades y Oportunidades de Mejora**

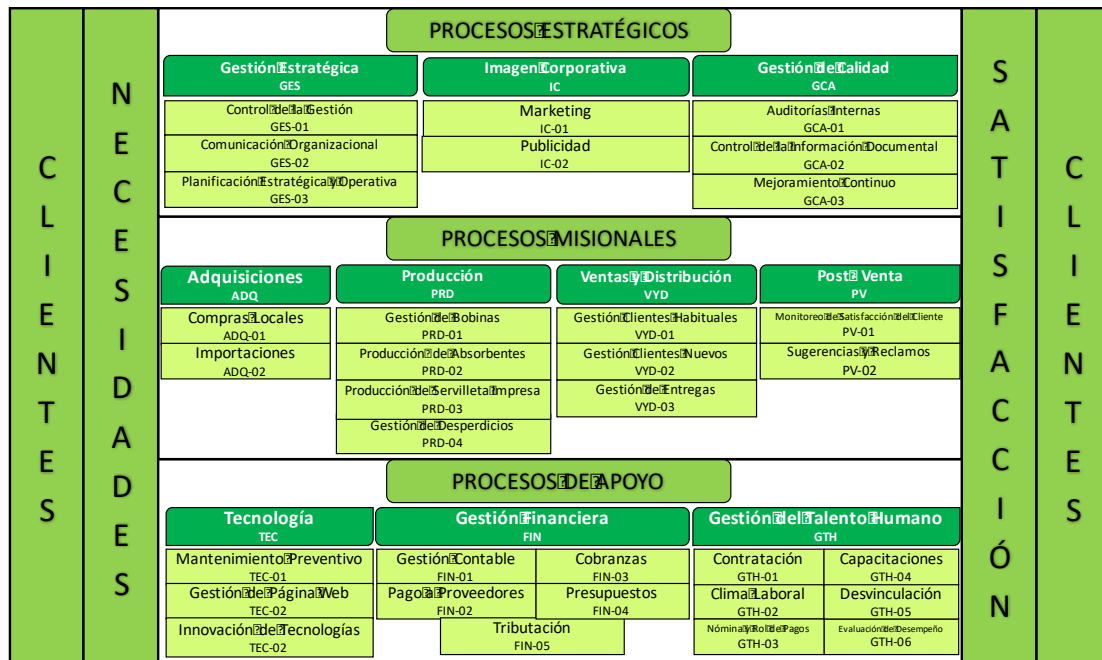
Categoría	Aspectos Débiles	Oportunidades de Mejora
Procesos	No hay un responsable para el proceso de despacho y no hay responsable para las pérdidas de mercadería	Realizar un manual para el procedimiento de despacho de mercadería.
Personas (Carga, remuneración, motivación, competencias, etc.)	Trabajadores corren el riesgo de sufrir un accidente de trabajo al trabajar con maquinaria que tiene objetos corto punzantes y emanan diminutas partículas que pueden meterse en los ojos.	Implementar un proceso de control rutinario de uso del equipo de protección personal.
Infraestructura (Edificaciones, instalaciones, etc.)	En la fábrica hay una falta de señalética, distribución de los espacios físicos, ausencia de límites personales en la fábrica; lo que provoca confusión en los trabajadores y tiempos muertos.	Señalizar los límites peatonales por los que los trabajadores de la fábrica se pueden movilizar durante el proceso de fabricación
Equipos y Maquinaria	La maquinaria sufre daños repentinos.	Realizar un plan de mantenimiento preventivo para las maquinarias de la compañía.
Software	En el sistema se requieren actualizaciones y generan una demora.	Establecer los lineamientos finales del software y concretar la actualización final del sistema por medio de la contratación de un proveedor.
Procesos	Los empleados no tienen definido el procedimiento a seguir según sus funciones, lo que genera demoras en las entregas y retrasan procesos de apoyo.	Realizar un manual de procedimientos que permita a los empleados conocer los diferentes procesos de la compañía y se determinen responsables para cada una de las actividades.
Procesos, indicadores	No hay un análisis de la producción mensual vs. los pedidos realizados por los clientes.	Establecer indicadores de producción para determinar nuevas estrategias en el proceso.

### 3.3 Fase III: Simplificar el proceso

En esta fase se propone la mejora de los diferentes procesos estudiados, una vez analizada la situación actual de la compañía y conocidas las distintas oportunidades de mejora, se procede con el rediseño de los procesos de la misma buscando con esto la reducción de costos y tiempos muertos dentro de los procesos productivos de la empresa en estudio.

### 3.3.1 Mapa de Procesos

La Figura 29 presenta el modelo propuesto de mapa de procesos para la empresa en estudio. En este mapa ya se encuentran los procesos mejorados y los nuevos procesos propuestos, con el fin de mejorar el proceso productivo y los demás procesos misionales que están ligados al mismo.



**Figura 29: Mapa de Procesos – Indupapel Cía. Ltda.**

En la Tabla 16, se presenta un resumen de los procesos que han sido incluidos en el mapa de procesos; en la tabla se muestran los procesos que existen actualmente, aquellos que se recomiendan, los mejorados y los nuevos que se han desarrollado en el presente trabajo de titulación.

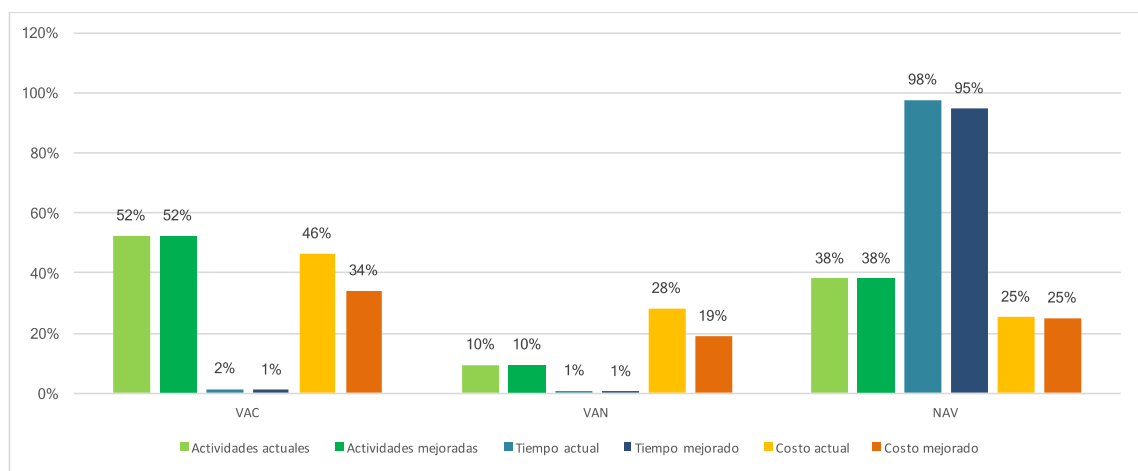
**Tabla 16: Resumen de Mapa de Procesos**

<b>Nombre del Subproceso</b>	<b>Código</b>	<b>Grupo de Subproceso</b>	<b>Nuevo/ Mejorado/Existe Actualmente/ Recomendado</b>
Control de la Gestión	GES-01	Estratégico	Recomendado
Comunicación Organizacional	GES-02	Estratégico	Recomendado
Planificación Estratégica y Operativa	GES-03	Estratégico	Recomendado
Marketing	IC-01	Estratégico	Recomendado
Publicidad	IC-02	Estratégico	Existe Actualmente
Auditorías Internas	GCA-01	Estratégico	Recomendado
Control de la Información Documental	GCA-02	Estratégico	Recomendado
Mejoramiento Continuo	GCA-03	Estratégico	Recomendado
Compras Locales	ADQ-01	Misional	Mejorado
Importaciones	ADQ-02	Misional	Mejorado
Gestión de Bobinas	PRD-01	Misional	Nuevo
Producción de Absorbentes	PRD-02	Misional	Mejorado
Producción de Servilleta Impresa	PRD-03	Misional	Mejorado
Gestión de Desperdicios	PRD-04	Misional	Nuevo
Gestión de Clientes Habituales	VYD-01	Misional	Mejorado
Gestión Clientes Nuevos	VYD-02	Misional	Mejorado
Gestión de Entregas	VYD-03	Misional	Mejorado
Monitoreo de Satisfacción del Cliente	PV-01	Misional	Nuevo
Sugerencias y Reclamos	PV-02	Misional	Nuevo
Mantenimiento Preventivo	TEC-01	De Apoyo	Existe Actualmente
Gestión de Página Web	TEC-02	De Apoyo	Existe Actualmente
Innovación de Tecnologías	TEC-03	De Apoyo	Recomendado
Gestión Contable	FIN-01	De Apoyo	Existe Actualmente
Pago a Proveedores	FIN-02	De Apoyo	Existe Actualmente
Cobranzas	FIN-03	De Apoyo	Existe Actualmente
Presupuestos	FIN-04	De Apoyo	Recomendado
Tributación	FIN-05	De Apoyo	Existe Actualmente
Contratación	GTH-01	De Apoyo	Existe Actualmente
Clima Laboral	GTH-02	De Apoyo	Recomendado
Nómina y Rol de Pagos	GTH-03	De Apoyo	Existe Actualmente
Capacitaciones	GTH-04	De Apoyo	Existe Actualmente
Desvinculación	GTH-05	De Apoyo	Existe Actualmente
Evaluación de desempeño	GTH-06	De Apoyo	Recomendado

### 3.3.2 Análisis de Valor Agregado Propuesto

Se ha realizado nuevamente el análisis de valor agregado para los procesos ya mejorados (Anexo 4). A continuación, se presentan las figuras comparativas del valor actual de los procesos versus el nuevo valor agregado con los procesos mejorados; las figuras serán explicadas en base a tres valores críticos de las actividades como son: volumen – tiempo – costo:

#### 3.3.2.1 Proceso de Importaciones – Actual vs. Mejorado

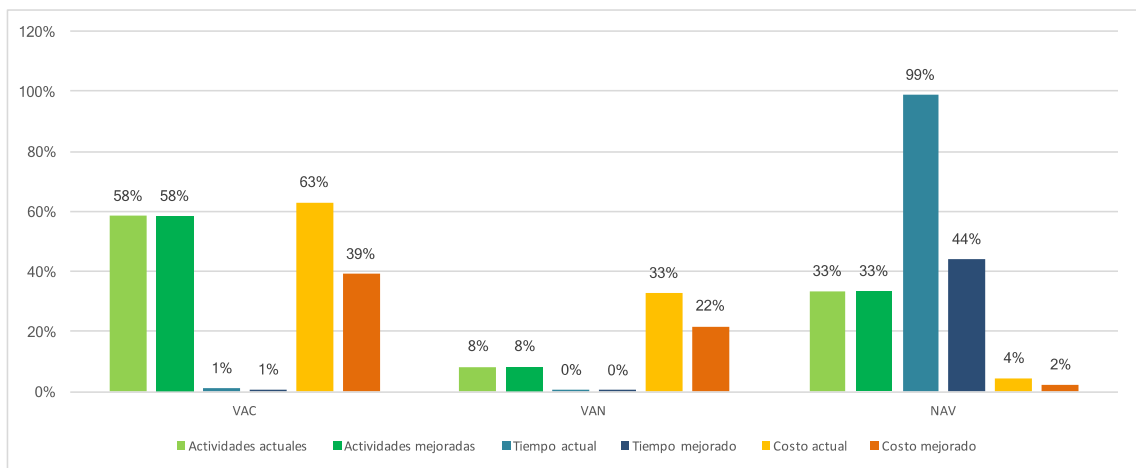


**Figura 30: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Importaciones – Actual vs. Mejorado**

Como lo muestra la Figura 30, en cuanto al proceso de importaciones, no se ha podido anular ninguna de las actividades que contiene el proceso actualmente; pero por otra parte, se ha conseguido la mejora en cuanto tiempos debido a que se han buscado disminuir tiempos muertos que componían ciertas actividades, por ejemplo, esperar a que el proveedor realice el envío de las cotizaciones que tomaba como mínimo 1 semana, se ha solicitado al Gerente General (responsable de la actividad) ejercer mayor presión a los proveedores para conseguir que estos envíen un poco antes la cotización. Al ser una mejora en cuanto a tiempos de ejecución, esto tiene impacto en el costo del proceso, consiguiendo una disminución en el mismo.

El tiempo de las actividades que no generan valor abarca un 98% de todo el proceso, es por eso que los índices de tiempo son menores en las actividades que si generan valor y no se puede distinguir el alto impacto de la disminución de los tiempos en las actividades.

### 3.3.2.2 Proceso de Compras Locales – Actual vs. Mejorado

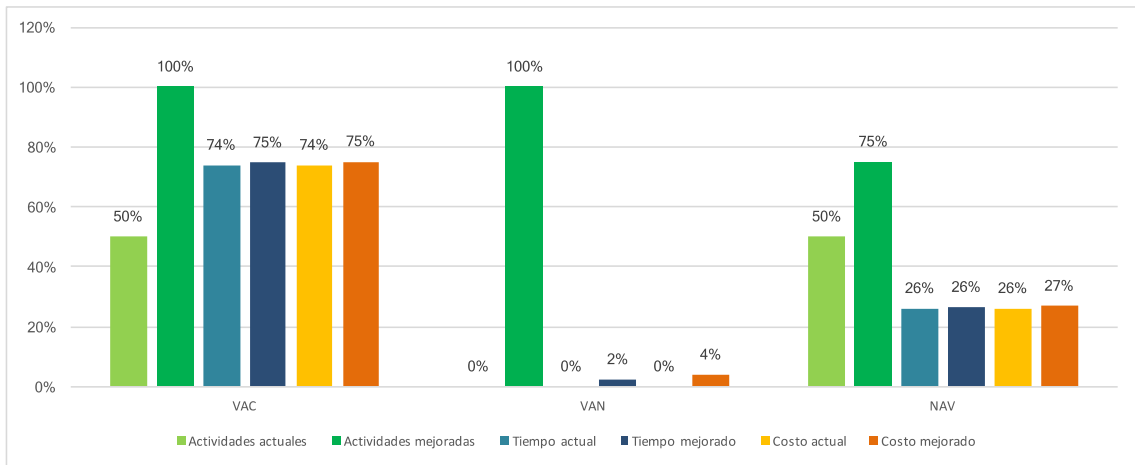


**Figura 31: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Compras Locales – Actual vs. Mejorado**

El proceso de compras fue dividido en dos procesos: compras locales e importaciones, la Figura 31, muestra la comparación del proceso de compras locales actual con la propuesta de mejora que se ofrece para el mismo. Con respecto a los porcentajes de tiempo cabe recalcar que el tiempo total del proceso esta abarcado en un 95% por las actividades que no agregan valor, estas son las esperas que se tiene para la recepción de información de los proveedores, se logrará una disminución de las mismas solicitando al Jefe de Planta ejercer mayor presión sobre los proveedores para disminuir los tiempos de respuesta.

También se ha propuesto la disminución de los tiempos de las actividades que generan valor tanto al cliente como al negocio, por lo cual disminuyen los costos de las mismas, el volumen de las actividades no se ha podido disminuir debido a que el proceso ya es muy simple y todas las actividades son necesarias para llevarlo a cabo.

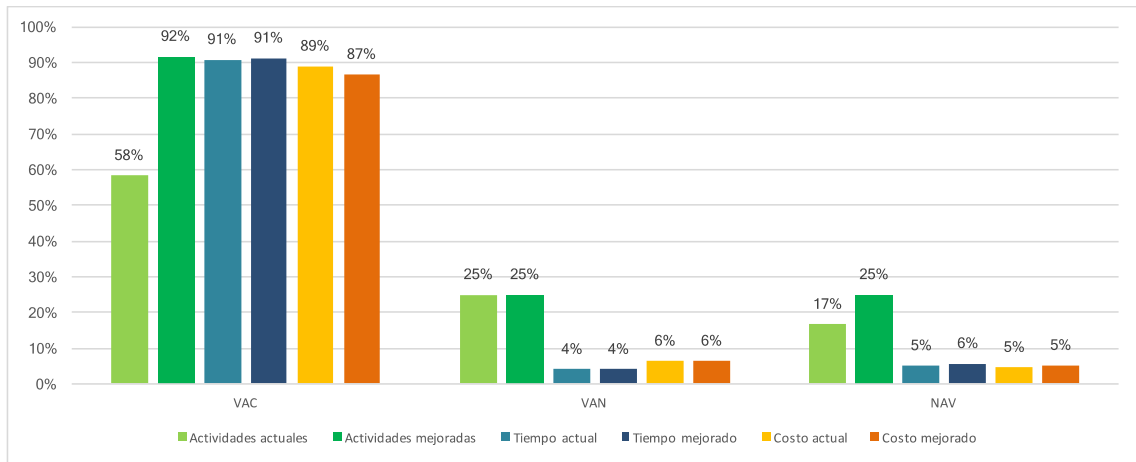
### 3.3.2.3 Proceso de Gestión de Bobinas – Actual vs. Mejorado



**Figura 32: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión de Bobinas – Actual vs. Mejorado**

La Figura 32 muestra la mejora que se ha realizado al proceso de gestión de bobinas, este previamente estaba ligado al proceso de producción de servilleta impresa. Este proceso no contaba con un control, planificación y registro de inventario, solo se lo hacía como proceso complementario de producción. En el presente trabajo de titulación se propone un plan de mejora mediante la división del procesamiento de las bobinas madre como uno independiente, del cual se lleve un registro de los inventarios de las bobinas en bodega y se mantenga un stock mínimo de las mismas para con esto evitar los tiempos de demora que se han mencionado previamente. Las actividades que agregan valor al cliente han aumentado debido a que se incluyeron actividades como el registro del reporte de producción y el archivo del mismo; al ser la actividad de archivo considerada como una actividad que no genera valor al cliente se puede apreciar un aumento dentro de lo que no agrega valor en volumen, tiempo y costo.

### 3.3.2.4 Proceso de Producción Servilleta Impresa – Actual vs. Mejorado



**Figura 33: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Producción Servilleta Impresa – Actual vs. Mejorado**

En cuanto al proceso de producción de servilleta impresa, se realizó una separación del proceso de gestión de bobinas, este ya no está contemplado como un grupo de actividades dentro de los procesos productivos, debido a que ahora se constituye como un procedimiento constante que se realiza de manera cíclica diariamente y su programación dependerá de un cronograma diario que realice el jefe de planta diariamente en base a pedidos de clientes o la necesidad de mantener el stock mínimo de bobinas en el sistema. La Figura 33 muestra el análisis de valor agregado del proceso en mención, pero se ha eliminado la gestión de bobinas por lo explicado al inicio del presente párrafo.

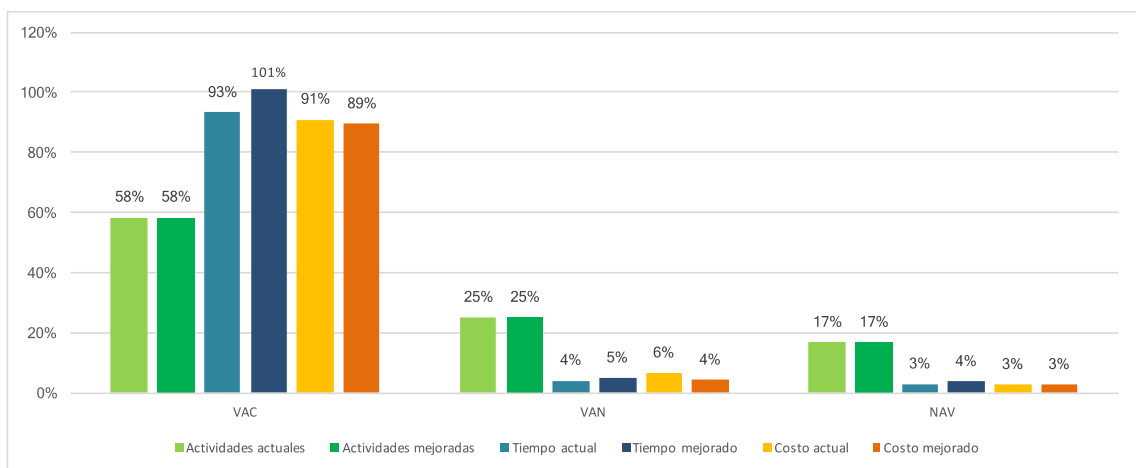
Todas las actividades que constituyen los procesos productivos son actividades que generan valor al cliente o al negocio, por lo que no se ve una variación en cuanto a aquellas que no generan valor (siguen siendo nulas en los procesos mejorados).

Se puede notar un crecimiento en los indicadores de actividades que generan valor al cliente, debido a que se han aumentado actividades como la entrega de los materiales para producción por parte del jefe de planta y la revisión del cronograma de producción que si bien antes este cronograma era publicado los trabajadores no tenían la costumbre de leerlo sino que ellos solo se limitaban a escuchar las instrucciones que da el Jefe de Planta por las mañanas, y habían tiempos muertos en los que los trabajadores se perdían en las actividades diarias por no revisar el cronograma.

Las actividades que generan valor al negocio aumentaron debido a que si bien se realizaba un control de calidad de las cajas, este no se realizaba minuciosamente por lo que no se detectaba gran cantidad de desperdicios, y había mayor cantidad de devoluciones de producto por parte de los clientes; ahora se propone un registro del control de calidad en el reporte de producción, para tener un mayor control del producto final que se va a entregar al cliente.

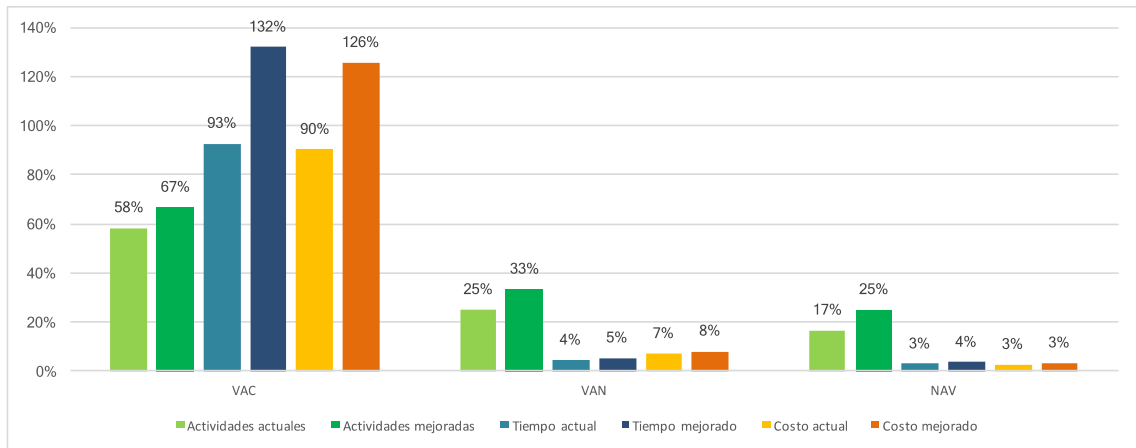
Dentro de este análisis se consideró que la producción puede llevar a obtener un poco más de cajas de producto terminado, debido a que con la gestión de desperdicios se procurará limpiar el espacio de la bodega para poder almacenar la nueva cantidad de producto terminado.

### 3.3.2.5 Producción de Papel Higiénico – Actual vs. Mejorado



**Figura 34: Análisis de Valor Agregado – Producción de Papel Higiénico – Actual vs. Mejorado**

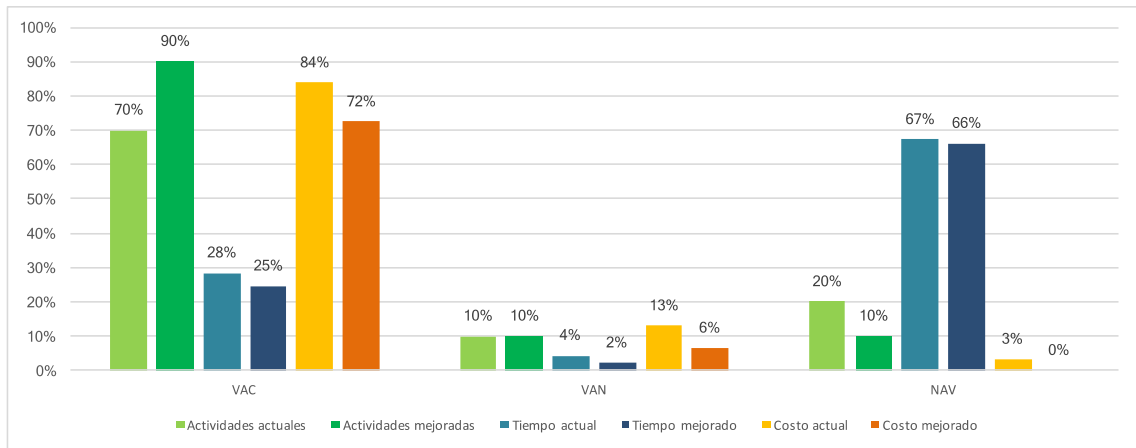
### 3.3.2.6 Producción de Toalla de Mano en Z – Actual vs. Mejorado



**Figura 35: Análisis de Valor Agregado – Producción de Toalla de Mano en Z – Actual vs. Mejorado**

Las Figuras 34 y 35, representan el análisis de los procesos de producción de toalla de mano en Z y de papel higiénico, mismos que fueron escogidos previamente mediante un análisis de Pareto, como 2 de los 3 productos que representan el 80% de las ventas anuales de la empresa en estudio. En estos procesos, al igual que en el de producción de servilleta, las únicas actividades que no agregan valor son aquellas por concepto de transporte o de gestión de archivo. Dentro de estos procesos hay un aumento tanto en actividades, costo y tiempo debido a que se incrementó el registro de los controles de calidad que realiza el vendedor de los productos finales, también se aumentó la capacidad de producción debido a que la gestión de desperdicios propuesta liberará espacio en bodega y permite ocupar este en mayor producto terminado; por este mismo motivo también se contempló el aumento de la actividad de “trasladar la bobina de bodega a máquina convertidora” nuevamente ya que una sola bobina no es suficiente.

### 3.3.2.7 Proceso de Gestión Clientes Habituales – Actual vs. Mejorado

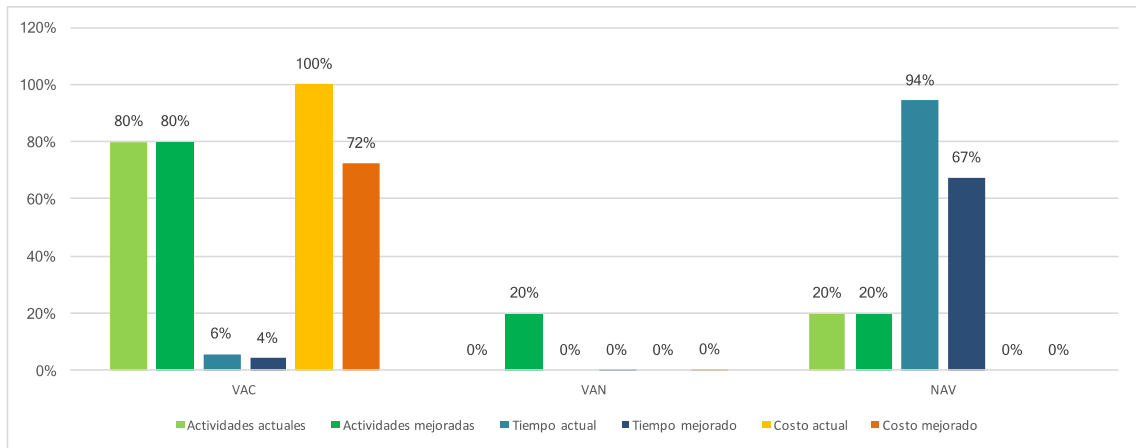


**Figura 36: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión Clientes Habituales – Actual vs. Mejorado**

Dentro del análisis de valor del proceso de Gestión de Clientes Habituales (Figura 36), se puede notar un decrecimiento en el costo de las actividades que generan valor al negocio, debido a que este tiempo dependía de la tarea del gerente de ventas al realizar la revisión del correo de pedidos de los clientes, le tomaba el doble del tiempo de lo que debía debido a tiempos muertos al ejecutar esta acción; se propone una revisión objetiva el correo con el fin de dedicar solo 20 minutos para la revisión de correos relacionados únicamente con la solicitud de pedidos de clientes; por tales motivos también se puede apreciar una disminución del costo del proceso.

Dentro de las actividades que generan valor al cliente, se ve un mínimo incremento en la cantidad de actividades debido a que se incrementa la actividad de notificar al cliente por correo la fecha tentativa de entrega de la mercadería, pero también se disminuyó debido a que en este proceso ya no está considerada la elaboración de los cronogramas de entregas, sino que el Gerente de Ventas tendrá una lista de despachos. A la vez, se conseguirá un ahorro al disminuir diferentes tiempos muertos contemplados en la entrega de cronogramas a los transportistas, ya que esta actividad ahora será parte del proceso de gestión de entregas.

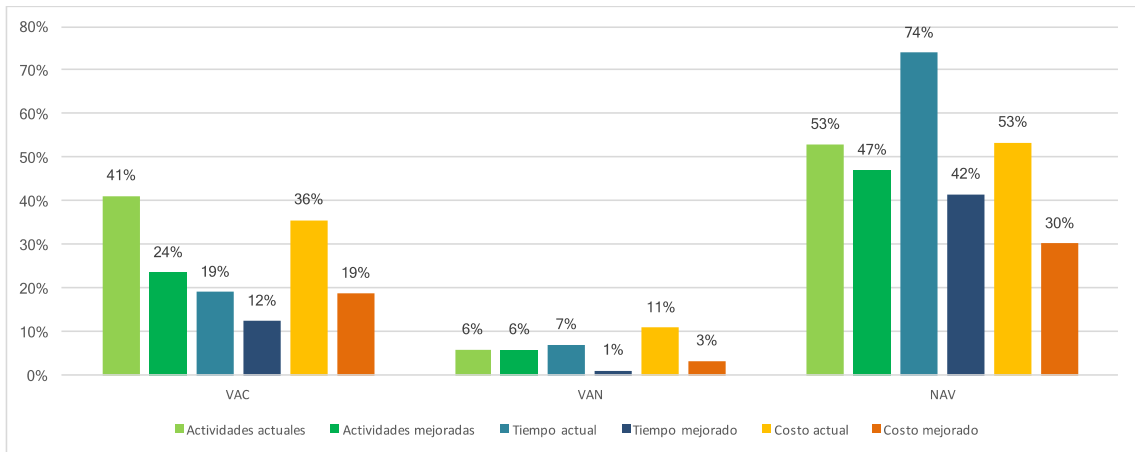
### 3.3.2.8 Proceso de Gestión Clientes Nuevos – Actual vs. Mejorado



**Figura 37: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión Clientes Nuevos – Actual vs. Mejorado**

Como lo muestra la Figura 37, para este proceso se realizó un aumento en las actividades que generan valor al cliente debido a que se aumentó la actividad de confirmar al cliente la fecha estimada para el despacho del producto terminado. En cuanto a las actividades que generan valor agregado al negocio, ya que no se revisa la si el pedido está listo con el jefe de planta, ahora se propone que el gerente general realizar la consulta de un pedido listo a través del sistema. En cuanto a las actividades que no generan valor, se conseguirá una disminución en los tiempos de espera dando seguimiento a los que se les envió el catálogo de los productos y ejerciendo un poco de presión a los clientes demostrando el interés en su decisión de compra. Al igual que en el proceso de la gestión de clientes habituales, ya no se considerará en este proceso la elaboración del cronograma de entregas, solo se actualizará la lista de despachos lo cual también significa una disminución en tiempo y en costos.

### 3.3.2.9 Proceso de Gestión de Entregas – Actual vs. Mejorado



**Figura 38: Análisis de Valor Agregado – Proceso de Gestión de Entregas – Actual vs. Mejorado**

Como se puede ver en la Figura 38, en cuanto a las actividades que generan valor al cliente, estas disminuyeron en volumen, tiempo y costo debido a que se propone una mejor planificación del cronograma de entregas con el fin de disminuir las veces que no se ha logrado entregar todos los pedidos de los clientes. Mientras las que generan valor al negocio disminuyeron debido a que el Jefe de Planta ya no debe reconfirmar que la facturación y la guía fueron realizadas correctamente luego de haber entregado el pedido, esto era un proceso repetitivo. También se puede apreciar que se eliminaron las actividades que no agregan ningún tipo de valor, debido a que estas solo abarcaban los tiempos de transporte de la mercadería mismas que se disminuyeron con la propuesta de realizar de mejor manera el cronograma de entregas, ya que una de las políticas de la empresa es que este debe esperar el tiempo que requiera el cliente para realizar todos los pedidos; pero se propone que al realizar los cronogramas se tenga en cuenta estos clientes que requieren mayor tiempo para recibir los pedidos.

### 3.3.3 Manuales de Procedimiento

En el Anexo 5 se encuentran los manuales de procedimientos para los nuevos procesos mejorados y se detalla: propósito, alcance, responsables, indicadores y documentos o registros necesarios para cada uno de los nuevos procesos diagramados en cada manual.

## **3.4 Fase IV: Implementación, mediciones y controles**

### **3.4.1 Indicadores**

Los indicadores se han definido en una reunión con los responsables de cada uno de los procesos, con el fin de establecer aquellos que permitan realizar un análisis concreto de los resultados de cada proceso y poder aplicar diferentes estrategias que permitan aprovechar las fortalezas y oportunidades y disminuir las debilidades y amenazas de cada uno de ellos. La Tabla 17 presenta una priorización de los indicadores definidos como los más importantes.

**Tabla 17: Resumen de Indicadores**

No. Código	Proceso	Nombre del Indicador	Fórmula	Frecuencia
1 PRD-02	Producción de Absorbentes	Promedio de Cajas de Toalla de Mano en Z	$\frac{(\# \text{ paquetes de toalla de mano en Z producidos en este mes} + \# \text{ paquetes de toalla de mano en Z producidos en este mes actual})}{2}$	Mensual
2 PRD-02	Producción de Absorbentes	Promedio de Pacas de Papel Higiénico	$\frac{(\# \text{ pacas de papel higiénico producidas en este mes} + \# \text{ pacas de papel higiénico producidas en este mes actual})}{2}$	Mensual
3 PRD-03	Producción de Servilleta Impresa	Promedio de Fundas de Servilleta Impresa	$\frac{(\# \text{ fundas de servilleta impresa producidas en este mes} + \# \text{ fundas de servilleta impresa producidas en este mes actual})}{2}$	Mensual
4 VYD-01	Gestión Clientes Habituales	Porcentaje de Clientes que Desean Realizar Nuevamente un Pedido a la Empresa	$\frac{\text{Cantidad de clientes que han deseado hacer nuevamente un pedido}}{\text{Cantidad de clientes que se han contactado para preguntar si desean hacer un pedido nuevamente}} \times 100$	Mensual
5 VYD-02	Gestión Clientes Nuevos	Porcentaje de clientes contactados que han aceptado hacer un pedido	$\frac{\text{Cantidad de clientes que han aceptado hacer un pedido}}{\text{Cantidad de clientes que han aceptado recibir la oferta de productos}} \times 100$	Mensual
6 VYD-03	Gestión de Entregas	Porcentaje de pedidos entregados según el cronograma	$\frac{\text{Cantidad de pedidos entregados según cronograma}}{\text{Cantidad de pedidos entregados}} \times 100$	Mensual
7 VYD-04	Post - Venta	Porcentaje de clientes satisfechos con el proceso de compra	$\frac{\# \text{ de clientes contactados que están satisfechos con el proceso de compra de los productos}}{\text{Cantidad de clientes contactados}} \times 100$	Mensual

### **3.5 FASE V: Mejora continua**

#### **3.5.1 Objetivos y Planes de Mejora**

Mediante un análisis de las debilidades y oportunidades de mejora establecidas en la Fase II, se han establecido los siguientes objetivos para la mejora de los procesos de la empresa en estudio:

- Disminuir los tiempos muertos de los procesos productivos actuales en un 90% mediante el mejoramiento de los procesos, aplicación de los manuales de procedimientos y la medición de los indicadores en un periodo de 2 meses con 10 días.
- Prevenir accidentes laborales a través de la aplicación del manual de seguridad y la implementación de políticas para prevención de accidentes laborales que abarque sanciones y multas por incumplimiento en un período de 1 mes.
- Disminuir en un 90% los daños repentinos en la maquinaria mediante la implementación de una planificación de mantenimiento preventivo de la maquinaria de la planta en un período de 1 mes.
- Disminuir en un 90% los tiempos muertos que generan las actualizaciones del sistema que utiliza la compañía mediante una implementación definitiva de todas las herramientas de información que se requieren en el mismo en un periodo de 1 mes.
- Disminuir los tiempos muertos y aumentar la seguridad de la planta en un 90% por medio de la adecuación de la infraestructura con señaléticas y organización de espacios físicos en un periodo de 1 mes.

Una vez establecidos los objetivos de mejora, se estableces los planes de mejora de cuyo objetivo es promover el desarrollo de diferentes actividades para dar un seguimiento adecuado a la implementación de las mejoras que se proponen en cada uno de los objetivos. Estos planes de mejora contendrán los siguientes campos:

- **No.:** Define el número de actividades requeridas para llevar a cabo el plan de mejora.
- **Actividad:** Detalle de las acciones requeridas para llevar a cabo la implementación de la mejora de los procesos.
- **Responsable:** Encargado asignado para la ejecución de cada actividad detallada en el plan de mejora.
- **Duración:** Se realiza un estimado de tiempo de ejecución para cada una de las actividades.
- **Resultados:** Cada actividad deberá tener como resultado la obtención de información necesaria para el desarrollo del plan.
- **Costo:** Se asignará un valor a cada una de las actividades con el fin de realizar una valorización de la implementación de la mejora.

Se proponen 4 planes de mejora, que han sido resultado del análisis de las principales problemáticas detectadas en el levantamiento de los procesos actuales de la empresa en estudio; estas son:

- Procesos, normativa y medición
- Personas
- Software
- Infraestructura.

Cada uno de los planes de mejora, vendrá acompañado de su respectivo diagrama de Gantt, cuyo fin es brindar una representación gráfica y organizada de la secuencia de las actividades requeridas para llevar a cabo cada uno de los planes de mejora, esta figura contiene también las fechas estimadas para el desarrollo de las mismas.

**Tabla 18: Plan de Mejora – Procesos, normativa y medición**

<b>Tipo de Debilidad</b>					
Procesos, normativa y medición					
<b>Debilidad</b>					
El manejo de los procesos misionales de Indupapel Cía. Ltda. no tienen políticas y lineamientos que definan los responsables, documentos y secuencias de las actividades que componen los mismos; así como indicadores que midan el desempeño y los resultados de los procesos que permitan generar información útil para la toma de decisiones de la gerencia.					
<b>Oportunidad de Mejora</b>					
Implementación de la mejora de los procesos misionales a través de manuales de procedimientos.					
<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
01	Elaborar un cronograma para la implementación de los cambios en cada uno de los procesos.	Gerente General	1 día	\$0	Cronograma con actividades y fechas para implementación.
02	Preparar material para la presentación de los cambios a realizar a cada uno de los involucrados en los procesos.	Gerente General	2 días	\$0	Presentación digital.
03	Coordinar una reunión con los dueños de los procesos.	Gerente General	1 día	\$0	Correos de respaldo, agenda de reuniones actualizada.
04	Reunirse con los dueños de los procesos para capacitar sobre los manuales de procedimientos y la importancia de los mismos.	Gerente General	3 días	\$0	Acta de reunión con compromisos de las partes.
05	Coordinar reunión con los involucrados en los subprocesos de: Adquisiciones y Producción, con el fin de explicar los nuevos manuales de procedimientos.	Jefe de Planta	1 día	\$0	Comunicados impresos con cronograma para las reuniones.
06	Reunión con los involucrados en los subprocesos de: Adquisiciones y Producción.	Jefe de Planta	3 días	\$0	Acta de reunión con compromisos de las partes.
07	Coordinar reunión con los involucrados en los subprocesos de Ventas y Distribución, con el fin de explicar los nuevos manuales de procedimientos.	Gerente de Ventas	1 día	\$0	Correos y comunicados impresos con cronograma para las reuniones.

<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
08	Reunión con los involucrados en los subprocesos de Ventas y Distribución.	Gerente de Ventas	3 días	\$0	Acta de reunión con compromisos de las partes.
09	Ubicar las nuevas políticas y diagramas de flujo en lugares visibles para cada área.	Gerente General	2 días	\$30	Impresiones de los diagramas de flujo para cada área.
10	Implementación de los nuevos documentos, registros y manuales de procedimientos.	Gerente General	20 días	\$10	Correo indicando los nuevos formatos de registros y documentos.
11	Implementación de cambios en los procesos.	Dueños de los procesos	20 días	\$0	Resultados de los nuevos procesos.
12	Elaborar un cronograma para la revisión y monitoreo de las mejoras de cada proceso.	Gerente General	1 día	\$0	Cronograma para control de las mejoras.
13	Revisión y monitoreo de mejoras en los procesos.	Dueños de los Procesos	5 días	\$0	Acta de revisión de procesos.
14	Realizar un informe de las novedades en los monitoreos de los procesos.	Dueños de los procesos	2 días	\$0	Informe de monitoreo de procesos
15	Consolidar las medidas correctivas y preventivas para el correcto desarrollo de cada uno de los procesos.	Dueños de los procesos	3 días	\$0	Planes de acción
16	Agendar reuniones con el fin de obtener una retroalimentación de cada proceso	Gerente General y dueños de los procesos	2 días	\$0	Agenda de reuniones
17	Reuniones para retroalimentación de los procesos	Gerente General y dueños de los procesos	5 días	\$0	Acta de reuniones y compromiso de las partes.
<b>TOTAL</b>				<b>\$30</b>	

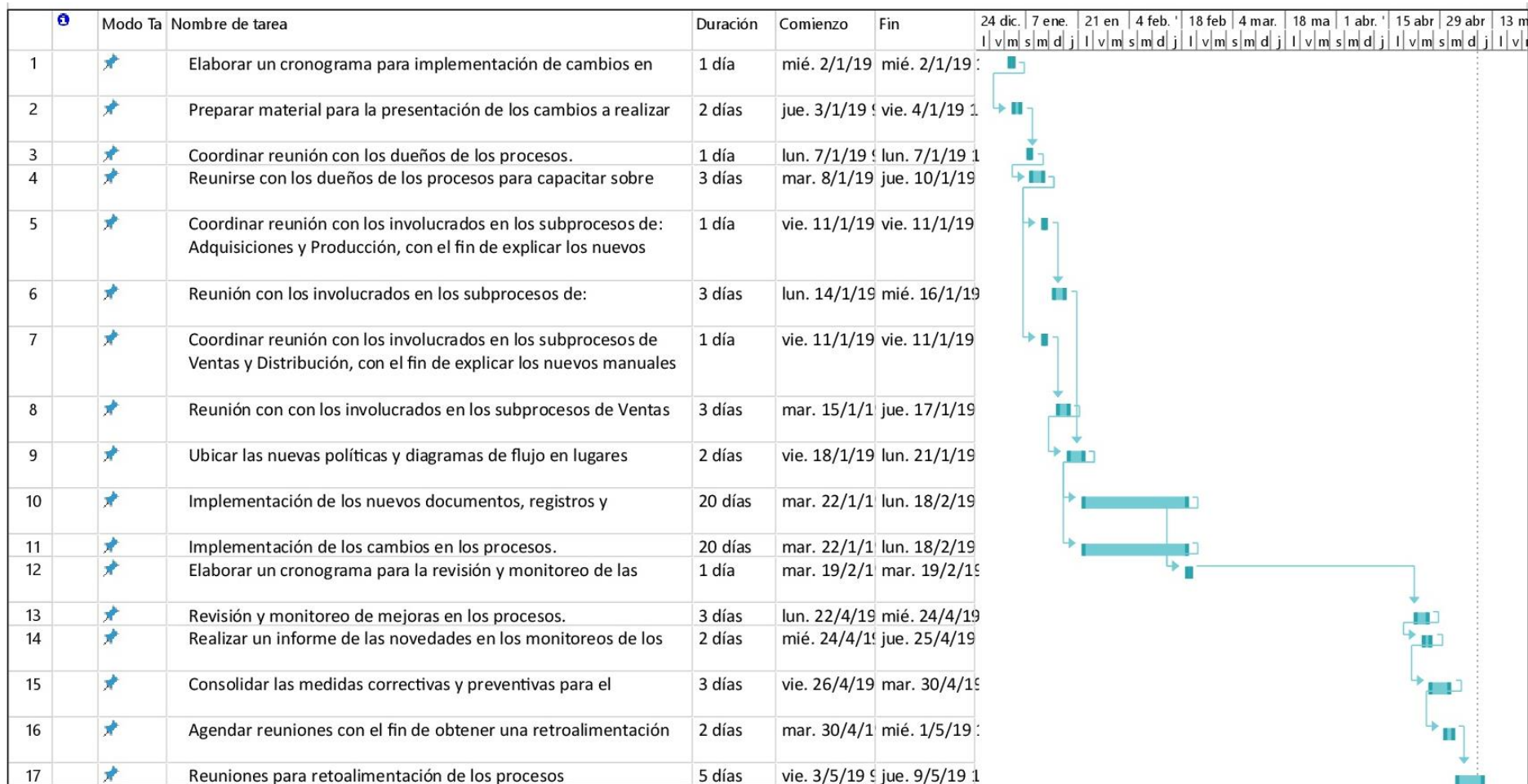
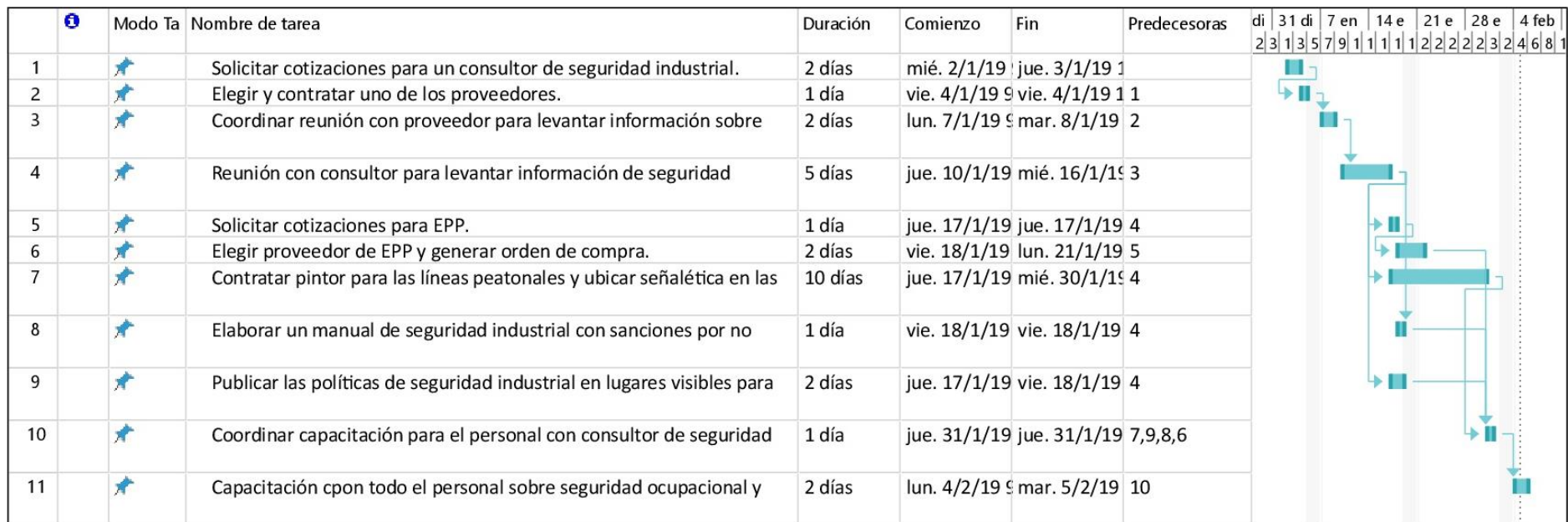


Figura 39: Plan de Mejora – Procesos, normativa y medición

**Tabla 19: Plan de Mejora – Personas**

<b>Tipo de Debilidad</b>					
Personas					
<b>Debilidad</b>					
Los trabajadores corren el riesgo permanente de sufrir un accidente de trabajo debido a la ausencia de un manual de seguridad que aplique sanciones y multas; y por medio de esto motive el uso del equipo de protección personal.					
<b>Oportunidad de Mejora</b>					
Levantar los riesgos de trabajo y con esta información levantar un manual completo de seguridad.					
<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
01	Solicitar cotizaciones para un consultor de seguridad industrial	Gerente General	2 días	\$0	Correos a proveedores encontrados en internet
02	Elegir y contratar uno de los proveedores	Gerente General	3 días	\$1300	Generación de Orden de Compra y confirmación a proveedor
03	Coordinar reunión con proveedor para levantar información sobre las instalaciones y la seguridad que requieren los empleados	Gerente General y Jefe de Planta	2 días	\$0	Correo con confirmación de agenda para reuniones
04	Reunión con consultor para levantar la información de seguridad industrial.	Gerente General y Jefe de Planta	5 días	\$0	Informe de las reuniones mantenidas
05	Solicitar cotizaciones para EPP	Gerente General	1 día	\$0	Correo de solicitud de cotizaciones a proveedores
06	Elegir proveedor de EPP y generar orden de compra	Gerente General	2 días	\$599,30	
07	Contratar pintor para líneas peatonales y ubicar la señalética en las instalaciones de la planta de producción	Gerente General	10 días	\$150	Orden de Compra
06	Elaborar un manual de seguridad industrial con sanciones por no uso del equipo de protección personal	Gerente General y Jefe de Planta	3 días	\$0	Manual de Seguridad Industrial

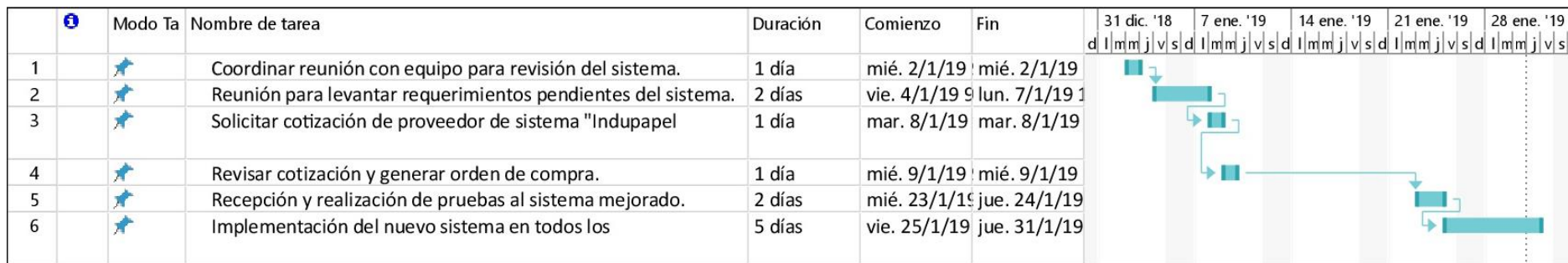
<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
07	Publicar las políticas de seguridad industrial en lugares visibles para todas las áreas de la empresa	Gerente General y Jefe de Planta	2 días	\$20	Manuales y políticas impresos.
08	Coordinar capacitación para el personal con consultor de seguridad empresarial	Gerente General	1 días	\$0	Correo de comunicado de capacitación. Publicación en carteleras de la capacitación.
09	Capacitación con todo el personal sobre seguridad ocupacional y prevención de accidentes laborales	Todo el personal	2 días	\$0	Acta de reunión firmada por todos los presentes.
				<b>Total</b>	<b>\$2069,30</b>



**Figura 40: Plan de Mejora – Personas**

**Tabla 20: Plan de Mejora – Software**

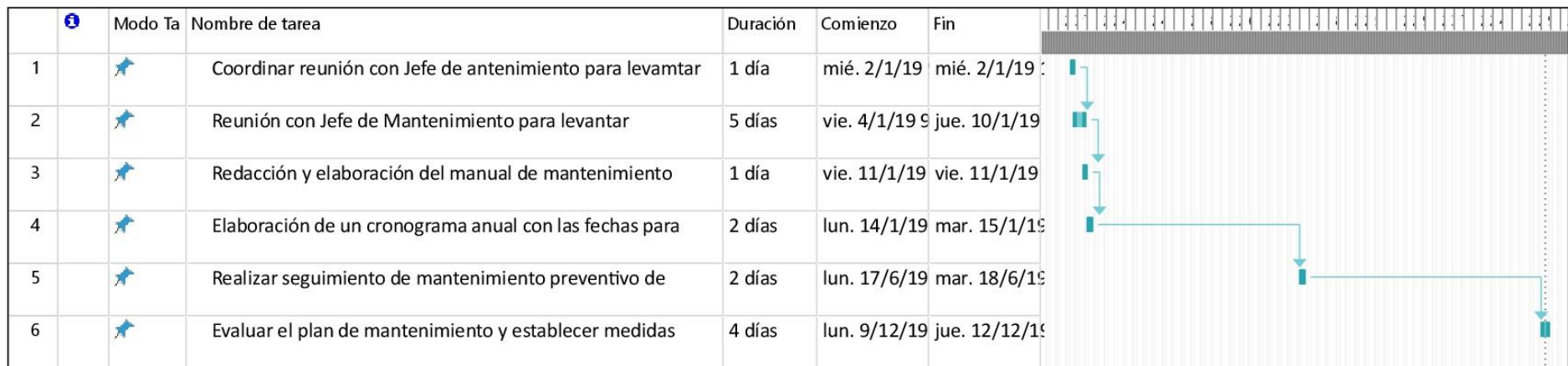
<b>Tipo de Debilidad</b>					
Software					
<b>Debilidad</b>					
El software de manejo de la información de la empresa no se encuentra terminado por completo y requiere actualizaciones periódicas que provocan tiempos muertos en los procesos.					
<b>Oportunidad de Mejora</b>					
Establecer los lineamientos y requerimientos finales que debería tener el sistema para realizar una actualización a largo plazo del mismo.					
<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
01	Coordinar reunión con equipo para revisión del sistema.	Gerente General	1 día	\$0	Correo comunicando reunión
02	Reunión para levantar requerimientos pendientes del sistema	Gerente General, Gerente de Ventas, Jefe de Planta, Asistente de Marketing y Cartera, Asistente Administrativa y Financiera	2 días	\$0	Acta de reunión con requerimientos para terminar el sistema
03	Solicitar cotización a proveedor de sistema “Indupapel Sistema Integrado”	Gerente General	1 día	\$0	Correo a proveedor para solicitar cotización
04	Revisar cotización y generar orden de compra	Gerente General	1 día	\$500	Orden de compra a proveedor
05	Recepción y realización de pruebas al sistema mejorado	Gerente General	2 días	\$0	Informe de novedades en el sistema
06	Implementación del nuevo sistema en todos los computadores de las oficinas	Gerente General y	5 días	\$0	Sistema actualizado en las computadoras de la oficina.
<b>TOTAL</b>				<b>\$500</b>	



**Figura 41: Plan de Mejora – Software**

**Tabla 21: Plan de Mejora – Maquinaria**

<b>Tipo de Debilidad</b>					
Maquinaria					
<b>Debilidad</b>					
La maquinaria destinada a la producción sufre daños repentinos que ocasionan la suspensión de la producción en algunas ocasiones.					
<b>Oportunidad de Mejora</b>					
Levantar un manual de mantenimiento preventivo anual, según los requerimientos de cada una de las maquinarias de producción.					
<b>N.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>	<b>Costo</b>	<b>Resultados</b>
01	Coordinar reunión con Jefe de Mantenimiento para levantar información de maquinaria	Jefe de Planta	1 día	\$0	Correo con agenda de reunión.
02	Reunión con Jefe de Mantenimiento para levantar la información de los mantenimientos requeridos por la maquinaria	Jefe de Planta y Jefe de Mantenimiento	5 días	\$0	Acta de reunión.
03	Redacción y elaboración del manual de mantenimiento preventivo para cada una de las máquinas de producción.	Jefe de Mantenimiento	4 días	\$10	Manual de Procedimiento
04	Elaboración de un cronograma anual con las fechas para realizar los mantenimientos preventivos.	Jefe de Mantenimiento	2 días	\$0	Cronograma de mantenimiento preventivo.
05	Realizar seguimiento de mantenimiento preventivo a maquinaria	Jefe de Mantenimiento	2 días	\$0	Informe de seguimiento
06	Evaluar el plan de mantenimiento y establecer medidas correctivas	Jefe de Mantenimiento	2 días	\$0	Informe de evaluación de plan de mantenimiento
				<b>Total</b>	<b>\$10</b>



**Figura 42: Plan de Mejora – Maquinaria**

### 3.5.2 Análisis Costo – Beneficio

Como lo muestra la Tabla 22 el presupuesto total para la implementación de los planes de mejora es de \$2.619,30 y la implementación total le tomará a la compañía un total de 11 meses y 11 días aproximadamente.

**Tabla 22: Resumen Costo y Tiempo de Planes de Mejora**

<b>Resumen Planes de Mejoras</b>			
<b>Plan de Mejora</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>	<b>Costo</b>
Procesos, normativa y medición	02/01/2019	09/05/2019	\$40,00
Personas	02/01/2019	05/02/2019	\$2.069,30
Software	02/01/2019	31/01/2019	\$500,00
Maquinaria	02/01/2019	12/12/2019	\$10,00
<b>Total Inversión</b>			<b>\$2.619,30</b>

#### 3.5.2.1 Beneficios Tangibles

La implementación de los manuales de producción, les brinda a los trabajadores de planta los lineamientos y las directrices para la ejecución diaria de sus tareas, con esto se logrará evitar los tiempos muertos en los procesos y que los colaboradores sean más productivos. Debido a que el costo de la mano de obra directa representa el 9% de los costos de producción se logrará un ahorro al tener un mejor aprovechamiento de este recurso; actualmente los trabajadores tienen un promedio de 40 minutos diarios de tiempos muertos por estar sin responsabilidades, por consultas en el proceso de producción o por transporte de mercadería, los manuales seguidos de una capacitación adecuada sobre los procesos conseguirá disminuir este tiempo improductivo a 15 minutos diarios. La Tabla 23 muestra los costos por tiempos muertos que se tienen actualmente y el ahorro que representa la implementación de los manuales de procedimientos.

**Tabla 23: Ahorro Tiempo y Costo de MOD**

<b>Cargo</b>	<b>Tiempo Muerto (Actual)</b>	<b>Costo Mensual (Actual)</b>	<b>Tiempo Muerto en Horas (Mejorado)</b>	<b>Costo Mejorado</b>
Operador Máquina Rebobinadora	13,2 hrs/mes	\$45,83	5,0 hrs/mes	\$17,19
Operador Máquina Convertidora	13,2 hrs/mes	\$45,83	5,0 hrs/mes	\$17,19
	<b>Costo Mensual</b>	\$229,15	<b>Costo Mensual</b>	\$34,38

Con esta mejora de los tiempos improductivos, se aumentará la producción de los principales productos de la compañía de la siguiente manera:

**Tabla 24: Incremento de Producción**

<b>Producto</b>	<b>Producción Diaria Actual</b>	<b>Producción Diaria Mejorada</b>
Papel Higiénico	200 pacas de 4 rollos	220 pacas de 4 rollos
Toalla de Mano en Z	45 cajas	48 cajas
Servilleta Blanca Impresa	48 cajas	52 cajas

Este ahorro de tiempo en los procesos productivos, además de aumentar la producción permitirá la disminución del costo de mano de obra y los costos indirectos de fabricación en los que está incluido el costo de la maquinaria y por lo tanto el aumento del Margen de Contribución Unitario de los productos estrella de la compañía. La Tabla 25 representa en valores el aumento del Margen de Contribución.

**Tabla 25: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Toalla de Mano Z01**

	<b>Costos Unitarios Actuales (45 unidades diarias)</b>	<b>Costos Unitarios Mejorados (48 unidades diarias)</b>
Costo M. Prima	\$12,66	\$11,87
Costo M.O.D.	\$1,69	\$1,59
C.I.F	4,29	\$4,02
<b>Total Costos Variables</b>	<b>\$18,64</b>	<b>\$17,48</b>
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$34,46</b>	<b>\$34,46</b>
<b>Margen de Contribución Unitario</b>	<b>\$15,82</b>	<b>\$16,98</b>

**Tabla 26: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Papel Higiénico 02**

	<b>Costos Unitarios Actuales</b> <b>(200 unidades diarias)</b>	<b>Costos Unitarios Mejorados</b> <b>(220 unidades diarias)</b>
Costo M. Prima	\$4,76	\$4,33
Costo M.O.D.	\$0,29	\$0,27
C.I.F	\$1,11	\$1,00
<b>Total Costos Variables</b>	<b>\$6,15</b>	<b>\$5,59</b>
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$8,48</b>	<b>\$8,48</b>
<b>Margen de Contribución Unitario</b>	<b>\$2,33</b>	<b>\$2,89</b>

**Tabla 27: Margen de Contribución Unitario Actual vs. Mejorado - Caja Serv. Blanc03**

	<b>Costos Unitarios Actuales</b> <b>(200 unidades diarias)</b>	<b>Costos Unitarios Mejorados</b> <b>(220 unidades diarias)</b>
Costo M. Prima	\$8,00	\$7,38
Costo M.O.D.	\$1,41	\$1,30
C.I.F	\$2,32	\$2,14
<b>Total Costos Variables</b>	<b>\$11,71</b>	<b>\$10,81</b>
<b>Precio de Venta</b>	<b>\$21,00</b>	<b>\$21,00</b>
<b>Margen de Contribución Unitario</b>	<b>\$9,29</b>	<b>\$10,19</b>

La Tabla 28 representa el resumen el incremento total anual por cada uno de los productos analizados previamente.

**Tabla 28: Incremento de Ventas con Nueva Producción**

<b>Producto*</b>	<b>Producción Mensual Incrementada</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Costos Variables</b>	<b>Margen de Contribución Unitario</b>	<b>Incremento al Ingreso Mensual</b>
Toalla de Mano Z01	60	\$34,46	\$17,48	\$16,98	\$1.019,03
Papel Higiénico 02	400	\$8,48	\$5,59	\$2,89	\$1.154,13
Caja Serv. Blanc03	80	\$21,00	\$10,81	\$10,19	\$814,91
<b>Incremento en Ventas Mensuales</b>					<b>\$2.624,20</b>
<b>Incremento en Ventas Anuales</b>					<b>\$35.856,92</b>

\*Por estrictas políticas de confidencialidad de la compañía en estudio, se han codificado los nombres de los productos.

Como se explicó en el análisis de valor agregado, los procesos de compras locales y gestión de entregas fueron mejorados en tiempos de espera, los cuales no agregan valor al cliente y son improductivos; la Tabla 29 muestra un resumen de la disminución de los tiempos y por consecuencia también de los costos.

**Tabla 29: Disminución de Tiempos y Costos en Procesos**

<b>Proceso</b>	<b>Tiempo (Actual)</b>	<b>Costo Mensual (Actual)</b>	<b>Tiempo (Mejorado)</b>	<b>Costo Mensual (Mejorado)</b>
Compras Locales	540,8 hrs/mes	\$60,27	241,9 hrs/mes	\$37,95
Gestión de Entregas	563,6 hrs/mes	\$2517,09	316,3 hrs/mes	\$1387,43

Con la implementación de un proceso de gestión de desperdicios se logrará una optimización del espacio en la bodega, actualmente los desperdicios y productos de segunda ocupan aproximadamente 40 metros cuadrados que representan un 8% del espacio general del galpón, en el cual se podrá almacenar los productos que se están agregando en los procesos productivos. Con la gestión de donaciones se conseguirá disminuir el período de almacenamiento de los mismos, se muestra un resumen en la Tabla 30.

**Tabla 30: Disminución de Cantidad y Tiempos de Almacenamiento de Desperdicios en Bodega**

<b>Tipo de Desperdicio</b>	<b>Kg en bodega (Actual)</b>	<b>Tiempo de Retención en Bodega (Actual)</b>	<b>Kg en bodega (Mejorado)</b>	<b>Tiempo de Retención en Bodega (Mejorado)</b>
Refil (Desechable)	1600 kg	40 días	1000 kg	25 días
Producto de Segunda	500 kg	60 días	260 kg	30 días

La debilidad que tenía la compañía en cuanto al retorno de producto a la fábrica debido a la incorrecta planificación de entregas, representa un desperdicio de tiempo y recursos de la compañía. Actualmente los camiones y camioneta que salen diariamente de la empresa regresan con un 15% de pedidos a la fábrica. Después de una reunión con los transportistas y sus asistentes se ha determinado que actualmente se realiza un recorrido de 95 km diarios aproximadamente, ya sea de los dos camiones o un camión y la

camioneta. Este recorrido, abarca el recorrido que se realiza, aunque algún pedido no se haya entregado y al día siguiente ocupa espacio, tiempo y recorrido de los vehículos para volver a intentar hacer la entrega, por lo que con la mejor planificación se buscará reducir a un 8% de pedidos no entregados evitando la desviación innecesaria de un promedio de hasta 10 km diarios a 6 km diarios.

Los vehículos que ocupa la compañía utilizan combustible tipo diesel que actualmente tiene un costo de \$1,037, los camiones rinden 25 km por galón y la camioneta rinde 30 km por galón; actualmente se ocupan alrededor de 3,45 galones diarios entre los dos vehículos que salen a hacer la entrega, se reducirá este valor a 3,20 galones diarios de gasolina.

La Tabla 31 es un resumen de la inversión, los ahorros y los aumentos de la producción, consecuencia de la propuesta de mejora en el presente proyecto de investigación.

**Tabla 31: Costo vs. Beneficio Anual**

<b>Costos de Implementación de Planes de Mejora</b>		<b>Beneficios</b>	
Procesos, Normativa y Medición	\$40,00	Incremento en Ventas	\$35.856,92
Personas	\$2,069,30	Ahorro de Proceso de gestión de Entregas	\$62,23
Software	\$500,00		
Maquinaria	\$10,00		
<b>Total Costos</b>	<b>\$2.619,30</b>	<b>Total Ahorro Meta</b>	<b>\$35.919,15</b>

Cabe recalcar que para el cálculo del análisis Costo-Beneficio se tomaron en cuenta únicamente los ahorros tangibles que tendrá la empresa como el incremento de las ventas y el ahorro anual el costo de combustible para la gestión de entrega de pedidos. Por lo que se concluye que el costo de la inversión total se recuperará en un solo mes.

### 3.5.2.2 *Beneficios Intangibles*

- Con la implementación de los documentos y registros para cada uno de los procesos se podrá llevar un mejor control de la información, en especial de los procesos de producción y el control de los inventarios.
- Al tener una mejor organización de los procesos y de los responsables de cada una de las actividades, se busca un bienestar en los empleados evitando la falta de comunicación y el desconocimiento de su importancia dentro de la ejecución de los procesos misionales de la compañía.
- La seguridad industrial brindará un mejor ambiente laboral proporcionando los equipos necesarios para los trabajadores de planta, al igual que las nuevas adecuaciones de la fábrica se busca aumentar la comodidad y prevención de accidentes laborales para los empleados.
- Al aumentar el servicio post-venta, se logrará brindar una mejor atención al cliente mediante el seguimiento a la satisfacción y comportamiento de compra de los mismos. De acuerdo a una reunión mantenida con el gerente de ventas, en promedio la empresa tiene 130 clientes mensuales de los cuales 30 no regresan a comprar; con el servicio post-venta y la recepción de quejas y sugerencias se buscará que 20 de estos 30 vuelvan a realizar un pedido.

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones

- La compañía en estudio se mantiene actualizada en todos los lineamientos, políticas y leyes para la producción y distribución de sus productos.
- La regulación de las importaciones afecta notablemente a la compañía debido a que las bobinas de materia prima requeridas para la producción tienen costos muy elevados en el mercado nacional y son difíciles de encontrar por lo que la empresa requiere la importación de las mismas del norte de América o Asia.
- Debido a que el producto que ofrece la compañía es de consumo masivo se tiene una fuerte una oportunidad de continuidad en el mercado.
- El incremento del ingreso de turistas al país representa una oportunidad para la compañía debido a que los hoteles, restaurantes, sitios de entretenimiento, etc., tienen un mayor consumo de los productos que oferta la compañía y por lo tanto, realizan más pedidos de los mismos.
- Con la implementación de los planes de mejora para la compañía en estudio, se aprovechará de mejor manera la oportunidad de mercado que representan los 4 millones de familias que hay actualmente en el país; quienes tienen un consumo masivo de productos de higiene tanto para uso del hogar, como para consumo personal.
- El amplio portafolio de productos con el que cuenta Indupapel Cía. Ltda. cubre las diferentes necesidades y requerimientos de los clientes de la compañía, y la capacidad de producción de la planta es óptima para cumplir con los requerimientos de los clientes.

- La servilleta blanca impresa es el producto estrella de la compañía, debido a la oportunidad que esta representa para que los clientes puedan plasmar su marca y se genere una mayor recordación en los consumidores.
- Los principales clientes de la compañía los constituyen aerolíneas, tarjetas de crédito, grandes cadenas de restaurantes del país, restaurantes y hosterías a lo largo de todo el territorio nacional; estos han mantenido su fidelidad con la compañía debido a que esta ha sabido cumplir con una exigente demanda y requerimientos de los mismos.
- Familia Sancela del Ecuador S.A. y Kimberly - Clark Ecuador S.A. son los dos principales competidores de la empresa en estudio debido a que su capacidad de producción es mucho más amplia, ya que estas empresas cuentan con una maquinaria de punta y les permite cubrir las necesidades de grandes empresas. Sin embargo, los precios de Indupapel Cía. Ltda. se encuentran de un 20 a 25 por ciento por debajo de la competencia.
- Otros de los principales competidores de Indupapel Cía. Ltda. constituyen los productores informales que son personas que compran la maquinaria para producir en su casa, no pagan impuestos, no pagan mano de obra y seguro social; por lo tanto, sus precios son mucho más bajos.
- La empresa no cuenta con un manual de procedimientos, que haya sido explicado a los empleados junto con las políticas y responsables de cada una de las actividades. Previamente ciertos lineamientos de los procesos, han sido manifestados únicamente de manera verbal por lo que los empleados pueden olvidarlas o no tener claras.
- De acuerdo al objetivo principal del presente trabajo de titulación, se mejoraron todos los procesos productivos y con ellos todos los procesos misionales debido a la interrelación con los mismos.
- De los 32 procesos que se proponen en el mapa de procesos: 11 son procesos que se recomiendan a la empresa para una mejor gestión, 11 son procesos que existen

actualmente, 3 son nuevos procesos diseñados y 7 son procesos que existen actualmente y han sido mejorados.

- Algunos de los procesos actuales de la compañía presentaban algunas demoras en los procesos, por esperas innecesarias que podrían ser agilitadas por el personal; como el proceso de compras locales que presentaba una demora en las respuestas del proveedor.
- Hay una falta de motivación al personal para realizar sus actividades, estos no tienen un sentimiento de pertenencia a la compañía y se limitan a hacer sus actividades de una manera monótona.
- La empresa no contaba con indicadores para la medición de cumplimiento de objetivos de cada uno de los procesos, para lo cual se establecieron más de 20 indicadores con el fin de facilitar a la administración la toma de decisiones.
- Con la implementación de las mejoras en los procesos productivos, con el fin de aprovechar los tiempos muertos existentes, se incrementará un valor promedio mensual de \$7.200,00.
- La recuperación de la inversión estimada para el proyecto es de \$2619.30, misma que será recuperada en un solo mes ya que esta inversión representa tan solo un 4% de las ventas mensuales. Adicional habrá un ahorro en costos por procesos de \$16.0000 anuales, y un aumento de la producción de los principales productos de la empresa.

## **4.2 Recomendaciones**

Una vez finalizado el presente trabajo de titulación se recomienda lo siguiente:

- Realizar un análisis de nuevos proveedores de materia prima que ofrezcan una mejor calidad a precios accesibles; debido a que muchas veces se compran bobinas de remate internacional.

- Hacer una investigación de tecnología para la producción de absorbentes, que requiera menos mano de obra y se pueda tener un mejor control del proceso productivo.
- Llevar a cabo un análisis de la factibilidad de adquirir nuevos muebles y enseres para el personal de fábrica que realiza turnos nocturnos debido a que esto les ocasiona incomodidad por lo que puede disminuir su satisfacción en cuanto al ambiente laboral y la compañía corre el riesgo de que estos no realicen a conciencia su trabajo.
- Realizar un análisis de los puestos detallados en el organigrama institucional, y replantear las funciones que tiene cada uno de los integrantes.
- Mantener reuniones con todo el personal directivo de la compañía, con el fin de obtener ideas y conseguir el apoyo de los líderes de los procesos para la implementación de nuevas estrategias definidas.
- Realizar actividades de integración con todos los integrantes de la compañía, para que estos se sientan como la pieza fundamental que representan para la compañía y su correcto funcionamiento. Esto se puede lograr mediante la realización de charlas motivacionales, eventos de integración en fechas festivas, reconocimientos por excelencia laboral, etc.
- Actualmente existe únicamente un solo trabajador que sabe manejar el montacargas para el transporte de bobinas o producto terminado, se recomienda a la compañía realizar una capacitación para el manejo de esta maquinaria y evitar retrasos en producción cuando el único colaborador que sabe manejarlo no esté disponible.
- Implementar nuevas estrategias de mercadeo y ventas para tener un mayor alcance en el mercado y atraer más clientes ofreciendo el variado portafolio de productos que tiene actualmente la compañía.
- Realizar un análisis con la matriz BCG, para realizar un análisis estratégico de la empresa, descubriendo recursos e información.

- Tener un mejor control del cumplimiento de las leyes de producción y venta de productos absorbentes debido a que hay productores informales en el medio.
- Mantener un inventario de suministros de oficina, material de protección personal y material de limpieza; esto con el fin de evitar que el momento en que surja una necesidad no se tenga que detener otra actividad por hacer la compra de lo solicitado.
- Publicar los flujos de los procedimientos junto con las políticas de cada uno para que los trabajadores recuerden siempre cuales son las políticas y lineamientos y puedan evitar multas innecesarias.
- Realizar un levantamiento tanto de los procesos estratégicos como los de apoyo, con el fin de continuar con la mejora de la gestión por procesos y buscar nuevas oportunidades de mejora que impliquen la mejora de tiempos y costos para la compañía.
- Al implementar los nuevos manuales de procedimiento, se debe realizar una capacitación completa a todo el personal con el fin de esclarecer cualquier inquietud o resistencia al cambio que puedan presentarse.
- Los manuales de procedimientos a implementar requieren al menos una revisión anual con el fin de detectar medidas correctivas para la mejora continua de los mismos.
- Con el fin de tomar en cuenta a todos los trabajadores, se recomienda realizar más reuniones en las que se acepten observaciones de los mismos trabajadores en cuanto a los procesos, esto con el fin de detectar fallas que no hayan sido visibles para la administración.

## REFERENCIAS

1. Advanced Integrated Technologies Group Inc. (2005). *Entrenamiento Green Belt Seis Sigma Esbelto*. Obtenido de <https://genesisyhwh.files.wordpress.com/2011/06/05-sipoc.pdf>
2. Agudelo Tobón, L., & Escobar Bolívar, J. (2010). *Gestión por Procesos*. Medellín, Colombia: Editorial Kimpres Ltda.
3. Asociación Española para la Calidad (AEC). (2017). *Diagrama SIPOC*. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>
4. Chase, R. B., & Jacobs, R. F. (2014). *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministros* (13ª Edición ed.). México D.F., México: Mc GrawHill.
5. Comunidad Instituto Superior del Medio Ambiente. (16 de abril de 2014). *Nuevas tecnologías para fabricar papel y celulosa sin agua y a bajas temperaturas*. Obtenido de Actualidad: <http://www.comunidadism.es/actualidad/nuevas-tecnologias-para-fabricar-papel-y-celulosa-sin-agua-y-a-bajas-temperaturas>
6. Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de WIPO: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
7. Daza Villadiego, C. (2015). *Introducción a la Administración de Operaciones*. Quito, Ecuador: Caracol CS.
8. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) . (01 de Enero de 2018). Obtenido de Ecuador en Cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Boletin\\_tecnico\\_01-2018.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Boletin_tecnico_01-2018.pdf)
9. El Telégrafo. (21 de diciembre de 2017). Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec>
10. Engpell Ind e Com Ltda. (2017). *Máquina de Papel Interfold - dos pliegues*. Obtenido de Productos: <https://es.b2brazil.com/hotsite/engpell/maquina-de-papel-interfold-dos-pliegues>
11. Gallardo Hernández, J. R. (2012). *Aministración Estratégica de la visión a la Ejecución* (1ª edición ed.). México D.F., México: Alfaomega.
12. Gonzalez, H. (11 de julio de 2012). *Herramientas para la Mejora Continua*. Obtenido de Calidad y Gestión. ISO 9000 ISO 14000 ISO 22000 OHSAS 18000: <https://calidadgestion.wordpress.com/2012/07/11/herramientas-para-la-mejora-continua/>

13. Gonzalez, H. (30 de noviembre de 2016). *ISO 9001:2015. Simplificación de procesos*. Obtenido de Calidad y Gestión. ISO 9000 ISO 14000 ISO 22000 OHSAS 18000: <https://calidadgestion.wordpress.com/2016/11/30/iso-90012015-simplificacion-de-procesos/>
  
14. Harrington, H. J. (1997). *Administración Total del Mejoramiento Continuo*. Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.
  
15. Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones* (7ª edición ed.). México D.F., México: Pearson Educación.
  
16. Hernández, & Rodríguez, S. (2011). *Introducción a la Administración. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia* (5ª edición ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
  
17. Hill, C. W., & Jones, G. R. (2009). *Administración Estratégica* (8ª Edición ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
  
18. Indupapel Cía. Ltda. (2009). *Brief General* .
  
19. Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (2008). *Mapa de Procesos y Descripción*. Obtenido de Caleidoscopio para ver la Calidad: <https://www.ica.gov.co/getdoc/b14528df-2a98-4277-b030-9220dbe92c02/Calidoscopio-2.aspx>
  
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (septiembre de 2017). *Reporte de Economía Laboral*. Recuperado el Diciembre de 2017, de Ecuador en Cifras: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/Informe\\_Economia\\_laboral-sep17.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/Informe_Economia_laboral-sep17.pdf)
  
21. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (junio de 2017). *Reporte de pobreza y desigualdad*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2017/Junio/Informe%20pobreza%20y%20desigualdad%20-%20jun%202017%2014072017.pdf>
  
22. Internacional Organization for Standarization. (2015). *ISO 9000:2015*. Recuperado el 28 de Febrero de 2017, de <http://www.americana.edu.co/barranquilla/archivos/calidad/Norma-ISO-9001-2015.pdf>
  
23. International Organization for Standarization. (2015). *Elementos de un Proceso*. Obtenido de ISO 9001 Calidad: <http://iso9001calidad.com/elementos-de-un-proceso-30.html>

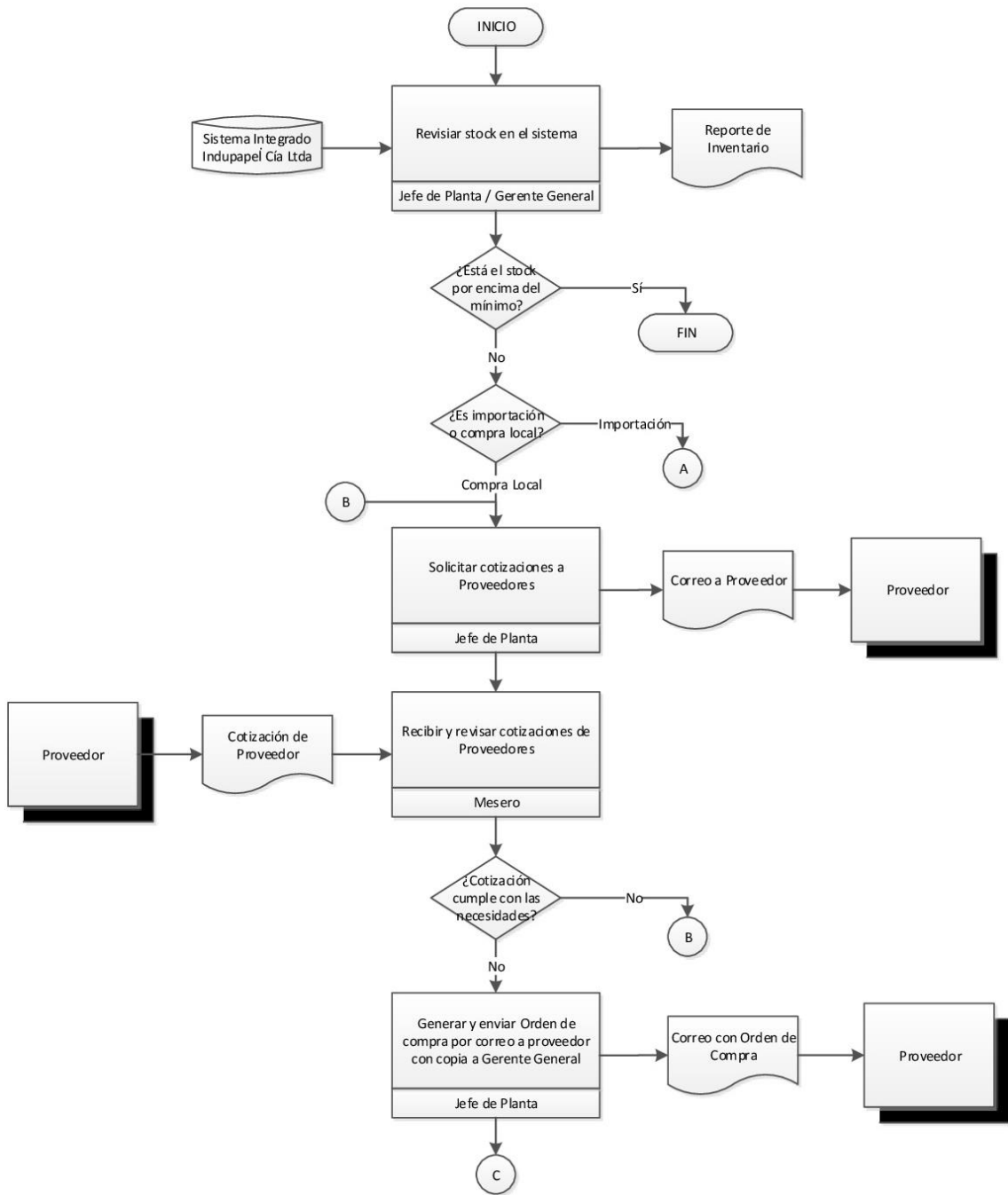
24. ISOTools. (2018). *Software Gestión Procesos*. Obtenido de ISOTools - Software de gestión para la Excelencia Empresarial: <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>
25. Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de operaciones. Procesos y cadenas de valor*. México D.F., México: Pearson Educación.
26. *Ley Orgánica de Reculación y Control del Poder de Mercado*. (2011). Quito, Ecuador.
27. May Machines Ltd. (2017). *Máquina para hacer servilletas*. Obtenido de <http://www.may-machines.com/es/productos/maquina-de-servilletas>
28. Ministerio de Industrias de la Calidad, Subsecretaría de la Calidad. (31 de julio de 2014). *INEN: Servicio Ecuatoriano de Normalización*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2016, de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/RTE-132.pdf>
29. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (julio de 2009). *Guía para la Elaboración de Diagramas de Flujo*. Obtenido de Mideplan: <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>
30. Ministerio del Ambiente. (29 de marzo de 2017). *Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente*. Obtenido de <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/01NOR2003-TULSMA.pdf>
31. Morueco, R. (2014). *Manual Práctico de Administración* (1ª Edición ed.). Bogotá, Colombia: Ra-ma Editorial.
32. Pérez Fernández de Velasco, J. (2013). *Gestión por Procesos*. México D.F., México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
33. Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2004). *Gestión por Procesos cómo Utilizar ISO 9001:2000 para Mejorar la Gestión de la Organización*. Madrid, España: ESIC.
34. Shroeder, R., Meyer Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. J. (2011). *Administración de operaciones. Conceptos y casos contemporáneos*. México D.F., México: McGraw-Hill.
35. Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M., & Strickland III, A. (2012). *Administración Estratégica* (18ª Edición ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
36. Torrents, A. S., Vilda, F. G., & Postils, I. A. (2004). *Manual Práctico de Diseño de Sistemas Productivos*. Madrid: Diaz de Santos.

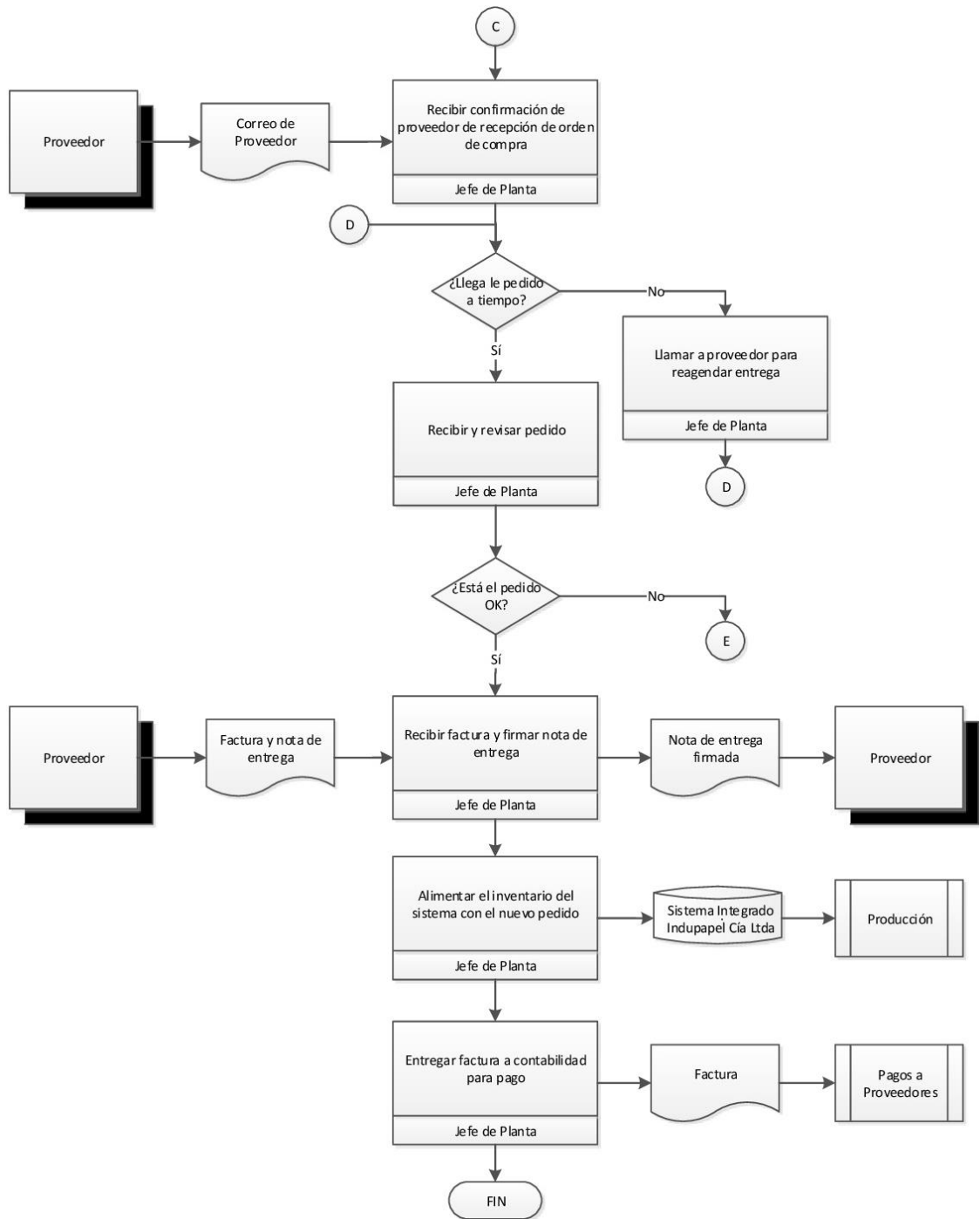
37. Unidad de Porcesamiento (UP) de la Dirección de Estudios Analíticos Estadísticos (DESAE). (2010). *Promedio de Personas por Hogar a Nivel Nacional*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
38. Universidad Politécnica de Valencia. (octubre de 2011). *Manual de Gestión de Procesos UPV*. Obtenido de [http://www.upv.es/orgpeg/web/manual\\_gestion\\_procesos.pdf](http://www.upv.es/orgpeg/web/manual_gestion_procesos.pdf)
39. World Bank Group. (2017). *PIB per cápita*. Obtenido de [https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?end=2016&locations=EC&name\\_desc=false&start=2007&type=shaded&view=chart&year=2003](https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?end=2016&locations=EC&name_desc=false&start=2007&type=shaded&view=chart&year=2003)
40. Zorita Lloreda, E. (2015). *Plan de Negocio* (1ª Edición ed.). Madrid, España: ESIC EDITORIAL.

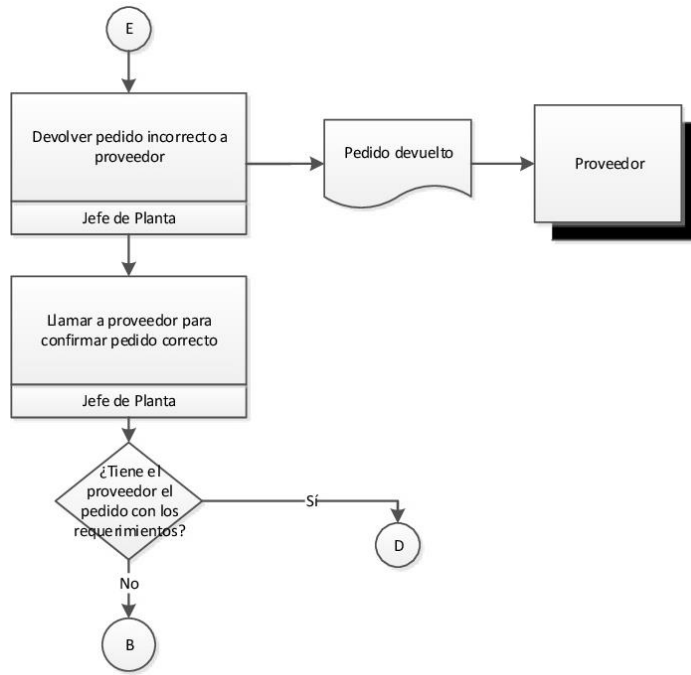
# **ANEXOS**

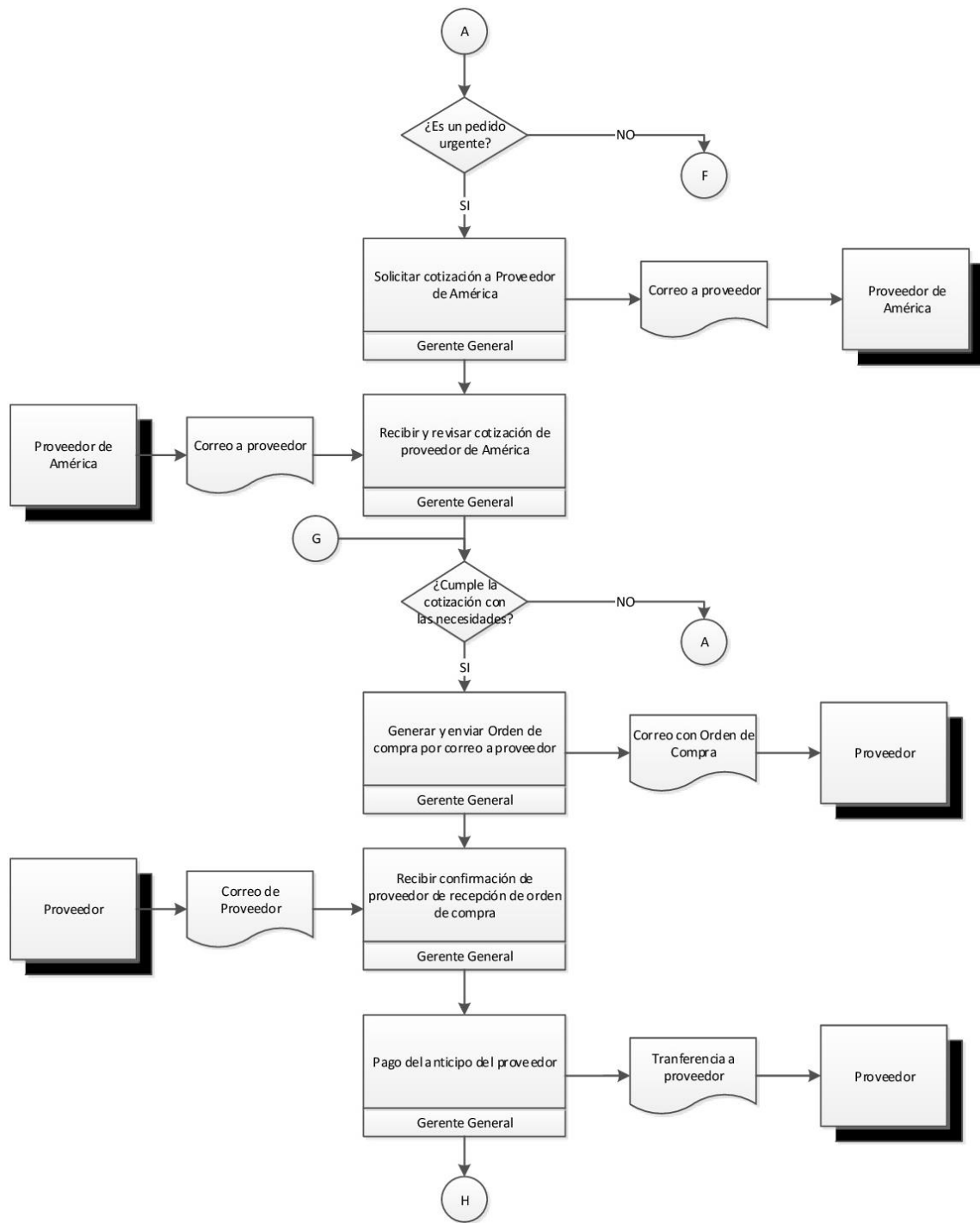
**Anexo 1:**  
**Diagramas de Flujo Actual**

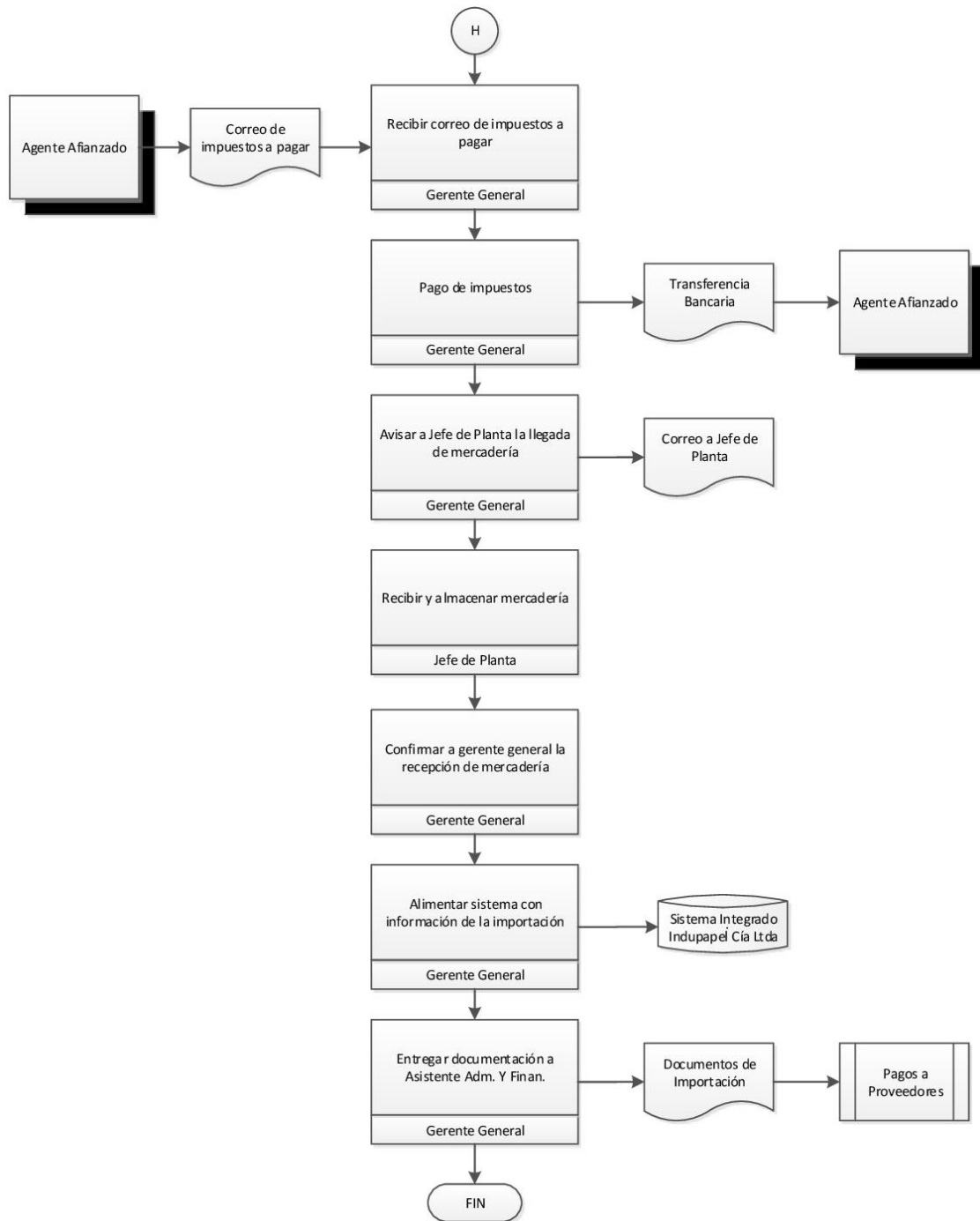
PROCESO DE COMPRAS – INDUPAPEL CÍA LTDA

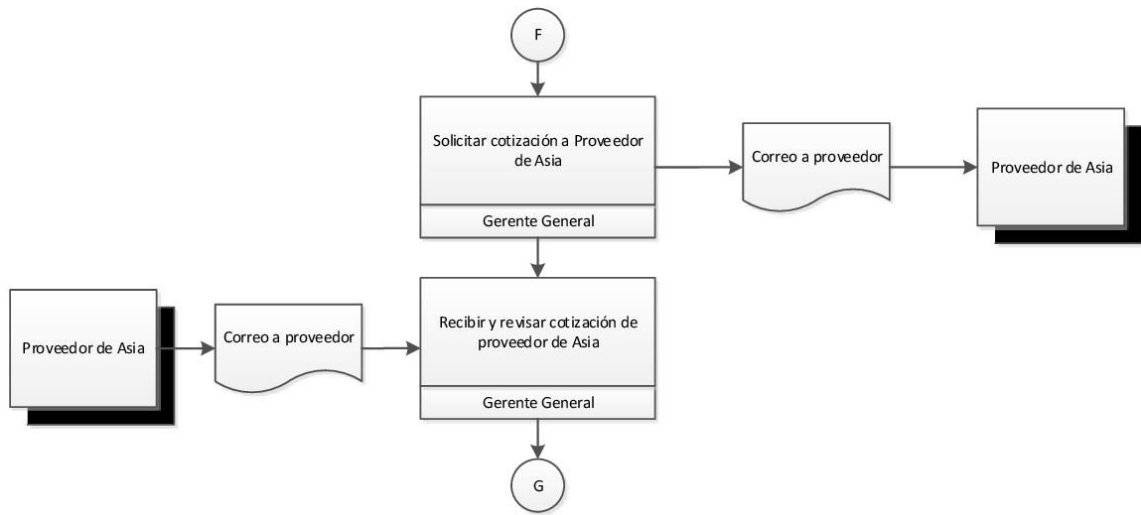




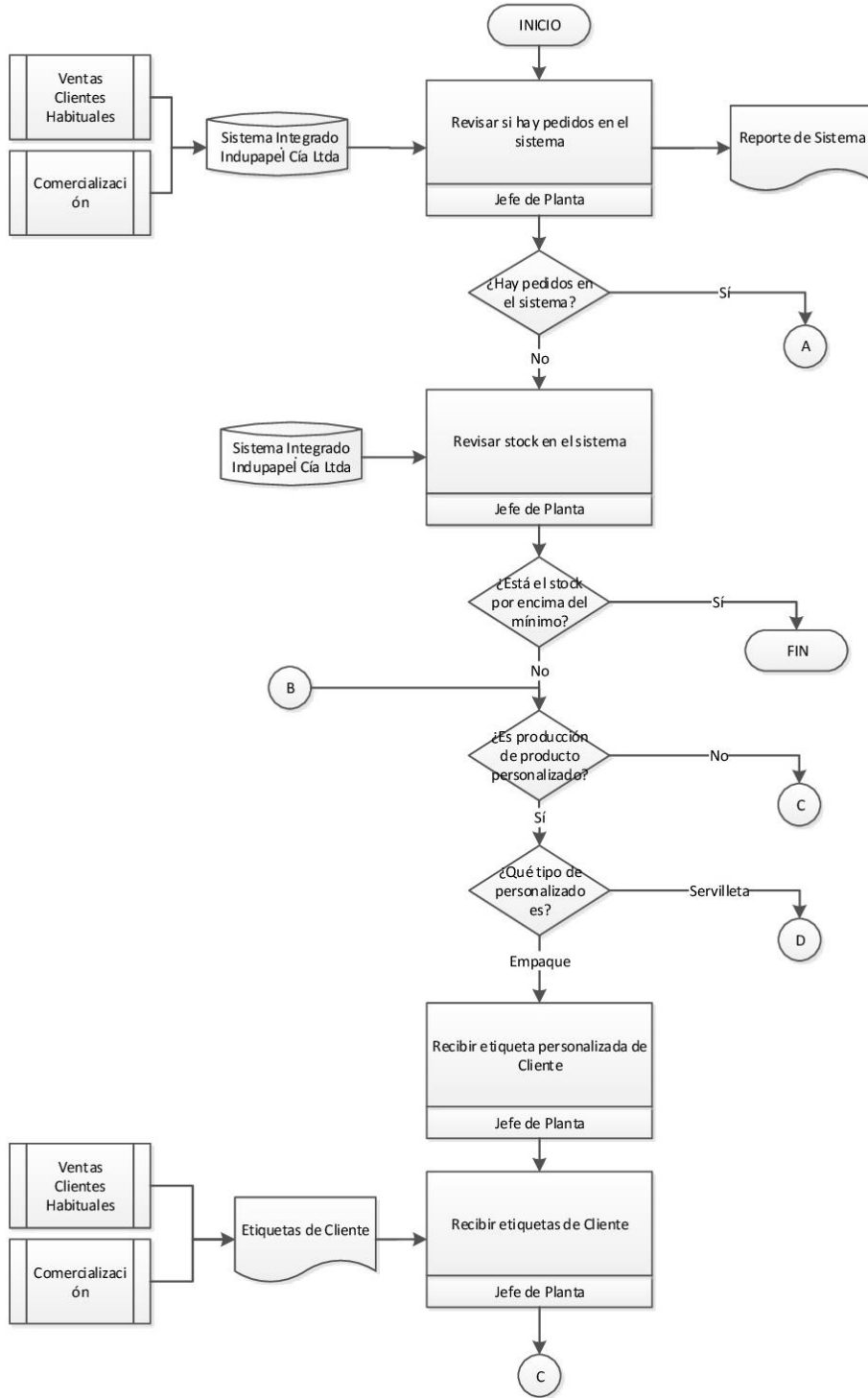


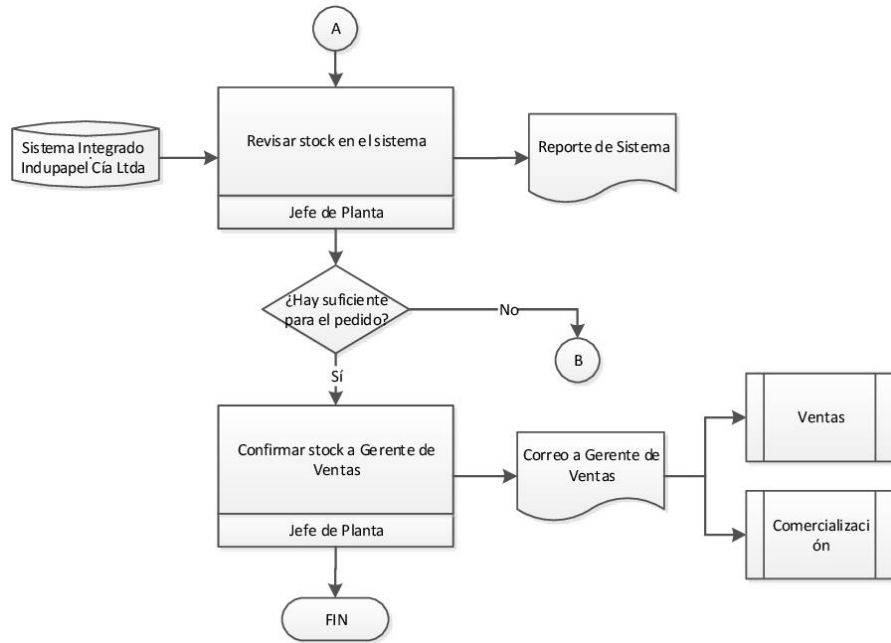


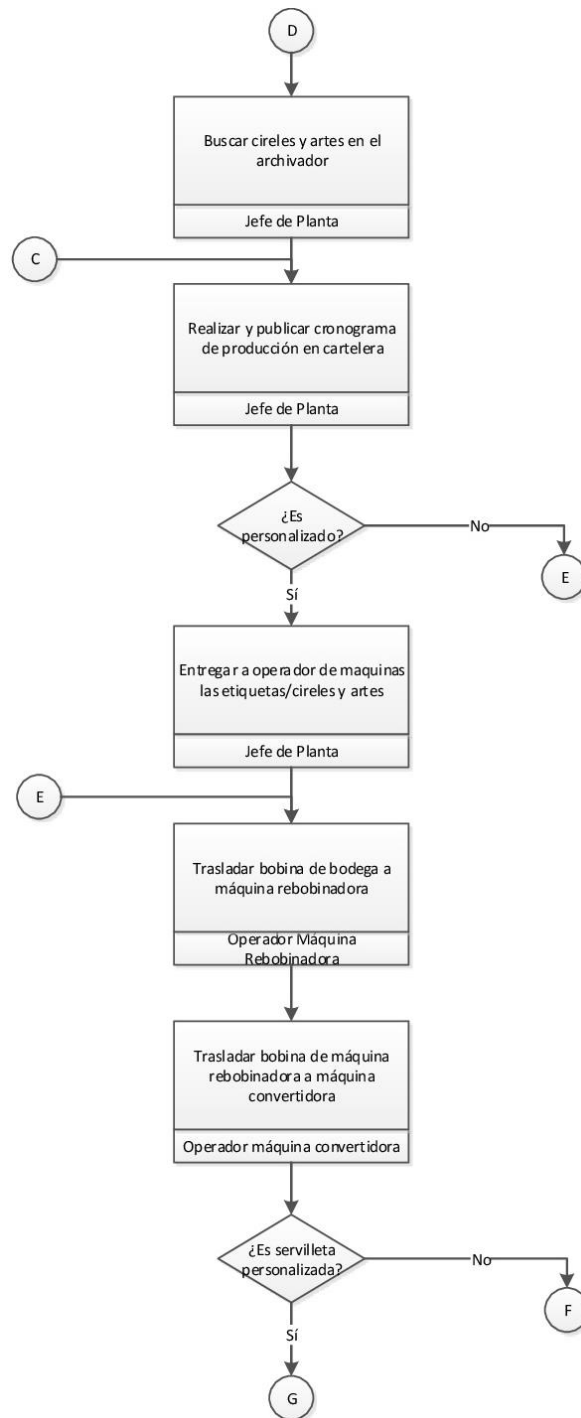


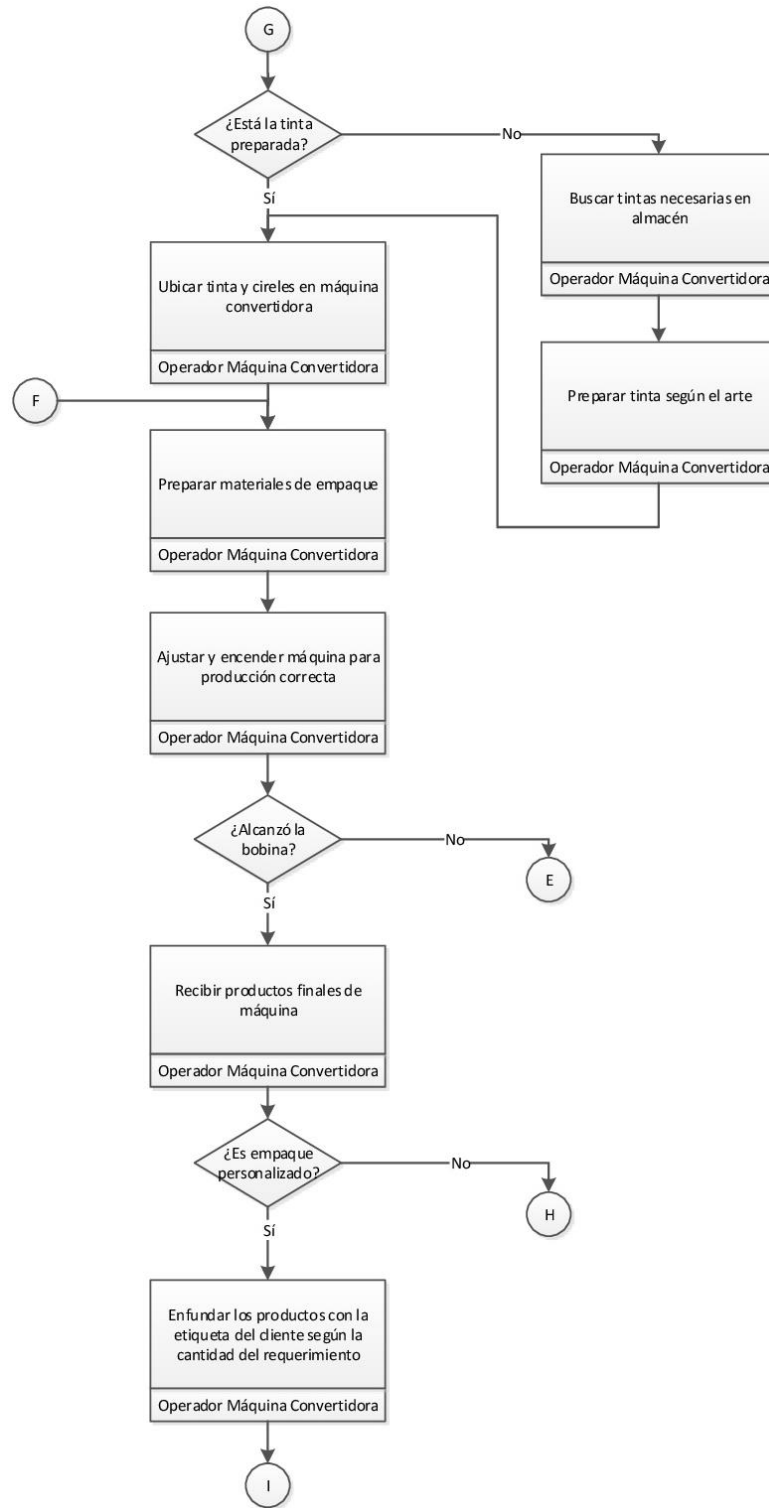


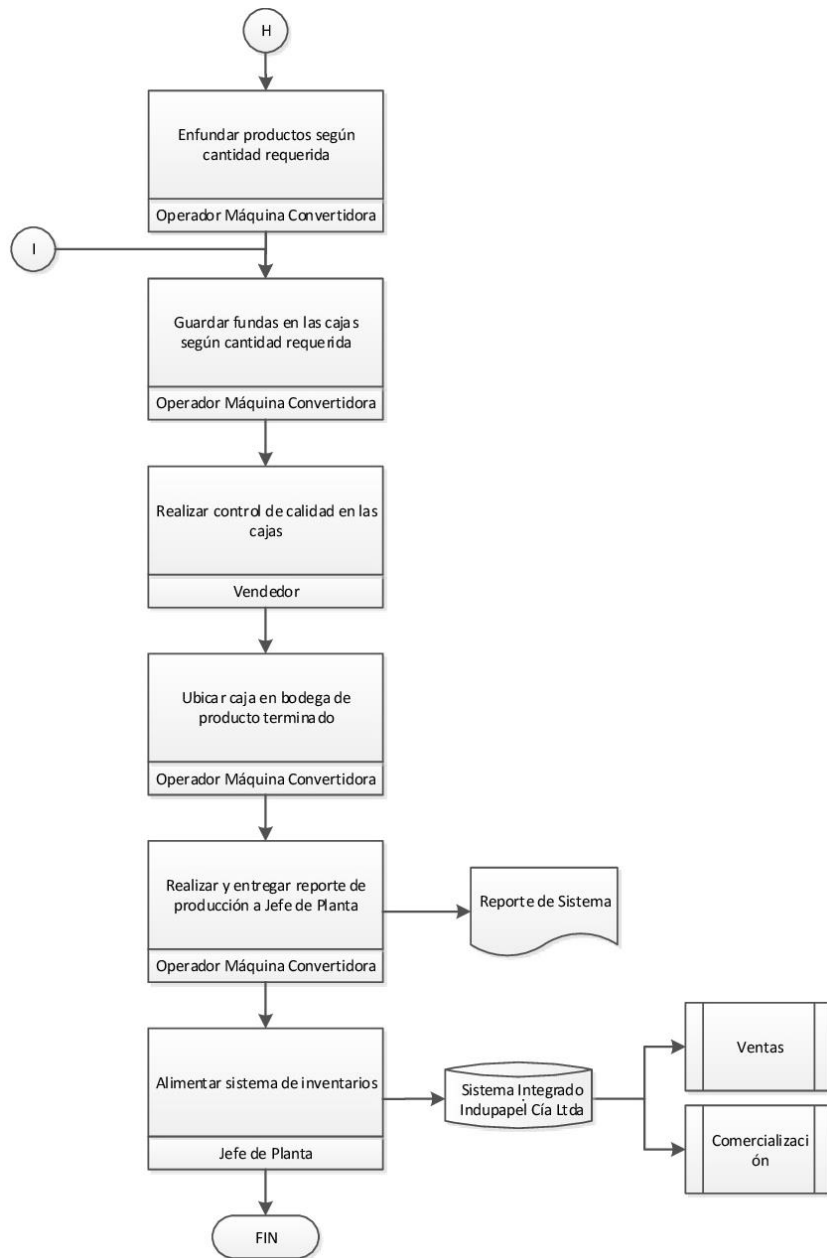
PROCESO DE PRODUCCIÓN – INDUPAPEL CÍA LTDA



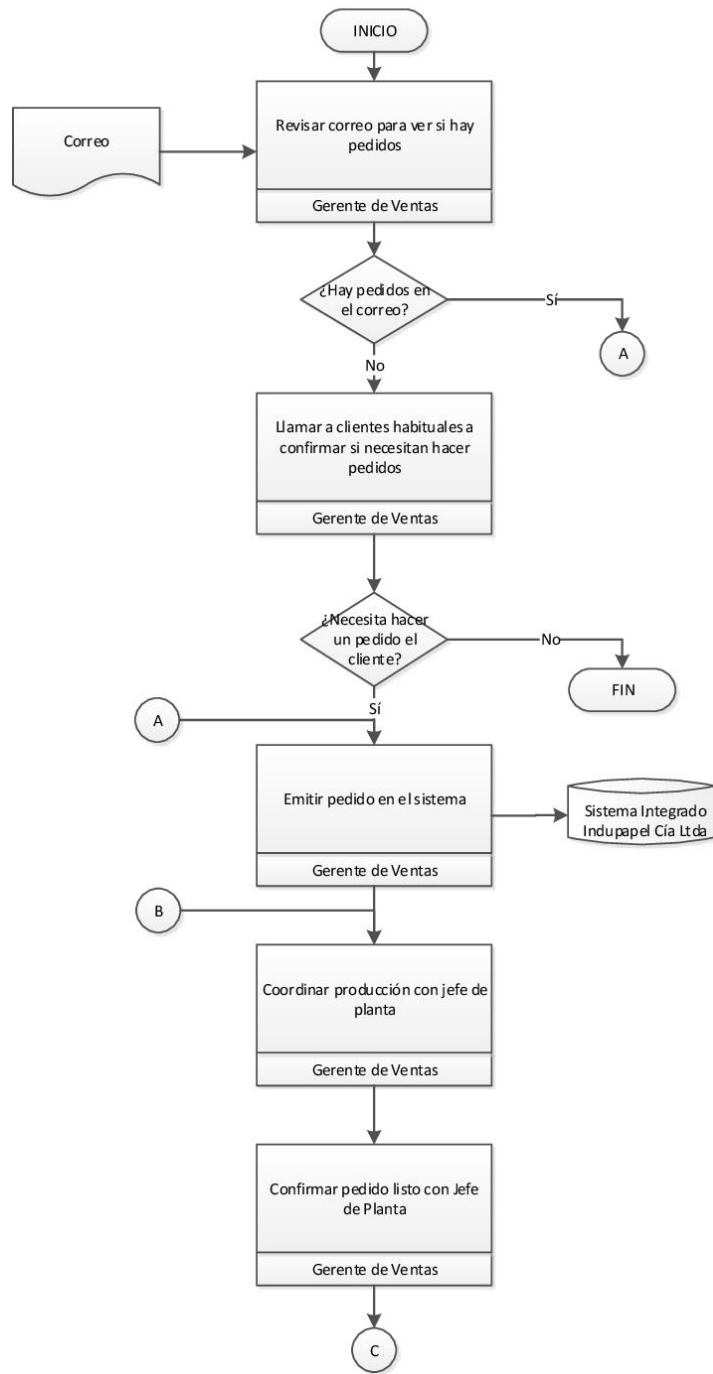


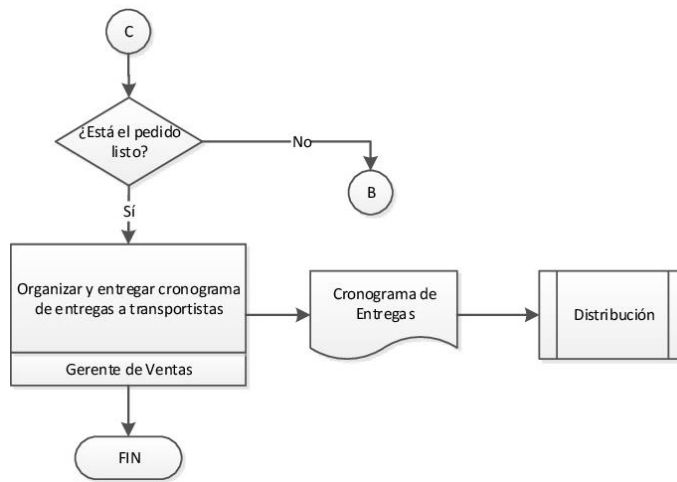




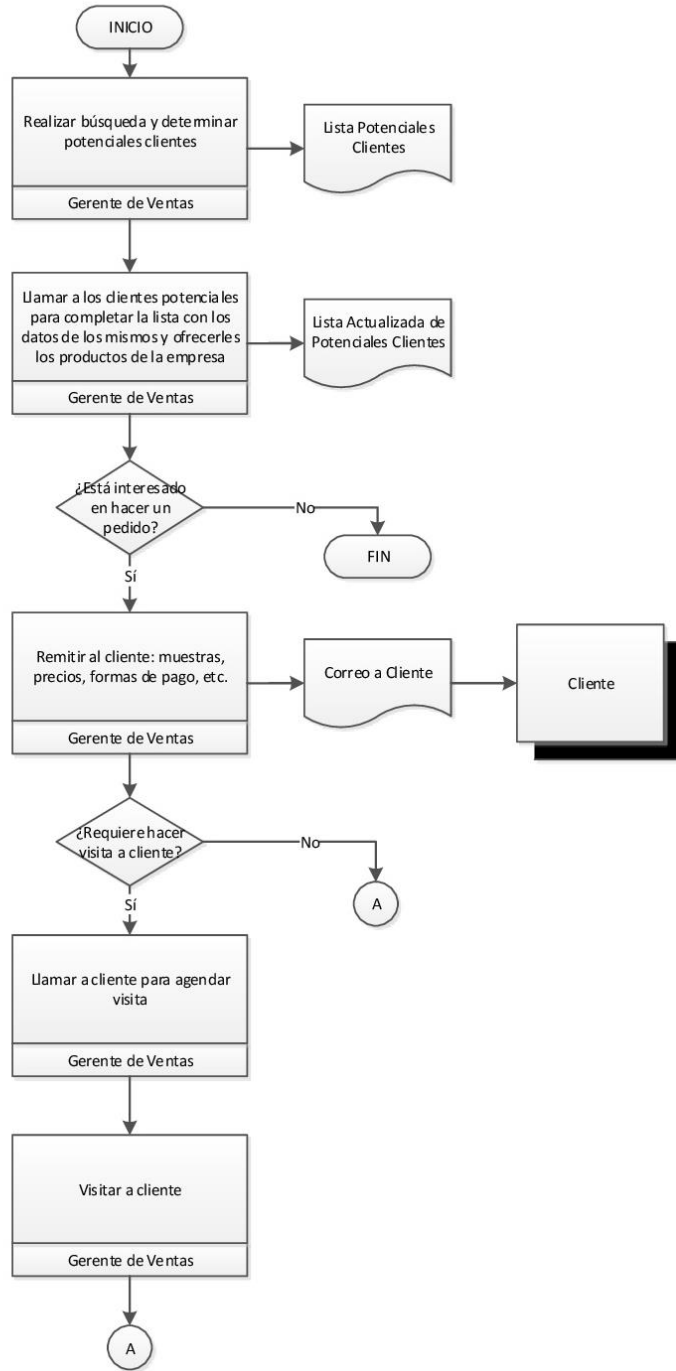


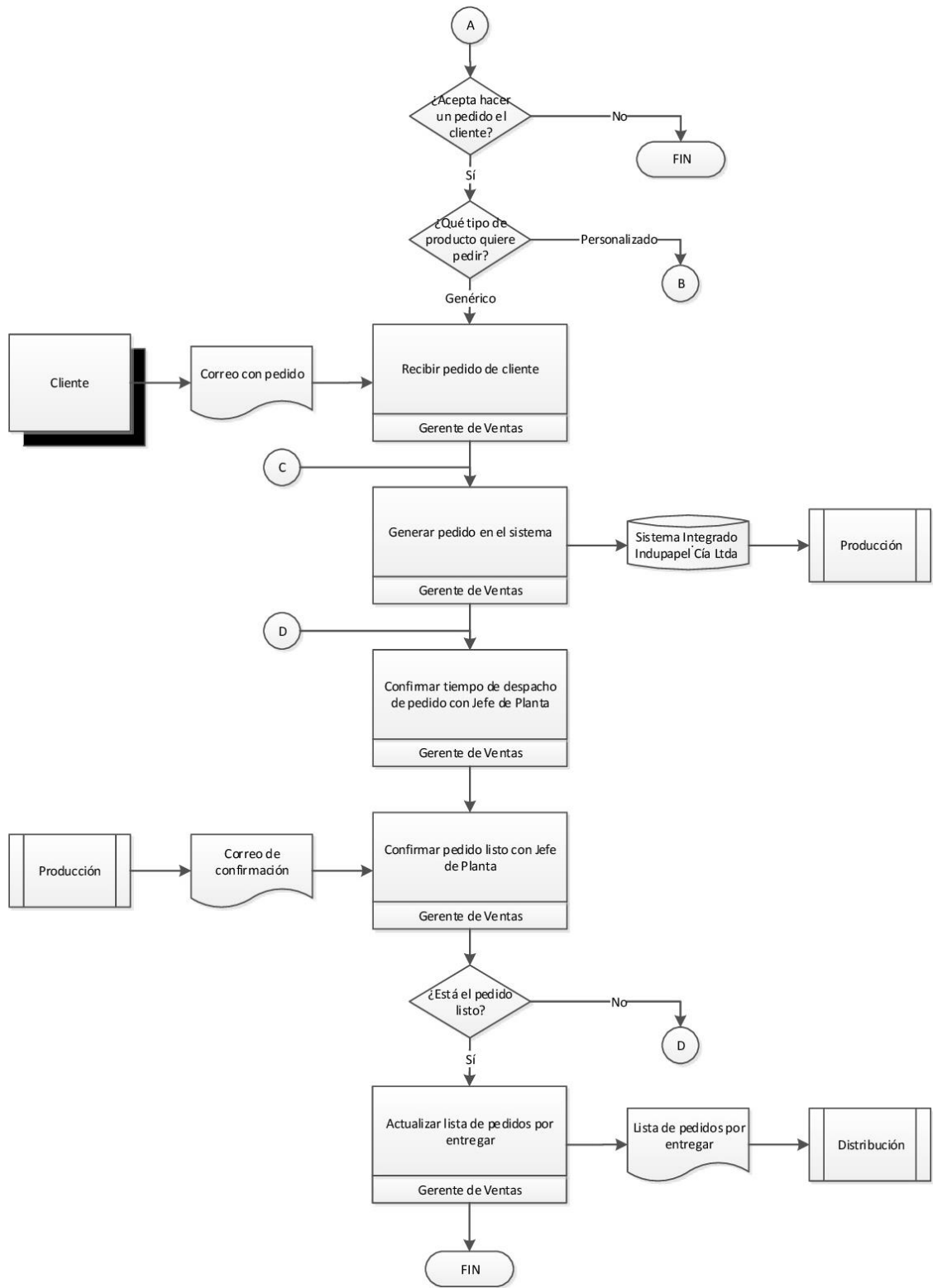
PROCESO DE VENTAS – INDUPAPEL CÍA LTDA

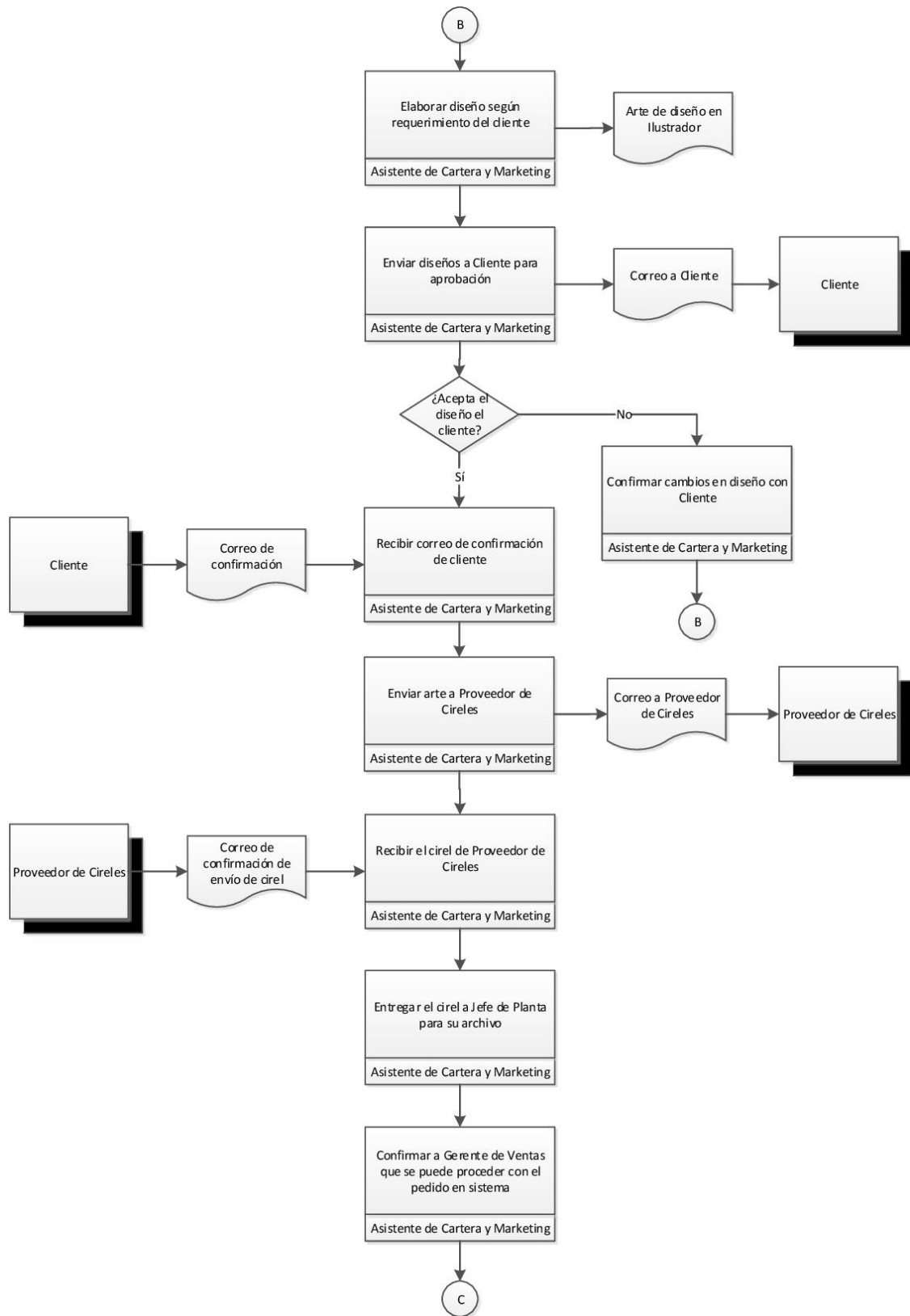




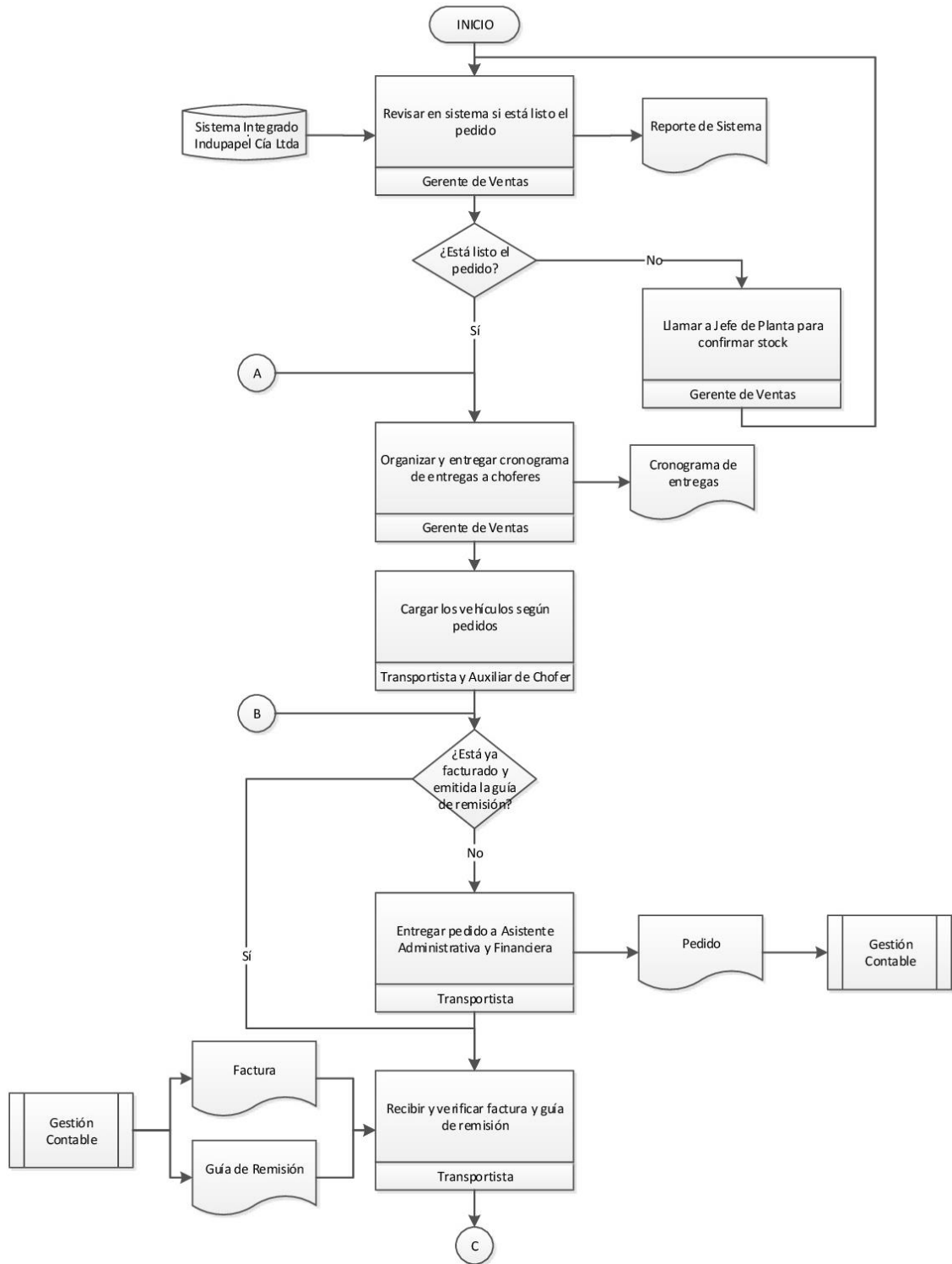
PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN – INDUPAPELCÍA. LTDA.



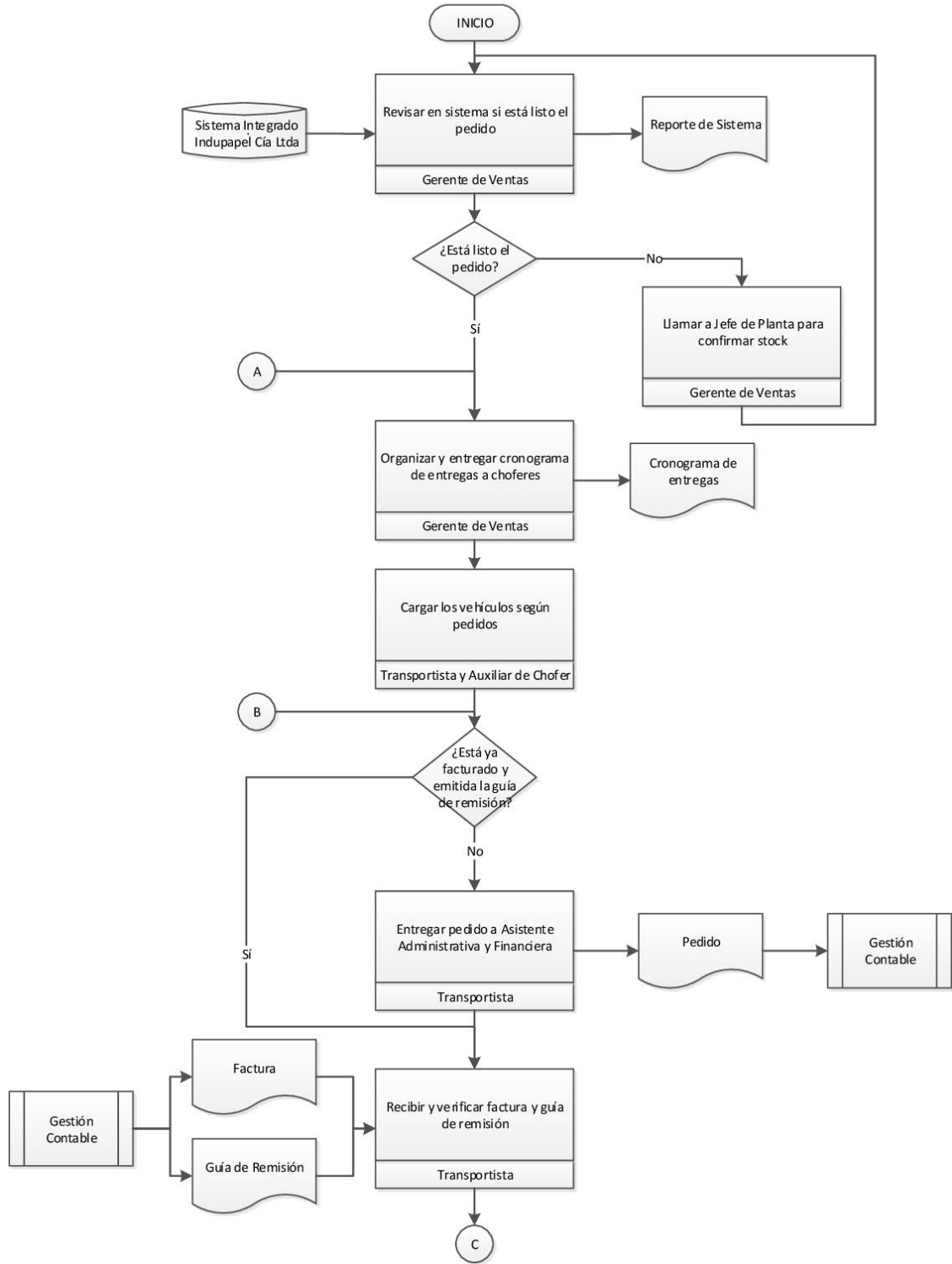


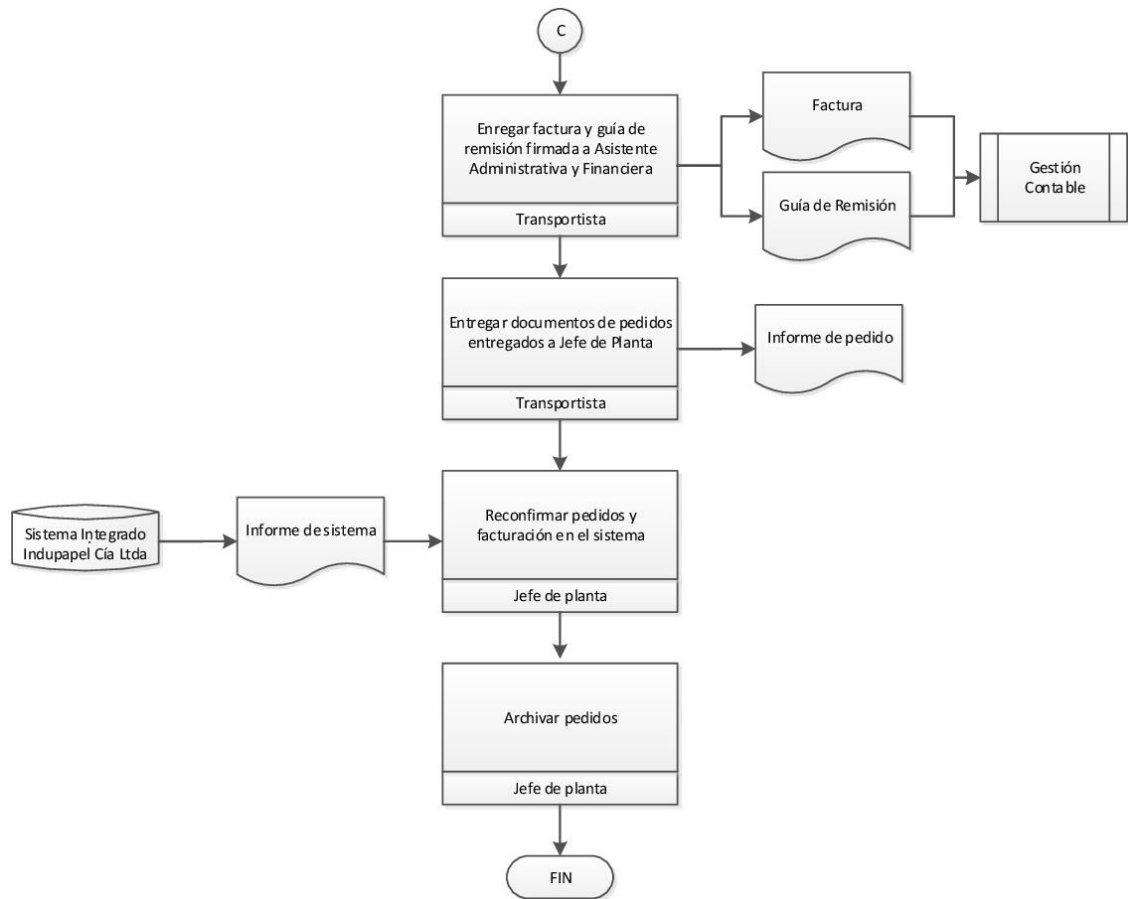


PROCESO DE DISTRIBUCIÓN – INDUPAPEL CÍA LTDA



PROCESO DE DISTRIBUCIÓN – INDUPAPEL CÍA LTDA





**Anexo 2:**  
**Reporte de Ventas 2017**

Producto	Total Ventas 2017	%	%Acumulado
TOALLA DE MANO Z BLANCA 01	\$ 197.857,86	14,64%	14,64%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 02	\$ 190.055,47	14,06%	28,70%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA03	\$ 62.862,50	4,65%	33,35%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 04	\$ 57.739,53	4,27%	37,63%
TOALLA DE MANO Z BLANCA 05	\$ 57.326,00	4,24%	41,87%
TOALLA DE MANO Z BLANCA 06	\$ 56.711,27	4,20%	46,06%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 07	\$ 51.159,03	3,79%	49,85%
LIMPIÓN INDUSTRIAL NATURA08	\$ 47.739,09	3,53%	53,38%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA09	\$ 46.031,97	3,41%	56,79%
FUNDA SERV. BLANCA FANTAS010	\$ 42.017,04	3,11%	59,90%
LIMPIÓN INDUSTRIAL NATURA011	\$ 40.819,19	3,02%	62,92%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA012	\$ 28.693,73	2,12%	65,04%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 013	\$ 27.148,91	2,01%	67,05%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES014	\$ 25.085,81	1,86%	68,91%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES015	\$ 24.031,10	1,78%	70,68%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA016	\$ 23.301,23	1,72%	72,41%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA017	\$ 22.168,16	1,64%	74,05%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET018	\$ 21.484,68	1,59%	75,64%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA019	\$ 19.317,99	1,43%	77,07%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 020	\$ 18.167,44	1,34%	78,41%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES021	\$ 17.522,68	1,30%	79,71%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA022	\$ 17.409,62	1,29%	81,00%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA023	\$ 15.726,37	1,16%	82,16%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES024	\$ 15.392,29	1,14%	83,30%
CAJA SERV. BLANCA FANTASI025	\$ 15.027,90	1,11%	84,41%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 026	\$ 13.906,56	1,03%	85,44%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES027	\$ 13.475,52	1,00%	86,44%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA028	\$ 12.605,65	0,93%	87,37%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA029	\$ 12.180,11	0,90%	88,27%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES030	\$ 11.979,83	0,89%	89,16%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA031	\$ 11.404,96	0,84%	90,00%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET032	\$ 11.391,67	0,84%	90,84%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA033	\$ 10.628,55	0,79%	91,63%
CAJA SERV. BLANCA BUFFET 034	\$ 9.446,01	0,70%	92,33%

Producto	Total Ventas 2017	%	%Acumulado
TOALLA DE MANO Z BLANCA 2035	\$ 7.569,04	0,56%	92,89%
LIMPION INDUSTRIAL NATURA036	\$ 7.565,53	0,56%	93,45%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 037	\$ 6.907,34	0,51%	93,96%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA038	\$ 6.680,20	0,49%	94,45%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA039	\$ 6.135,00	0,45%	94,91%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA040	\$ 5.996,58	0,44%	95,35%
LIMPIÓN INDUSTRIAL NATURA041	\$ 5.109,22	0,38%	95,73%
CAJA SERV. BLANCA IMPRESA042	\$ 5.099,62	0,38%	96,11%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES043	\$ 4.540,55	0,34%	96,44%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 044	\$ 4.439,40	0,33%	96,77%
LIMPIÓN INDUSTRIAL NATURA045	\$ 4.262,77	0,32%	97,09%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET046	\$ 3.844,78	0,28%	97,37%
DISPENSADOR DE JABÓN LIQU047	\$ 3.322,14	0,25%	97,62%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 048	\$ 3.060,76	0,23%	97,84%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA049	\$ 2.861,58	0,21%	98,06%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET050	\$ 2.766,64	0,20%	98,26%
TOALLA DE MANO Z NATURAL 051	\$ 2.413,56	0,18%	98,44%
DISPENSADOR DE PAPEL HIGI052	\$ 2.187,28	0,16%	98,60%
CAJA SERV. NATURAL 24 x 053	\$ 2.096,82	0,16%	98,76%
FUNDA SERV. BLANCA FANTAS054	\$ 2.087,80	0,15%	98,91%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 055	\$ 2.012,30	0,15%	99,06%
FUNDA SERV. BLANCA MARCEL056	\$ 1.800,00	0,13%	99,19%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 057	\$ 1.530,60	0,11%	99,31%
CAJA SERV. NATURAL IMPRES058	\$ 1.434,89	0,11%	99,41%
DISPENSADOR DE TOALLA EN 059	\$ 1.136,08	0,08%	99,50%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES060	\$ 1.134,70	0,08%	99,58%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA061	\$ 752,93	0,06%	99,64%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA062	\$ 707,70	0,05%	99,69%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES063	\$ 654,48	0,05%	99,74%
FUNDA SERV. NATURAL IMPRE064	\$ 527,60	0,04%	99,78%
DISPENSADOR DE JABÓN LIQU065	\$ 427,00	0,03%	99,81%
LIMPIÓN INDUSTRIAL NATURA066	\$ 405,46	0,03%	99,84%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA067	\$ 397,48	0,03%	99,87%
CAJA SERV. BLANCA BUFFET 068	\$ 333,12	0,02%	99,89%

<b>Producto</b>	<b>Total Ventas 2017</b>	<b>%</b>	<b>%Acumulado</b>
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET069	\$ 309,58	0,02%	99,91%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA070	\$ 302,04	0,02%	99,94%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES071	\$ 241,50	0,02%	99,95%
CAJA SERV. NATURAL IMPRES072	\$ 204,20	0,02%	99,97%
FUNDA SERV. BLANCA IMPRES073	\$ 156,50	0,01%	99,98%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 2 074	\$ 83,80	0,01%	99,99%
LIMPIÓN STANDARD.075	\$ 69,65	0,01%	99,99%
CAJA SERV. BLANCA BUFFET 076	\$ 39,78	0,00%	100,00%
CAJA SERV. BLANCA BUFFET 077	\$ 19,11	0,00%	100,00%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET078	\$ 14,61	0,00%	100,00%
FUNDA SERV. BLANCA BUFFET079	\$ 13,59	0,00%	100,00%
TOALLA DE MANOS ROLLO BLA080	\$ 12,72	0,00%	100,00%
PAPEL HIGIÉNICO BLANCO 1 081	\$ 3,20	0,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.351.486,95</b>		

**Anexo 3:**  
**Análisis de Valor Agregado -**  
**Actual**

### AVA - COMPRAS LOCALES

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 15,63	X					VAC
2	Solicitar cotizaciones a proveedores	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	solicitudes de cotización	12	minutos	0,00043768	0,53%	0,8 hrs/mes	\$ 7,88	X					VAC
3	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	1	días	0,21008403	21,01%	33,3 hrs/mes					X		NAV
4	recibir y revisar cotizaciones de proveedores	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	correo	15	minutos	0,00043768	0,66%	1,0 hrs/mes		X					VAC
5	Generar y enviar orden de compra por correo a proveedor con copia a Gerente General	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	ordenes compra	7	minutos	0,00043768	0,31%	0,5 hrs/mes	\$ 4,60	X					VAC
6	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	1	días	0,21008403	21,01%	33,3 hrs/mes					X		NAV
7	Recibir confirmación de proveedor de recepción de orden de compra	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	correo	3	minutos	0,00043768	0,13%	0,2 hrs/mes	\$ 1,97	X					VAC
8	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	14	días	0,21008403	294,12%	466,7 hrs/mes	\$ -				X		NAV
9	Recibir y revisar pedido	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	recepción	30	minutos	0,00043768	1,31%	2,1 hrs/mes	\$ 19,70		X				VAN
10	Recibir factura y firmar nota de entrega	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	recepción de documentos	7	minutos	0,00043768	0,31%	0,5 hrs/mes	\$ 4,60	X					VAC
11	Alimentar el inventario del sistema con el nuevo pedido	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	actualización	5	minutos	0,00043768	0,22%	0,3 hrs/mes	\$ 3,28	X					VAC
12	Esntregar factura a contabilidad para pago	Jefe de Planta	cada 1	semanas	2	documentos	2	minutos	0,00043768	0,18%	0,3 hrs/mes	\$ 2,63				X		NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.500,00	\$ 9,45

<b>Total carga</b>	540,8 hrs/mes
<b>Requiere</b>	3,41 personas

## AVA - IMPORTACIONES

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Solicitar cotización a proveedor de América	Gerente General	cada 1	meses	3	solicitudes de cotización	5	minutos	0,00010504	0,16%	0,3 hrs/mes	\$ 2,36	X					VAC
2	Espera por proceso		cada 1	meses	3	solicitudes de cotización	1	semanas	0,24000000	72,00%	114,2 hrs/mes	\$ -				X		NAV
3	Recibir y revisar cotizaciones de proveedores	Gerente General	cada 1	meses	3	cotizaciones	3	horas	0,00630252	5,67%	9,0 hrs/mes	\$ 85,08	X					VAN
4	Generar y enviar orden de compra por correo a proveedor	Gerente General	cada 1	meses	2	ordenes compra	20	minutos	0,00010504	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 6,30	X					VAC
5	Espera por proceso		cada 1	meses	2	confirmaciones	1	semanas	0,24000000	48,00%	76,2 hrs/mes	\$ -				X		NAV
6	Recibir la confirmación del proveedor de la recepción de orden de compra	Gerente General	cada 1	meses	2	confirmaciones	4	minutos	0,00010504	0,08%	0,1 hrs/mes	\$ 1,26	X					VAC
7	Pago del anticipo al proveedor	Gerente General	cada 1	meses	2	pagos	5	horas	0,00630252	6,30%	10,0 hrs/mes	\$ 94,54	X					VAC
8	Espera por proceso		cada 1	meses	2	llegadas	50	días	0,05042017	504,20%	800,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
9	Revisar llegada de mercadería al puerto	Gerente General	cada 1	meses	2	llamadas	5	minutos	0,00010504	0,11%	0,2 hrs/mes	\$ 1,58	X					VAN
10	Entregar documentos de importación a agente afianzado	Gerente General	cada 1	meses	1	documentos	1	días	0,05042017	5,04%	8,0 hrs/mes	\$ 75,63				X		NAV
11	Espera por proceso		cada 1	meses	2	correos	1	días	0,05042017	10,08%	16,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
12	Recibir correo de impuestos por pagar	Gerente General	cada 1	meses	2	correos	2	minutos	0,00010504	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,63				X		NAV
13	Pago de impuestos	Gerente General	cada 1	meses	2	pagos	15	minutos	0,00010504	0,32%	0,5 hrs/mes	\$ 4,73	X					VAC
14	Avisar a jefe de planta la llegada de mercadería a planta	Gerente General	cada 1	meses	1	llamadas	2	minutos	0,00010504	0,02%	0,0 hrs/mes	\$ 0,32	X					VAC
15	Recibir y almacenar mercadería	Jefe de Planta	cada 1	meses	2	almacenadas	120	minutos	0,00010504	2,52%	4,0 hrs/mes	\$ 27,66	X					VAC
16	Confirmar a gerente general la recepción de mercadería	Jefe de Planta	cada 1	meses	2	correos	3	minutos	0,00010504	0,06%	0,1 hrs/mes	\$ 0,69	X					VAC
17	Espera por proceso		cada 1	meses	1	correo	1	días	0,05042017	5,04%	8,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
18	Recibir documentación de importación de agente afianzado	Gerente General	cada 1	meses	1	correo	3	minutos	0,00010504	0,03%	0,1 hrs/mes	\$ 0,47	X					VAC
19	Alimentar sistema con costos de importación	Gerente General	cada 1	meses	2	actualizaciones	10	minutos	0,00010504	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 3,15	X					VAC
20	Entregar documentación a asistente administrativa y financiera	Gerente General	cada 1	meses	2	listas de documentos	5	minutos	0,00010504	0,11%	0,2 hrs/mes	\$ 1,58				X		NAV
21	Coordinar pago a agente afianzado	Asistente Admin. y Finan.	cada 1	meses	2	transferencias	10	minutos	0,00010504	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 1,05	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente General	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
3	Asistente Admin. y Finan.	\$ 500,00	\$ 3,15

<b>Total carga</b>	1048,2 hrs/mes
<b>Requiere</b>	6,61 personas

### AVA - PRODUCCIÓN TOALLA DE MANO EN Z

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	20	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 45,71	X					VAC
4	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	bobinas	3	minutos	0,00208333	0,63%	1,0 hrs/mes	\$ 3,44			X			NAV
5	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	materiales	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92	X					VAC
6	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	encendidas	1	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
7	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	ajustes	5	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 11,46	X					VAC
8	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	45	cajas	8	minutos	0,00208333	75,00%	119,0 hrs/mes	\$412,50	X					VAC
9	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	2	cajas	5	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 16,67	X					VAN
10	Ubicar caja en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	pedido de producción	10	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 11,46			X			NAV
11	Realizar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
12	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	pedidos	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	148,4 hrs/mes
<b>Requiere</b>	0,94 personas

## AVA - PRODUCCIÓN PAPEL HIGIÉNICO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	20	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 45,71	X					VAC
4	Revisar cronograma de producción para máquina servilletera	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	revisión	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
5	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	bobinas	3	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 10,31			X			NAV
6	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	materiales	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92	X					VAC
7	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	encendidas	1	minutos	0,00208333	0,63%	1,0 hrs/mes	\$ 3,44	X					VAC
8	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	ajustes	5	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 17,19	X					VAC
9	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	bobinas	3	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 10,31			X			NAV
10	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	220	pacas de 4 rollos	2	minutos	0,00208333	91,67%	145,4 hrs/mes	\$504,17	X					VAC
11	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	2	cajas	7	minutos	0,00208333	2,92%	4,6 hrs/mes	\$ 23,33	X					VAN
12	Registrar control de calidad en reporte de producción	Vendedor	cada 1	días	1	reporte	1	minutos	0,00208333	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 1,67	X					VAC
13	Ubicar pacas en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	pedido de producción de 200 pacas	6	minutos	0,00208333	1,25%	2,0 hrs/mes	\$ 6,88			X			NAV
14	Completar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
15	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	pedido	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	182,8 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,15 personas

## AVA - PRODUCCIÓN SERVILLETA BLANCA IMPRESA

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar en el sistema si ya esta listo el pedido	Gerente de Ventas	cada 1	días	4	revisiones	5	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 83,33	X					VAN
2	Organizar y entegar cronograma de entregas a choferes	Gerente de Ventas	cada 1	días	2	cronogramas	40	minutos	0,00208333	16,67%	26,4 hrs/mes	\$333,33	X					VAC
3	Cargar los vehículos según pedidos	Transportista	cada 1	días	1	pedidos cargados	1	horas	0,12500000	12,50%	19,8 hrs/mes	\$ 75,00			X			VAC
4	Cargar los vehículos según pedidos	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	pedidos cargados	1	horas	0,12500000	12,50%	19,8 hrs/mes	\$ 50,00			X			VAC
5	Entregar guía de remisión y factura a transportista	Asistente Adm. y Finan.	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 18,75			X			NAV
6	Realizar recorrido de entregas	Transportista	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$375,00			X			NAV
7	Realizar recorrido de entregas	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$250,00			X			NAV
8	Organizar y entregar cronograma de entregas a choferes	Gerente de Ventas	cada 1	días	2	cronogramas	40	minutos	0,00208333	16,67%	26,4 hrs/mes	\$333,33	X					VAC
9	Cargar los vehículos según pedidos	Transportista	cada 1	días	1	pedidos cargados	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 6,25	X					VAC
10	Cargar los vehículos según pedidos	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	pedidos cargados	20	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 16,67	X					VAC
11	Entregar guía de remisión y factura a transportista	Asistente Adm. y Finan.	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 18,75			X			NAV
12	Realizar recorrido de entregas	Transportista	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$375,00			X			NAV
13	Realizar recorrido de entregas	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$250,00			X			NAV
14	Entregar factura y guía de remisión firmada a Asistente Adm. y Finan.	Transportista	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00			X			NAV
15	Entregar documentos de pedidos entregados a Jefe de Planta	Transportista	cada 1	días	12	Documento de pedido entregado	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00			X			NAV
16	Reconfirmar pedidos y facturación en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	12	Revisiones	10	minutos	0,00208333	25,00%	39,7 hrs/mes	\$274,25	X					VAN
17	Archivar pedidos	Jefe de Planta	cada 1	días	12	Documentos archivados	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 27,43					X	NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 2.000,00	\$ 12,61
2	Transportista	\$ 600,00	\$ 3,78
3	Auxiliar de Chofer	\$ 400,00	\$ 2,52
4	Asistente Adm. y Finan.	\$ 750,00	\$ 4,73
5	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91

<b>Total carga</b>	563,6 hrs/mes
<b>Requiere</b>	3,55 personas

## AVA - PRODUCCIÓN DE DISTRIBUCIÓN

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	25	minutos	0,00208333	5,21%	8,3 hrs/mes	\$ 57,14	X					VAC
4	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	6	bobinas	5	minutos	0,00208333	6,25%	9,9 hrs/mes	\$ 34,38			X			NAV
5	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	materiales	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92	X					VAC
6	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	6	encendidas	3	minutos	0,00208333	3,75%	6,0 hrs/mes	\$ 20,63	X					VAC
7	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	ajuste	15	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 17,19	X					VAC
8	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	48	cajas	15	minutos	0,00208333	150,00%	238,0 hrs/mes	\$825,00	X					VAC
9	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	4	cajas	5	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 33,33		X				VAN
10	Ubicar caja en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	pedido de 24 cajas	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92			X			NAV
11	Realizar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 5,73	X					VAC
12	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	2	pedidos	5	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 22,85	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Rebobinadora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
4	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	295,2 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,86 personas

### AVA - COMERCIALIZACIÓN

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Determinar lista potenciales clientes	Gerente de ventas	cada 1	días	1	reporte	30	minutos	0,00260417	7,81%	9,9 hrs/mes	\$117,19	X					VAC
2	Llamar y completar la lista con datos de clientes y ofrecer productos	Gerente de ventas	cada 1	semanas	3	llamadas	5	minutos	0,00054709	0,82%	1,0 hrs/mes	\$ 12,31	X					VAC
3	Remitir al cliente muestras, precios, formas de pago, etc.	Gerente de ventas	cada 1	semanas	3	propuestas	10	minutos	0,00054709	1,64%	2,1 hrs/mes	\$ 24,62	X					VAC
4	Espera por proceso		cada 1	meses	1	pedidos	20	días	0,05042017	100,84%	128,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
5	Recibir pedido	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	3	minutos	0,00013130	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,59	X					VAC
6	Generar reserva de pedido en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	3	minutos	0,00013130	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,59	X					VAC
7	Programar el despacho en días	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes	\$ 0,39	X					VAC
8	Espera por proceso		cada 1	meses	1	pedidos	15	días	0,05042017	75,63%	96,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
9	Confirmar pedido listo con jefe de planta	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	1	minutos	0,00013130	0,01%	0,0 hrs/mes	\$ 0,20	X					VAC
10	Organizar y entregar cronograma de entregas a transportistas	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	cronograma	30	minutos	0,00013130	0,39%	0,5 hrs/mes	\$ 5,91	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 1.500,00	\$ 11,82

<b>Total carga</b>	237,7 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,87 personas

### AVA - VENTAS

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar correo si hay pedidos	Gerente de ventas	cada 1	días	1	revisión	40	minutos	0,00208333	8,33%	13,2 hrs/mes	\$125,00		X				VAN
2	Confirmar pedidos programados	Gerente de ventas	cada 1	días	1	llamada	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 6,25	X					VAC
3	Confirmar pedidos programados	Jefe de Planta	cada 1	días	1	llamada	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ -	X					VAC
4	Llamar a clientes habituales a confirmar si necesitan pedidos	Gerente de ventas	cada 1	días	20	llamadas, correos	8	minutos	0,00208333	33,33%	52,9 hrs/mes	\$500,00	X					VAC
5	Emitir pedido en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	días	9	pedidos	4	minutos	0,00208333	7,50%	11,9 hrs/mes	\$112,50	X					VAC
6	Coordinar Producción con jefe de planta	Gerente de ventas	cada 1	días	9	pedidos	1	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 28,13	X					VAC
7	Espera por proceso		cada 1	semanas	2	pedidos	3	días	0,21008403	126,05%	200,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
8	Confirmar pedido listo con jefe de planta	Gerente de ventas	cada 1	semanas	2	pedidos	2	minutos	0,00043768	0,18%	0,3 hrs/mes	\$ 2,63	X					VAC
9	Organizar cronograma de entregas para transportistas	Gerente de ventas	cada 1	días	1	cronograma	50	minutos	0,00208333	10,42%	16,5 hrs/mes	\$156,25	X					VAC
10	Entregar Gronograma de entregas a transportistas	Gerente de ventas	cada 1	días	1	cronograma	10	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 31,25			X			NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91

<b>Total carga</b>	302,4 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,91 personas

**Anexo 4:**  
**Análisis de Valor Agregado –**  
**Propuesto**

### AVA – IMPORTACIONES - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Solicitar cotización a proveedor de América	Gerente General	cada 1	meses	3	solicitudes de cotización	5	minutos	0,00010504	0,16%	0,3 hrs/mes	\$ 2,36	X					VAC
2	Espera por proceso		cada 1	meses	3	solicitudes de cotización	4	días	0,05042017	60,50%	96,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
3	Recibir y revisar cotizaciones de proveedores	Gerente General	cada 1	meses	3	cotizaciones	2	horas	0,00630252	3,78%	6,0 hrs/mes	\$ 56,72	X					VAN
4	Generar y enviar orden de compra por correo a proveedor	Gerente General	cada 1	meses	2	ordenes compra	10	minutos	0,00010504	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 3,15	X					VAC
5	Espera por proceso		cada 1	meses	2	confirmaciones	4	días	0,05042017	40,34%	64,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
6	Recibir la confirmación del proveedor de la recepción de orden de compra	Gerente General	cada 1	meses	2	confirmaciones	3	minutos	0,00010504	0,06%	0,1 hrs/mes	\$ 0,95	X					VAC
7	Pago del anticipo al proveedor	Gerente General	cada 1	meses	2	pagos	4	horas	0,00630252	5,04%	8,0 hrs/mes	\$ 75,63	X					VAC
8	Espera por proceso		cada 1	meses	2	llegadas	50	días	0,05042017	504,20%	800,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
9	Revisar llegada de mercadería al puerto	Gerente General	cada 1	meses	2	llamadas	5	minutos	0,00010504	0,11%	0,2 hrs/mes	\$ 1,58	X					VAN
10	Entregar documentos de importación a agente afianzado	Gerente General	cada 1	meses	1	documentos	8	horas	0,00630252	5,04%	8,0 hrs/mes	\$ 75,63				X		NAV
11	Espera por proceso		cada 1	meses	2	correos	1	días	0,05042017	10,08%	16,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
12	Recibir correo de impuestos por pagar	Gerente General	cada 1	meses	2	correos	2	minutos	0,00010504	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,63				X		NAV
13	Pago de impuestos	Gerente General	cada 1	meses	2	pagos	12	minutos	0,00010504	0,25%	0,4 hrs/mes	\$ 3,78	X					VAC
14	Avisar a jefe de planta la llegada de mercadería a planta	Gerente General	cada 1	meses	1	llamadas	2	minutos	0,00010504	0,02%	0,0 hrs/mes	\$ 0,32	X					VAC
15	Recibir y almacenar mercadería	Jefe de Planta	cada 1	meses	2	almacenadas	1	horas	0,00630252	1,26%	2,0 hrs/mes	\$ 13,83	X					VAC
16	Confirmar a gerente general la recepción de mercadería	Jefe de Planta	cada 1	meses	2	correos	2	minutos	0,00010504	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,46	X					VAC
17	Espera por proceso		cada 1	meses	1	correo	1	días	0,05042017	5,04%	8,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
18	Recibir documentación de importación de agente afianzado	Gerente General	cada 1	meses	1	correo	2	minutos	0,00010504	0,02%	0,0 hrs/mes	\$ 0,32	X					VAC
19	Alimentar sistema con costos de importación	Gerente General	cada 1	meses	2	actualizaciones	10	minutos	0,00010504	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 3,15	X					VAC
20	Entregar documentación a asistente administrativa y financiera	Gerente General	cada 1	meses	2	listas de documentos	2	minutos	0,00010504	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,63				X		NAV
21	Coordinar pago a agente afianzado	Asistente Admin. y Finan.	cada 1	meses	2	transferencias	8	minutos	0,00010504	0,17%	0,3 hrs/mes	\$ 0,84	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente General	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
3	Asistente Admin. y Finan.	\$ 500,00	\$ 3,15

<b>Total carga</b>	1010,1 hrs/mes
<b>Requiere</b>	6,37 personas

### AVA - COMPRAS LOCALES - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 15,63	X					VAC
2	Solicitar cotizaciones a proveedores	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	solicitudes de cotización	1	minutos	0,00043768	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,66	X					VAC
3	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	30	minutos	0,00043768	1,31%	2,1 hrs/mes					X		NAV
4	recibir y revisar cotizaciones de proveedores	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	correo	5	minutos	0,00043768	0,22%	0,3 hrs/mes		X					VAC
5	Generar y enviar orden de compra por correo a proveedor con copia a Gerente General	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	ordenes compra	5	minutos	0,00043768	0,22%	0,3 hrs/mes	\$ 3,28	X					VAC
6	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	30	minutos	0,00043768	1,31%	2,1 hrs/mes					X		NAV
7	Recibir confirmación de proveedor de recepción de orden de compra	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	correo	2	minutos	0,00043768	0,09%	0,1 hrs/mes	\$ 1,31	X					VAC
8	Espera por proceso		cada 1	semanas	1	espera	7	días	0,21008403	147,06%	233,3 hrs/mes	\$ -				X		NAV
9	Recibir y revisar pedido	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	recepción	20	minutos	0,00043768	0,88%	1,4 hrs/mes	\$ 13,13	X					VAN
10	Recibir factura y firmar nota de entrega	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	recepción de documentos	2	minutos	0,00043768	0,09%	0,1 hrs/mes	\$ 1,31	X					VAC
11	Alimentar el inventario del sistema con el nuevo pedido	Jefe de Planta	cada 1	semanas	1	actualización	2	minutos	0,00043768	0,09%	0,1 hrs/mes	\$ 1,31	X					VAC
12	Entregar factura a contabilidad para pago	Jefe de Planta	cada 1	semanas	2	documentos	1	minutos	0,00043768	0,09%	0,1 hrs/mes	\$ 1,31			X			NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.500,00	\$ 9,45

<b>Total carga</b>	241,9 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,52 personas

### AVA - GESTIÓN DE BOBINAS - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar inventario de bobinas para producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAN
2	Publicar cronograma para procesamiento de bobinas	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAN
3	Trasladar bobina madre de bodega a máquina rebobinadora	Operador Máquina Rebobinadora	cada 1	días	2	bobinas	30	minutos	0,00208333	12,50%	19,8 hrs/mes	\$ 68,75			X			NAV
4	Ajustar y encender máquina rebobinadora según requerimiento	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	ajustes	7	minutos	0,00208333	2,92%	4,6 hrs/mes	\$ 16,04	X					VAC
5	Monitorear operación correcta de máquina rebobinadora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	4	monitoreos	1	minutos	0,00208333	0,83%	1,3 hrs/mes	\$ 4,58	X					VAN
6	Recibir bobinas rebobinadas	Operador Máquina Rebobinadora	cada 1	días	24	bobinas rebobinadas	15	minutos	0,00208333	75,00%	119,0 hrs/mes	\$412,50	X					VAC
7	Trasladar bobinas cortadas a bodega	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	24	bobinas	3	minutos	0,00208333	15,00%	23,8 hrs/mes	\$ 82,50			X			NAV
8	Hacer y entregar reporte de producción a Jefe de Planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
9	Realizar control de calidad	Jefe de Planta	cada 1	días	2	controles	2	minutos	0,00208333	0,83%	1,3 hrs/mes	\$ 9,14	X					VAN
10	Actualizar sistema de inventarios	Jefe de Planta	cada 1	días	1	actualización	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAC
11	Archivar reportes	Jefe de Planta	cada 1	días	2	reportes	1	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57					X	NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Rebobinadora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	173,2 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,09 personas

## AVA - PRODUCCIÓN SERVILLETA BLANCA IMPRESA - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	15	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 34,28	X					VAC
4	Revisar cronograma de producción para máquina servilletera	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	revisión	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
5	Entregar a operador de máquina cireles y artes para producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	entrega	1	minutos	0,00208333	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
6	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	6	bobinas	3	minutos	0,00208333	3,75%	6,0 hrs/mes	\$ 20,63			X			NAV
7	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	4	materiales	2	minutos	0,00208333	1,67%	2,6 hrs/mes	\$ 9,17	X					VAC
8	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	6	encendidas	1	minutos	0,00208333	1,25%	2,0 hrs/mes	\$ 6,88	X					VAC
9	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	ajuste	12	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 13,75	X					VAC
10	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	6	bobinas	3	minutos	0,00208333	3,75%	6,0 hrs/mes	\$ 20,63			X			NAV
11	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	ajuste	12	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 13,75	X					VAC
12	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	52	cajas	15	minutos	0,00208333	162,50%	257,8 hrs/mes	\$ 893,75	X					VAC
13	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	4	cajas	5	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 33,33	X					VAN
14	Registrar control de calidad en reporte de producción	Vendedor	cada 1	días	1	reporte	1	minutos	0,00208333	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 1,67	X					VAC
15	Ubicar caja en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	pedido de 26 cajas	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92			X			NAV
16	Completar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
17	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	4	pedidos	2	minutos	0,00208333	1,67%	2,6 hrs/mes	\$ 18,28	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
##	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
##	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	308,4 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,94 personas

## AVA - PRODUCCIÓN PAPEL HIGIÉNICO - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	20	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 45,71	X					VAC
4	Revisar cronograma de producción para máquina servilletera	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	revisión	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
5	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	bobinas	3	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 10,31			X			NAV
6	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	materiales	10	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 22,92	X					VAC
7	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	encendidas	1	minutos	0,00208333	0,63%	1,0 hrs/mes	\$ 3,44	X					VAC
8	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	ajustes	5	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 17,19	X					VAC
9	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	3	bobinas	3	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 10,31			X			NAV
10	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	220	pacas de 4 rollos	2	minutos	0,00208333	91,67%	145,4 hrs/mes	\$504,17	X					VAC
11	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	2	cajas	7	minutos	0,00208333	2,92%	4,6 hrs/mes	\$ 23,33	X	X				VAN
12	Registrar control de calidad en reporte de producción	Vendedor	cada 1	días	1	reporte	1	minutos	0,00208333	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 1,67	X					VAC
13	Ubicar pacas en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	pedido de producción de 200 pacas	6	minutos	0,00208333	1,25%	2,0 hrs/mes	\$ 6,88			X			NAV
14	Completar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
15	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	pedido	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	182,8 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,15 personas

## AVA - PRODUCCIÓN TOALLA DE MANO EN Z - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	<input type="checkbox"/>	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar si hay pedidos en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
2	Revisar stock en el sistema	Jefe de Planta	cada 1	días	1	revisión del sistema	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 11,43	X					VAN
3	Realizar y publicar cronograma de producción en cartelera	Jefe de Planta	cada 1	días	1	cronogramas	15	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 34,28	X					VAC
4	Revisar cronograma de producción para máquina servilletera	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	revisión	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAN
5	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	bobinas	3	minutos	0,00208333	0,63%	1,0 hrs/mes	\$ 3,44			X			NAV
6	Preparar materiales de empaque	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	materiales	5	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 11,46	X					VAC
7	Encender Máquina para Producir	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	encendidas	1	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
8	Ajusta máquina para producción correcta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	2	ajustes	5	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 11,46	X					VAC
9	Trasladar bobina de bodega a máquina convertidora	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	bobinas	3	minutos	0,00208333	0,63%	1,0 hrs/mes	\$ 3,44			X			NAV
10	Recibir, enfundar y guardar productos finales de máquina	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	48	cajas	10	minutos	0,00208333	100,00%	158,7 hrs/mes	\$550,00	X					VAC
11	Realizar control de calidad en las cajas	Vendedor	cada 1	días	2	cajas	6	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 20,00		X				VAN
12	Registrar control de calidad en reporte de producción	Vendedor	cada 1	días	1	reporte	1	minutos	0,00208333	0,21%	0,3 hrs/mes	\$ 1,67	X					VAC
13	Ubicar caja en bodega de producto terminado	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	pedido de producción	10	minutos	0,00208333	2,08%	3,3 hrs/mes	\$ 11,46			X			NAV
14	Realizar y entregar reporte de producción a jefe de planta	Operador Máquina Convertidora	cada 1	días	1	reporte	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 2,29	X					VAC
15	Alimentar sistema de producción	Jefe de Planta	cada 1	días	1	pedidos	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 4,57	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91
2	Operador Máquina Convertidora	\$ 550,00	\$ 3,47
3	Vendedor	\$ 800,00	\$ 5,04

<b>Total carga</b>	185,8 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,17 personas

### AVA - VENTA CLIENTES HABITUALES - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	∇	Tipo
1	Revisar correo si hay pedidos	Gerente de ventas	cada 1	días	1	revisión	20	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 62,50	X					VAN
2	Confirmar pedidos programados	Gerente de ventas	cada 1	días	1	llamada	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ 6,25	X					VAC
3	Confirmar pedidos programados	Jefe de Planta	cada 1	días	1	llamada	2	minutos	0,00208333	0,42%	0,7 hrs/mes	\$ -	X					VAC
4	Verificar lista y llamar a clientes habituales para confirmar si necesitan hacer pedidos	Gerente de ventas	cada 1	días	20	llamadas, correos	8	minutos	0,00208333	33,33%	52,9 hrs/mes	\$500,00	X					VAC
5	Recibir y revisar correo de pedido de cliente												X					VAC
6	Emitir pedido en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	días	9	pedidos	3	minutos	0,00208333	5,63%	8,9 hrs/mes	\$ 84,38	X					VAC
7	Confirmar con jefe de producción el tiempo de demora para despacho de producto	Gerente de ventas	cada 1	días	9	pedidos	1	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 28,13	X					VAC
8	Notificar a cliente tiempo estimado de entrega	Gerente de ventas	cada 1	días	9	correos	1	minutos	0,00208333	1,88%	3,0 hrs/mes	\$ 28,13	X					VAC
9	Espera por proceso		cada 1	semanas	2	pedidos	3	días	0,21008403	126,05%	200,0 hrs/mes	\$ -				X		NAV
10	Revisar si el pedido está listo en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	semanas	2	pedidos	2	minutos	0,00043768	0,18%	0,3 hrs/mes	\$ 2,63	X					VAC
11	Actualizar lista de despachos	Gerente de ventas	cada 1	días	1	lista de despachos	15	minutos	0,00208333	3,13%	5,0 hrs/mes	\$ 46,88	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91

<b>Total carga</b>	280,9 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,77 personas

### AVA - VENTA CLIENTES NUEVOS - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Realizar búsqueda y determinar potenciales clientes	Gerente de ventas	cada 1	días	1	reporte	20	minutos	0,00260417	5,21%	6,6 hrs/mes	\$ 78,13	X					VAC
2	Llamar a los clientes potenciales para completar la lista con los datos de los mismos y ofrecerles los productos de la empresa	Gerente de ventas	cada 1	semanas	3	llamadas	5	minutos	0,00054709	0,82%	1,0 hrs/mes	\$ 12,31	X					VAC
3	Remitir al cliente muestras, precios, formas de pago, etc.	Gerente de ventas	cada 1	semanas	3	propuestas	10	minutos	0,00054709	1,64%	2,1 hrs/mes	\$ 24,62	X					VAC
4	Espera por proceso		cada 1	meses	1	pedidos	13	días	0,05042017	65,55%	83,2 hrs/mes	\$ -				X		NAV
5	Recibir y revisar correo de pedido del cliente	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	3	minutos	0,00013130	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,59	X					VAC
6	Revisar stock en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	revisión	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes			X				VAN
7	Emitir pedido en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	3	minutos	0,00013130	0,04%	0,1 hrs/mes	\$ 0,59	X					VAC
8	Confirmar con Jefe de Planta el tiempo de demora para despacho de producto terminado	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes	\$ 0,39	X					VAC
9	Notificar a cliente tiempo estimado de entrega	gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes		X					VAC
10	Espera por proceso		cada 1	meses	1	pedidos	12	días	0,05042017	60,50%	76,8 hrs/mes	\$ -				X		NAV
11	Revisar si el pedido está listo en el sistema	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	pedidos	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes	\$ 0,39		X				VAN
12	Actualizar lista de despachos	Gerente de ventas	cada 1	meses	1	cronograma	2	minutos	0,00013130	0,03%	0,0 hrs/mes	\$ 0,39	X					VAC

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 1.500,00	\$ 11,82

<b>Total carga</b>	170,0 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,34 personas


### AVA - GESTIÓN DE ENTREGAS - PROPUESTO

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	FTE	%	Carga	Costo	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Revisar lista de pedidos	Gerente de Ventas	cada 1	días	4	revisiones	5	minutos	0,00208333	4,17%	6,6 hrs/mes	\$ 83,33	X					VAN
2	Organizar y entegar cronograma de entregas a choferes	Gerente de Ventas	cada 1	días	2	cronogramas	40	minutos	0,00208333	16,67%	26,4 hrs/mes	\$333,33	X					VAC
3	Cargar los vehículos según pedidos	Transportista	cada 1	días	1	pedidos cargados	1	horas	0,12500000	12,50%	19,8 hrs/mes	\$ 75,00	X					VAC
4	Cargar los vehículos según pedidos	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	pedidos cargados	1	horas	0,12500000	12,50%	19,8 hrs/mes	\$ 50,00	X					VAC
5	Entregar pedido a asistente administrativa y financiera	Transportista	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00				X		NAV
6	Recibir y revisar factura y guía de remisión	Transportista	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00	X					VAC
7	Iniciar recorrido de entregas	Transportista	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$375,00				X		NAV
8	Iniciar recorrido de entregas	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	Recorrido de Entrega	5	horas	0,12500000	62,50%	99,2 hrs/mes	\$250,00				X		NAV
9	Retornar a fábrica despues de recorrido de entregas	Transportista	cada 1	días	1	Retorno	30	minutos	0,00208333	6,25%	9,9 hrs/mes	\$ 37,50				X		NAV
10	Retornar a fábrica despues de recorrido de entregas	Auxiliar de Chofer	cada 1	días	1	Retorno	30	minutos	0,00208333	6,25%	9,9 hrs/mes	\$ 25,00				X		NAV
11	Entregar facturas y guías de remisión a gerente de ventas	Transportista	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00				X		NAV
12	Registrar pedidos entregados en lista de despachos	Gerente de Ventas	cada 1	días	1	lista	5	minutos	0,00208333	1,04%	1,7 hrs/mes	\$ 20,83	X					VAC
13	Entregar facturas y guías de remisión a Asistente Administrativa y Financiera	Gerente de Ventas	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 50,00				X		NAV
14	Entregar documentos de pedidos entregados a Jefe de Planta	Transportista	cada 1	días	12	documentos de pedido	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 15,00				X		NAV
15	Archivar pedidos	Jefe de Planta	cada 1	días	12	documentos	1	minutos	0,00208333	2,50%	4,0 hrs/mes	\$ 27,43					X	NAV

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de Ventas	\$ 2.000,00	\$ 12,61
2	Transportista	\$ 600,00	\$ 3,78
3	Auxiliar de Chofer	\$ 400,00	\$ 2,52
4	Asistente Admin. y Finan.	\$ 750,00	\$ 4,73
5	Jefe de Planta	\$ 1.097,00	\$ 6,91

<b>Total carga</b>	316,3 hrs/mes
<b>Requiere</b>	1,99 personas

**Anexo 5:**  
**Manual de Procedimientos**

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> ADQ-01	Compras Locales		
Edición 1		Pág. 1 de 6	

## 1. PROPÓSITO

Mantener todos los insumos y materiales necesarios para la producción en un stock óptimo y suficiente, contando con una correcta planificación de compras y manteniendo una excelente relación de proveedores.

## 2. ALCANCE

El presente manual abarca para la compra tanto de insumos / materiales como: plásticos, cartones, etiquetas y tintas; como de repuestos de las máquinas.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Planta

## 4. DEFINICIONES

- **Cotización:** Documento en recibido por parte de los proveedores que contiene información de los precios de los productos, mediante el cual el comprador analiza sobre que monto emitir la Orden de Compra.
- **Orden de Compra:** Es un documento mediante el comprador remite al proveedor la información detallada de su pedido: cantidad, concepto, precio acordado, fecha de entrega, forma de pago, etc., una vez que el vendedor ha recibido el documento se debe regir al mismo.
- **Proveedor:** Persona natural o jurídica que ofrece bienes o servicios.
- **Stock:** Conjunto de materiales/suministros que se tienen almacenados en espera de su uso.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Jefe de Planta</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> ADQ-01	Compras Locales		
Edición 1			Pág. 2 de 6

## 5. POLÍTICAS

- El Jefe de Planta revisará diariamente las alertas del stock mínimo de productos que arrojará el sistema automáticamente, con el fin de conocer si es necesario iniciar el proceso de compra de determinado material / suministro.
- El análisis de los stock mínimos de los materiales será responsabilidad del Jefe de Planta, para que este notifique propiciamente al Gerente General cuando sea necesario una modificación del sistema en cuanto a las cantidades mínimas o máximas de stock de los inventarios del sistema.
- Todas las compras de materiales/suministros serán respaldadas por una Orden de Compra, bajo ningún motivo se podrá realizar una compra sin este documento de respaldo.
- El Jefe de Planta realizará la revisión de las mercaderías una vez que estas hayan llegado a bodegas con el fin de garantizar que el producto recibido es el mismo que fue pedido.
- El Jefe de Planta indicará el despacho del pedido en el lugar que le corresponde dentro de la bodega.

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Calidad de los Pedidos Solicitados					
<b>Descripción:</b>	Porcentaje de pedidos de compra generadas sin retraso.					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Pedidos sin Problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Jefe de Planta	Gerente General



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
ADQ-01

Compras Locales

Edición 1

Pág. 3 de 6

**7. DOCUMENTOS**

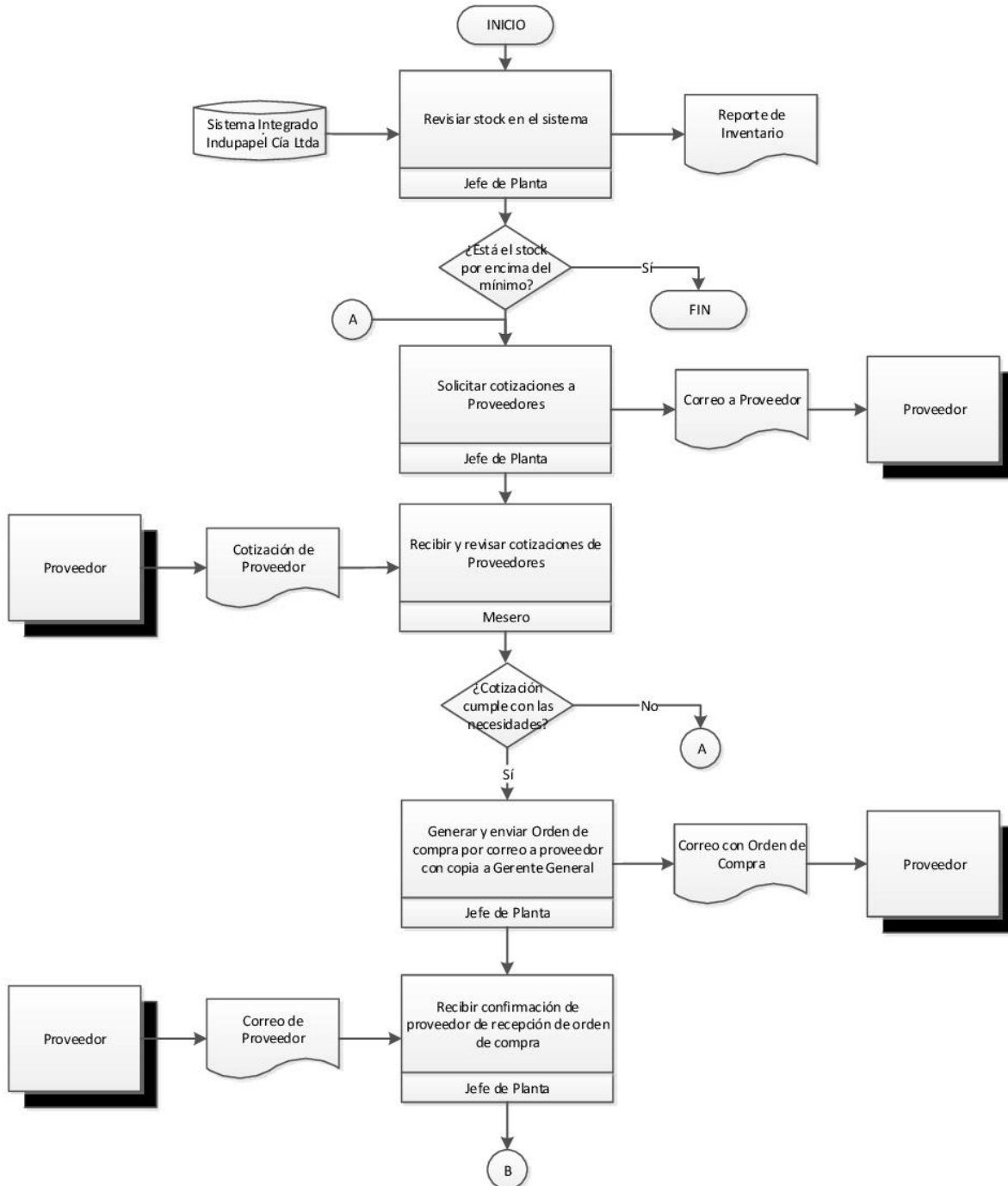
No Aplica

**8. REGISTROS**

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Formato</b>	<b>Retención</b>	<b>Disposición</b>
	Reporte de Inventario	Digital	1 año	Destruir
	Orden de Compra	Digital	1 año	Destruir



### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

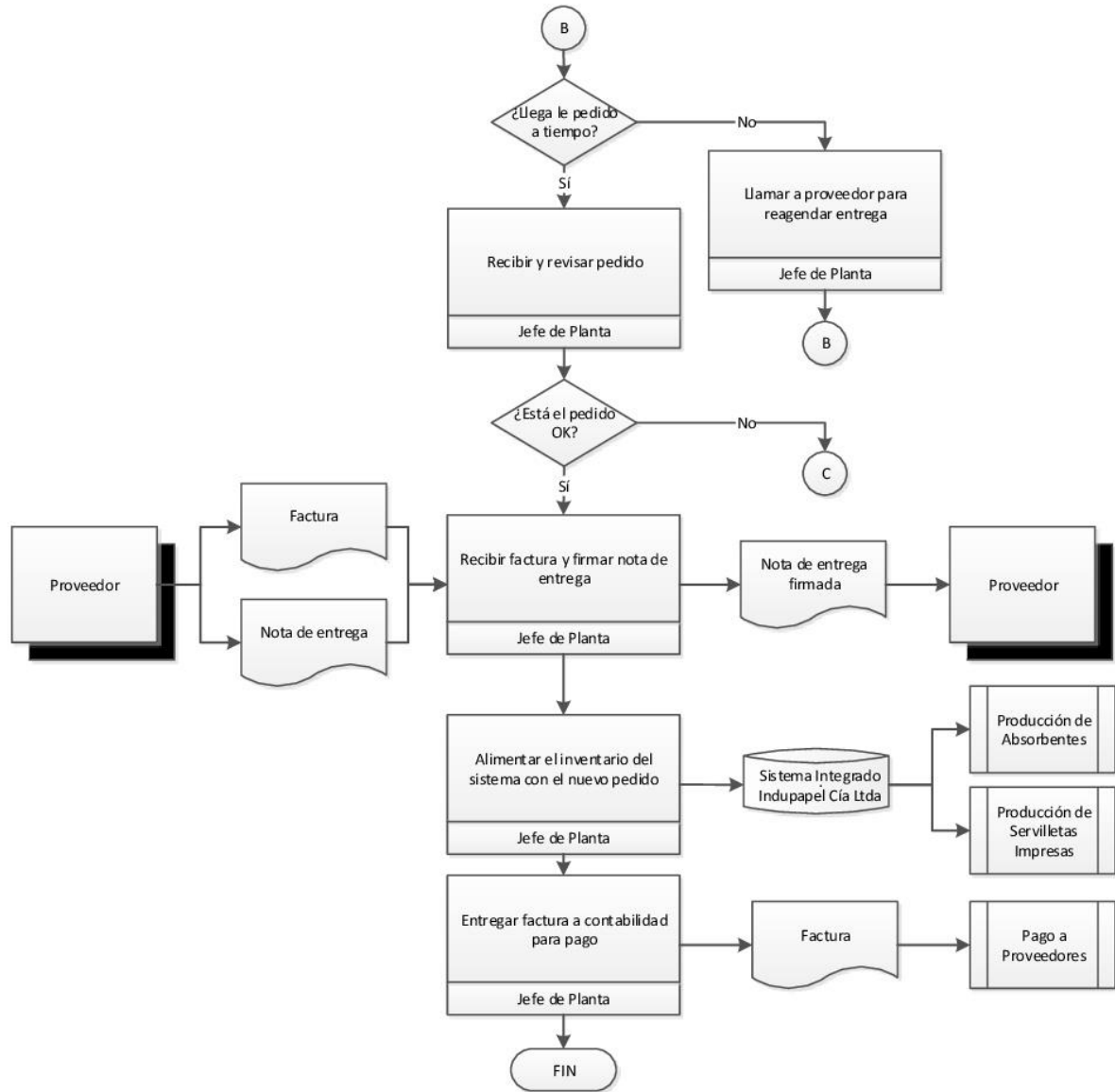
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
ADQ-01

Compras Locales

Edición 1

Pág. 5 de 6





**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

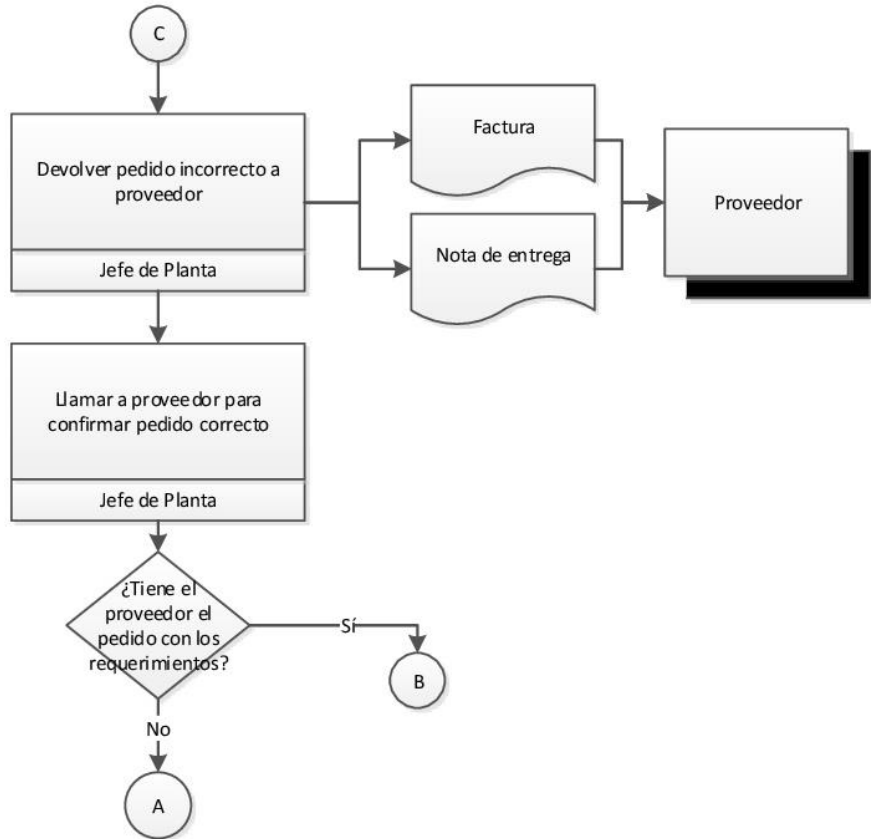
**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**


**CÓDIGO:**  
ADQ-01

Compras Locales

Edición 1

Pág. 6 de 6



 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> ADQ-02	Importaciones	
Edición 1		Pág. 1 de 7

## 1. PROPÓSITO

Mantener todos los insumos y materiales necesarios para la producción en un stock óptimo y suficiente, contando con una correcta planificación de compras y manteniendo una excelente relación de proveedores.

## 2. ALCANCE

El presente manual aplica para la compra de la materia prima, para la producción como son las bobinas madre, los dispensadores de jabón, toallas de mano en Z y papel higiénico y también para las máquinas de operación que sean necesarias en su momento con sus respectivos repuestos de ser necesarios.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente General

## 4. DEFINICIONES

- **Agente Afianzado:** Es la persona natural o jurídica cuya licencia, otorgada por la autoridad competente de la Aduana del Ecuador, le faculta a gestionar de manera habitual y por cuenta ajena, el despacho de las mercancías importadas.
- **Cotización:** Documento en recibido por parte de los proveedores que contiene información de los precios de los productos, mediante el cual el comprador analiza sobre que monto emitir la Orden de Compra.


<b>Dueño del proceso</b>	<b>Jefe de Planta</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> ADQ-02	Importaciones		
Edición 1			Pág. 2 de 7

- **Impuestos:** Tributo que se debe cancelar, para poder desaduanizar la mercadería importada.
- **Orden de Compra:** Es un documento mediante el comprador remite al proveedor la información detallada de su pedido: cantidad, concepto, precio acordado, fecha de entrega, forma de pago, etc., una vez que el vendedor ha recibido el documento se debe regir al mismo.
- **Proveedor:** Persona natural o jurídica que ofrece bienes o servicios.
- **Stock:** Conjunto de materiales/suministros que se tienen almacenados en espera de su uso.

## 5. POLÍTICAS

- El Gerente General revisará diariamente las alertas del stock mínimo de productos que arrojará el sistema automáticamente, con el fin de conocer si es necesario iniciar el proceso de compra de determinado material / suministro.
- El análisis de los stock mínimos de los materiales será responsabilidad del Gerente General, realizarlo cada 3 meses para poder realizar a tiempo una modificación del sistema en cuanto a las cantidades mínimas o máximas de los inventarios del sistema.
- Todas las compras de materiales/suministros serán respaldadas por una Orden de Compra, bajo ningún motivo se podrá realizar una compra sin este documento de respaldo.
- El Gerente General deberá notificar al Jefe de Planta la llegada de mercaderías al menos con 24 horas de anticipación para que este pueda gestionar el correcto almacenamiento de las mismas.

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> ADQ-02	Importaciones		
Edición 1			Pág. 3 de 7

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Calidad de los Pedidos Solicitados					
<b>Descripción:</b>	Porcentaje de pedidos de compra generadas sin retraso.					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
Pedidos sin Problemas -----x 100 Total pedidos generados	Mensual	Positivo	80%	90%	Gerente General	Gerente General

## 7. DOCUMENTOS

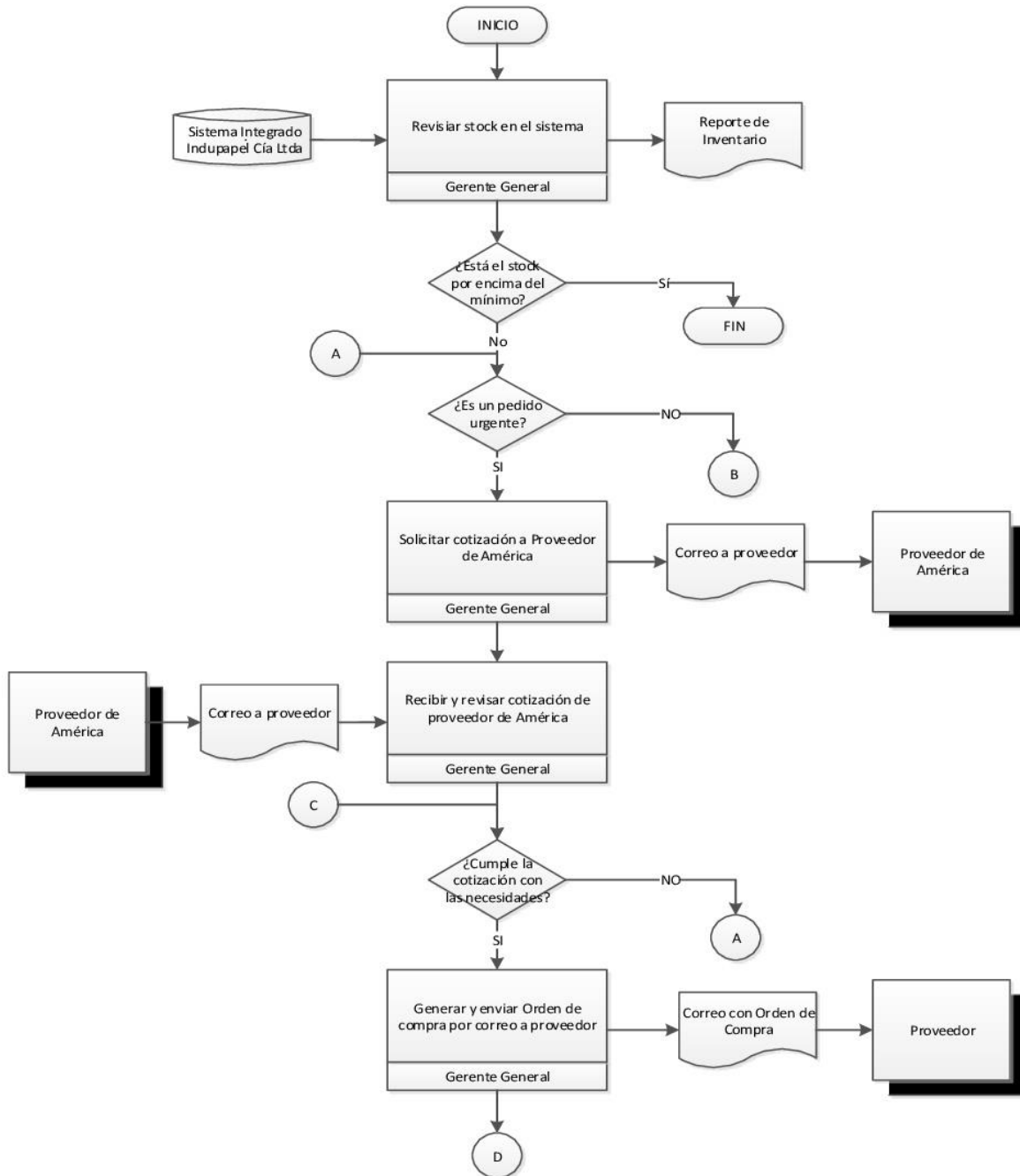
No Aplica

## 8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
NA	Reporte de Inventario	Digital	1 año	Destruir
NA	Orden de Compra	Digital	1 año	Destruir
NA	Documentos de Importación	Digital	2 año	Destruir



### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

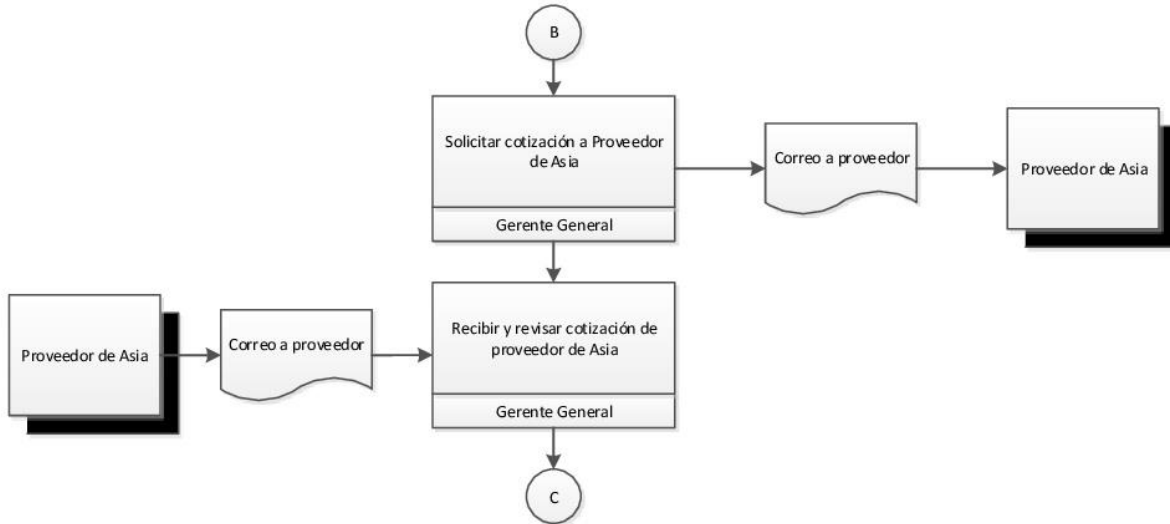
**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
ADQ-02

Importaciones

Edición 1

Pág. 5 de 7





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

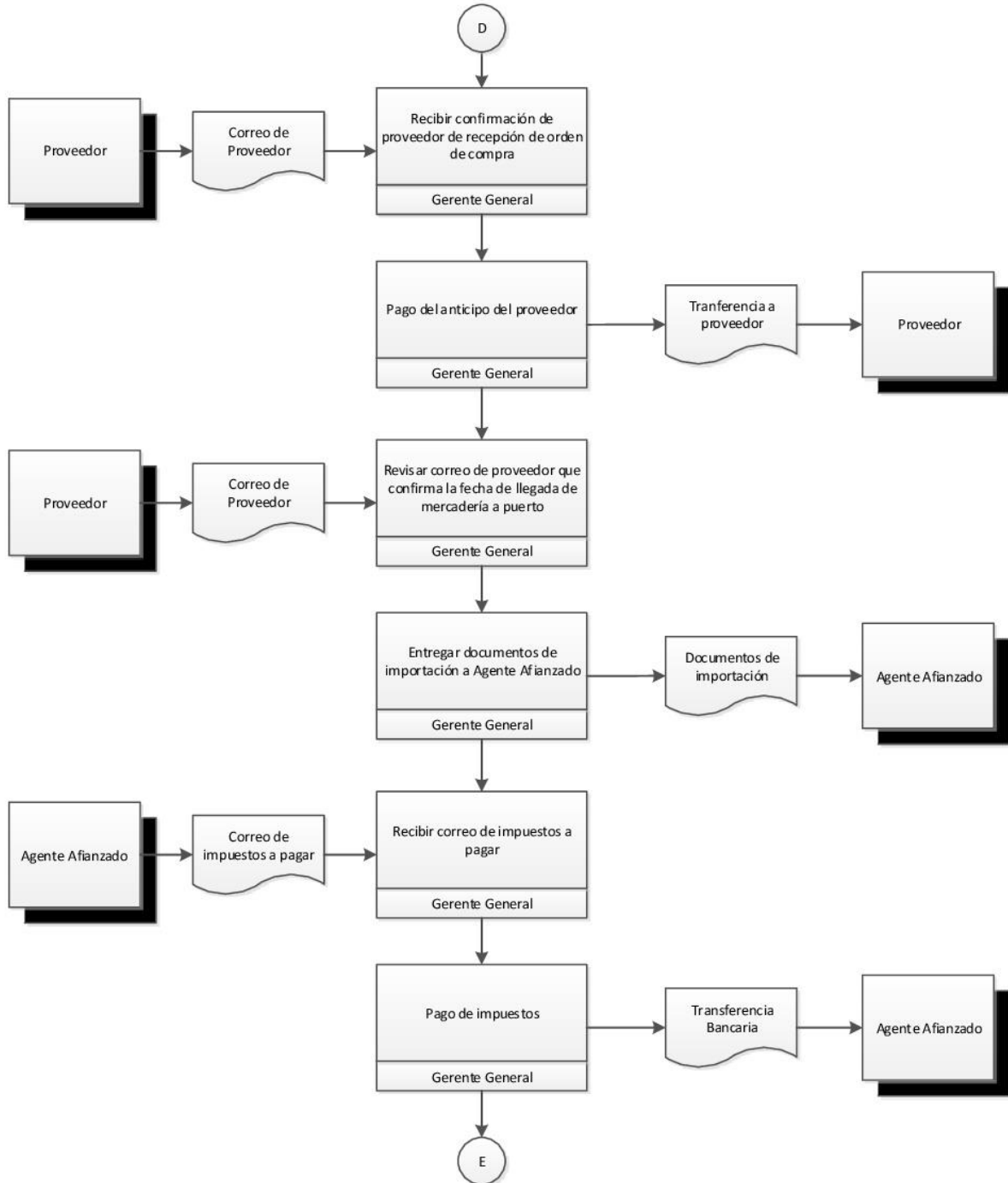
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
ADQ-02

Importaciones

Edición 1

Pág. 6 de 7





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

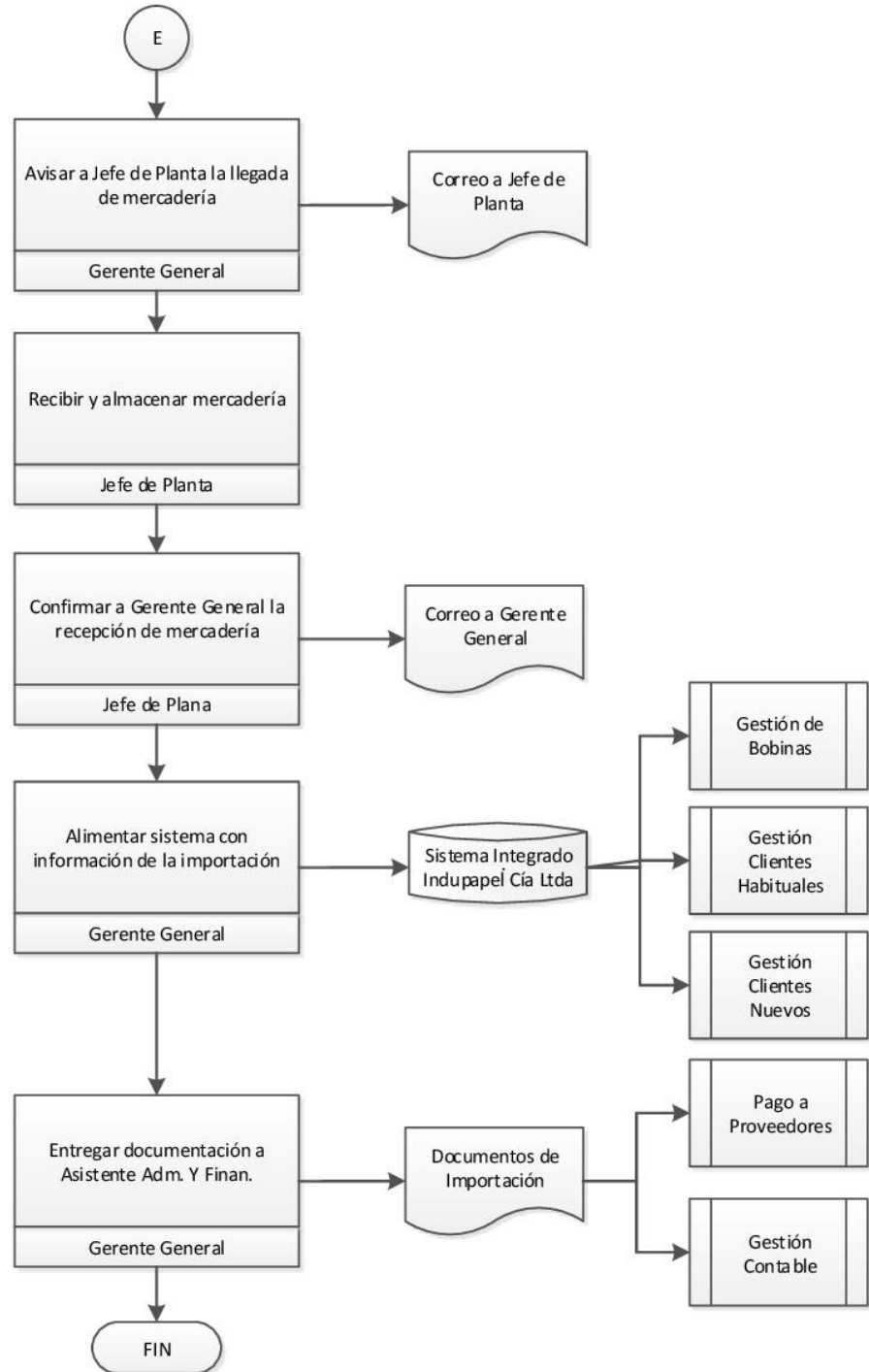
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS


CÓDIGO:  
ADQ-02

Importaciones

Edición 1

Pág. 7 de 7



 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-01	Gestión de Bobinas	
Edición 1		Pág. 1 de 7

## 1. PROPÓSITO

Mantener un stock mínimo de las bobinas cortadas para el proceso de producción con los documentos de respaldo correspondientes.

## 2. ALCANCE

Se aplicará a las bobinas madre que se encuentran en la bodega de materia prima.

## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Planta

## 4. DEFINICIONES


- **Bobina para Servilleta:** Rollo de producto semielaborado preparado a la medida de la que se va a producir la servilleta. Esta bobina es un papel para servilletas de 21 gr/m<sup>2</sup> con una blancura de un 70 a 80%.
- **Bobinas en Papel Apto Para Limpión:** De calidad natural o ecológico sin químicos blanqueadores. De 39 gr/m<sup>2</sup>.
- **Bobinas para Papel Higiénico:** Hecho a base de papel reciclado y pulpa virgen de 15,5 gr/m<sup>2</sup> por 2 hojas.
- **Máquina Rebobinadora:** Máquina destinada al procesamiento de las bobinas madre, cortándolas según los tamaños y requerimientos de producción.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PRD-01	Gestión de Bobinas		
Edición 1			Pág. 2 de 7

## 5. POLÍTICAS

- El Jefe de Planta revisará diariamente las alertas de stock mínimo del sistema.
- El Jefe de Planta publicará semanalmente los operadores que estarán a cargo de la Máquina Rebobinadora.
- Jefe de Planta actualizará diariamente la cartelera de Producción de la Máquina Rebobinadora.
- Los operadores de la Máquina Rebobinadora deberán revisar la cartelera de producción antes de iniciar con el proceso.
- El control de calidad de la producción de bobinas se realizará diariamente por el Jefe de Planta al recibir el reporte de producción al final del día.
- Los trabajadores utilizarán los equipos de protección personal mientras se encuentran en el proceso productivo.
- Jefe de Planta controlará el uso de Equipo de Protección Personal por cada uno de los empleados involucrados en el proceso de producción.
- La producción diaria será adecuadamente ubicada en el espacio asignado al tipo de producto terminado, con el fin de evitar deterioro o mezcla de productos.
- El operador de la Máquina Rebobinadora tomará una hora de almuerzo entre 12pm y 2pm.

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PRD-01	Gestión de Bobinas		
Edición 1			Pág. 3 de 7

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Promedio de bobinas rebobinadas					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de bobinas que han sido procesadas, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de bobinas procesadas.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(# bobinas procesadas mes anterior + bobinas procesadas mes actual) / 2	Mensual	Positivo	450 unidades	720 unidades	Jefe de Planta	Gerente General



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-01

Gestión de Bobinas

Edición 1

Pág. 4 de 7

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de bobinas rebobinadas correctamente					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de las bobinas rebobinadas sin ninguna novedad frente a todo el lote de bobinas procesadas.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo a la base de datos de bobinas procesadas.</p> <p>El análisis del presente indicador se realizará mensualmente, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\# \text{ bobinas procesadas correctamente}}{\text{total lote de bobinas procesadas}} \times 100$	Mensual	Positivo	80 %	90 %	Jefe de Planta	Gerente General

## 7. DOCUMENTOS

<b>Nombre</b>
Manual de seguridad

## 1. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
No Aplica	Reporte de Sistema	Digital	6 meses	Destruir
No Aplica	Cartelera de Máquina Rebobinadora	No Aplica	No Aplica	No Aplica
F01-PRD-01	Reporte de Producción de Bobinas	Impreso	1 año	Destruir
F02-PRD-01	Reporte de Desperdicios	Impreso	1 año	Destruir



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

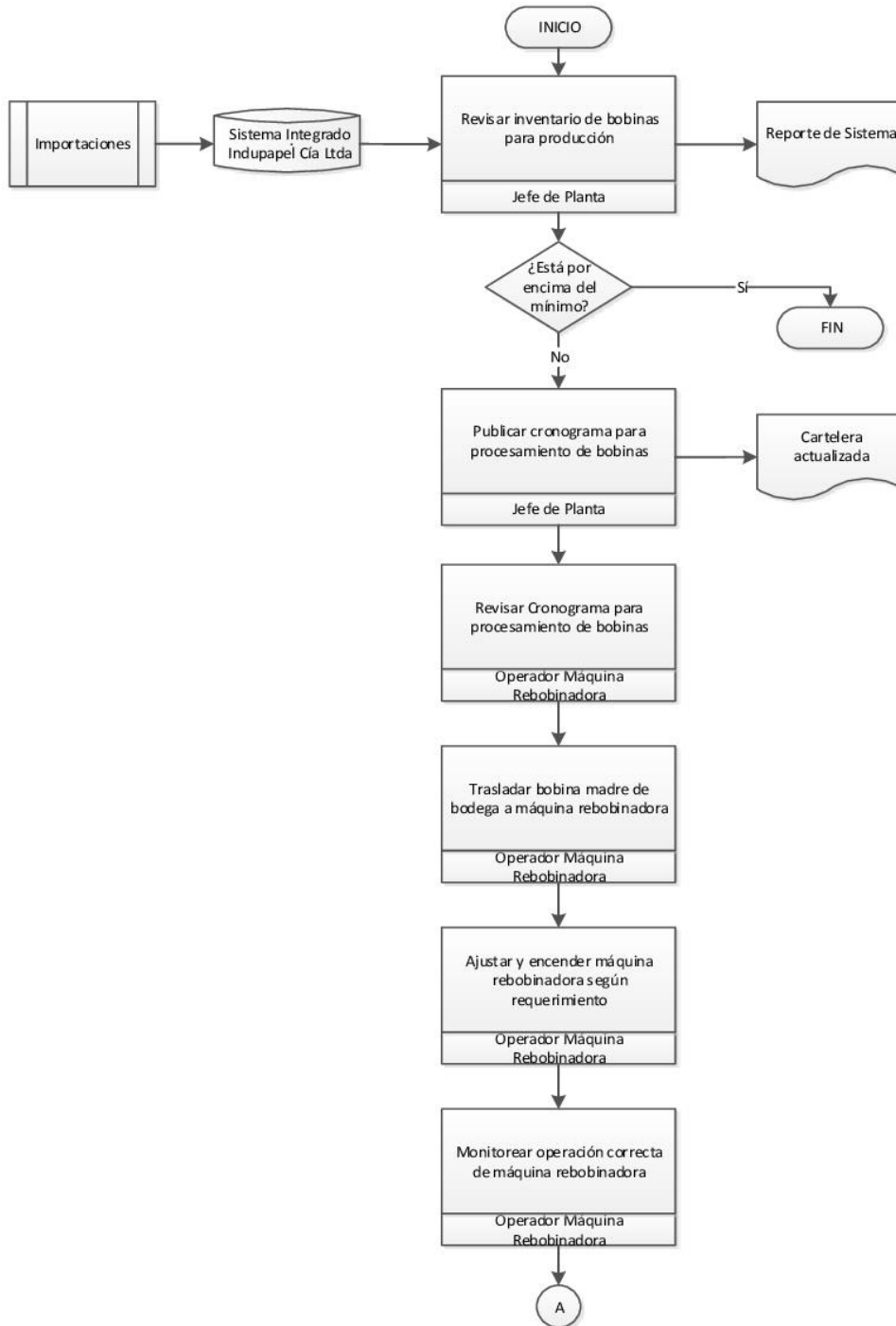
CÓDIGO:  
PRD-01

Gestión de Bobinas

Edición 1

Pág. 5 de 7

## 2. DIAGRAMA DE FLUJO





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

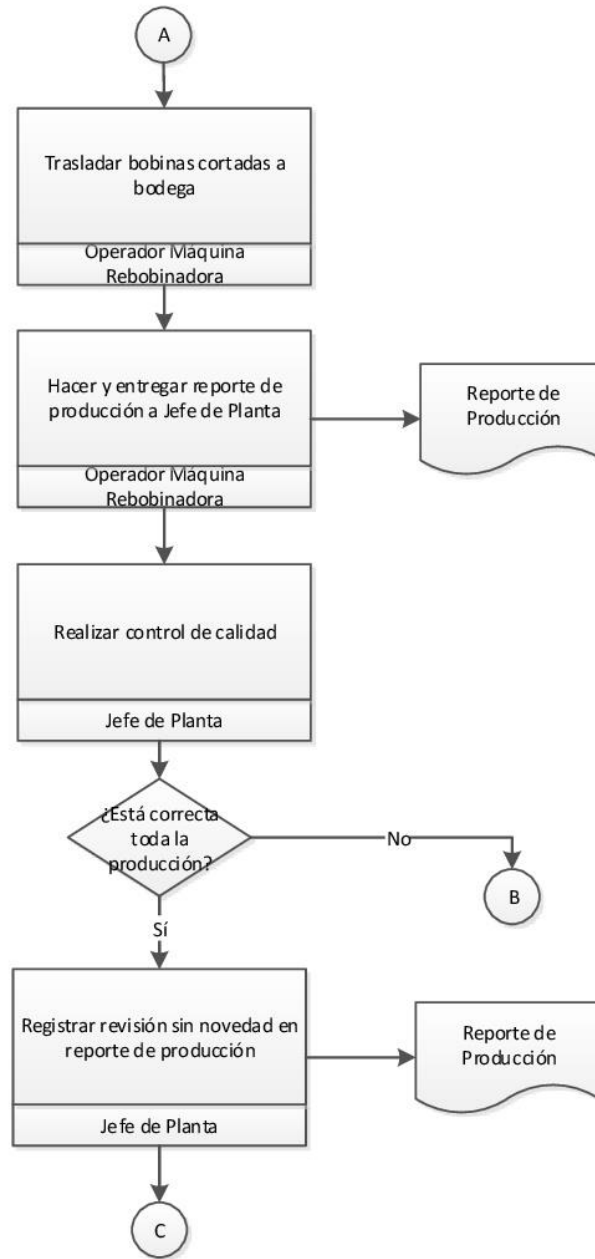
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-01

Gestión de Bobinas

Edición 1

Pág. 6 de 7





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

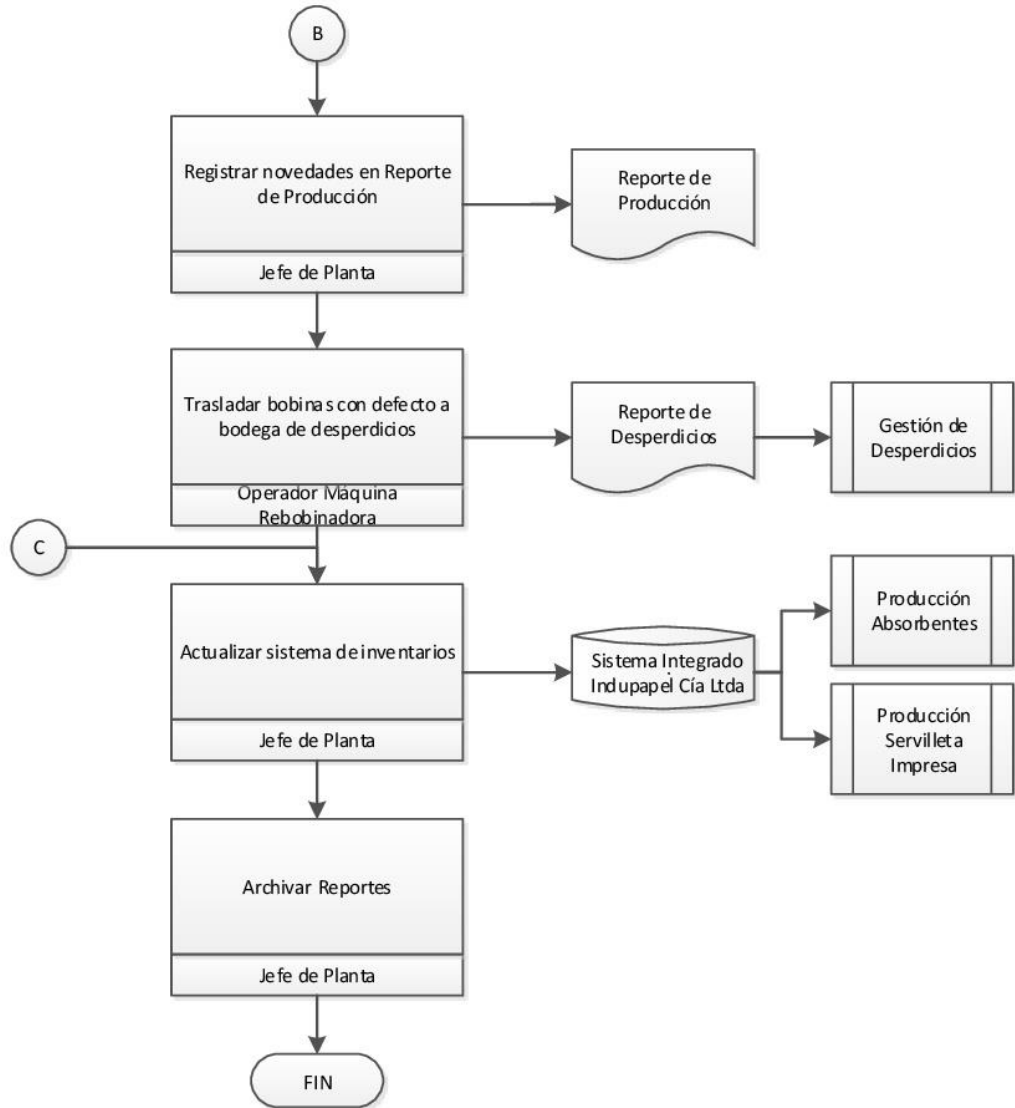
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-01

Gestión de Bobinas


Edición 1

Pág. 7 de 7





**Formatos Registros Proceso PRD-01**

1. Reporte de Producción de Bobinas y Desperdicios

<b>F01-PRD-01</b>	 <p><b>Reporte de Producción de Bobinas y Desperdicios</b></p>	
Fecha:		
Elaborado por:		
Asistente:		
<b>BOBINAS PRODUCIDAS Y DESCRIPCIÓN</b>		
<b>Cantidad</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Peso en Kg.</b>
OBSERVACIONES:		
<b>REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD EN PRODUCCIÓN DE BOBINAS</b>		
Fecha:		
Elaborado por:		
<b>Cantidad de Bobinas Revisadas</b>	<b>Descripción de Bobina Revisada</b>	<b>Novedades de la Inspección</b>
OBSERVACIONES:		
<p>_____</p> <p><b>Jefe de Planta</b></p>		
<p>_____</p> <p><b>Operador de Máquina Rebobinadora</b></p>		

2. Reporte de Desperdicios

<b>F02-PRD-01</b>	 <b>Reporte de Desperdicios de Producción</b>
Fecha:	
Elaborado por:	
Operador:	
<b>DETALLE DESPERDICIOS EN PRODUCCIÓN</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Peso en Kg.</b>
 <hr/> <b>Jefe de Planta</b>	 <hr/> <b>Operador de Máquina Rebobinadora</b>

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-02	Producción de Absorbentes	
Edición 1		Pág. 1 de 12

## 1. PROPÓSITO

Generación de los productos categorizados como absorbentes, de acuerdo a las especificaciones de los pedidos de los clientes mediante una adecuada planificación y organización del proceso productivo.

## 2. ALCANCE

Se aplicará a la producción de las siguientes líneas de productos: Toalla de Mano en Z, Limpión, Papel Higiénico Jumbo y Servilleta Blanca.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Planta

## 4. DEFINICIONES

- **Máquina Convertidora:** Máquinas utilizadas para el procesamiento de las bobinas con el fin de convertirlas en producto terminado, a continuación detalle de todas las involucradas en el presente proceso:
  - **Máquina para Elaboración de Toalla de Mano Tipo Z:** De procedencia China, consta de 4 fases: desbobinado, gofrado, corte transversal y formación tipo Z y el proceso de conteo y corte longitudinal para el empaque de la toalla.
  - **Máquina para Limpiones:** De procedencia China, que consta de 3 partes: desbobinado, gofrado y corte y conteo de los metros por rollo.


<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-02	Producción de Absorbentes	
Edición 1		Pág. 2 de 12

- **Máquina Servilletera 22x22:** Máquina de proceso de producción de servilleta blanca e impresa, de procedencia Argentina de los talleres de Mecánica Gráfica, cuya función es cortar, doblar e imprimir las servilletas.
- **Máquina Cortadora de Papel Higiénico:** Es una máquina para Papel Higiénico fabricada en Ecuador en las mismas instalaciones de Indupapel, consta de 3 partes: desbobinado, gofrado y corte.
- **Módulo de Formación de la Servilleta:** Parte principal de la máquina donde se le da forma a la servilleta y se realiza el gofrado.
- **Proceso de Empaque:** Trabajo manual que consiste en enfundar los productos por cantidades y tamaños según las presentaciones y requerimientos del cliente.
- **Polietileno Transparente de Baja Densidad:** Tipo de plástico que se utiliza para el empaque de todos los productos.
- **Plancha:** Máquina recubierta de tela de teflón para el empaque mediante resistencia.

## 5. POLÍTICAS

- El Jefe de Planta revisará diariamente las alertas de stock mínimo del sistema.
- El Jefe de Planta publicará semanalmente los operadores que estarán a cargo de las Máquinas Convertidoras.
- Jefe de Planta actualizará diariamente la cartelera de producción de las Máquinas Convertidoras.
- Los operadores de las Máquinas Convertidoras deberán revisar la cartelera de producción antes de iniciar con el proceso.
- El control de calidad de la producción de absorbentes se realizará diariamente por el Jefe de Planta al recibir el reporte de producción al final del día.

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PRD-02	Producción de Absorbentes		
Edición 1			Pág. 3 de 12

- Los trabajadores utilizarán los equipos de protección personal mientras se encuentran en el proceso productivo. Jefe de Planta controlará el uso de Equipo de Protección Personal por cada uno de los empleados involucrados en el proceso de producción.
- La producción diaria será adecuadamente ubicada en el espacio asignado al tipo de producto terminado, con el fin de evitar deterioro o mezcla de productos.
- Los operadores de las Máquinas Convertidoras tomarán una hora de almuerzo entre 12pm y 2pm.

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Promedio de Cajas de Toalla de Mano en Z					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de producción de cajas de toalla de mano en Z, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de producto terminado.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(# paquetes de toalla de mano en Z producidos en este mes + # paquetes de toalla de mano en Z producidos en este mes actual) / 2	Mensual	Positivo	19200 paquetes	28200 paquetes	Jefe de Planta	Gerente General



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

**CÓDIGO:**  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 4 de 12

<b>Nombre:</b>	Promedio de Rollos de Limpión					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de producción de rollos de limpieza, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de producto terminado.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Límite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{(\# \text{ rollos de toalla de limpieza producidos en este mes} + \# \text{ rollos de toalla de limpieza producidos en este mes actual})}{2}$	Mensual	Positivo	2500 rollos	3750 rollos	Jefe de Planta	Gerente General



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 5 de 12

<b>Nombre:</b>	Promedio de Pacas de Papel Higiénico					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de producción de pacas de papel higiénico, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de producto terminado.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(# pacas de papel higiénico producidas en este mes + # pacas de papel higiénico producidas en este mes actual) / 2	Mensual	Positivo	3600 pacas	5400 pacas	Jefe de Planta	Gerente General



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 6 de 12

<b>Nombre:</b>	Promedio de Fundas de Servilleta Blanca					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de producción de fundas de servilleta blanca, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de producto terminado.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(#fundas de servilleta blanca producidas en este mes + # fundas de servilleta blanca producidas en este mes actual) / 2	Mensual	Positivo	1000 fundas	1500 fundas	Jefe de Planta	Gerente General



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 7 de 12

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de producto procesado sin problema					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de producto procesado sin ninguna novedad frente a todo el lote de producto procesado.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo a la base de datos de producto terminado.</p> <p>El análisis del presente indicador se realizará mensualmente, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>Cabe recalcar que este indicador se aplicará por separado a cada uno de los productos que comprende el presente manual.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
Cantidad de producto procesado correctamente -----x 100 Total lote de producto procesado	Mensual	Positivo	80 %	90 %	Jefe de Planta	Gerente General



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 8 de 12

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de pedidos entregados a tiempo					
<b>Descripción:</b>	Este indicador permitirá conocer el porcentaje de pedidos entregados a tiempo al cliente.  El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo a la base de datos de producto terminado.  El análisis del presente indicador se realizará mensualmente, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
Cantidad de producto terminado a tiempo -----x 100 Total producto terminado	Mensual	Positivo	80%	90%	Jefe de Planta	Gerente General

## 7. DOCUMENTOS

<b>Nombre</b>
Manual de seguridad

## 8. REGISTROS

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Formato</b>	<b>Retención</b>	<b>Disposición</b>
No Aplica	Reporte de Sistema	Digital	6 meses	Destruir
No Aplica	Cartelera de Máquinas Convertidoras	No Aplica	No Aplica	No Aplica
F01-PRD-02	Reporte de Producción de Absorbentes	Impreso	1 año	Destruir
F02-PRD-01	Reporte de Desperdicios	Impreso	1 año	Destruir



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

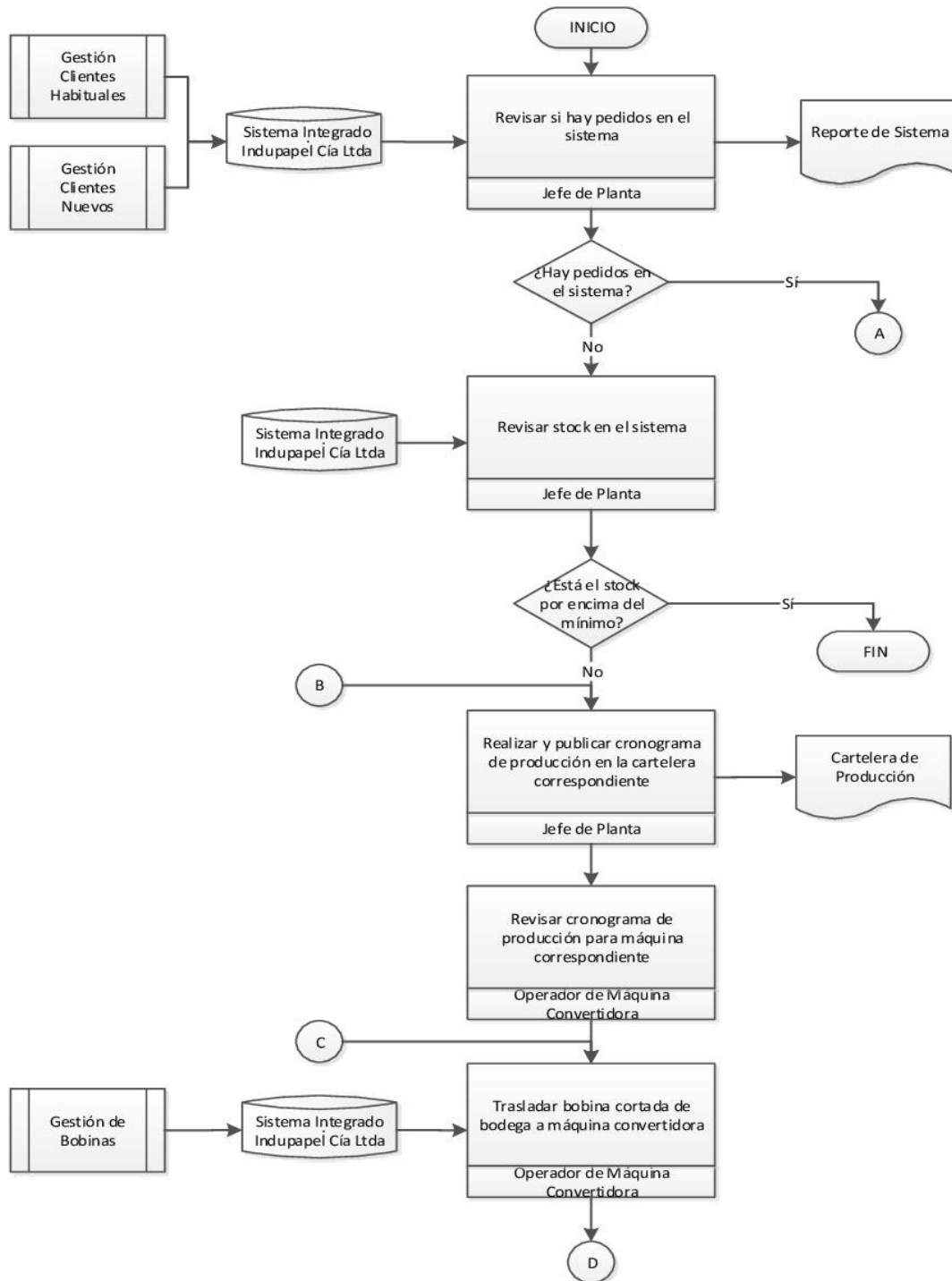
CÓDIGO:  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 9 de 12

### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

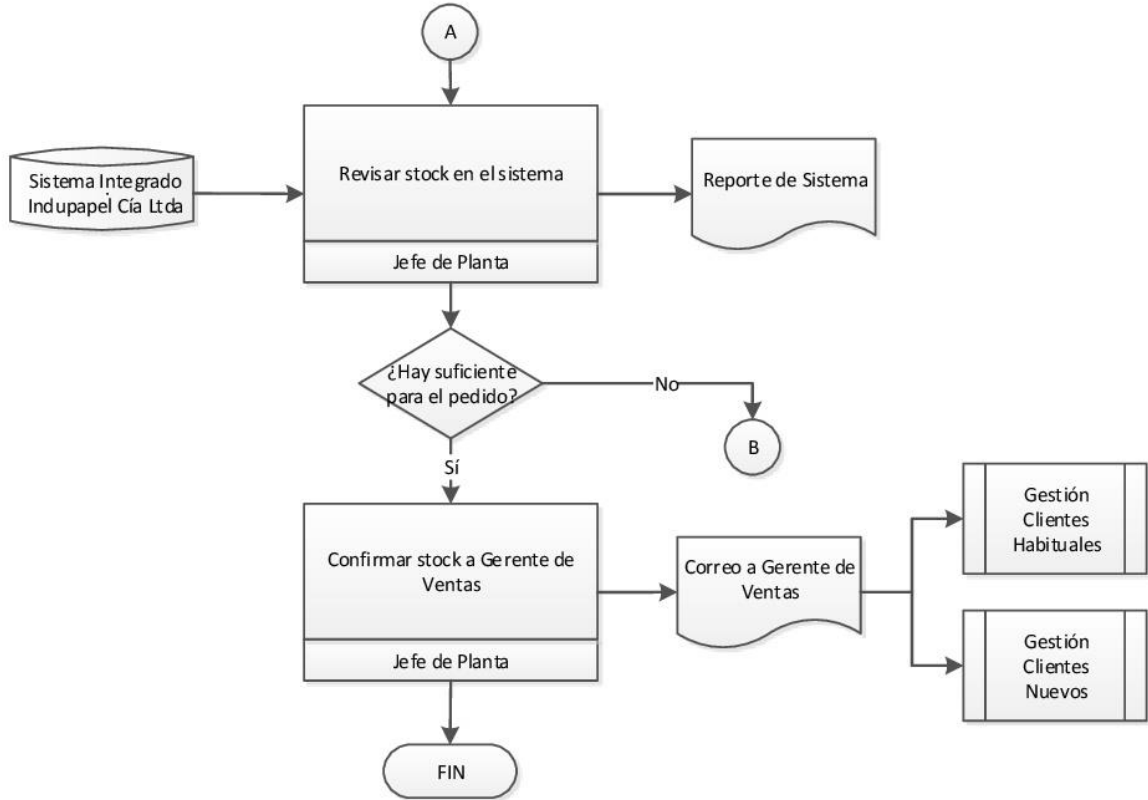
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 10 de 12





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

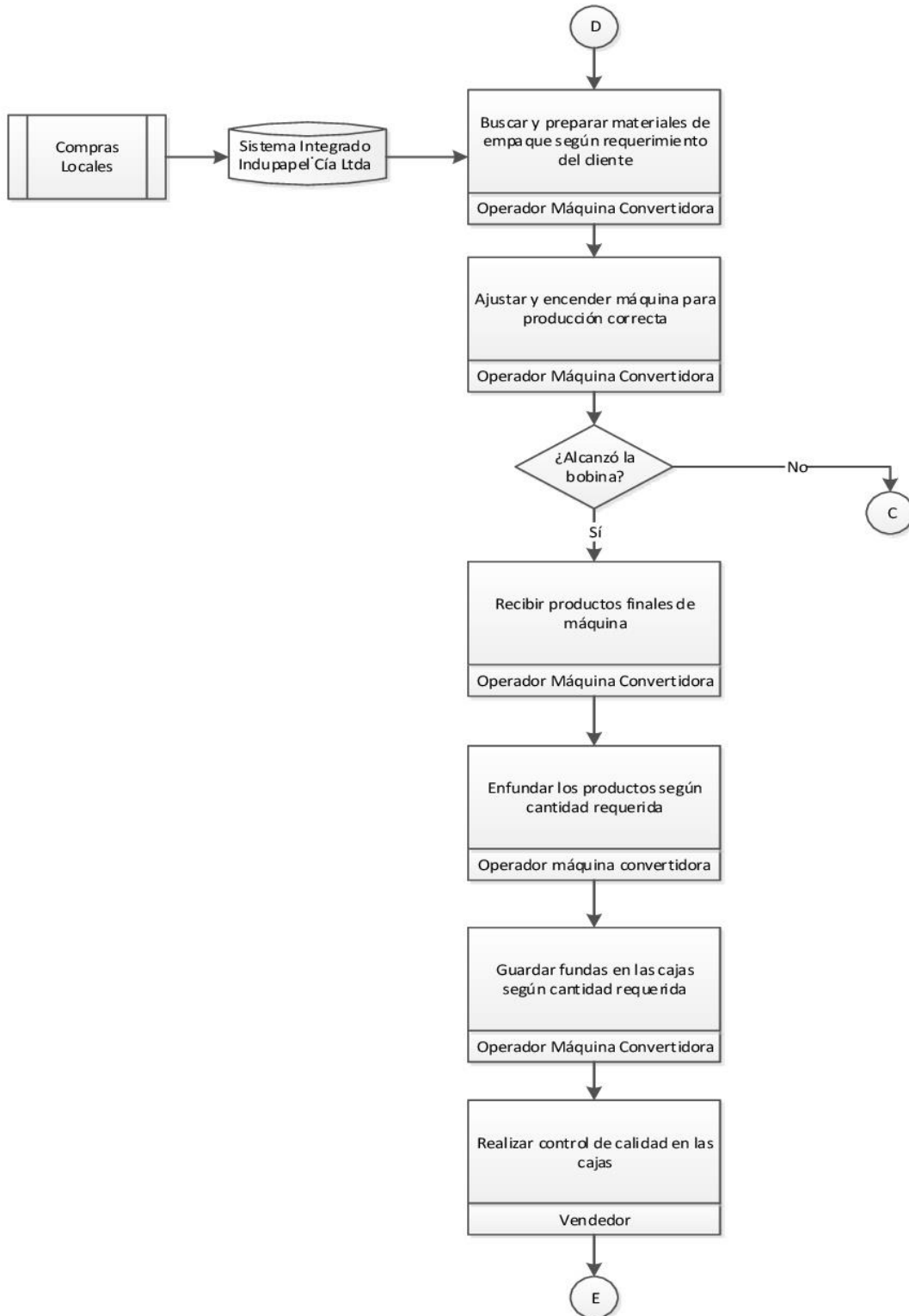
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

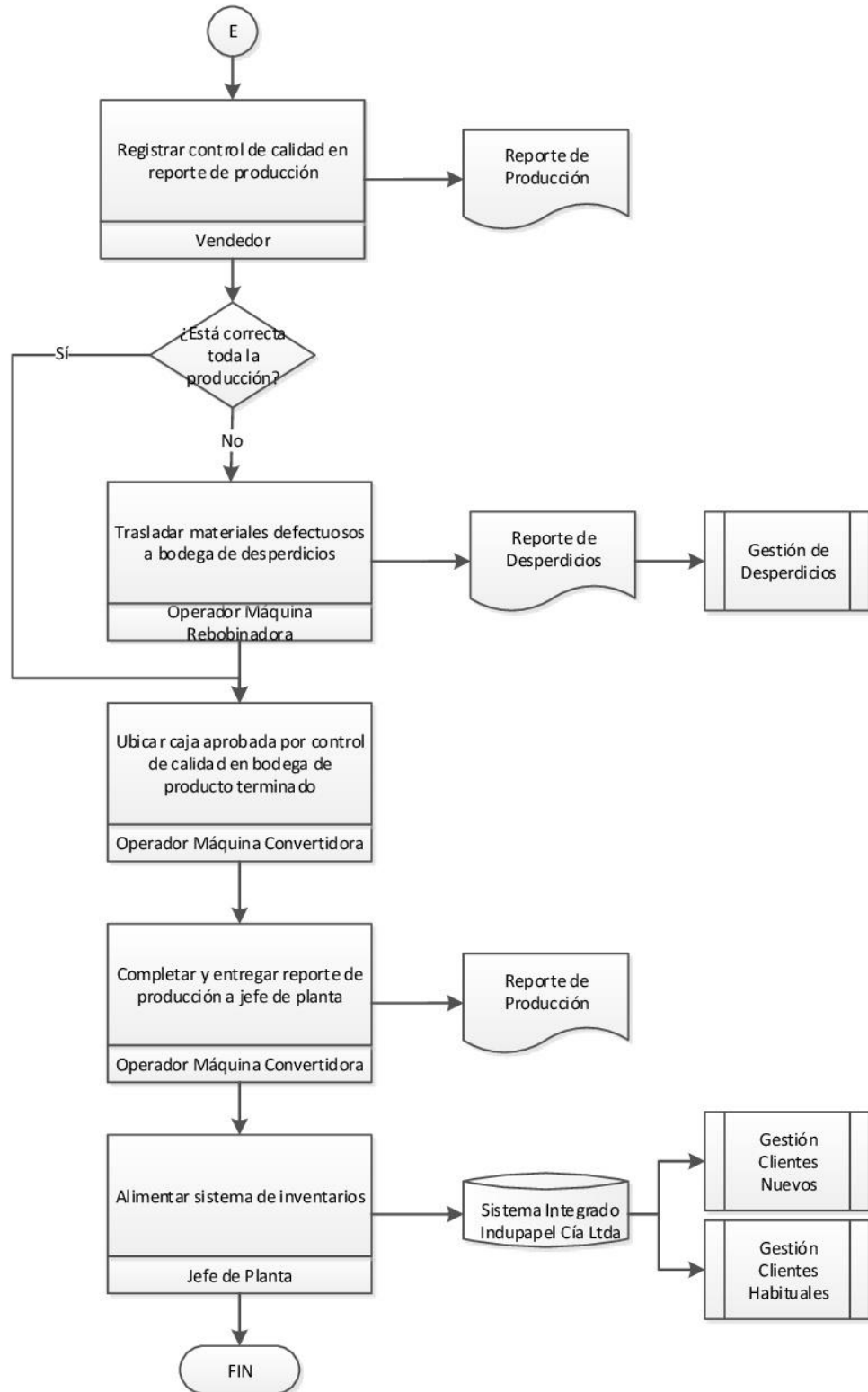
CÓDIGO:  
PRD-02

Producción de Absorbentes

Edición 1

Pág. 11 de 12









 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-03	Producción de Servilleta Impresa	
Edición 1		Pág. 1 de 11

## 1. PROPÓSITO

Generación de los pedidos de la línea de servilleta impresa, según los requerimientos de los clientes mediante una adecuada planificación y organización del proceso productivo.

## 2. ALCANCE

Se aplicará a la producción de servilleta blanca impresa.

## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Planta

## 4. DEFINICIONES

- **Cirel:** Lámina de un caucho especial para la impresión del diseño o logotipo que el cliente desea en la servilleta.
- **Flexografía:** Proceso que consiste en transferir la tinta desde un cirel a la servilleta.
- **Máquina Convertidora:** Máquina utilizada para el procesamiento de las bobinas con el fin de convertirlas en producto terminado, es decir, servilleta blanca impresa.
- **Plancha:** Máquina recubierta de tela de teflón para el empaque mediante resistencia.
- **Polietileno Transparente de Baja Densidad:** Tipo de plástico que se utiliza para el empaque de todos los productos.
- **Proceso de Empaque:** Trabajo manual que consiste en enfundar los productos por cantidades y tamaños según las presentaciones y requerimientos del cliente.
- 

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-03	Producción de Servilleta Impresa	
Edición 1		Pág. 2 de 11

- **Tinta Flexográfica:** Tipo de tinta especial para la impresión en productos de uso humano, ya que son elaboradas a base de agua y no contienen productos derivados del petróleo.

## 5. POLÍTICAS

- El Jefe de Planta revisará diariamente las alertas de stock mínimo del sistema.
- El Jefe de Planta publicará semanalmente los operadores que estarán a cargo de la Máquina Convertidora.
- Jefe de Planta actualizará diariamente la cartelera de producción de la Máquina Convertidora.
- Los operadores de la Máquina Convertidora deberán revisar la cartelera de producción antes de iniciar con el proceso.
- El control de calidad de la producción de absorbentes se realizará diariamente por el Jefe de Planta al recibir el reporte de producción al final del día.
- Los trabajadores utilizarán los equipos de protección personal mientras se encuentran en el proceso productivo.
- Jefe de Planta controlará el uso de Equipo de Protección Personal por cada uno de los empleados involucrados en el proceso de producción.
- La producción diaria será adecuadamente ubicada en el espacio asignado al tipo de producto terminado, con el fin de evitar deterioro o mezcla de productos.
- El operador de la Máquina Convertidora tomarán una hora de almuerzo entre 12pm y 2pm.



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

**CÓDIGO:**  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 3 de 11

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Promedio de Fundas de Servilleta Impresa					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de producción de fundas de servilleta impresa, dentro de un período de tiempo determinado.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de producto terminado.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$(\#fundas \text{ de servilleta impresa producidas en este mes} + \# fundas \text{ de servilleta impresa producidas en este mes actual}) / 2$	Mensual	Positivo	1000 fundas	1500 fundas	Jefe de Planta	Gerente General



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

**CÓDIGO:**  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 4 de 11

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de pedidos entregados a tiempo					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de pedidos entregados a tiempo al cliente.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo a la base de datos de producto terminado.</p> <p>El análisis del presente indicador se realizará mensualmente, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
Cantidad de producto terminado a tiempo -----x 100 Total producto terminado	Mensual	Positivo	80%	90%	Jefe de Planta	Gerente General



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 5 de 11

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de producto procesado sin problema					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de producto procesado sin ninguna novedad frente a todo el lote de producto procesado.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo a la base de datos de productos procesados.</p> <p>El análisis del presente indicador se realizará mensualmente, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>Cabe recalcar que este indicador se aplicará por separado a cada uno de los productos que comprende el presente manual.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
Cantidad de producto procesado correctamente -----x 100 total lote de producto procesado	Mensual	Positivo	80 %	90 %	Jefe de Planta	Gerente General

## 7. DOCUMENTOS

<b>Nombre</b>
Manual de seguridad



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

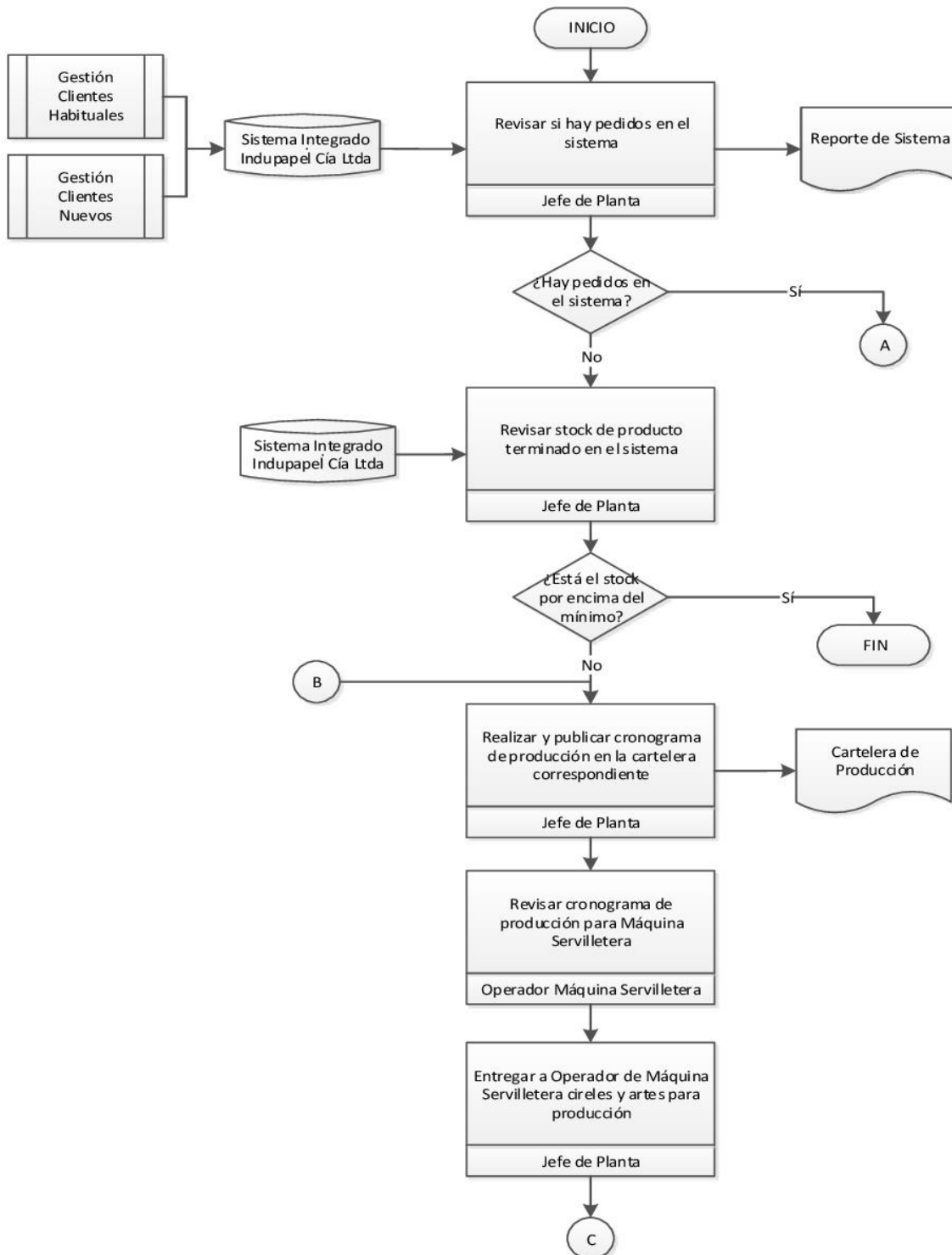
Pág. 6 de 11

## 8. REGISTROS

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Formato</b>	<b>Retención</b>	<b>Disposición</b>
No Aplica	Reporte de Sistema	Digital	6 meses	Destruir
No Aplica	Cartelera de Máquina Convertidora	No Aplica	No Aplica	No Aplica
F01-PRD-03	Reporte de Producción de Servilleta Impresa	Impreso	1 año	Destruir
F02-PRD-03	Reporte de Desperdicios	Impreso	1 año	Destruir



### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

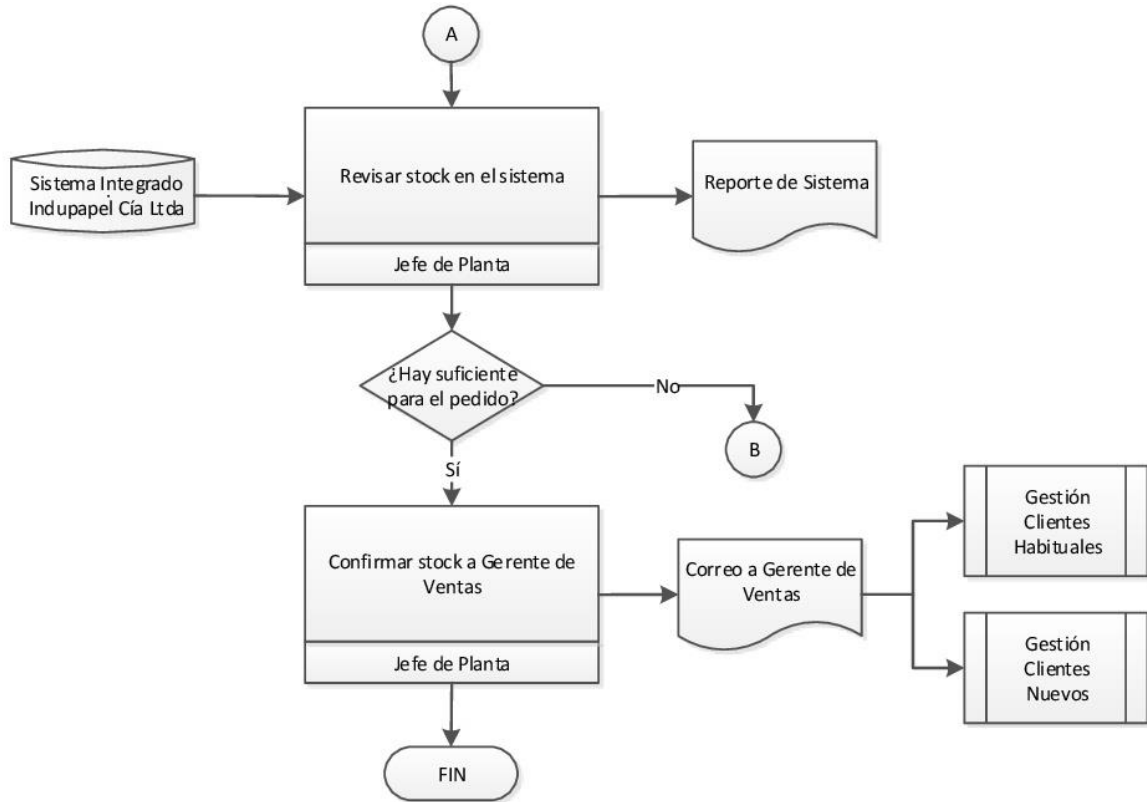
**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:  
PRD-03**

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 8 de 11





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

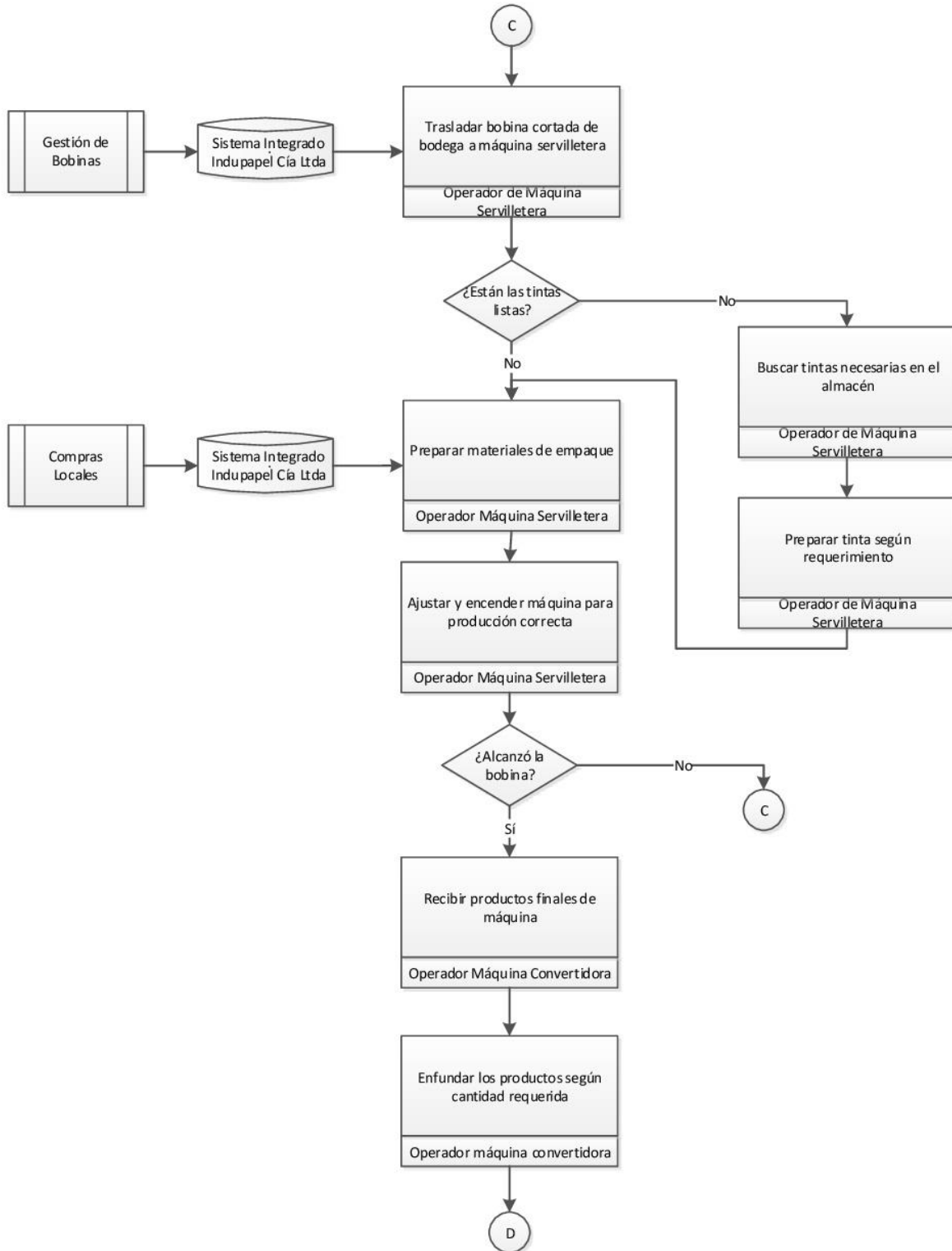
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 9 de 11





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

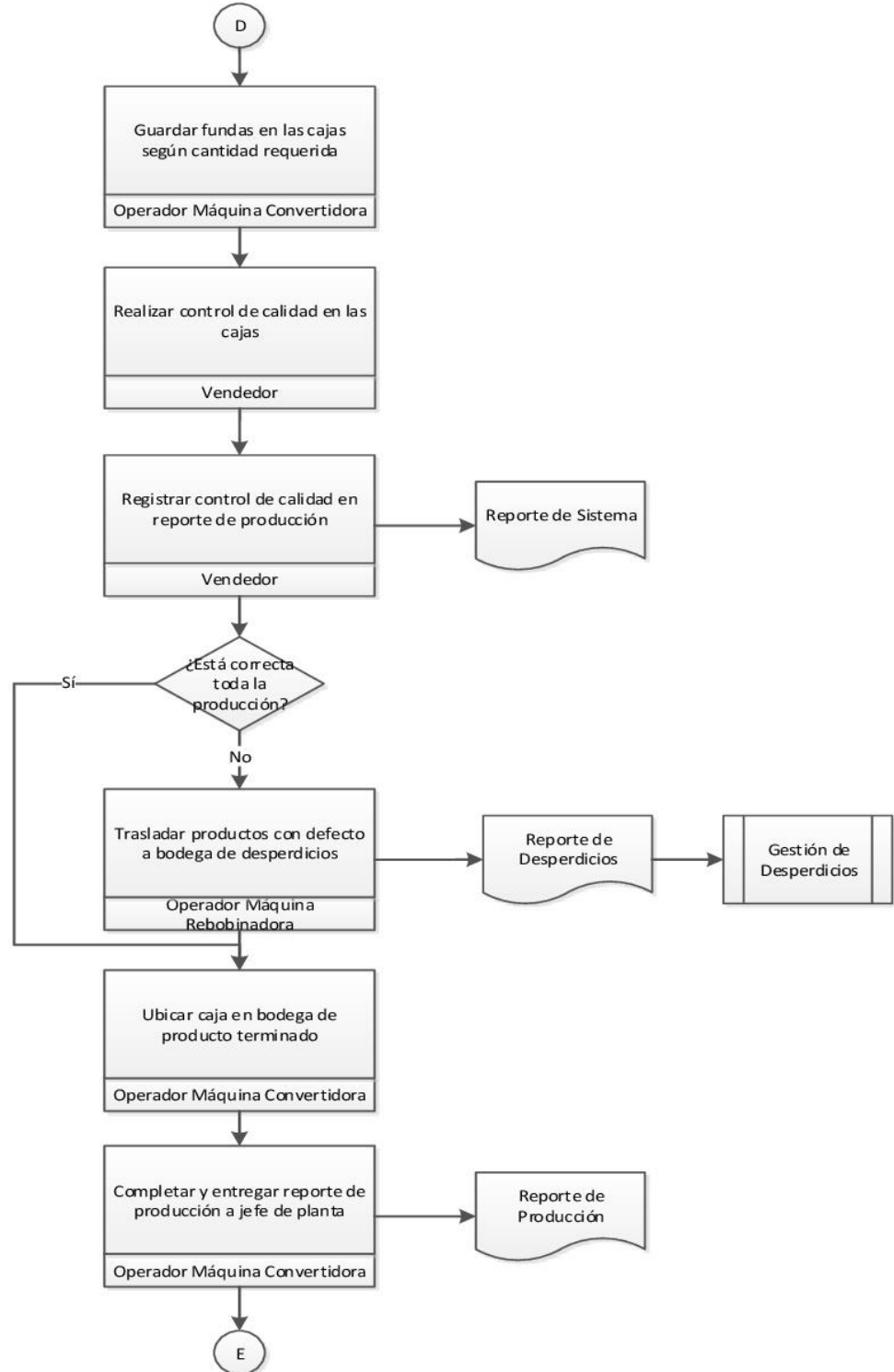
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 10 de 11





**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

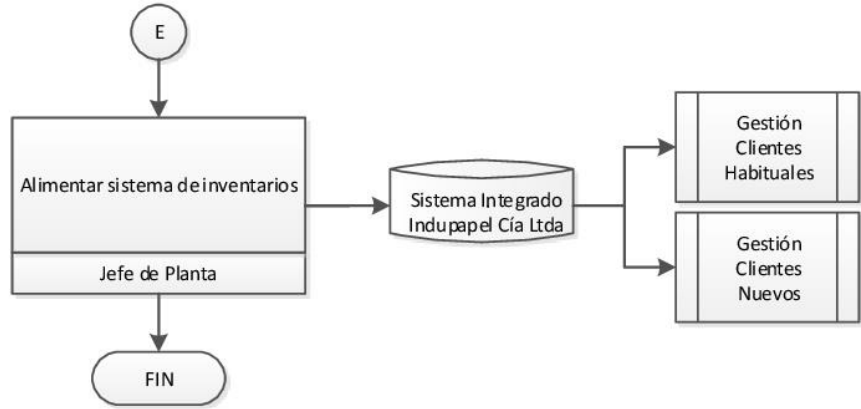
**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-03

Producción de Servilleta Impresa

Edición 1

Pág. 11 de 11







 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PRD-04	Gestión de Desperdicios	
Edición 1		Pág. 1 de 6

## 1. PROPÓSITO

Realizar la adecuada gestión de los residuos de la producción diaria, contribuyendo al proceso general de manejo de desperdicios que tienen un período prolongado de degradación y su afectación al medio ambiente.

## 2. ALCANCE

Este proceso tiene como alcance la gestión de los desperdicios del proceso de producción como: refil de bobinas, bobinas mal cortadas, servilleta con mala impresión, producto con huecos, servilletas mal dobladas, toallas de mano mal dobladas y productos devueltos por los clientes.

## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Planta

## 4. DEFINICIONES

- **Desechable:** Son todos aquellos residuos de errores en el proceso productivo que no podrían ser reutilizados y serán destinados a un basurero.
- **Producto de Segunda:** Comprende a aquellos productos que no serán aceptados por el cliente debido a un error en el proceso de producción como: mal doblado, mal impreso o con huecos pequeños en el producto; pero a su vez estos productos si se pueden utilizar y pueden ser destinados a donaciones.
- **Refilado:** Excedente de materia prima que sobra alrededor de los rollos de bobina debido a un mal ajuste de la máquina rebobinadora o convertidora.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PRD-04	Gestión de Desperdicios		
Edición 1			Pág. 2 de 6

## 5. POLÍTICAS

- La revisión del control de desperdicios se realizará semanalmente, con el fin de regularizar el espacio ocupado por los mismos.
- Los desperdicios deberán ser ubicados únicamente en la sección de la bodega que ha sido destinada para los mismos. Es responsabilidad del Jefe de Planta el correcto almacenamiento de los mismos.
- Los desperdicios categorizados como desechables, serán coordinados para su retiro a fin de cada mes por el Jefe de Planta.
- Los desperdicios categorizados como de segunda, permanecerán en bodega hasta que el Gerente de Ventas haya coordinado su despacho, se debe priorizar la gestión de los mismos con el fin de que estos estén en la bodega hasta un mes después de su ubicación en la misma.
- En caso de los productos que contienen marca impresa, que hayan sido devueltos por los clientes, estos no deberán ser donados sino únicamente distribuidos para consumo interno de la compañía y sus colaboradores, con el fin de que no sean desechados.



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-04

Gestión de Desperdicios

Edición 1

Pág. 3 de 6

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Promedio de Desperdicio Almacenado en la Bodega					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer un promedio de la cantidad de desperdicio que la empresa almacena en su bodega.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Desperdicios de Producción.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(Peso total de desperdicio mes anterior + Peso total de desperdicio mes actual) / 2	Mensual	Negativo	6%	20%	Jefe de Planta	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

<b>CÓDIGO:</b> PRD-04	Gestión de Desperdicios
Edición 1	
Pág. 4 de 6	

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de Desperdicio Categorizado como Producto de Segunda					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el que parte de los desperdicios reportados de cada producción ha sido categorizado como Producto de Segunda.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Desperdicios de Producción.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde al desperdicio categorizado como desecho.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Peso total de desperdicio categorizado como Producto de Segunda}}{\text{Peso total de desperdicios}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Jefe de Planta	Gerente de Ventas

## 7. DOCUMENTOS

<b>Nombre</b>
Reporte de Desperdicios de Gestión de Bobinas
Reporte de Desperdicios de Producción de Absorbentes
Reporte de Desperdicios de Producción de Servilleta Impresa
Lista de Receptores de Donaciones



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PRD-04

Gestión de Desperdicios

Edición 1

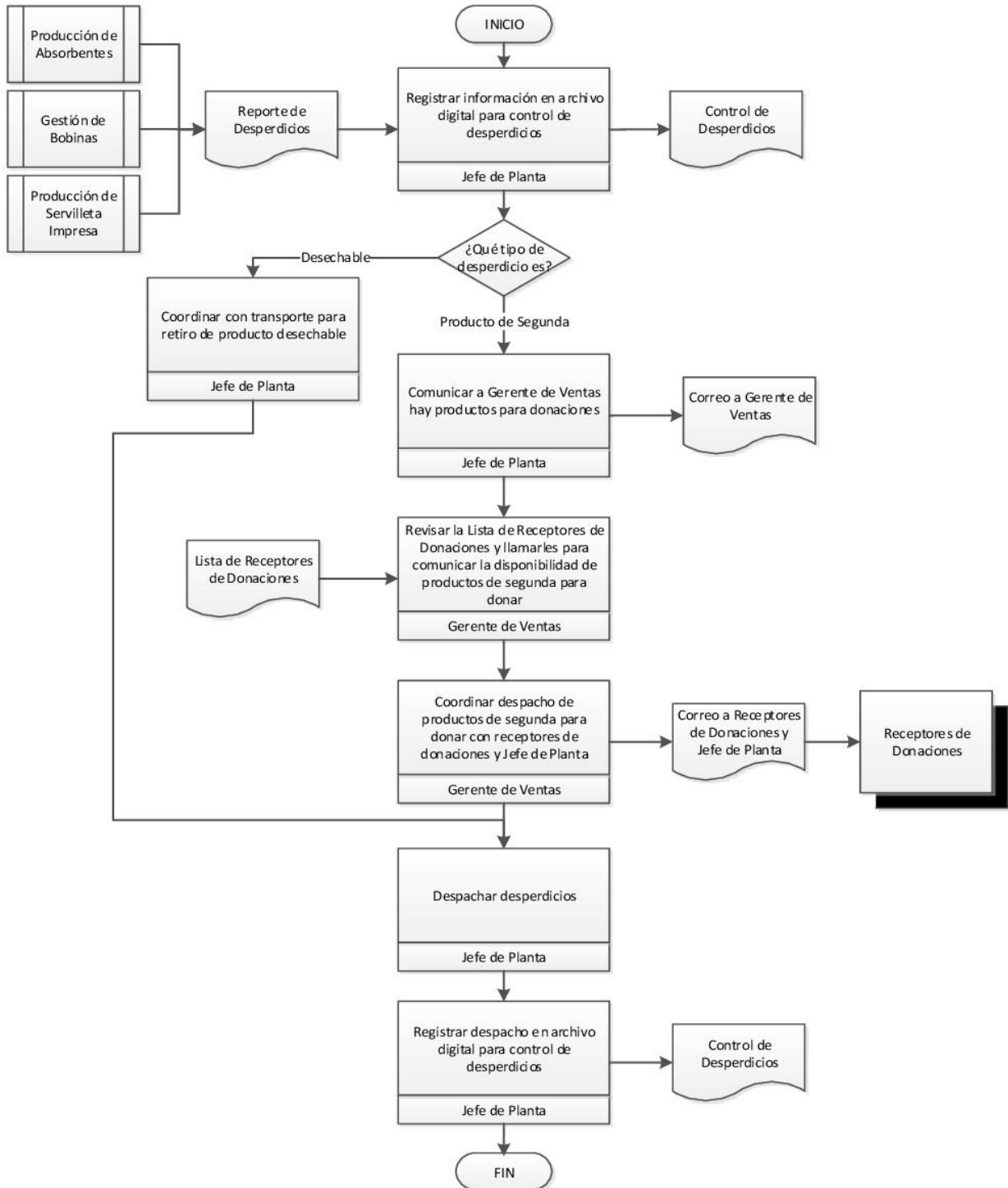
Pág. 5 de 6

## 8. REGISTROS

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Formato</b>	<b>Retención</b>	<b>Disposición</b>
No Aplica	Control de Desperdicios	Digital	1 año	Destruir




### 9. DIAGRAMA DE FLUJO



**Formatos Registros Proceso PRD-04**

1. Control de Desperdicios

<b>F01-PRD-04</b>		 <b>Control de Desperdicios</b>		
Fecha de Última Actualización:				
Elaborado por:				
Cantidad	Descripción	Fecha de Ingreso a Bodega	Fecha de Salida de Bodega	Observaciones

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> VYD-01	Gestión Clientes Habituales	
Edición 1		Pág. 1 de 6

## 1. PROPÓSITO

Mantener una excelente y organizada relación con los clientes habituales de la compañía; mediante un planificado seguimiento del comportamiento de compra de los mismos y excelente gestión de venta.

## 2. ALCANCE

Este proceso aplica para las ventas que se vayan a realizar a clientes que ya han comprado previamente los productos de la empresa, y puedan tener una frecuencia de compra de determinados productos.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente de Ventas

## 4. DEFINICIONES

- **Absorbentes:** Productos correspondientes a las siguientes líneas: Toalla de Mano en Z, Papel Higiénico Jumbo, Limpión y Servilleta Blanca; todos en sus diferentes presentaciones.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene interés de comprar los productos que oferta la compañía.
- **Dispensadores:** Comprende los productos complementarios que ofrece la compañía como son: dispensador de jabón, papel higiénico y toallas de mano.
- **Lista de Clientes Habituals:** Clientes que han desarrollado un hábito de compra en determinados períodos y los diferentes productos de la compañía.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> VYD-01	Gestión Clientes Habituales	
Edición 1		Pág. 2 de 6

- **Lista de Despachos:** Documento digital que el Gerente de Ventas llena una vez confirmado la fecha de despacho de pedido, para organizar el cronograma de entregas.
- **Servilleta Impresa:** Servilleta blanca que tiene impreso el logo del cliente; en todas sus presentaciones.

## 5. POLÍTICAS

- El Gerente de Ventas revisará diariamente el correo de pedidos y la lista de los clientes habituales para confirmar que no necesiten realizar pedidos.
- El Gerente de Ventas deberá emitir el pedido en el sistema una vez que haya recibido mediante correo la confirmación del cliente.



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
VYD-01

Gestión Clientes Habituales

Edición 1

Pág. 3 de 6

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de Clientes que Desean Realizar Nuevamente un Pedido a la Empresa					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer que parte de los clientes habituales han aceptado realizar nuevamente un pedido en la empresa.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Ventas de Clientes Habituales.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde a los clientes que no han aceptado realizar nuevamente un pedido en la empresa.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Cantidad de clientes que han deseado hacer nuevamente un pedido}}{\text{Cantidad de clientes que se han contactado para preguntar si desean hacer un pedido nuevamente}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
VYD-01

Gestión Clientes Habituales

Edición 1

Pág. 4 de 6

## 7. DOCUMENTOS

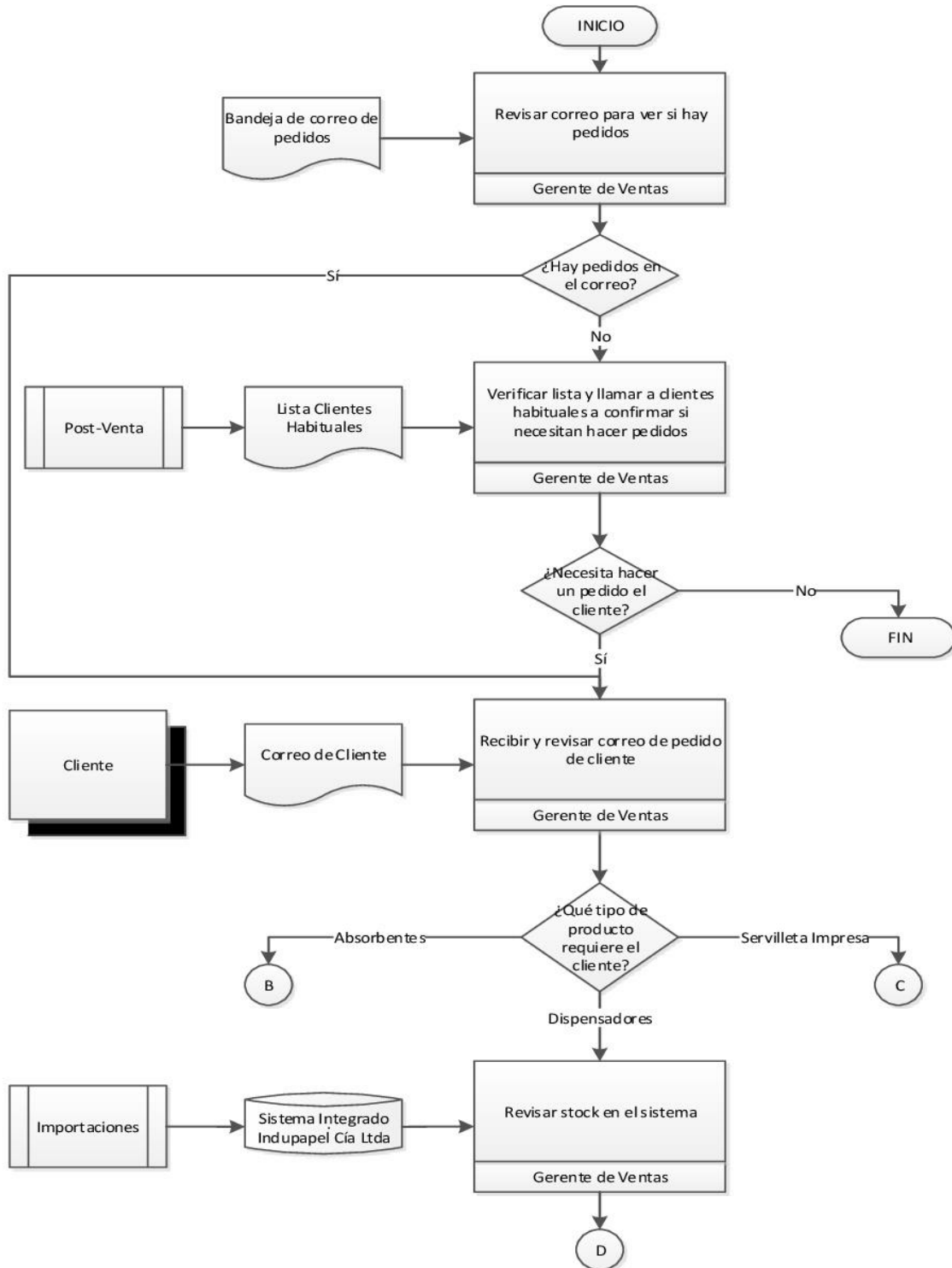
Nombre
Lista de Clientes Habituales

## 8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
F01-VYD-01	Lista de Despachos	Digital	1 año	Destruir



### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

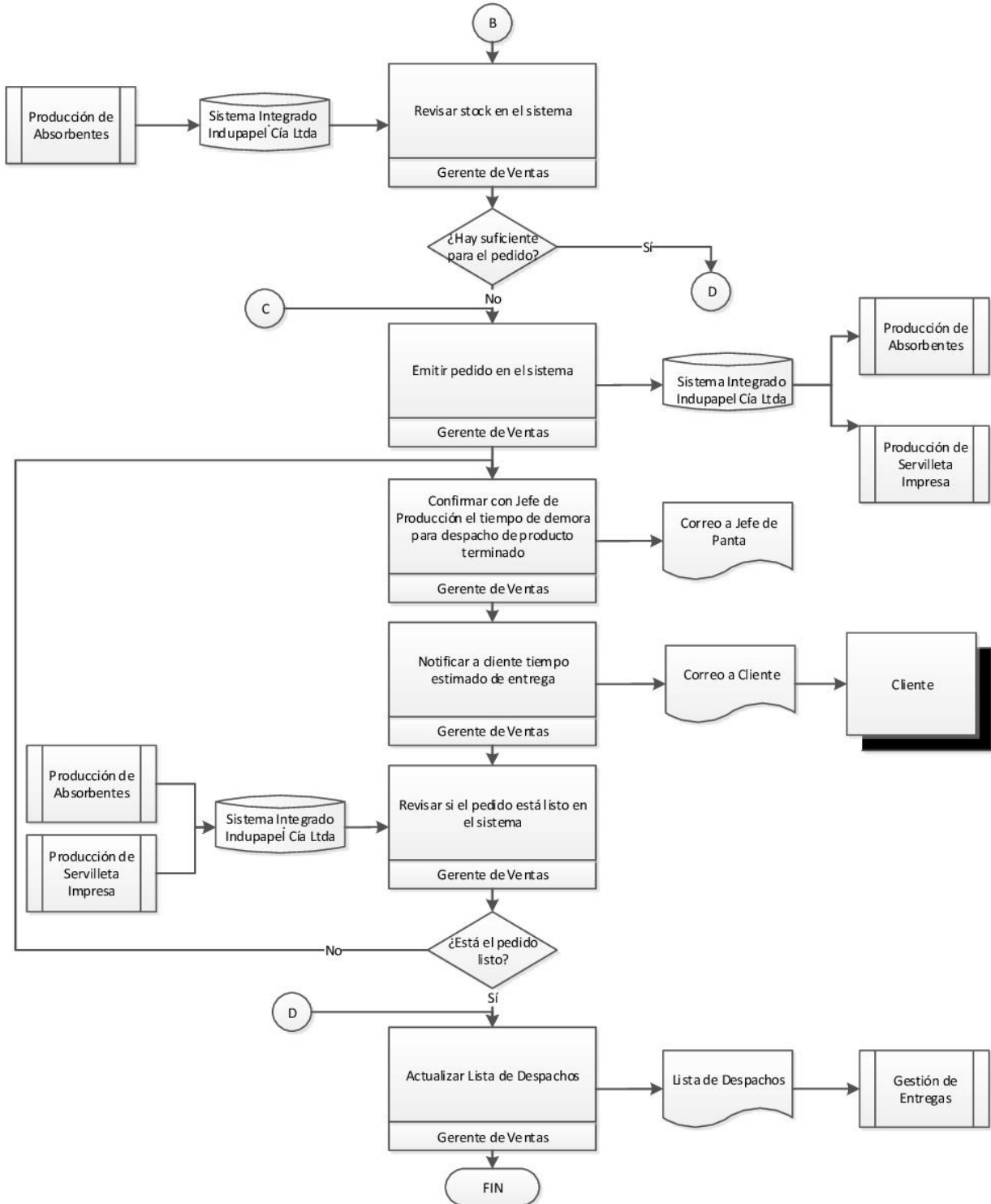
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
VYD-01

Gestión Clientes Habituales

Edición 1


Pág. 6 de 6



## Formatos Registros Proceso VYD-01

### 1. Lista de Despachos

<b>F01-VYD-01</b>		 <b>Lista de Despachos</b>				
Fecha de Última Actualización:						
Elaborado por:						
Cliente	Descripción de Producto	Dirección Exacta	Teléfono de Cliente	Fecha Estimada de Entrega	Fecha de Entrega	Observaciones

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> VYD-02	Gestión Clientes Nuevos		
Edición 1		Pág. 1 de 10	

## 1. PROPÓSITO

Mantener una excelente y organizada relación con los nuevos clientes de la compañía; mediante la comunicación oportuna y promoción del portafolio de productos de Indupapel Cía. Ltda.

## 2. ALCANCE

Este proceso aplica para las ventas que se vayan a realizar a prospectos de clientes que se obtendrán mediante la búsqueda diaria.

## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente de Ventas

## 4. DEFINICIONES

- **Absorbentes:** Productos correspondientes a las siguientes líneas: Toalla de Mano en Z, Papel Higiénico Jumbo, Limpión y Servilleta Blanca; todos en sus diferentes presentaciones.
- **Catálogo de Productos:** Lista de los productos que ofrece la empresa con: características, precios, formas de entrega y fechas de entrega.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene interés de comprar los productos que oferta la compañía.
- **Dispensadores:** Comprende los productos complementarios que ofrece la compañía como son: dispensador de jabón, papel higiénico y toallas de mano.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> VYD-02	Gestión Clientes Nuevos	
Edición 1		Pág. 2 de 10

- **Lista de Despachos:** Documento digital que el Gerente de Ventas llena una vez confirmado la fecha de despacho de pedido, para organizar el cronograma de entregas.
- **Prospecto de Cliente:** Potenciales clientes que mediante una búsqueda se han determinado como prospectos que podrían tener interés de compra en los productos que ofrece la compañía.
- **Servilleta Impresa:** Servilleta blanca que tiene impreso el logo del cliente; en todas sus presentaciones.

## 5. POLÍTICAS

- El Gerente de Ventas realizará diariamente la búsqueda de potenciales clientes.
- El Gerente de Ventas deberá emitir el pedido en el sistema una vez que haya recibido mediante correo la confirmación del cliente.



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
VYD-02

Gestión Clientes Nuevos

Edición 1

Pág. 3 de 10

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de clientes contactados que han aceptado recibir la oferta de productos					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer que parte de los potenciales clientes contactados, han aceptado recibir el catálogo de productos.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Ventas de Clientes Nuevos.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde a los clientes contactados que no han aceptado recibir la oferta de productos.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Cantidad de clientes que han aceptado recibir la oferta de productos}}{\text{Cantidad de clientes potenciales que se han contactado}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

<b>CÓDIGO:</b> VYD-02	Gestión Clientes Nuevos
Edición 1	Pág. 4 de 10

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de clientes contactados que han aceptado hacer un pedido					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer que parte de los potenciales clientes contactados, han aceptado hacer un pedido.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Ventas de Clientes Nuevos.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde a los clientes contactados que no han aceptado realizar un pedido.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Cantidad de clientes que han aceptado hacer un pedido}}{\text{Cantidad de clientes que han aceptado recibir la oferta de productos}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> VYD-02	Gestión Clientes Nuevos		
Edición 1		Pág. 5 de 10	

## 7. DOCUMENTOS

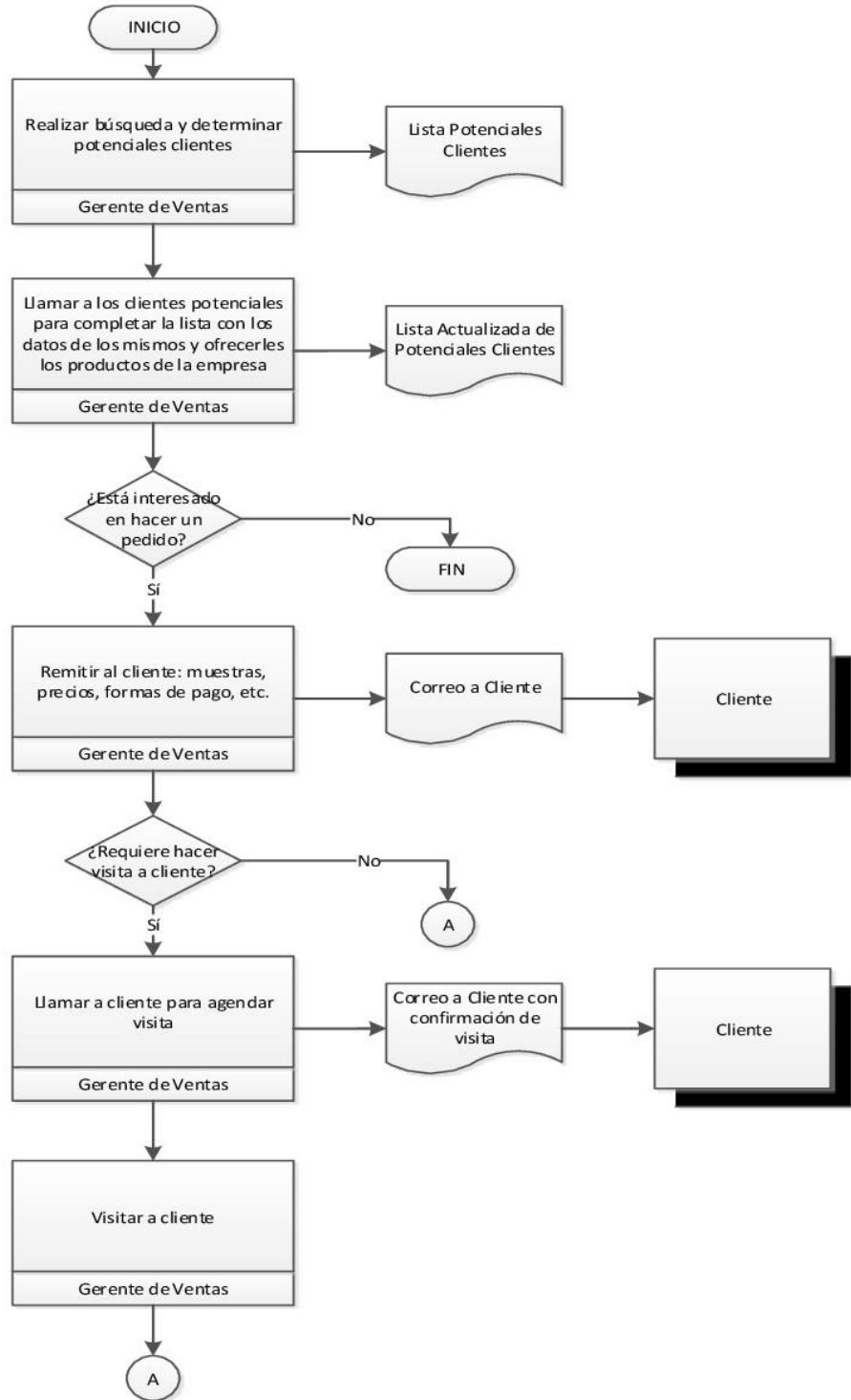
Nombre
Lista de Clientes Habituales
Catálogo de Productos

## 8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
F01-VYD-02	Lista de Despachos	Digital	1 año	Destruir



### 9. DIAGRAMA DE FLUJO





INDUPAPEL CÍA. LTDA.

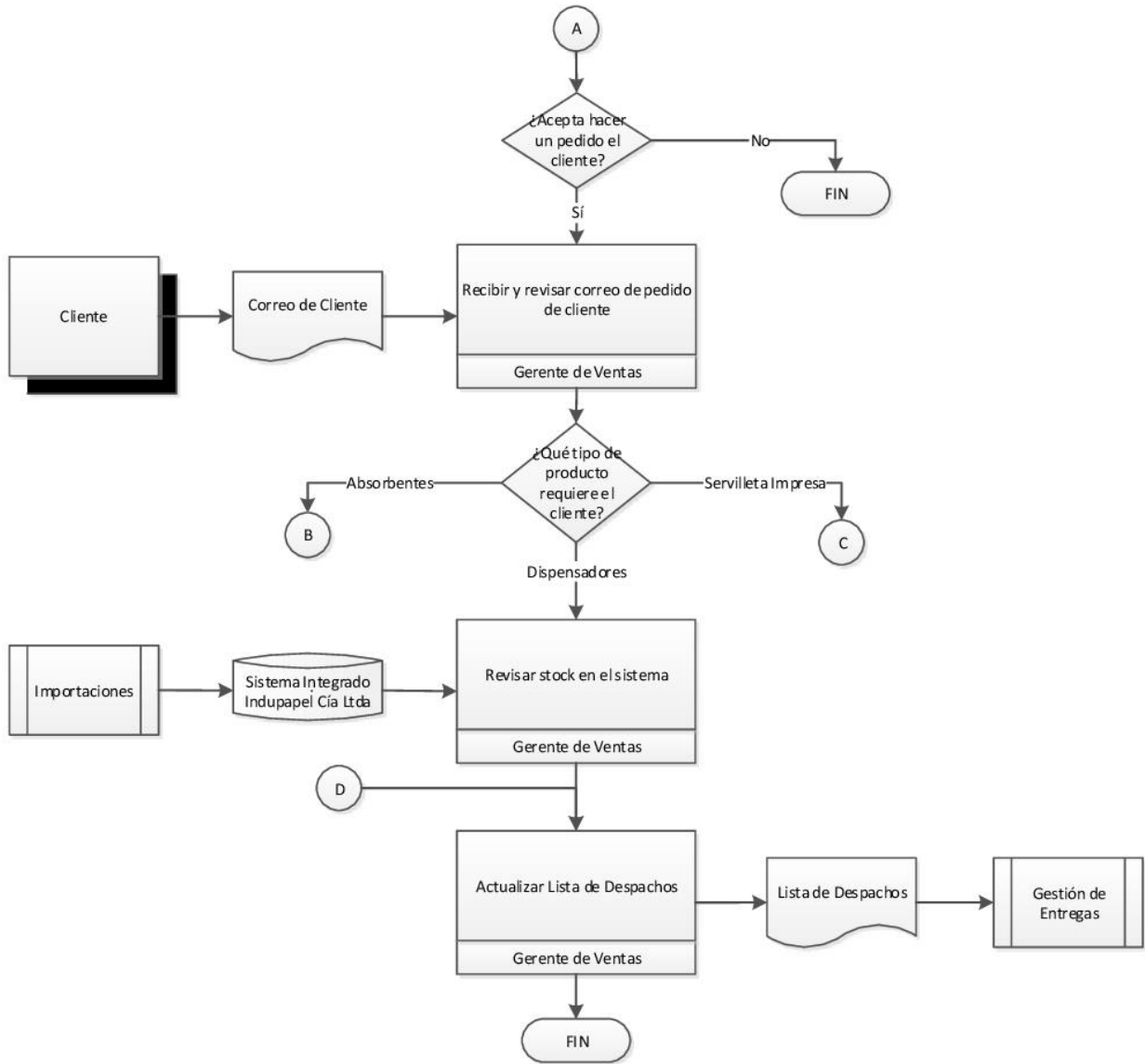
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

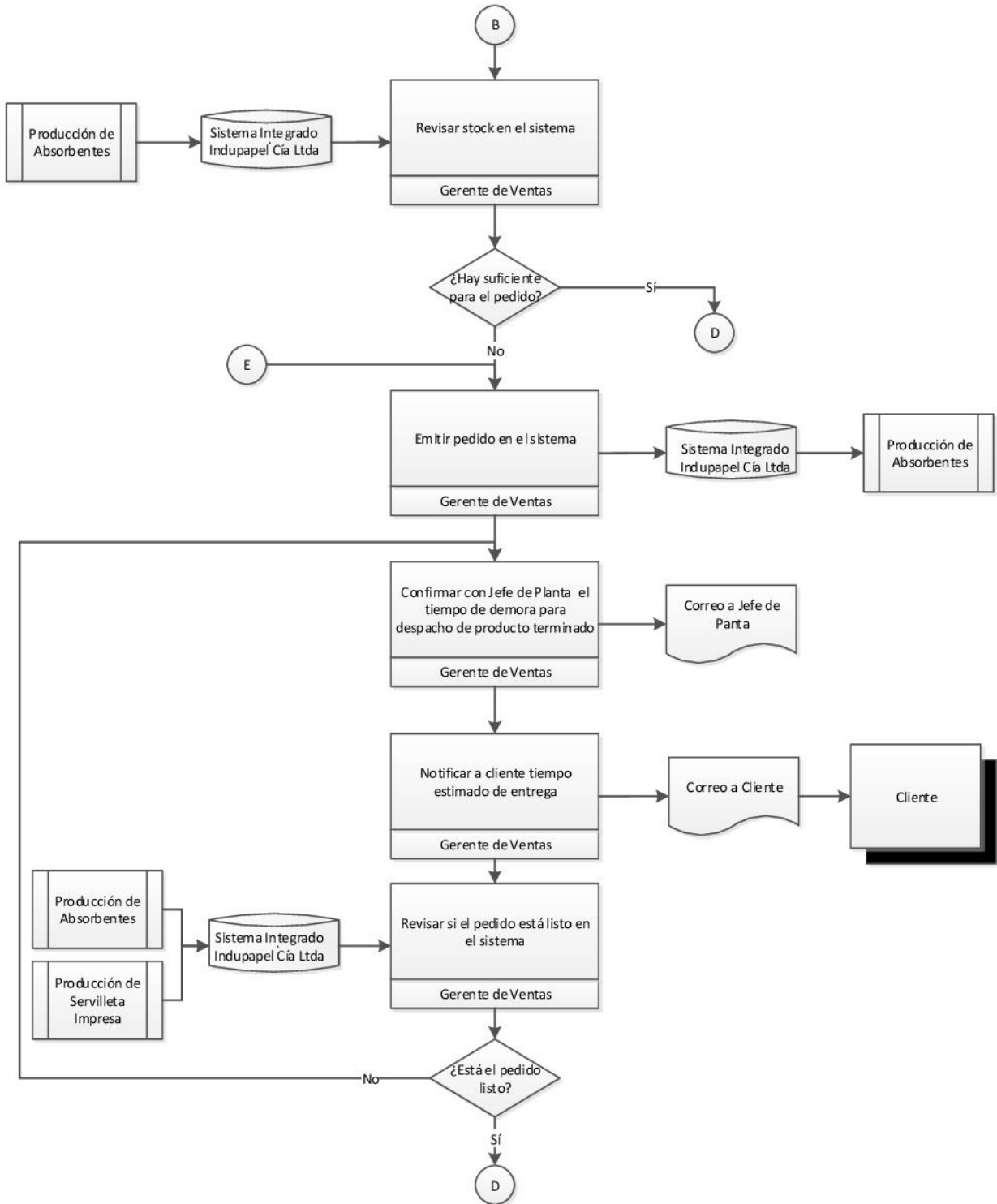
CÓDIGO:  
VYD-02

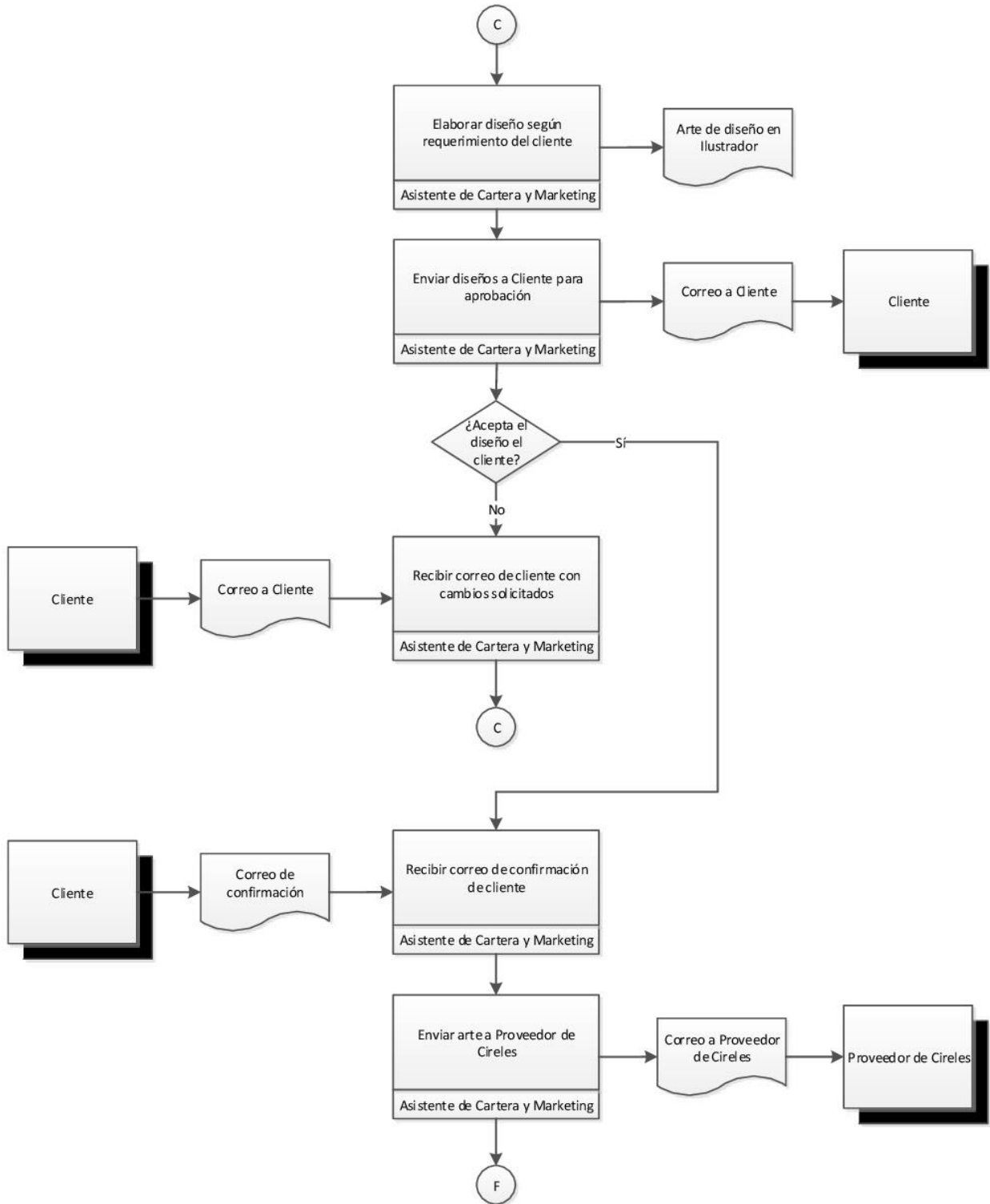
Gestión Clientes Nuevos

Edición 1

Pág. 7 de 10









INDUPAPEL CÍA. LTDA.

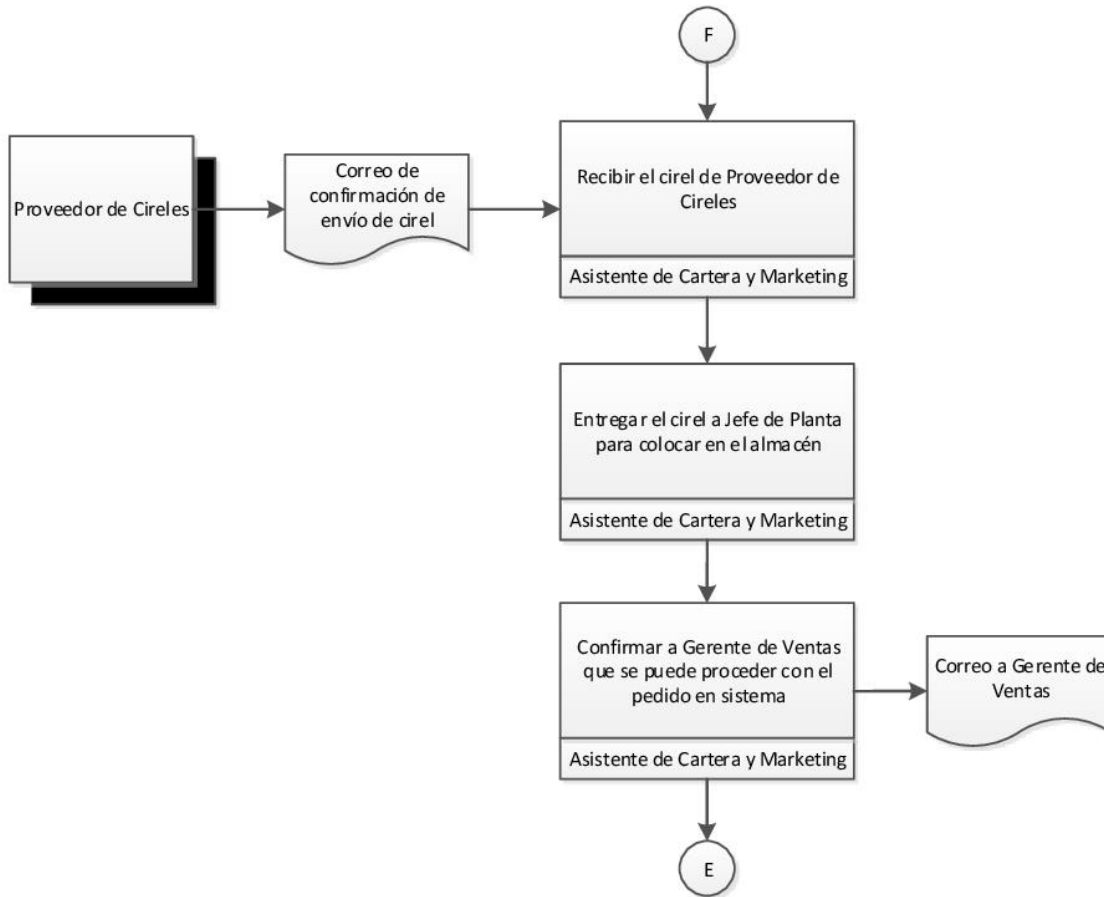
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
VYD-02

Gestión Clientes Nuevos

Edición 1


Pág. 10 de 10



## Formatos Registros Proceso VYD-02

### 1. Lista de Despachos

<b>F01-VYD-02</b>		 <b>Lista de Despachos</b>				
Fecha de Última Actualización:						
Elaborado por:						
Cliente	Descripción de Producto	Dirección Exacta	Teléfono de Cliente	Fecha Estimada de Entrega	Fecha de Entrega	Observaciones

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> VYD-03	Gestión de Entregas		
Edición 1		Pág. 1 de 10	

## 1. PROPÓSITO

Establecer una gestión ordenada y eficiente para realizar la entrega de los pedidos de los clientes, mejorando la relación con los mismos.

## 2. ALCANCE

Este proceso aplica para todas las entregas de mercadería a clientes dentro de la ciudad de Quito con los vehículos de transporte de la compañía o a nivel nacional con la empresa de servicio de entregas nacionales.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente de Ventas

## 4. DEFINICIONES

- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene interés de comprar los productos que oferta la compañía.
- **Cronograma de entregas:** Lista detallada que genera diariamente el Gerente de Ventas, para que el Transportista y el Auxiliar de Chofer realicen diariamente el recorrido para entregar los pedidos de los clientes.
- **Factura:** Documento de carácter mercantil, que detalla los bienes o servicios vendidos a determinado cliente, su valor, el total a pagar, datos del vendedor y del comprador.
- **Guía de Remisión:** Documento que permite al remitente el traslado de bienes con motivo de su compra o venta.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> VYD-03	Gestión de Entregas	
Edición 1		Pág. 2 de 10

- **Lista de Despachos:** Documento digital que el Gerente de Ventas llena una vez confirmado la fecha de despacho de pedido, para organizar el cronograma de entregas.

## 5. POLÍTICAS

- El Gerente de Ventas organizará diariamente los cronogramas de entregas basándose en la lista de despachos que obtiene de los procesos: Gestión Clientes Habituales y Gestión Clientes Nuevos.
- El Gerente de Ventas deberá tener las restricciones por ley para la circulación de vehículos pesados al momento de realizar los cronogramas de entrega.
- El Transportista y Auxiliar de Chofer deberán comunicarse con el cliente para realizar la entrega de la mercadería y estar sujetos a disposiciones del mismo en cuestiones de tiempo de espera.
- El Transportista y Auxiliar de Chofer, deberán respetar las leyes de tránsito durante todo el recorrido de entregas.
- Las multas entregadas al Transportista por infracciones a las leyes de tránsito serán descontadas de su rol de pagos.
- El Transportista y Auxiliar de Chofer deberán solicitar al cliente la revisión de la mercadería previamente a la firma de la guía de remisión. Con el fin de asegurar que no habrá futuros reclamos por inconformidad del cliente.
- En un caso especial, de que el recorrido haya sido retrasado por motivos ajenos al Transportista y Auxiliar de Chofer, estos deberán comunicar inmediatamente al Gerente de Ventas para que se indique al cliente la re agenda de la entrega.
- El Transportista y Auxiliar de Chofer, no recibirán bajo ningún concepto el pago de las facturas entregadas a los clientes.



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
VYD-03

Gestión de Entregas

Edición 1

Pág. 3 de 10

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de pedidos entregados según el cronograma					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de aquellos pedidos que fueron entregados según el cronograma.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Gestión de entregas.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde a los pedidos que fueron entregados mediante una re agenda con el cliente.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Cantidad de pedidos entregados según cronograma}}{\text{Cantidad de pedidos entregados}} \times 100$	Mensual	Positivo	80%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
VYD-03

Gestión de Entregas

Edición 1

Pág. 4 de 10

<b>Nombre:</b>	Promedio de entregas					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el promedio de entregas que se realizan dentro de la ciudad de Quito y a nivel nacional.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que suceden en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Gestión de entregas.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Límite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$(\# \text{ Pedidos entregados mes anterior} + \# \text{ pedidos entregados este mes}) / 2$	Mensual	Positivo	400 pedidos	440 pedidos	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
VYD-03

Gestión de Entregas

Edición 1

Pág. 5 de 10

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de pedidos entregados dentro de la ciudad de Quito.					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de entregas correspondiente a la ciudad de Quito y a nivel nacional.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Gestión de entregas.</p> <p>Cabe recalcar que el porcentaje restante al obtenido en este indicador, corresponde a las entregas a nivel nacional.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{Cantidad de pedidos entregados en la ciudad de Quito}}{\text{Cantidad de pedidos entregados}} \times 100$	Mensual	Positivo	70%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas

## 7. DOCUMENTOS

Nombre
Lista de Despachos

## 8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
NA	Cronograma de entregas	Impreso	1 año	Destruir



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

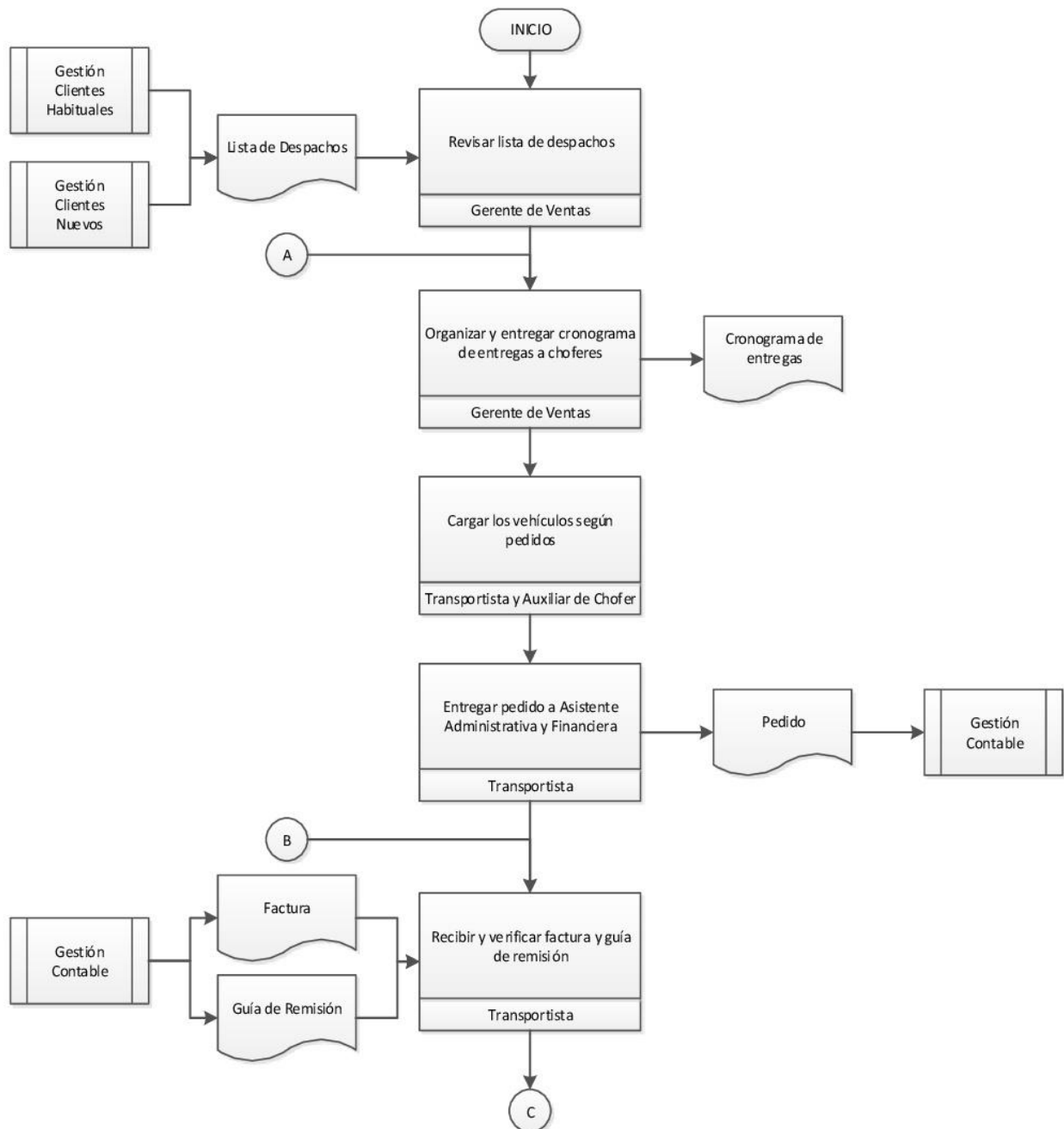
CÓDIGO:  
VYD-03

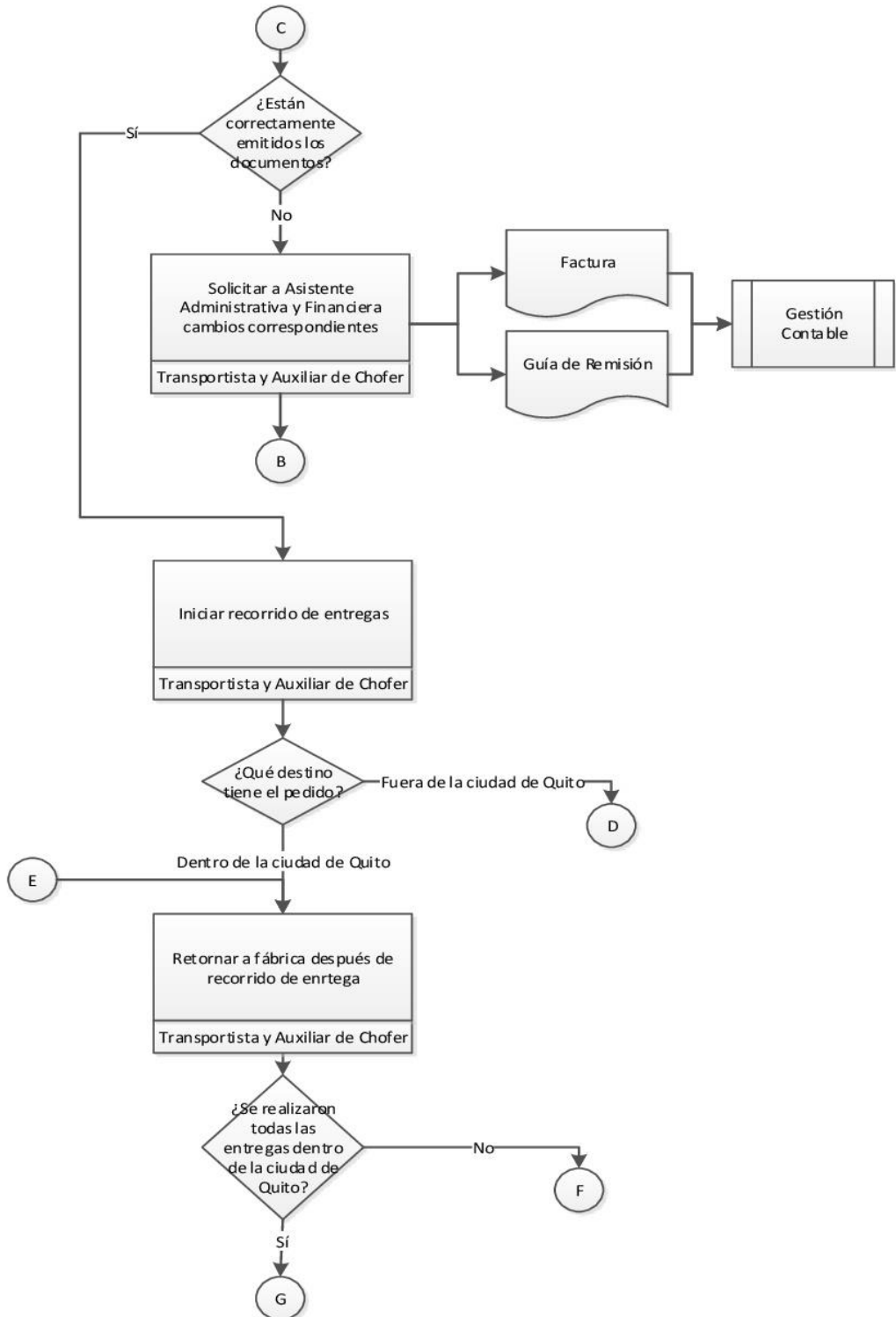
Gestión de Entregas

Edición 1

Pág. 6 de 10

### 9. DIAGRAMA DE FLUJO







INDUPAPEL CÍA. LTDA.

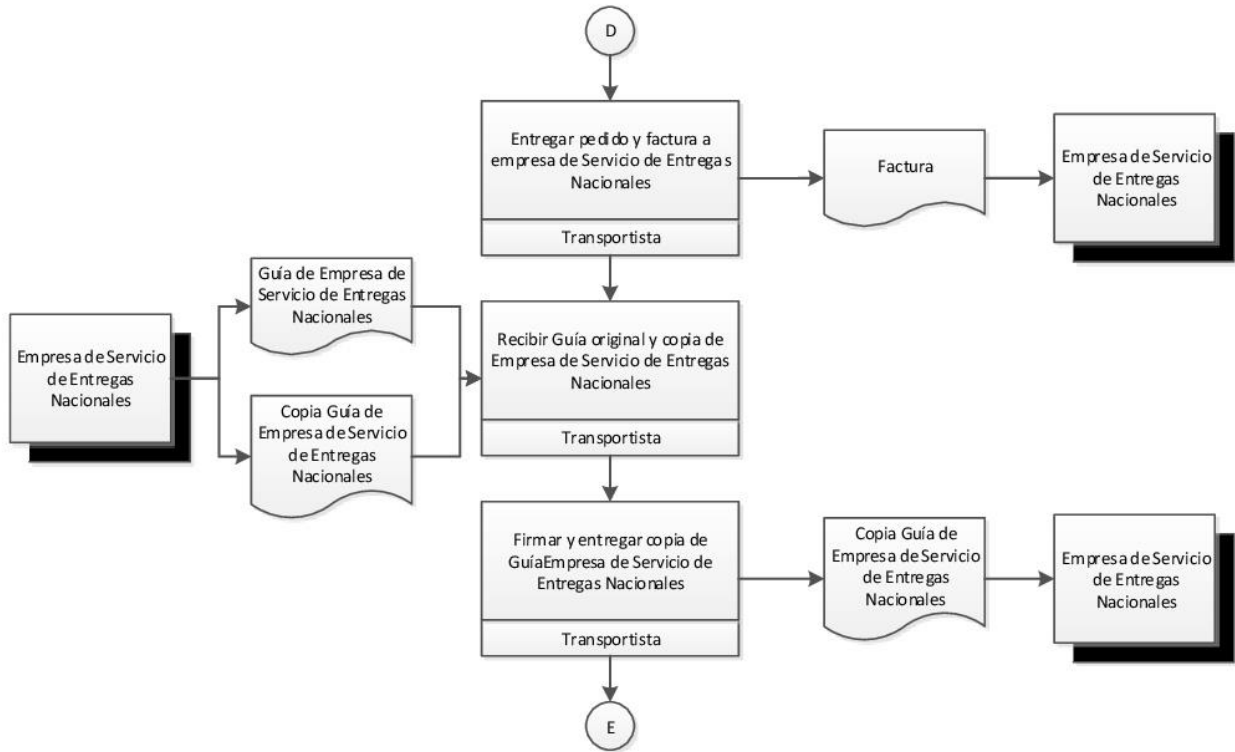
MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS

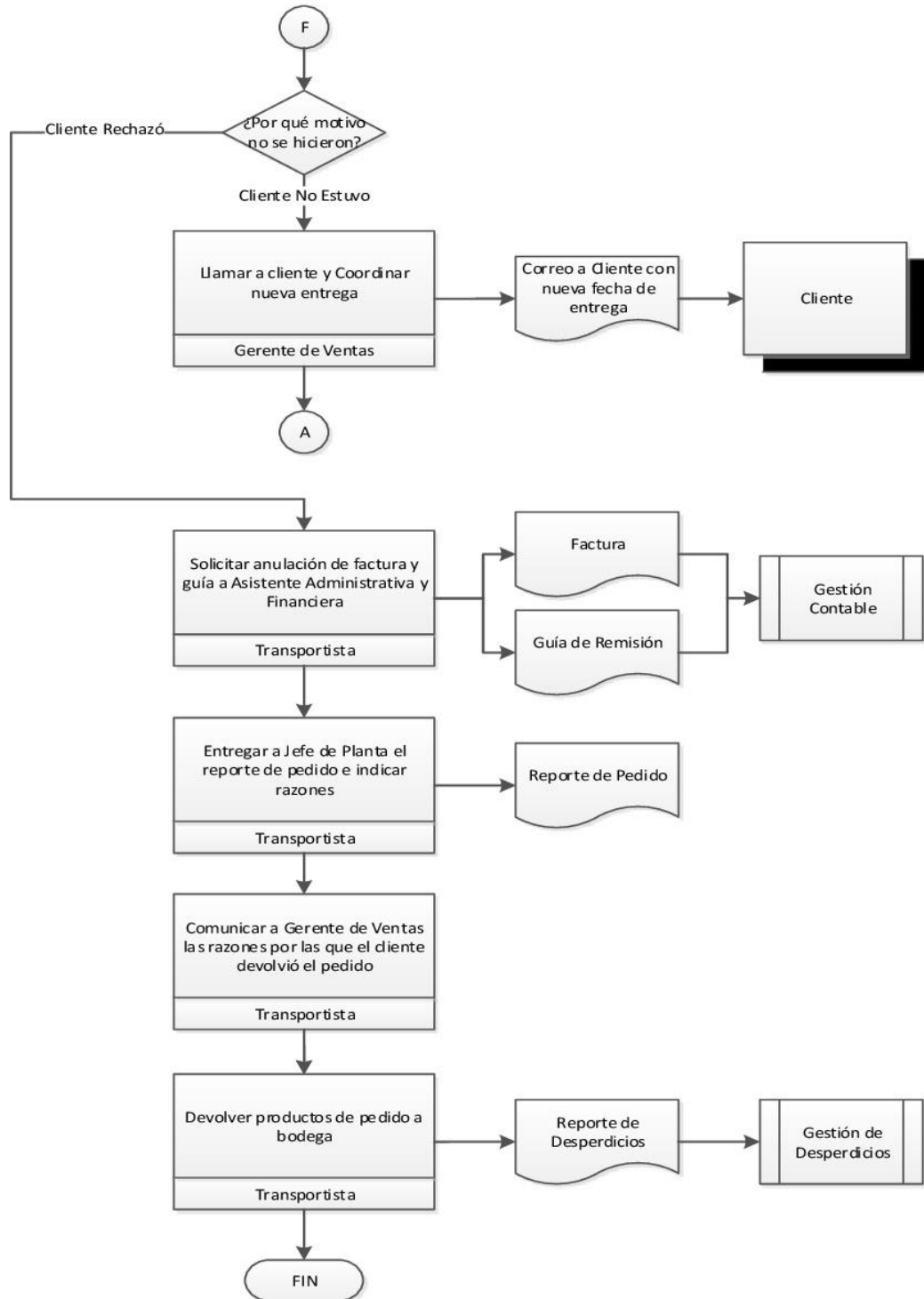
CÓDIGO:  
VYD-03

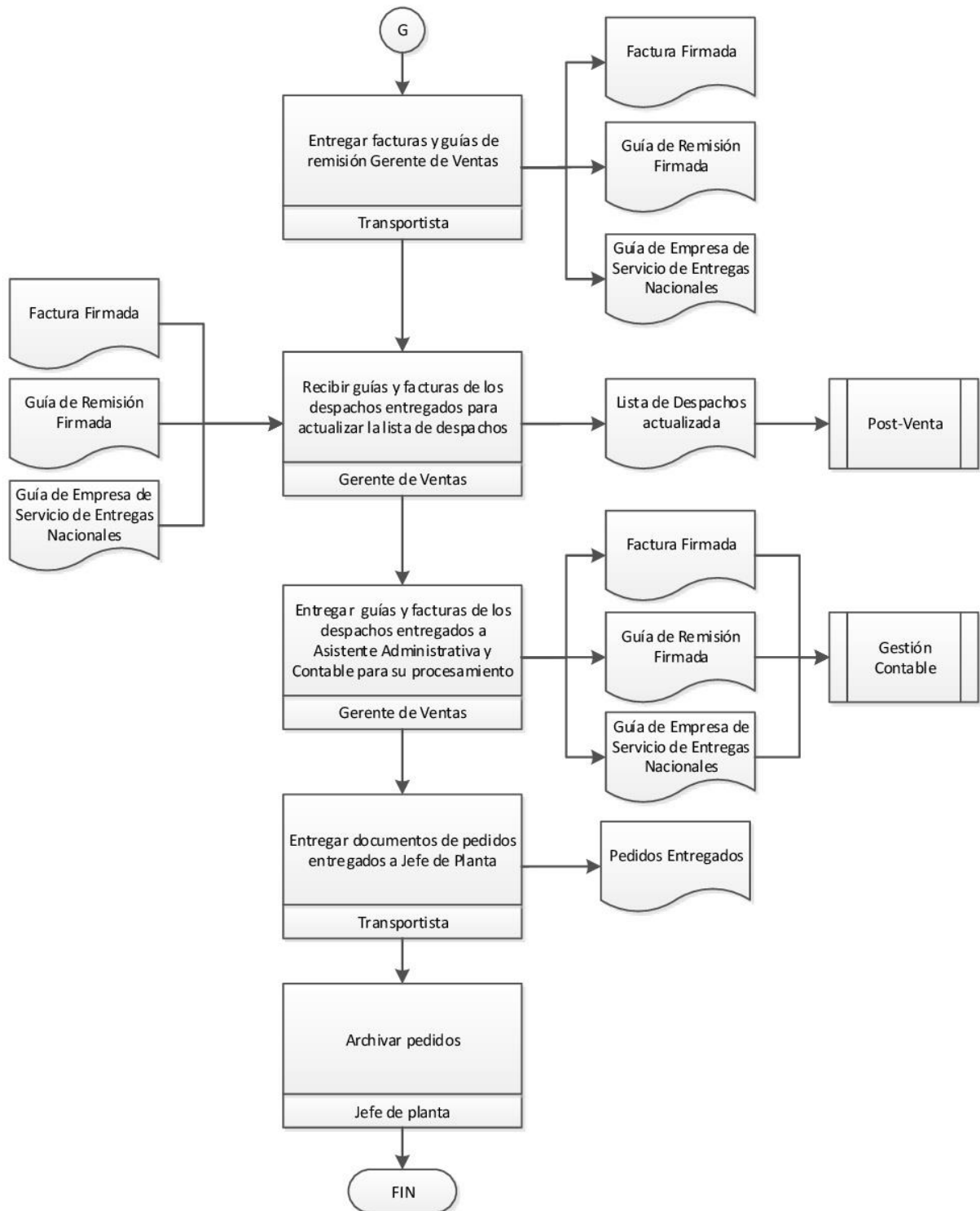
Gestión de Entregas

Edición 1

Pág. 8 de 10







 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>
<b>CÓDIGO:</b> PV-01	Monitoreo de Satisfacción del Cliente	
Edición 1		Pág. 1 de 5

## 1. PROPÓSITO

Estrechar la relación con el cliente, demostrándole la importancia de su compra para la empresa mediante la medición de la satisfacción su con encuestas y la buscando ser siempre el top of mind y top of choice.

## 2. ALCANCE

Este proceso se llevará a cabo después de todos los pedidos entregados a los clientes.

## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente de Ventas

## 4. DEFINICIONES

- **Catálogo de Productos:** Lista de los productos que ofrece la empresa con: características, precios, formas de entrega y fechas de entrega.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene interés de comprar los productos que oferta la compañía.
- **Encuesta de Satisfacción:** Cuestionario aplicado al cliente con el fin de medir su satisfacción en cuanto a la calidad de los productos, gestión de ventas y la entrega de los mismos.
- **Formulario de Quejas y Sugerencias:** Documento que contiene la información de una queja, reclamo o sugerencia que desee hacer el cliente en cuanto a la calidad del producto, gestión de ventas y entrega del mismo.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PV-01	Monitoreo de Satisfacción del Cliente		
Edición 1		Pág. 2 de 5	

- **Lista de Clientes Habituales:** Clientes que han desarrollado un hábito de compra en determinados períodos y los diferentes productos de la compañía.
- **Lista de Despachos:** Documento digital que el Gerente de Ventas llena una vez confirmado la fecha de despacho de pedido, para organizar el cronograma de entregas.
- **Retroalimentación:** Información que brinda el cliente sobre su satisfacción en cuanto al producto, gestión de ventas, entrega y calidad. Permitiendo a la empresa valorar fortalezas y reducir debilidades, considerar puntos positivos y negativos

## 5. POLÍTICAS

- Una vez recibida la confirmación de entrega por parte del Transportista, el Gerente de Ventas deberá comunicarse telefónicamente con el cliente para evaluar su satisfacción.
- La encuesta será llenada únicamente con el consentimiento del cliente.
- El Gerente de Ventas deberá trasladar todas las quejas, reclamos y sugerencias mediante el respectivo formulario al proceso de reclamos.
- No se deberá solicitar al cliente la evaluación mediante la encuesta más de una vez por mes, únicamente se llamará luego de cualquier pedido entregado para confirmar la ausencia de novedades con el mismo.



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PV-01

Monitoreo de Satisfacción del Cliente

Edición 1

Pág. 3 de 5

**6. INDICADORES**

<b>Nombre:</b>	Porcentaje de clientes satisfechos con el proceso de compra					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá determinar el porcentaje de todos los clientes contactados que están satisfechos con el proceso de compra.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Post-Venta.</p> <p>Se entiende que el porcentaje restante de este indicador corresponde a los clientes que si presentaron novedades con el proceso de compra del producto.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
# de clientes contactados que están satisfechos con el proceso de compra de los productos -----x 100 Cantidad de clientes contactados	Mensual	Positivo	80%	90%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PV-01

Monitoreo de Satisfacción del Cliente

Edición 1

Pág. 4 de 5

<b>Nombre:</b>	Promedio de encuestas de satisfacción aplicadas					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá determinar la cantidad de encuestas de satisfacción que fueron aplicadas, también permitirá conocer la cantidad de clientes que se han contactado en determinado período de tiempo.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Post-Venta.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
( # de encuestas aplicadas el mes anterior + # de encuestas aplicadas este mes) / 2	Mensual	Positivo	120 encuestas	180 encuestas	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas

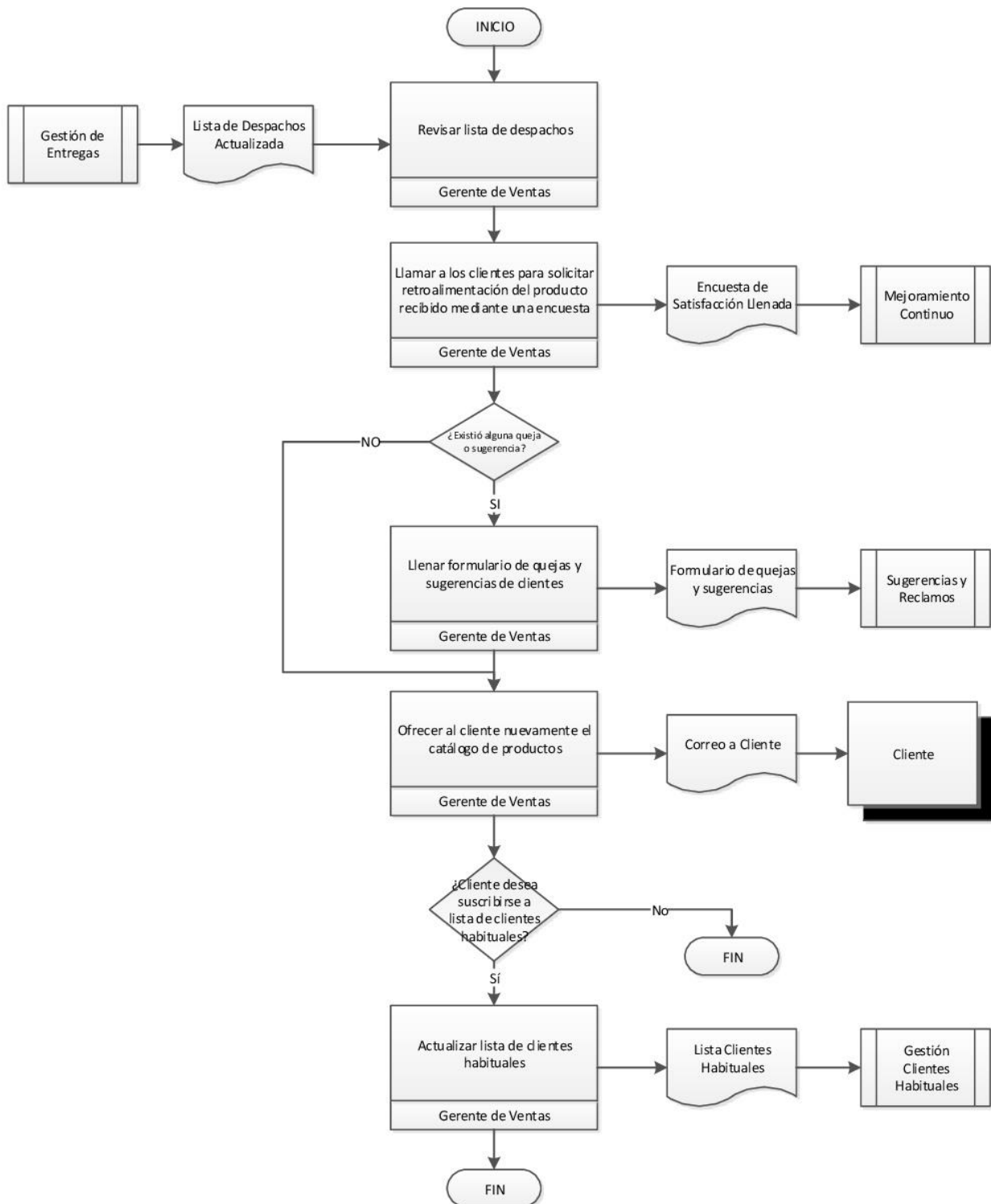
## 7. DOCUMENTOS

Nombre
Lista de Despachos
Catálogo de productos

## 8. REGISTROS


Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
<b>F01-VYD-04</b>	Encuesta de satisfacción	Digital	1 año	Destruir
<b>F02-VYD-04</b>	Formulario de quejas y sugerencias	Digital	1 año	Destruir
<b>NA</b>	Lista de Clientes Habituales	Digital	5 años	Archivo Pasivo

## 9. DIAGRAMA DE FLUJO



## Formatos Registros Proceso PV-01


### 1. Encuesta de Satisfacción

<b>F01-PV-01</b>	 <b>Encuesta de Satisfacción</b>
<b>Objetivo:</b> Medir la satisfacción del cliente en cuanto al proceso de compra de los productos de Indupapel Cía. Ltda.	
Fecha:	
Nombre Cliente:	
Teléfono de Cliente:	
Dirección de Cliente:	

<https://docs.google.com/forms/d/1RqyjFowMOJYpJCDeTcYhocGUDfUOsIEXxXdGUX28HgI/edit>

## 2. Formulario de quejas y sugerencias

<b>F02-PV-01</b>	 <b>Formulario de Quejas y Sugerencias</b>
Fecha:	
Nombre Cliente:	
Teléfono de Cliente:	
Dirección de Cliente:	
<u><b>QUEJAS Y RECLAMOS</b></u>	
1. Motivo de la inconformidad:	
2. Nombre de trabajador de Indupapel Cía. Ltda. que generó molestia en cliente (cuando se trate de una inconformidad por trato recibido del personal de la empresa):	
3. Nombre del producto que generó inconformidad (cuando haya molestia con un producto): *Contestar pregunta 4 obligatoriamente.	
4. Razones por las cuales el producto generó inconformidad:	
Otros:	
Observaciones por parte del encuestador:	
<u><b>SUGERENCIAS</b></u>	
Sugerencia por parte del cliente.	
Observaciones por parte del encuestador:	
_____ Gerente de Ventas	

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PV-02	Sugerencias y Reclamos		
Edición 1		Pág. 1 de 5	

## 1. PROPÓSITO

Procesar adecuadamente los reclamos de los clientes, brindando siempre una solución óptima sus inquietudes y garantizando la solución inmediata del inconveniente.

## 2. ALCANCE

Este proceso se llevará a cabo en cuanto se reciba alguna sugerencia o reclamo por parte de un cliente ya sea mediante una llamada recibida o producto de la encuesta del servicio de Post-Venta.


## 3. RESPONSABLE DEL PROCESO

Gerente de Ventas

## 4. DEFINICIONES

- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene interés de comprar los productos que oferta la compañía.
- **Encuesta de Satisfacción:** Cuestionario aplicado al cliente con el fin de medir su satisfacción en cuanto a la calidad de los productos, gestión de ventas y la entrega de los mismos.
- **Formulario de Quejas y Sugerencias:** Documento que contiene la información de una queja, reclamo o sugerencia que desee hacer el cliente en cuanto a la calidad del producto, gestión de ventas y entrega del mismo.
- **Reclamo:** Manifiesto de inconformidad o desacuerdo por parte del cliente en cuanto al producto o servicio recibido.

<b>Dueño del proceso</b>	<b>Gerente general</b>
Fecha:	Fecha:

 <b>INDUPAPEL CÍA. LTDA.</b>		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>CÓDIGO:</b> PV-02	Reclamos		
Edición 1			Pág. 2 de 5

- **Retroalimentación:** Información que brinda el cliente sobre su satisfacción en cuanto al producto, gestión de ventas, entrega y calidad. Permitiendo a la empresa valorar fortalezas y reducir debilidades, considerar puntos positivos y negativos

## 5. POLÍTICAS

- El Gerente de Ventas deberá comunicarse inmediatamente con el cliente en cuanto se reciba el formulario de reclamos o se haya registrado una llamada de inconformidad por parte del cliente.
- El período para brindar una solución al cliente tras recibir un reclamo, será de 48 horas.
- En caso de que la resolución del reclamo requiera una visita formal al cliente está podrá ser realizada por un vendedor delegado por el Gerente de Ventas.
- Los reclamos deberán ser oportunamente comunicados al dueño o responsable de cada proceso.

## 6. INDICADORES

<b>Nombre:</b>	Tiempo de respuesta promedio a reclamos					
<b>Descripción:</b>	Este indicador permitirá determinar el tiempo de respuesta a los reclamos de los clientes. Este indicador tiene como meta una medición mensual, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa. El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Post-Venta.					
<b>Fórmulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Límite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
(Fecha de respuesta – Fecha de Ingreso de reclamo) / Tiempo ideal de respuesta	Mensual	Negativo	≤ 1	> 1	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas



**INDUPAPEL CÍA. LTDA.**

**MANUAL DE  
PROCEDIMIENTOS**

**CÓDIGO:**  
PV-01

Monitoreo de Satisfacción del Cliente

Edición 1

Pág. 4 de 5

<b>Nombre:</b>	Reclamos Solucionados					
<b>Descripción:</b>	<p>Este indicador permitirá conocer el porcentaje de reclamos solucionados con respecto al total de reclamos válidos recibidos.</p> <p>Este indicador tiene como meta una medición trimestral, pero su periodicidad puede adaptarse de acuerdo a las necesidades que susciten en la empresa.</p> <p>El análisis de este indicador se utilizará como insumo de apoyo en la base de datos de Post-Venta.</p>					
<b>Formulas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Sentido</b>	<b>Límite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Responsable de Análisis</b>
$\frac{\text{\# de reclamos solucionados}}{\text{\# de reclamos válidos procesados}} \times 100$	Trimestral	Positivo	80%	100%	Asistente de Cartera y Marketing	Gerente de Ventas

## 7. DOCUMENTOS

Nombre
Formulario de Quejas y Sugerencias

## 8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
	Registro de Seguimiento de Sugerencias y Reclamos de Cliente	Digital	1 año	Destruir



INDUPAPEL CÍA. LTDA.

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

CÓDIGO:  
PV-02

Reclamos

Edición 1

Pág. 5 de 5

### 9. DIAGRAMA DE FLUJO

