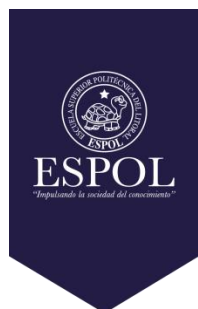


**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**



**FCSH**

FACULTAD DE CIENCIAS  
SOCIALES Y HUMANÍSTICAS

**“DISEÑO DE MANUAL DE PROCESOS EN LA EMPRESA NEW  
YORKER S.A. MEDIANTE LA NOTACION Y MODELADO DE  
PROCESOS DE NEGOCIOS (BPMN)”**

**PROYECTO DE TITULACION**

**Previa la obtención del Título de:**

**INGENIERIA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**Presentado por:**

**MARIBELLE STEPHANIE SALAS CARDENAS**

**DUBERLI HONORIO JIMENEZ CABRERA**

**Guayaquil – Ecuador**

**2015**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios, por haber recibido sus bendiciones y haberme rodeado de personas que hoy estimo su presencia, porque por ellos me permitieron forjarme como la persona que soy. Eternamente gracias:*

*A Dios Todopoderoso, ser Supremo, creador de todo; por el apoyo espiritual en los momentos necesarios.*

*A mi padre Honorio y mi madre Herminia; por haberme dado la vida y brindarme los principios y valores morales, en conjunto con la educación que he recibido toda mi vida.*

*A mis hermanos, que me demostraron su disponibilidad y apoyo de manera infinita y oportuna.*

*A la empresa NEW YORKER S.A., empresa que facilitó la realización de este estudio.*

*Al Ph.D. Víctor Hugo González, director de la Materia de Graduación, que guio el proceso de culminación del presente trabajo.*

*A mi amiga Maribelle Salas Cárdenas, porque me permitió compartir la experiencia y apoyo incondicional en el desarrollo del presente trabajo*

*A mis amigos y compañeros universitarios, porque con su amistad y apoyo me permitieron seguir adelante en mi carrera.*

**Duberli Honorio Jiménez Cabrera**

## AGRADECIMIENTO

*Primeramente, agradezco a Dios, por darme la fuerza y sabiduría para culminar las metas que me he planteado, por sus bendiciones y su mano protectora que me sostiene y me alienta a continuar cuando las cosas se ponen difíciles.*

*Agradezco también a la ESPOL por haberme aceptado para formar parte de esta gran familia, permitiéndome adquirir conocimientos de profesores preparados y devotos a su profesión.*

*A mis padres y hermanos, que a pesar de la distancia que nos separa, estuvieron siempre presentes brindándome su amor y apoyo para seguir adelante en este camino.*

*A todas aquellas personas, familia y amigos que considero parte de mi familia, que fueron mi pilar y mi guía durante mis años en la ESPOL, les agradezco profundamente por sus palabras y cariño, y sobre todo por siempre haberme brindado la mano cuando la necesite.*

*A los ejecutivos de la empresa NEW YORKER S.A., por habernos aceptado la realización de este estudio en su empresa y facilitarnos la información y el tiempo para la culminación del proyecto.*

*A mi tutor de la materia de graduación, el Ph.D. Víctor Hugo González, primero por su paciencia en la guía de este estudio, y segundo por haber depositado su confianza y sus conocimientos en nosotros, permitiéndonos terminar este proyecto con viento en popa.*

*Y para finalizar, agradezco a mi compañero del proyecto de titulación y amigo, Duberli Jiménez Cabrera, por su apoyo y dedicación en la realización del proyecto.*

**Maribelle Stephanie Salas Cárdenas**

**DIRECTOR DE PROYECTO**

---

Ph.D. Víctor Hugo González

**TUTOR**

## DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, me (nos) corresponde exclusivamente; y doy (damos) mi (nuestro) consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

.....  
Duberli Honorio Jiménez Cabrera

.....  
Maribelle Stephanie Salas Cárdenas

## RESUMEN

Actualmente, la industria farma-cosmetológica se encuentra en crecimiento, por tal razón se demostrará un plan de diseño de manual de procesos para la empresa NEW YORKER S.A., la cual es una empresa del sector de la industria farmacéutica que se dedica a la producción, investigación y desarrollo de medicamentos de uso humano no estériles en las siguientes formas farmacéuticas: sólidos; tabletas y Tabletas masticables; polvos y polvos granulares para suspensión; soluciones orales (jarabes) y semisólidos (ungüentos)

Al momento de aplicar la metodología para el desarrollo de este proyecto y el diseño de los procesos de mejora que se espera implementar en NEW YORKER S.A., se realizó la aplicación de la metodología del NOTACION Y MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPMN) nos permite por medio del diseño de flujogramas observar todas las actividades dentro de proceso de la empresa, reconocer dónde se originan los problemas de los procesos, si se necesita realizar cambios y mostrarlos en flujogramas futuros con el objetivo de analizar los resultados con los cambios propuestos.

Al momento de determinar la identificación de los procesos, es necesario reconocer en que procesos se generan los desperdicios encontrados en cada una de las áreas a las que corresponden. Los resultados obtenidos por la averiguación realizada proyectaron desperdicios localizados en los departamentos de administración y producción. Se han ejecutado metodología asignada para desarrollar del rediseño de los procesos, la sugerencia de control de actividades para apoyar la eliminación de residuos, mantenimiento y soporte de nueva maquinaria, lo cual reduciría el tiempo de producción y optimizaría la productividad. Los resultados logrados manifiestan la posibilidad de la aplicación de mejora en la empresa NEW YORKER S.A., lo cual garantiza la certeza de una eficiente producción y eliminación de residuos en la fabricación.

## INDICE

AGRADECIMIENTO .....	I
AGRADECIMIENTO .....	II
DIRECTOR DE PROYECTO .....	III
DECLARACIÓN EXPRESA .....	IV
RESUMEN .....	V
INDICE .....	VI
INDICE DE TABLAS.....	XI
CAPITULO I.....	1
1.0    INTRODUCCIÓN.....	1
1.1    ANTECEDENTES .....	1
1.2    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3    JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	4
1.4    OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	5
1.4.1    Objetivo General.....	5
1.4.2    Objetivos Específicos .....	5
1.5    ALCANCE DE ESTUDIO.....	5
CAPITULO II.....	7
2.0    REVISIÓN DE LITERATURA .....	7
2.1    MARCO TEÓRICO .....	7
2.2    BUSINESS PROCESS MODEL & NOTATION (BPMN).....	7
2.2.1    Beneficios Funcionales de BPMN .....	8
2.2.2    APIA: Herramienta de Modelado BPMN.....	8
2.2.3    Elementos Básicos para Diseñar en Sistema APIA.....	10
2.3    TÉCNICAS PARA MODELAR PROCESOS .....	17
2.3.1    Diagrama de Flujo de Procesos.....	17
2.3.2    Beneficios del Diagrama de Flujos de Procesos .....	18
2.3.3    Tipos de Diagramas de Flujo .....	18
2.4    SISTEMA DE CALIDAD .....	19
2.4.1    Normas ISO 9001- 2015.....	19
2.4.2    Ventajas del Sistema de Calidad.....	20
2.4.3    Requisitos para las Normas ISO 9001-2015.....	21

2.4.4	Estructura de las Normas ISO 9001-2015 .....	21
CAPITULO III	.....	23
3.0	PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	23
3.1	INTRODUCCIÓN.....	23
3.2	FASES DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO .....	23
3.1.1	Identificar Problemas (Situación actual de la Compañía) .....	24
3.2.2	Modelado de Procesos en Apia.....	24
CAPITULO IV	.....	38
4.0	APLICACIÓN METODOLÓGICA .....	38
4.1	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA NEW YORKER S.A.....	38
4.1.1	Estructura Organizacional .....	38
4.2	DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	41
4.2.1	Análisis Interno y Externo.....	41
4.2.2	Análisis FODA .....	54
4.2.3	Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos).....	55
4.2.4	Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos).....	56
4.2.5	Matriz Interna – Externa .....	57
4.3	INVESTIGACIÓN Y ENTREVISTAS .....	58
4.3.1	Fases de la Entrevista .....	58
4.4	IDENTIFICACIÓN DE DESPERDICIOS .....	62
4.5	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS .....	67
4.6	MODELADO ANTES DE CAMBIOS .....	71
4.7	ANÁLISIS DE DATOS Y PROPUESTA DE CAMBIOS .....	88
4.8	MODELADO DE PROCESOS OFICINA, PRODUCCIÓN Y ÉNFASIS DE RETRASO DE TIEMPO.....	95
4.9	DISEÑO DEL MANUAL DE PROCESOS.....	110
4.2.1	Estructura del Manual de Procesos. ....	110
CAPITULO V	.....	112
5.0	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	112
5.1	INTRODUCCIÓN.....	112
5.2	PLAN DE MEJORA.....	112
5.2.1	Diseño de Nuevos Procesos.....	113
5.2.2	Mejora en Análisis FODA.....	119



5.3 MEJORA PARA LA REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS .....	121
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	130
REFERENCIAS .....	132
ANEXOS.....	133

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1 Productos Elaborados por New Yorker S.A. ....	1
Ilustración 1.2 Menú Diseño de Procesos .....	11
Ilustración 2.2 Acciones para Generar un Sub- Procesos.....	12
Ilustración 2.3 Menú Diseño de Entidades de Negocio. ....	13
Ilustración 2.4 Menú para Agregar Grupos .....	14
Ilustración 2.5 Menú para Diseñar Roles .....	15
Ilustración 2.6 Menú para Diseñar Formularios .....	16
Ilustración 2.7 Procesos de Certificación ISO 9001 .....	20
Ilustración 3.1 Fases del Planteamiento Metodológico.....	23
Ilustración 3.2 Metodología Mejorada para optimizar procesos usando BPMN (Gonzalez Jaramillo, 2014).....	25
Ilustración 3.3 Diseño de la Entrevista.....	26
Ilustración 3.4 Desarrollo de la Entrevista .....	27
Ilustración 3.5 Análisis e Interpretación de Datos .....	28
Ilustración 3.6 Temas de Interés para el Cuestionario .....	29
Ilustración 3.7 Estructura de Procesos de New Yorker S.A. ....	33
Ilustración 3.8 Tipos Formato de Atributos .....	33
Ilustración 3.9 Diseño de Macro-Procesos de New Yorker S.A.....	34
Ilustración 4.1 Organigrama Jerárquico de New Yorker S.A. ....	39
Ilustración 4.2 Áreas de Inversión de Laboratorios .....	42
Ilustración 4.3 Consumo de Medicamentos Marca/Genérico.....	43
Ilustración 4.4 Principales Gastos en los Hogares .....	44
Ilustración 4.5 Construcción de la Planta Farmacéutica Estatal en Yachay .....	45
Ilustración 4.6 Tipos de Cliente N°1.....	48
Ilustración 4.7 Tipos de Cliente N°2.....	48
Ilustración 4.8 Tipos de Cliente N°3.....	49
Ilustración 4.9 Tipos de Cliente N°4.....	49
Ilustración 4.10 Tipos de Cliente N°5.....	50
Ilustración 4.11 Tipos de Cliente N°6.....	50
Ilustración 4.12 Temas de Interés para el Cuestionario .....	59
Ilustración 4.13 Obrero utilizando Maquina Tableteadora.....	66
Ilustración 4.14 Área de Acondicionamiento de Producto SIKURA (Semi-solido).....	66
Ilustración 4.15 Tanques de Mezcla de Líquidos .....	67
Ilustración 4.16 Pasos a Seguir para Desarrollar un Diagrama APIA para Administración u Operación .....	71
Ilustración 4.17 Diagrama Proceso de Gestión de Ventas .....	72
Ilustración 4.18 Diagrama Proceso de Facturación .....	74
Ilustración 4.19 Diagrama Proceso de Cobranza .....	77
Ilustración 4.20 Diagrama Proceso de Producción de Líquidos .....	79
Ilustración 2.21 Diagrama Proceso de Producción de Solidos .....	82

Ilustración 4.22 Diagrama Proceso de Producción de Semisólidos .....	85
Ilustración 4.23 Problema Encontrado en Proceso de Facturación .....	89
Ilustración 4.24 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Selección de Personal .....	90
Ilustración 4.25 Problema Encontrado en Proceso de Mantenimiento Tecnológico .....	91
Ilustración 4.26 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Líquidos .....	92
Ilustración 4.27 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Sólidos .....	93
Ilustración 4.28 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Semisólidos .....	94
Ilustración 4.29 Proceso de Gestión de Ventas.....	95
Ilustración 4.30 Proceso de Compra Local de Materiales .....	95
Ilustración 4.31 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Líquidos .....	96
Ilustración 4.32 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Sólidos .....	96
Ilustración 4.33 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Semisólidos .....	97
Ilustración 4.34 Proceso de Distribución .....	97
Ilustración 4.35 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Selección de Personal .....	98
Ilustración 4.36 Proceso de Inducción .....	98
Ilustración 4.37 Proceso de Pago de Nomina .....	99
Ilustración 4.38 Proceso de Desvinculación del Personal .....	99
Ilustración 4.39 Problema Encontrado en Proceso de Facturación .....	100
Ilustración 4.40 Proceso de Cobranzas .....	100
Ilustración 4.41 Proceso de Pago a Proveedores .....	101
Ilustración 4.42 Proceso de Elaboración de Estado Financieros Mensual .....	101
Ilustración 4.43 Proceso de Análisis de Materia Prima.....	102
Ilustración 4.44 Proceso de Análisis de Materiales de Acondicionamiento .....	102
Ilustración 4.45 Proceso de Análisis de Producto Terminado .....	103
Ilustración 4.46 Proceso de Mantenimiento Correctivo .....	103
Ilustración 4.47 Proceso de Mantenimiento Preventivo.....	104
Ilustración 4.48 Proceso de Mantenimiento Tecnológico .....	104
Ilustración 5.1 Diseño de Proceso de Servicio al Cliente.....	113
Ilustración 5.2 Diseño de Proceso de Selección Mejorado .....	115
Ilustración 5.3 Diseño de Proceso de Mantenimiento Tecnológico Mejorado .....	115
Ilustración 5.4 Diseño de Proceso de Facturación Mejorado .....	116
Ilustración 5.5 Diseño de Proceso de Productos Líquidos Mejorado.....	117
Ilustración 5.6 Diseño de Proceso de Productos Sólidos Mejorado.....	118
Ilustración 5.7 Diseño de Proceso de Productos Semisólidos Mejorado .....	119
Ilustración 5.8 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°4 .....	122
Ilustración 5.9 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°8 .....	123
Ilustración 5.10 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°17.....	124
Ilustración 5.11 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°19.....	125
Ilustración 5.12 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°23.....	126
Ilustración 5.13 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°29.....	127
Ilustración 5.14 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°30.....	128
Ilustración 5.15 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°31.....	129

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Productos de Maquila New Yorker S.A.....	2
Tabla 2.1 Cuadro Comparativo de Actualización de Normas ISO .....	19
Tabla 3.1 Ejemplo de Cuestionario Para Entrevistas (Gonzalez Jaramillo, 2014) .....	30
Tabla 4.1 Personal que Labora en New Yorker S.A. ....	40
Tabla 4.2 Competencia Directa de New Yorker S.A. ....	47
Tabla 4.3 Productos de Maquila New Yorker S.A.....	53
Tabla 4.4 Matriz del Análisis FODA.....	54
Tabla 4.5 Matriz del Análisis EFE (Evaluación de Factores Externos) .....	56
Tabla 4.6 Matriz del Análisis EFI (Evaluación de Factores Internos) .....	57
Tabla 4.7 Matriz Interna – Externa .....	57
Tabla 4.8 Cuestionario Para Entrevistas (Gonzalez Jaramillo, 2014).....	59
Tabla 4.9 Respuestas de la Entrevistas.....	62
Tabla 4.10 Lista Procesos de Gestión Administrativa New Yorker S.A.....	68
Tabla 4.11 Lista Procesos de Gestión Operativa New Yorker S.A. ....	69
Tabla 4.12 Maquinarias y Equipos de New Yorker S.A. ....	105
Tabla 5.1 Análisis FODA de New Yorker S.A.....	120
Tabla 5.2 Análisis FODA Mejorado de New Yorker S.A. ....	121

# CAPITULO I

## 1.0 INTRODUCCIÓN

### 1.1 ANTECEDENTES

La compañía New Yorker S.A. (NY), es una empresa familiar que se ha caracterizado por representar en forma exclusiva a diversos laboratorios internacionales mediante la fabricación y comercialización de cosméticos, fármacos y productos hospitalarios. Esta representación, en la mayoría de los casos, comprende el manejo de la promoción o publicidad de los productos, su distribución y venta a nivel nacional (New Yorker S.A., 2015).

La empresa NY S.A. actualmente es una institución certificada en la producción, investigación y desarrollo de medicamentos de uso humano no estériles en las siguientes formas farmacéuticas: sólidos; tabletas y Tabletas masticables; polvos y polvos granulares para suspensión; soluciones orales (jarabes) y semisólidos (ungüentos)(New Yorker S.A., 2015).

Ilustración 1.1 Productos Elaborados por New Yorker S.A.



*Fuente:* Realizado por los autores

Debido a la crisis del año 2010, por el déficit de la balanza comercial (Banco Central del Ecuador, 2011), NY, conocido en ese entonces como NOVAFARMA, vendió las

licencias adquiridas de la mayoría de los productos que fabricaban; como Bismutol, Sikura, La Fem<sup>1</sup>, etc., a otro laboratorio farmacéutico, a quien hasta el día de hoy, le presta el servicio de maquila para la fabricación de los productos que se detallan en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1 Productos de Maquila New Yorker S.A.

<b>Productos de Maquila New Yorker S.A.</b>		
<b>CodItem</b>	<b>Descripción</b>	<b>Abreviatura</b>
30042	DOLOXEN TAB 20	DLX 20
30047	DOLOXEN TAB 100	DLX 100
30052	LAFEM 200ML	LFM 200
30053	LAFEM REVITALIZANTE 200ML	LFM RVT 200
30055	LAFEM BIO-DEFENSE 200ML	LFM BDF 200
30056	LEMONFLU 10G,6	LMF 10G,6
30061	LEMONFLU 10G,40	LMF 10G,40
30063	LEMONFLU TAB,24	LMF TAB,24
30066	LEMONFLU TAB,180	LMF TAB,180
30069	LEMONFLU NIÑOS TAB,20	LMF TAB,20
30070	LEMONFLU NIÑOS TAB,100	LMF TAB,100
30073	LEMONFLU MIEL 10ML,6	LMF 10ML,6
30074	LEMONFLU MIEL 10ML,40	LMF 10ML,40
30080	NOTUSIN 100,100ML	NTS 100
30082	NOTUSIN 100,180ML	NTS 180
30085	NOTUSIN EXPECTORANTE 100ML	NTE 100
30087	NOTUSIN EXPECTORANTE 180ML	NTE 180
30090	NOTUSIN INFANTIL 100ML	NTI 100
30092	NOTUSIN INFANTIL 180ML	NTI 180
30105	SIKURA 10G,12	SKR 10,12
30107	SIKURA 60G	SKR 60
30108	VAPOMENTOL FORTE 8G,24	VPF 8,24
30212	VAPOMENTOL FORTE 60G	VPF 60
30403	VERONIQUE 10ML,15	VRN 10,15
30420	VERONIQUE 60ML	VRN 60
30035	BISMUTOL 180 ML	BMT 180
50400	PHOTOCARE COMPACTO SPF50,10G	PTC SPF 50,10G
56020	IBUFEN 400MG,20	IBF 400,20
56025	IBUFEN 600MG,20	IBF 600,20
56500	PH-LAC 100ML	PHL 100
56510	PH-LAC INFANTIL 200ML	PHF 200
56520	PH-LAC INTIMO 200ML	PHI 200

Fuente: Realizado por los autores

<sup>1</sup> Productos farma-cosmetológicos perteneciente a la marca de NEW YORKER S.A.

Posterior a la venta, NY analizó la posibilidad de crear nuevos productos bajo su marca propia para ganar competitividad en el mercado, motivo por el cual, en el año 2015 ha comenzado la construcción de una nueva planta para la producción deseada (New Yorker S.A., 2015).

Actualmente, NY presenta algunos problemas debido al tiempo de retraso en sus procesos operativos y administrativos por falta de un correcto procedimiento de documentación, la falta de control de procesos y orden cronológico por parte del personal de las áreas administrativas, ocasionando retraso de la información al momento de ejecutar el procesamiento de pedidos; así como también, el incorrecto suministro de información, clara y precisa, por parte de las unidades de trabajo del área operativa a las otras áreas de la empresa, que indican la falta de capacitación en base a las normas de calidad.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La problemática antes expuesta que se da dentro de la empresa NY, afecta a sus procesos operativos y administrativos, debido a, un incorrecto procedimiento de documentación, falta de control y políticas por parte del personal del área administrativa, ocasionando retraso de la información al momento de ejecutar despachos de los pedidos, así como también el incorrecto suministro de información, clara y precisa, por parte de las unidades de trabajo del área operativa a las otras áreas de la empresa, que indican la falta de capacitación con respecto al correcto uso de los procesos administrativos y de producción.

Parte de los procedimientos afectados por el problema de la demora en el tiempo de toma de decisiones, se debe a que algunos procesos son repetitivos, el personal tiende a confundirse en las actividades que realiza (estas obligaciones serían dentro del área administrativa), ya que al momento de procesar un pedido, se presenta que no se encuentran registrados los lotes listos para la venta, retrasando el ingreso o registro de los pedidos, porque NY no posee un sistema de información unificado, lo que indirectamente afecta a la satisfacción del cliente.

En la actualidad, NY, al darse cuenta de que sus procesos administrativos no son idóneos y que generan retardo de la información para la realización de las tareas del departamento financiero, autoriza que, por medio de esta investigación, se logre optimizar los procesos, basados en un sistema de gestión de calidad en la empresa NY, lo que facilitará, la mejora de medidas, con la finalidad de crear nuevas alternativas como: establecer una planificación administrativa, control de sus sistemas y capacitar el personal en las operaciones que realiza.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

En organizaciones del sector farma-cosmetológico, orientadas a un correcto funcionamiento del área operativa, manteniendo el orden, limpieza, control y seguridad, se produce una falta de visión general de la empresa, cayendo en el error de no globalizar los procesos administrativos que son muy influyentes en la producción; como procesos contables, compras, ventas y recursos humanos.

Otro propósito decisivo para el análisis planteado, es que la empresa desea aplicar un sistema de gestión de calidad, para la obtención de una certificación de las Normativas de Calidad ISO<sup>2</sup>, lo que les obliga a realizar un análisis, que conlleve al correcto funcionamiento de sus procesos.

El fin del estudio tiene como propósito realizar el diseño de un sistema de gestión de calidad dentro de la empresa NY, facilitando identificar las actividades realizadas dentro de los procesos, para luego reestructurarlas de manera que logren un mejor desenvolvimiento en sus flujos y facilitando la circulación de la información, logrando ofrecer un valor agregado al cliente.

---

<sup>2</sup>Certificación de Calidad, la cual implica un fuerte compromiso en todos los niveles de la empresa por la excelencia y profesionalismo del servicio o producto certificado.



## **1.4 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **1.4.1 Objetivo General**

Diseñar un manual de procesos en la empresa NY, sector farmacológico, mediante la notación y modelado de procesos de negocios.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los procesos administrativos y operativos de la empresa con sus actividades, indicadores y documentación utilizada.
- Identificar las fallas o desperdicios generales en cultura, procesos, tecnología y medio ambiente mediante la aplicación de encuestas.
- Identificar soluciones para eliminar los desperdicios encontrados.
- Diseñar un sistema de gestión basado en el Modelo y Notación de Procesos de Negocios (BPMN)<sup>3</sup> para el correcto monitoreo de los procesos de la empresa NY S. A.
- Evaluar los nuevos flujos de procesos, identificar cuellos de botella y optimizarlos mediante simulación.
- Evaluar el impacto del sistema de calidad, mejorando los indicadores de desempeño mediante la reestructuración de las actividades del modelo generado y la mejora continua.

## **1.5 ALCANCE DE ESTUDIO**

Este estudio se llevará a cabo dentro de la empresa NY S.A. con la finalidad de establecer el impacto que pueda generar un sistema de calidad de procesos en las diversas áreas de actividades, a fin de que se tomen las correcciones pertinentes procedidas del mismo.

---

<sup>3</sup> Business Process Modeling Notation o Modelo y Notación de Procesos de Negocios (BPMN) es un conjunto de tecnologías y estándares para el diseño, ejecución, administración y monitoreo de los procesos de negocio.

El trabajo de investigación, utilizara información primordial de la empresa NY, por lo cual las limitaciones serían; la delimitada contribución de la información con respecto a la confidencialidad de ciertos datos de consulta para la investigación como: el desarrollo de las formulas y ciertos procesos de elaboración de los procesos de producción, los flujos de ingresos actuales y planificación de la inversión de la empresa, el impacto organizacional que reflejará el nivel de satisfacción del cliente y el corto periodo de tiempo que se cuenta para la realización del proyecto de titulación, ya que el desarrollo y profundidad del estudio conlleva a un periodo de tiempo mayor al estimado.

## **CAPITULO II**

### **2.0 REVISIÓN DE LITERATURA**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

En este capítulo, se describen los conceptos principales relacionados al desarrollo de la presente investigación, los mismos que están sujetos de la opinión de algunos autores, diferentes fuentes de información y de la metodología a utilizar.

Se emplearan diferentes trabajos y literaturas que serán consultados de acuerdo a la amplitud del estudio que realizan dentro de un tema en específico, relacionado con cambios y mejoras planteados para la creación de un manual de procesos de un sistema de calidad.

#### **2.2 BUSINESS PROCESS MODEL & NOTATION (BPMN)**

El método de Modelado y Notación de Procesos de Negocio o Business Process Model & Notation (BPMN), es un conjunto de diagramas y estándares para el diseño, ejecución, administración y monitoreo de los procesos de negocio, permitiendo que haya calidad y eficiencia dentro de la empresa, en el cual un grupo de actividades determinadas para cada persona se efectúan para alcanzar una meta (Club-BPM, 2011).

Esta metodología es un sistema gráfico de simulación de procesos, que permite al sistema, ser entendible para todo tipo de analista. Los estándares del BPMN son tan exitosos, que se han convertido en la modelado de procesos de negocios hasta el punto de que las principales firmas que ofrecen herramientas de gestión de procesos, manejan este tipo de modelado (Club-BPM, 2011).

### **2.2.1 Beneficios Funcionales de BPMN**

Las empresas enfocadas en la producción de productos farmacéuticos y cosmetológicos, requieren un diseño de planificación administrativa eficiente; ya que esto, les permite identificar qué actividades se necesita reestructurar o mantener el apoyo de las demás unidades.

En estudios anteriores (Villasis, Gualotuña, & Hinojosa, 2013), se ha comprobado que la mejora de los procesos mediante la metodología de aplicación de BPMN, generó beneficios tales como: corto tiempo de implementación del proceso; control en tiempo real de los sistemas; fácil gestión de actividades de documentación e información y disponibilidad de mecanismos de gestión y optimización de procesos.

Los Beneficios que este modelo brindaría a la organización serían los siguientes:

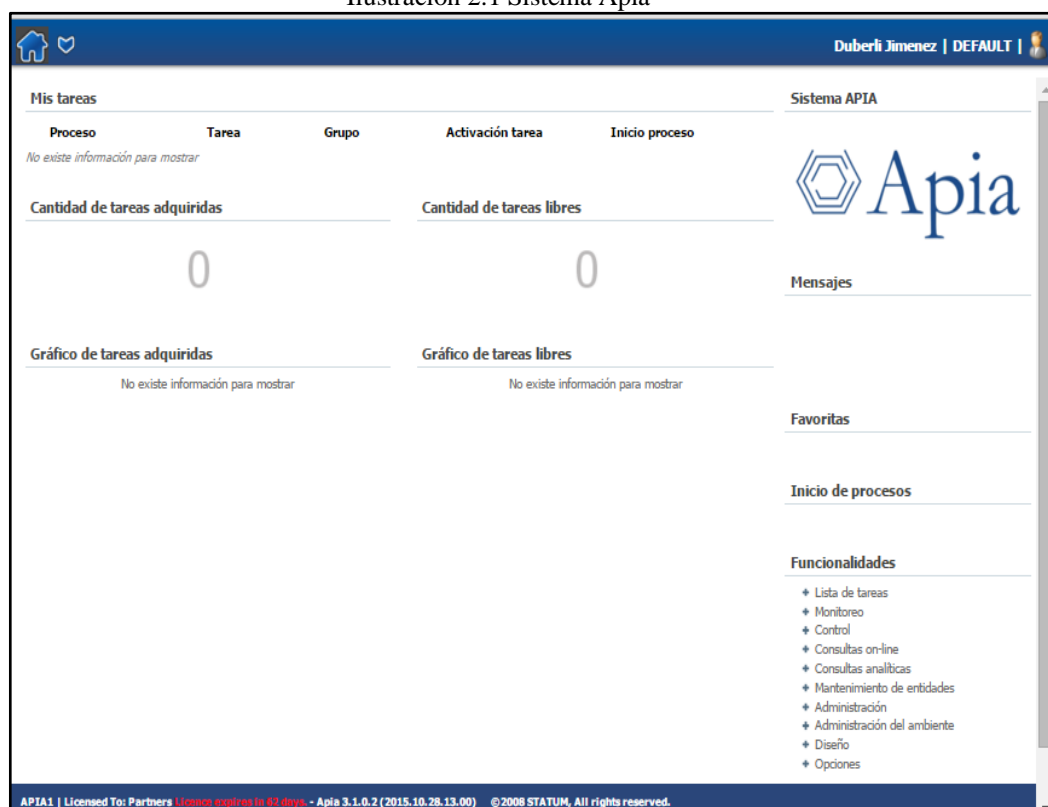
- Formalizar los procesos y encontrar las mejoras necesarias y eficientes. La adopción de los BPMN permitirá a la organización definir y formalizar su comprensión de los procesos actuales.
- Facilitar el flujo de procesos automatizados, eficientes y eficaces. Considerando que, un proceso está dado por varias actividades, se lograría que exista menos tiempo en la realización de las mismas.
- Simplificar regulaciones y supervisión dentro de la organización. El BPMN provee a las organizaciones el desarrollo de procesos auditables, que ayudan a la empresa con el cumplimiento de las normas impuestas por organismos reguladores.

### **2.2.2 APIA: Herramienta de Modelado BPMN**

Es una plataforma sistemática de procesos, basada en tecnología J2EE (Java), flexible, potente y completa (es una herramienta que contiene funcionalidades de flujos de procesos, definición de procesos y formularios gráficos y declarativos, gestión documental, firma digital, monitores funcionales, reportes transaccionales, modelos analíticos BI, indicadores, monitores de performance),

aplicable a las distintas industrias para implementar y administrar los procesos de negocios de las organizaciones, de forma altamente productiva(Statum E- Learning, 2010).

Ilustración 2.1 Sistema Apia



Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA  
Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

APIA fortalece los diferentes niveles de una organización admitiendo a sus componentes monitorear, direccionar, diseñar, integrar y administrar las distintas diligencias de forma transformadora y eficaz, favoreciéndose de la alta productividad con conjuntos de desarrollos multi-disciplinarios, una segura distribución de las actividades de trabajo, una disminución de tiempos en el cumplimiento de las tareas e información adecuada para la selección de decisiones(Statum E- Learning, 2010).

El sistema APIA posee módulos de ejecución para la simulación de los procesos, estos módulos permiten generar acciones de forma sistemática los cuales permiten la configuración de la simulación a obtener. Los cinco módulos de Apia que se utilizaran para la realización de lo mencionado, son:

- Administración
- Diseño
- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Consultas

### **2.2.3 Elementos Básicos para Diseñar en Sistema APIA**

Los elementos del Sistema APIA, son componentes generados a través de la información obtenida de los flujos de procesos de la empresa que desea mejorar su sistema de procesos.

En esta etapa se puede identificar los siguientes componentes(Statum E- Learning, 2010):

- Procesos
- Tareas
- Entidades
- Grupos
- Roles
- Formularios
- Atributos

#### **Procesos / sub-procesos y tareas**

Es un conjunto de acciones que se ejecutan en una determinada estructura, representan flujos de información que existen en una organización, a un proceso se le puede afiliar una sola entidad.

Ilustración 1.2 Menú Diseño de Procesos



Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APiA. 14 de Diciembre del 2015, de APiA  
Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

Los procesos se dividen en los siguientes tipos:

- ✓ **Creación:** Permite generar las normativas de procesos y las normativas de las entidades asignadas, una vez que se regula el proceso, se generará una entidad de negocio, la cual se utilizará a lo largo de todo el proceso.
- ✓ **Alteración:** Permite cambiar las entidades creadas por un proceso de creación, para poder estructurar el proceso, es necesario especificar la regulación de la entidad que se desea alterar.
- ✓ **Cancelación:** Permite cancelar un proceso, para poder cancelar el proceso, es necesario especificar el proceso que se desea cancelar.

Un proceso se encuentra definido por componentes, que serían los siguientes:

- ✓ **Tareas:** son las actividades de trabajo que componen un proceso, las cuales son entregadas a los grupos de usuarios, de los cuales al menos uno podrá trabajar. El grupo que trabaje con la tarea debe definirse de forma manual o automática por el sistema.
- ✓ **Formularios:** son los formularios del proceso y de la entidad, que verá el usuario cuando trabaje con la tarea.
- ✓ **Subprocesos:** procesos que inician desde un proceso. Los sub-procesos pueden iterarse hasta que se haya cumplido una serie de condiciones.

- ✓ **Flujos de información:** definen la secuencia en la cual se deben realizar diferentes tareas y subprocesos que conforman la definición del proceso.
- ✓ **Grupos:** son grupos de usuarios que podrán acceder a la tarea. Cada una de las tareas que definen al proceso deben poseer al menos un grupo o rol asignado a la tarea.
- ✓ **Roles:** los roles se utilizan en un proceso para designar que una tarea será trabajada por el grupo de usuarios que posee dicho rol.
- ✓ **Reglas de negocio:** ayudan a definir las dependencias, pudiendo especificar reglas de negocio específicas. A estas reglas se las puede también definir como: condiciones.

El reconocimiento correcto de subprocesos pertenecientes de uno o varios procesos, puede ser una actividad compleja, pero que puede facilitar el trabajo, ya sea por la reutilización de procesos o el mejoramiento del control del flujo en varios procesos.

Ilustración 2.2 Acciones para Generar un Sub- Procesos

	Creación	Finalización	Alerta	Atrasado
Usuario creador proceso		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo del usuario creador		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Usuario creador entidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usuario(s) con tarea(s) adquirida(s)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo asignado a tarea			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Grupos	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="+"/>	<input type="button" value="+"/>
Mensajes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA  
 Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

Se puede tomar en cuenta como candidatos a subprocesos las actividades que son:

- ✓ Secuencias de tareas que poseen la misma lógica en varios procesos.
- ✓ Secuencias de tareas repetitivas que no pueden ser definidas como un Loopback dentro del proceso.



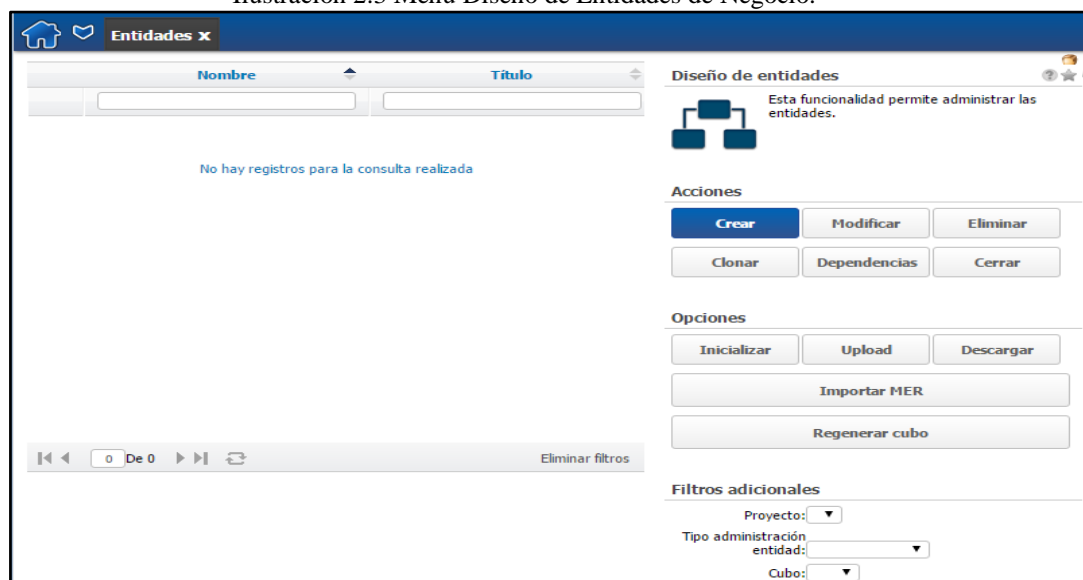
## Entidades

Las entidades se utilizan para definir los elementos específicos de la organización, frecuentemente las entidades de negocio se crearán, modificarán y eliminarán a través de procesos. Se puede decir que una entidad de negocio dura a través del tiempo, una vez que haya finalizado el proceso de creación o alteración.

Existen tres tipos de administración para una entidad y todos ellos generarán una funcionalidad en el menú y son:

- ✓ **Funcionalidad:** sugiere que la administración de las instancias de una entidad se ejecutará por funcionalidades. A una entidad de tipo Funcionalidad no se le pueden asociar procesos.
- ✓ **Proceso:** sugiere que la administración de las instancias de una entidad se ejecutará de forma íntegra mediante el uso de procesos (creación, alteración y cancelación).
- ✓ **Ambos:** sugiere que la administración de las instancias de una entidad podrá ejecutarse tanto por procesos como por funcionalidades.

Ilustración 2.3 Menú Diseño de Entidades de Negocio.



Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA

Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

Una entidad puede trabajarse de forma independiente mediante la utilización de procesos de creación, alteración o cancelación, sin embargo una entidad de negocio puede estar asociada a varios procesos, también puede tener asociados una

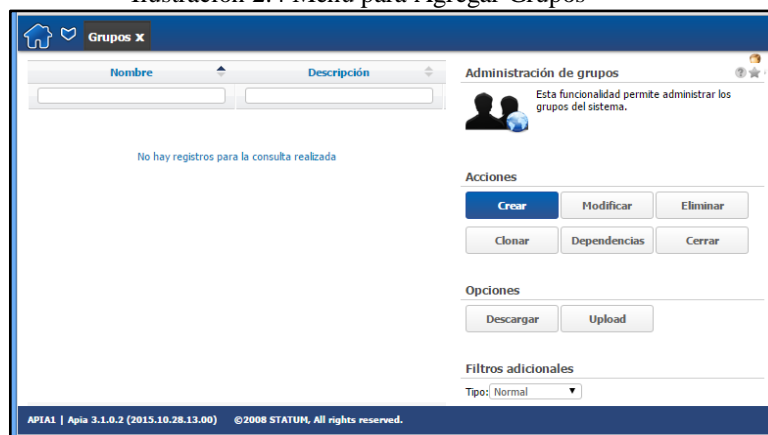
serie de formularios, estos estarán presentados cuando se maneje la entidad y al instante de definir un proceso, los mismos podrán ser asignados a las diversas tareas del proceso. La selección de conceptos u objetos que pueden ser una entidad de negocio, está claramente vinculada al negocio y a su forma de trabajo (Statum E-Learning, 2010).

## Grupos

Los grupos se utilizan para definir qué conjunto de usuarios pudieran trabajar con una tarea, cuando se genera un grupo, se puede indicar si se encuentra disponible todos los ambientes o únicamente un conjunto de ambientes. Existen dos clasificaciones de grupos:

- ✓ **Grupo específico:** Tiene la peculiaridad que solo posee un único usuario. Este usuario corresponde al grupo del mismo nombre. Además, un grupo específico comparte los ambientes del usuario y no puede ser administrado desde las funcionalidades de administración de grupos.
- ✓ **Grupo genérico:** A diferencia de los grupos específicos, puede contener cualquier cantidad de usuarios y pueden ser administrados desde cualquier funcionalidad de administración de grupos.

Ilustración 2.4 Menú para Agregar Grupos

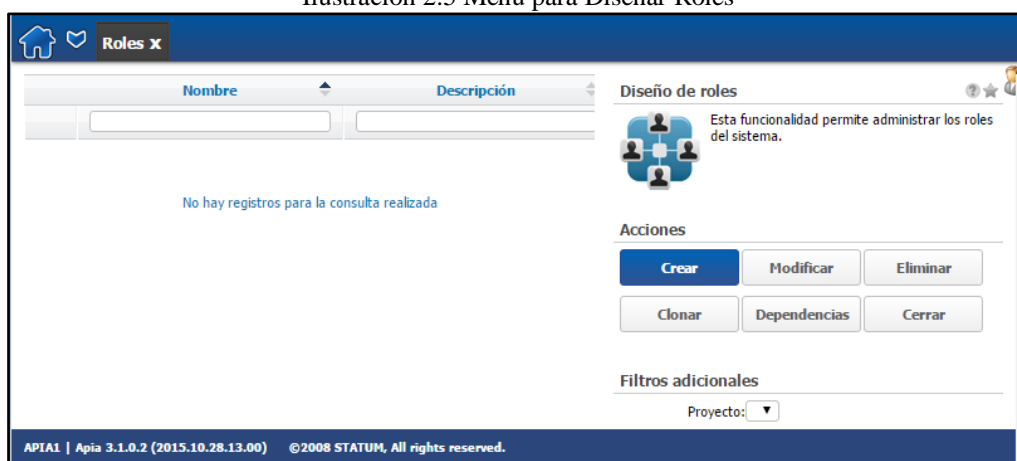


Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

## **Roles**

Una tarea puede poseer, algunos grupos posibles para ser establecidos y se puede designar de manera manual o automática. En muchos casos se puede asignar que el grupo asignado a una tarea, también se encuentre asignado a otra tarea, para resolver la cuestión existen dos opciones:

Ilustración 2.5 Menú para Diseñar Roles



*Fuente:* STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA  
Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

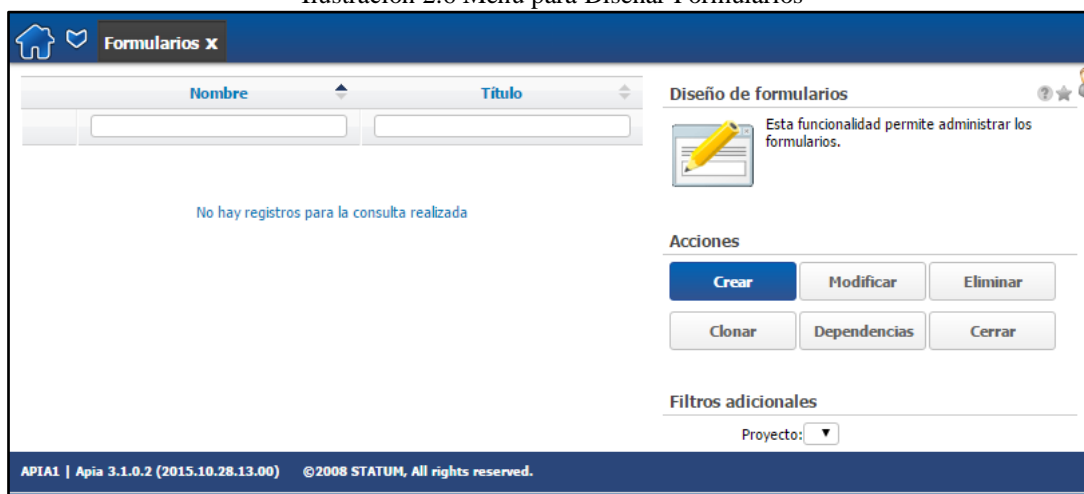
La primera, consiste en situar los grupos y sus condiciones en las tareas. En caso de que en algún momento se rectifique una condición o un grupo, se debe repetir el procedimiento en ambas tareas.

La otra alternativa, consiste en manejar roles en la tarea inicial, para la asignación, y en la segunda tarea para la aplicación.

## **Formularios**

Apia diseña los formularios mediante una aplicación gráfica de la Web. Los formularios puede contener los siguientes términos: listas de selección, etiquetas, cajas de texto, recuadros, áreas de texto, botones, archivos, Check Boxes, Radio Buttons y Combo Boxes, cada compuesto se encuentra asociado a un atributo del diccionario de datos.

Ilustración 2.6 Menú para Diseñar Formularios



Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA  
Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)











Los formularios pueden ser vinculados a tareas de un proceso o a entidades, siendo éstos, junto con los atributos del diccionario de datos y clases de negocio, los que definen la información que almacena la entidad de negocio y el proceso, tanto los distintos elementos del formulario, como el formulario en sí, permiten la asociación de eventos, permitiendo el enriquecimiento del diálogo con el usuario final(Statum E- Learning, 2010).

### **Atributos (Diccionario de datos)**

En los atributos o también llamados diccionario de datos, se definen los diferentes atributos que serán aplicados en los formularios, entidades, procesos, clases de negocio, etc., al momento de determinar un atributo del diccionario de datos, se especifican los siguientes datos: nombre, etiqueta, tipo, largo, descripción, máscara y expresión regular.

A continuación se presentara una tabla con todos los campos a los que se asocian los atributos, además de contener los valores que se almacenan en los campos y los requisitos que deben cumplir (Statum E- Learning, 2010).

Tabla 2.1 Campos de Atributos de APIA

Icono	Nombre	Valor Almacenado	Requisitos
	<b>Input</b>	El valor que ingrese el usuario, el mismo que muestra el campo durante la ejecución.	El valor ingresado debe ser compatible con el tipo del atributo asignado.
	<b>ListBox</b>	El número identificador de la instancia de la entidad seleccionada.	Asociado a una entidad a través de la propiedad "Entidad". El atributo asociado debe ser del tipo String o Numérico.
	<b>ComboBox</b>	El número identificador de la instancia de la entidad seleccionada.	Asociado a una entidad a través de la propiedad "Entidad". El atributo asociado debe ser del tipo String o Numérico.
	<b>Check-Box</b>	"False" si el Check Box está vacío y "True" si está seleccionado.	Atributo asociado debe ser del tipoString.
	<b>Password</b>	El mismo texto que ingrese el usuario. No se encriptan los caracteres.	El valor ingresado debe ser compatible con el tipo del atributo asignado.
	<b>Radio Button</b>	El número identificador de la instancia de la entidad seleccionada.	Asociado a una entidad a través de la propiedad "Entidad". El atributo asociado debe ser del tipo String o Numérico.
	<b>Text-Area</b>	El texto que muestra el campo, usando "\n" para representar los saltos de línea.	El atributo asociado debe ser del tipo String.
	<b>File Input</b>	Datos que contiene el archivo. Su valor solo tiene significado cuando se lo consulta por medio de clases de negocio.	Ninguno.
	<b>Hidden Input</b>	Almacena el valor como si fuera un Input, aunque el usuario no pueda verlo para modificarlo.	El valor ingresado debe ser compatible con el tipo del atributo asignado.
	<b>Editor</b>	El texto que muestra el campo, usando código HTML para guardar los formatos.	El atributo asociado debe ser del tipo String.

Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Introducción al APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA

Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

## 2.3 TÉCNICAS PARA MODELAR PROCESOS

### 2.3.1 Diagrama de Flujo de Procesos

Los Diagramas de Flujos de Procesos, son técnicas empleadas para representar de manera gráfica los procesos, subprocesos, tareas y actividades realizadas dentro del negocio; enfatizan la información que fluye de las actividades de entes internos y externos.

Los Diagramas de flujo, tienen como objetivo, presentar los datos de los procesos y como estos se ejecutan de una manera lógica y dinámica.

### 2.3.2 Beneficios del Diagrama de Flujos de Procesos

Los beneficios del desarrollo de los diagramas de Flujo de Procesos son los siguientes:

- No toma en cuenta las actividades que no añaden valor a la empresa
- Las actividades, procesos y subprocesos tienen al menos un origen y un destino.
- No crea falsas dependencias entre actividades.
- Determina la responsabilidad de las actividades a los usuarios.
- Todo flujo se deja vinculado a la entrada y salida de este.
- No se representa “QUIEN o COMO” se realizan las actividades.

### 2.3.3 Tipos de Diagramas de Flujo

Existen tres tipos de flujograma, en los cuales se describe como se puede establecer el diseño de los procesos:

- **Flujograma Vertical:** denominado también como gráfico de análisis de procesos, es un gráfico donde se estructuran los procesos en columnas verticales. Se destaca la secuencia de la rutina y es extremadamente útil para generar un hábito o procedimiento para ayudar en brindar capacitaciones al personal.
- **Flujograma Horizontal:** Es diferente al anterior, la secuencia se traslada verticalmente, el diagrama destaca a los procesos u organismos que participan en una determinada rutina o procedimiento.
- **Flujograma de Bloques:** Este diagrama de flujo representa las actividades y procesos a través de la secuencia en bloques, contiene una estructura más desarrollada que los modelos anteriores.

## 2.4 SISTEMA DE CALIDAD

### 2.4.1 Normas ISO 9001- 2015

La puesta en marcha de un sistema de calidad requiere de responsabilidades que son considerables, hasta el punto de que la implementación y certificación de este, se ha convertido en algo semejante a la seguridad para todas las partes relacionadas con la empresa.

Las certificaciones de calidad ISO 9001-2015, son normas internacionales enfocadas y basadas en los procesos de desarrollo y eficacia de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)<sup>4</sup>. La publicación de la norma ISO 9001: 2015, en septiembre de 2015 es la etapa final en el proceso de revisión de la norma ISO 9001.

Tabla 2.1 Cuadro Comparativo de Actualización de Normas ISO

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Enfocado en productos	Enfoque a productos y servicios
Documentación y Registros	Información Documentada
Ambiente Laboral	Ambiente para las operaciones de procesos
Compra de producto	Externamente condicionado a procesos, productos y servicios
Abastecimiento	Condicionamente externo

*Fuente:* SGS DEL ECUADOR S.A. (2015).SO 9001:2015. 14 de Diciembre del 2015, de SGS  
Sitio web: [www.sgs-latam.com/](http://www.sgs-latam.com/)

Tienen el objeto de incrementar el nivel de satisfacción del cliente, cumpliendo la necesidad de la mejora continua de los procesos a través de mediciones objetivas(SGS DEL ECUADOR S.A., 2015).

---

<sup>4</sup>Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) medio de certificación de sistemas de calidad.

Ilustración 2.7 Procesos de Certificación ISO 9001



*Fuente:* Realizado por los autores

### 2.4.2 Ventajas del Sistema de Calidad

La política de calidad de una empresa es necesaria para conseguir el aseguramiento de los objetivos enfocados a la mejora continua. El fin de los mismos se puede resumir en los siguientes puntos:

- Son una compilación de procedimientos documentados.
- Tener un núcleo común de información.
- Tener varias actividades basadas en las necesidades organizacionales.
- Mejora la comunicación de procedimientos dentro de la organización.
- Adiestrar al personal en los requerimientos del sistema de calidad.
- Fácil suministro documental para las auditorías.



### **2.4.3 Requisitos para las Normas ISO 9001-2015**

La alta dirección ahora se encuentra obligada a demostrar “liderazgo” en lugar de sólo la gestión. Los términos “procedimiento documentado” y “registro” utilizado en la norma ISO 9001: 2008 han sido reemplazados en la norma ISO 9001: 2015 por el término “documenta la información”. A continuación se detallan los principales requerimientos:

- Los requisitos específicos en relación con la ejecución de un enfoque basado en procesos.
- Requisitos relacionados con la identificación de las competencias del personal requerido.
- Identificación y mantenimiento de la crítica "conocimiento" operativa la de cualquier organización.
- Un enfoque basado en el riesgo para los controles aplicados a los proveedores externos Estructura y terminología.

### **2.4.4 Estructura de las Normas ISO 9001-2015**

Los cambios desarrollados dentro de la norma contienen una estructura de información de la misma. Este nuevo diseño proviene de la adaptación del Anexo de Soluciones. La estructura se encuentra detallada a continuación:

- **0. Introducción**
- **1. Alcance**
- **2. Referencias normativas**
- **3. Términos y definiciones**
- **4. Contexto de la organización**
  - ✓ 4.1. Comprender la organización y su contexto
  - ✓ 4.2. Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas
  - ✓ 4.3 Determinar el alcance del sistema de gestión de la calidad
  - ✓ 4.4 Gestión de la calidad

- **5. Liderazgo**
  - ✓ 5.1. Liderazgo y compromiso
  - ✓ 5.2 Política de calidad
  - ✓ 5.3 Funciones de la organización, responsabilidades y autoridades
- **6. Planificación**
  - ✓ 6.1 Acciones para afrontar riesgos y oportunidades
  - ✓ 6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos
  - ✓ 6.3 Planificación de los cambios
- **7. Soporte**
  - ✓ 7.1 Recursos
  - ✓ 7.2 Competencia
  - ✓ 7.3 Conciencia
  - ✓ 7.4 Comunicación
  - ✓ 7.5 Información documentada
- **8. Operación**
  - ✓ 8.1 Planificación y control operativo
  - ✓ 8.2 Determinación de las necesidades del mercado y de las interacciones con los clientes
  - ✓ 8.3 Planificación operacional
  - ✓ 8.4 Control de la prestación externa de bienes y servicios
  - ✓ 8.5 Desarrollo de productos y servicios
  - ✓ 8.6 La producción de bienes y prestación de servicios
  - ✓ 8.7 Liberación de bienes y servicios
  - ✓ 8.8 No conformidades de bienes y servicios
- **9. Evaluación del desempeño**
  - ✓ 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
  - ✓ 9.2 Auditoría Interna
  - ✓ 9.3 Revisión por la dirección
- **10. Mejora**
  - ✓ 10.1 No conformidad y acciones correctivas
  - ✓ 10.2 Mejora

## CAPITULO III

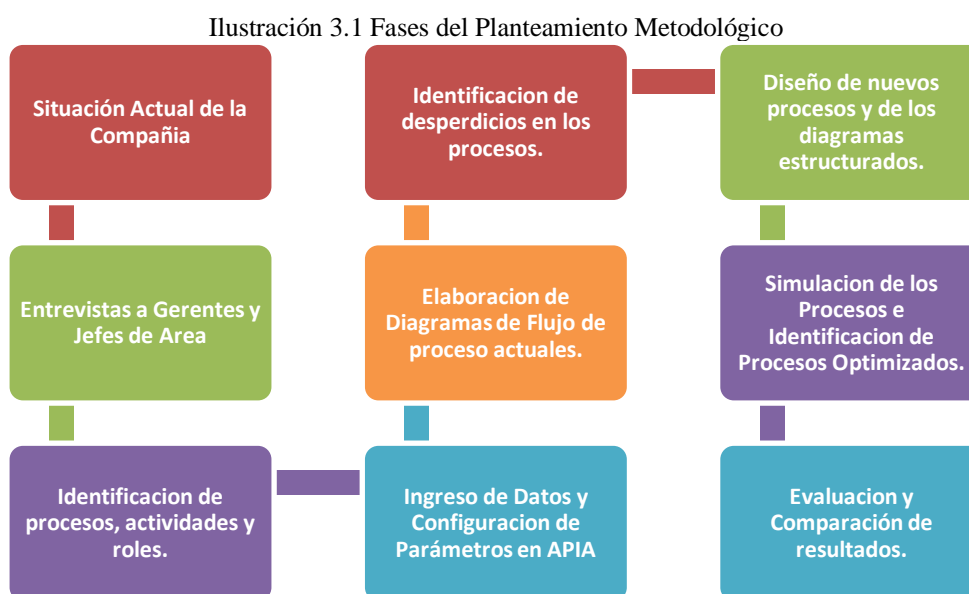
### 3.0 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se detalla la metodología a utilizar para la recopilación de la información de las actividades, el procesamiento de los datos y la utilización respectiva del sistema de modelado de APIA, las fases que serán necesarias para aplicar el modelo deseado y como se enfoca en acelerar la automatización de procesos de la herramienta BPMN.

#### 3.2 FASES DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

La metodología a utilizar, requiere la comprensión de las funciones, roles y grupos de trabajo asignados a cada tarea en el área de producción, calidad, bodega y administración de la empresa NY S.A; para lo cual, se realizará un estudio pertinente. El proceso a utilizar para el diseño de un manual de procesos y evaluación de servicio al cliente, mediante la notación y modelado de procesos de negocios (BPMN), es el siguiente:



Fuente: Realizado por los autores

El mismo cuadro, puede ser sintetizado en los siguientes pasos básicos:



### 3.1.1 Identificar Problemas (Situación actual de la Compañía)

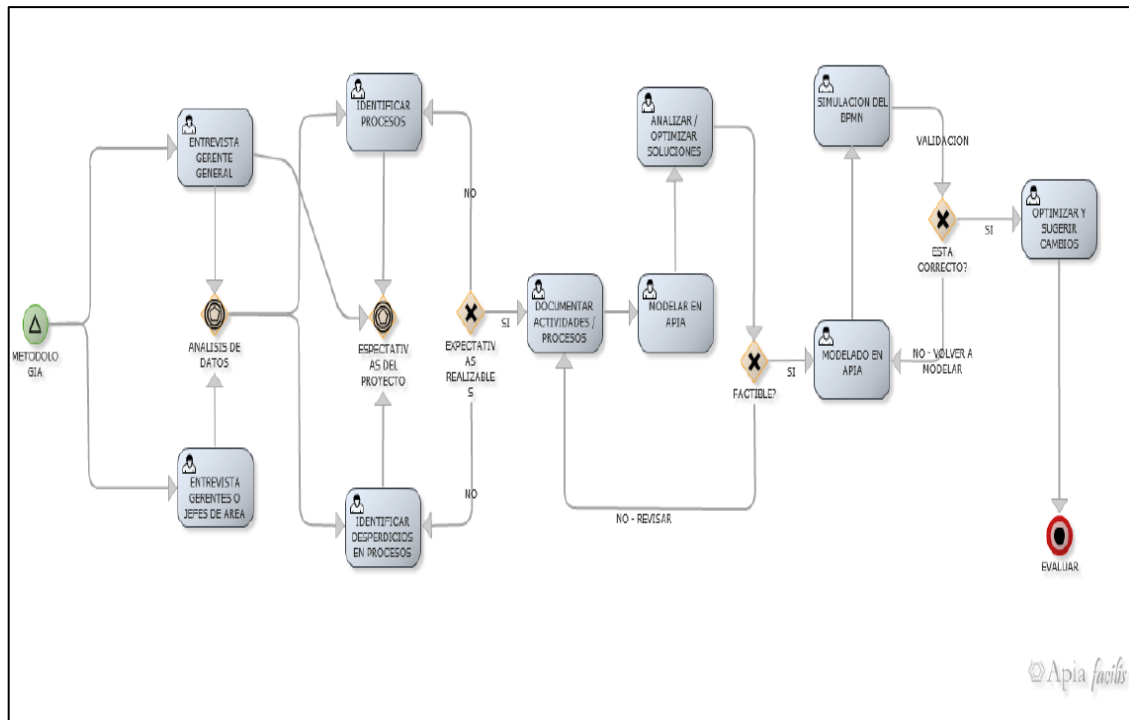
Esta información, permite comprender a que se dedica, la historia de la misma, cuáles son sus fallas y que es lo que se quiere mejorar; de esta manera, se puede obtener un panorama más profundo de lo que se puede lograr con la aplicación de la Notación y Modelado de procesos.

### 3.2.2 Modelado de Procesos en Apia

Para realizar un correcto modelado de procesos, según se muestra en la Ilustración 3.2 Metodología Mejorada para optimizar procesos usando BPMN, basada en la metodología diseñada en la tesis doctoral “**A METHODOLOGY TO TRANSFORM SMALL AND MEDIUM COMPANIES TO LEAN MANUFACTURING ENTERPRISES IN ECUADOR**” (Gonzalez Jaramillo, 2014), se debe partir de la recolección de información mediante entrevistas realizadas a los Gerente y Jefes de Área, para la identificación de procesos y desperdicios y poder cumplir con las expectativas de mejora del Gerente. El proceso será el siguiente:

- Entrevistas con los Gerentes
- Identificación de Procesos y Desperdicios
- Simulación de los Procesos
- Optimación de Procesos
- Evaluar Resultados

Ilustración 3.2 Metodología Mejorada para optimizar procesos usando BPMN (Gonzalez Jaramillo, 2014)



Fuente: Realizado por los autores.

## **Entrevistas con los Gerentes**

Se realizarán entrevistas a profundidad con los principales representantes de la empresa NY S.A., con la finalidad de conocer su punto de vista de cómo se desarrollan las actividades bajo su supervisión, en ese marco de investigación se señalará algunas alternativas de cambios o innovar el desempeño de los procesos.

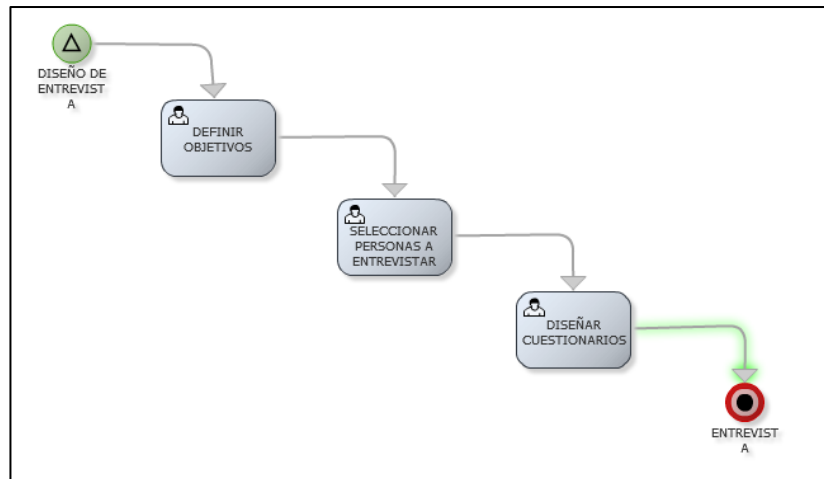
### **A. Fases de la Entrevista**

Para realizar la entrevista efectiva y que cubra todos los temas en cuestión, se deberá realizar el siguiente procedimiento:

- ✓ Diseño de la entrevista
- ✓ Desarrollo de la entrevista
- ✓ Análisis e interpretación de datos

## ➤ Diseño de la entrevista

Ilustración 3.3 Diseño de la Entrevista

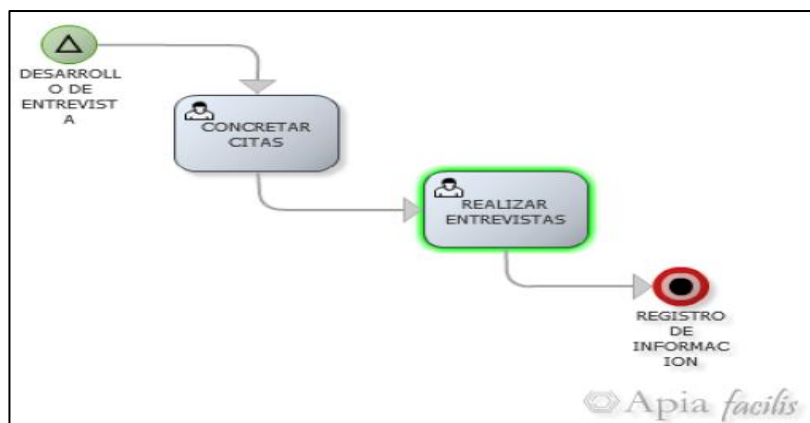


*Fuente:* Realizado por los autores.

- Definir los objetivos de la entrevista:  
Permite fácilmente identificar cuáles son los puntos principales a desarrollarse durante la misma, obteniendo una información adecuada para la investigación, desarrollo y optimización de procesos de NY S.A.
- Selección de personas a entrevistar:  
Seleccionar el personal adecuado para la recolección de información, es una tarea crucial ya que de esta manera se optimiza el tiempo empleado y también un fácil acceso a toda la información de la compañía.
- Diseño de Cuestionario:  
Para la realización de las entrevistas, se debe de tener diseñado el cuestionario, que es el instrumento de recolección donde se encuentran escritas las preguntas a realizar y que han sido enfocadas hacia una información específica.

## ➤ Desarrollo de la entrevista

Ilustración 3.4 Desarrollo de la Entrevista

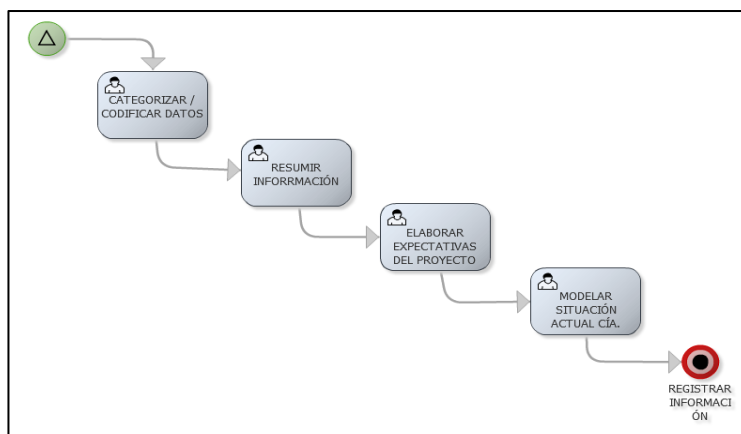


Fuente: Realizado por los autores.

- Concertar citas y contactos:  
Concertar cita con las personas previamente seleccionadas para la entrevista y conocer a que se dedica la persona con la que se va a entrevistar.
- Realizar entrevistas:  
A partir de la realización de la entrevistas, se podrá recolectar la mayor cantidad de información referente a la situación actual de la empresa y la identificación de sus procesos.
- Registro de información:  
Toda la información recibida durante las entrevistas, se la debe de registrar en el informe; así como también, ingresar en la plataforma de Apia todo lo referente a procesos de la compañía.

## ➤ Análisis e interpretación de datos

Ilustración 3.5 Análisis e Interpretación de Datos



*Fuente:* Realizado por los autores.

- Categorizar / codificar datos recolectados:  
Clasificar la información obtenida, de tal manera que sea de fácil comprensión y codificación para el registro de información.
  
- Resumir información:  
Resumir y subrayar la información importante que se debe de considerar para la toma de decisiones.
  
- Elaborar expectativas del proyecto:  
En base a la información entregada por los Gerentes y los objetivos planteados en este proyecto de grado, unificar las expectativas de los resultados del proyecto y verificar que sean factibles de alcanzar.
  
- Modelar situación actual de NY S.A.:  
La realización del Modelado de la situación actual, permite a futuro, la comparación y verificación de la optimización de procesos a realizar.



## B. Estructura de las Entrevistas.

Las entrevistas a realizarse deben enfocarse al cumplimiento de ciertos objetivos, como la obtención de información oportuna para el desarrollo de la investigación. Las entrevistas serán realizadas a personal tanto administrativo como operativo de la empresa NY S.A., el personal seleccionado será:

- ✓ Gerente o Presidente.
- ✓ Gerente de Calidad /Dirección Técnica
- ✓ Jefe de Producción.

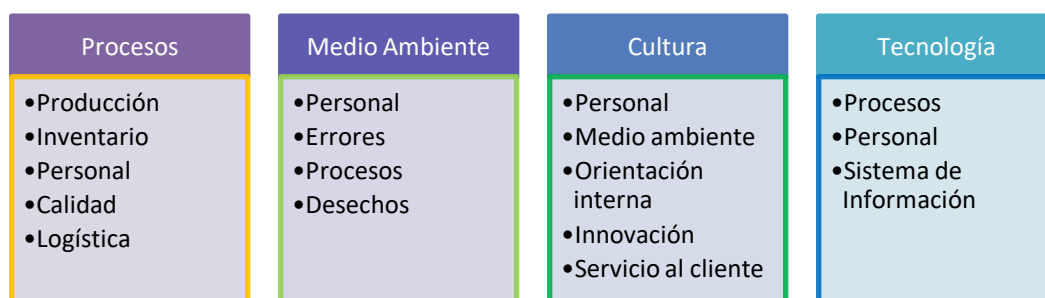
## C. Diseño del Cuestionario

El diseño de los cuestionarios se basara en temas relativos al sistema de producción (Procesos) y la calidad del servicio, para la obtención e identificación de procesos, funciones, actividades y roles desempeñados por el personal de NY S.A.

El orden de diseño de las preguntas serán; La organización y secuenciación de las preguntas; Contenido y naturaleza de las preguntas; Formulación de las preguntas.

A continuación, se presenta una tabla sobre lo que se va a tratar referente a cada tema de interés durante las entrevistas:

Ilustración 3.6 Temas de Interés para el Cuestionario



*Fuente:* Realizado por los autores.

Tabla 3.1 Ejemplo de Cuestionario Para Entrevistas (Gonzalez Jaramillo, 2014)

ENTREVISTA A LOS GERENTES				
N°	Preguntas	Sección	Objetivo	Entrevistado
1	¿Cómo gerente como puede definir el funcionamiento de la empresa?	CALIDAD	Reconocer algún problema.	<b>GERENTE GENERAL</b>
2	¿Conoce usted los tipos de problemas influyen en el desempeño de la empresa?	PROCESOS	Que se tiene que innovar	
3	¿Qué beneficios reciben los clientes al momento de realizar operaciones comerciales?	SERVICIO AL CLIENTE	Vinculación con el cliente	
4	¿Cómo organiza la planeación al momento de realizar los cambios en un proceso?	PLANIFICACIÓN	Grado de aprobación por los directivos	
5	¿Qué certificaciones posee la empresa a nivel nacional e internacional?	CALIDAD	Nivel de reconocimiento	
6	¿Cómo influyen las normas de seguridad sobre los empleados? ¿Son adaptadas fácilmente?	PLANIFICACIÓN	Si el personal tiene adaptabilidad	
7	¿Considera usted que el mercado es muy competitivo? ¿Quiénes serían sus competidores directos?	PLANIFICACIÓN	Conocimiento del mercado	
8	¿Cuál fue el último cambio o innovación que aplico dentro de la empresa? ¿Cuál fue su resultado?	PLANIFICACIÓN	Nivel de generar cambios en el ambiente	
9	¿Qué se está innovando o espera innovaren en los procesos?	PLANIFICACIÓN	Innovación de procesos	
10	¿Cuáles son los problemas que usted cree que existen actualmente? (ámbito político, mercado, social etc.)	SERVICIO AL CLIENTE	Estrategias de mercado	

Fuente: Realizado por los autores.

### **Identificación de Procesos y Desperdicios**

Esta fase se caracteriza por la recopilación de datos, los cuales contienen los procesos que se detallan a continuación:

#### **A. Levantamiento de Procesos**

Para realizar lo que se conoce como diseño de procesos en Apia, es preciso investigar toda la información necesaria, para la identificación de las actividades que se realiza dentro de cada proceso tanto administrativo u operativo de la empresa. Esta información, puede ser obtenida ya sea de manera física, por medio de un manual de procesos de NY S.A. o por medio de entrevistas con los actores o participantes de los procesos.

Posterior a la realización de las entrevistas, se procederá con el levantamiento de procesos de la compañía NY S.A, con información recolectada durante la misma y adicional con información proporcionada por la empresa.

## **B. Elaboración Documentaria de Definición de Procesos**

Este procedimiento se lo acompaña generalmente con diagramas o flujos de procesos, el objetivo principal consiste en describir en términos generales como se relacionan los procesos mediante la descripción en un documento respaldado por políticas de la compañía o los altos mandos. La información que abarca este documento puede contener la siguiente información:

- ✓ Nombre del proceso.
- ✓ Nombre del autor del documento.
- ✓ Actividades que se realiza en los procesos.
- ✓ Identificaciones de las actividades.
- ✓ Propósito u objetivo del proceso.
- ✓ Roles asignados del proceso, etc.

## **C. Modelado de procesos en Apia**

En esta fase, se utilizará el sistema de diseño empleado por la plataforma APIA. La fase de diseño, se caracteriza por el procesamiento de datos para generar la información requerida, los cuales contienen los siguientes procesos:

- ✓ Identificar Actividades.
- ✓ Elaborar Diagrama Estructurado del Proceso.
- ✓ Elaboración de Diccionario de Términos
- ✓ Elaborar Diagrama de Flujo de Procesos.
- ✓ Identificar Desperdicios en los Procesos actuales
- ✓ Diseñar nuevos procesos

➤ **Identificar Actividades.**

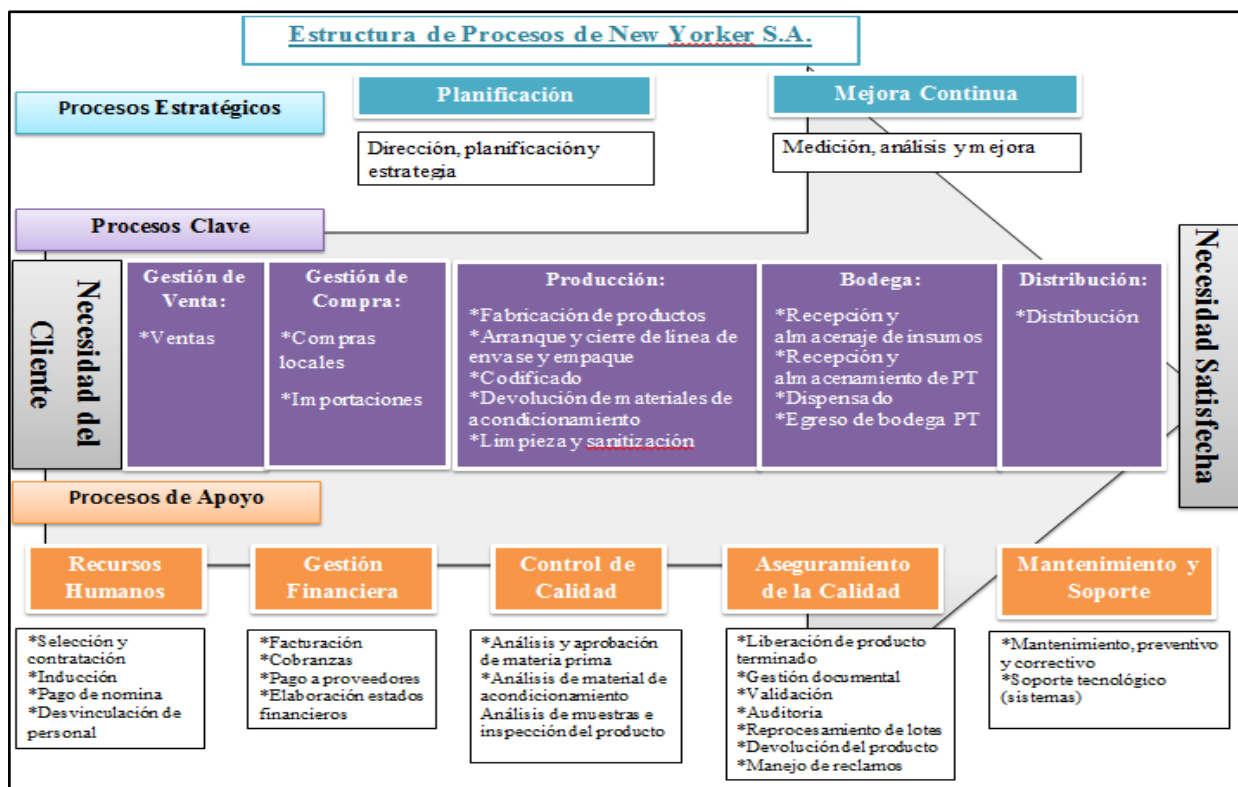
Las actividades corresponden a las distintas tareas que se vinculan en la secuencia de un proceso, cada una de las actividades deben tener las características descritas a continuación:

- Nombre de cada actividad.
- Descripción detallada de la actividad
- Entradas y salidas de las actividades
- Condiciones y/o productos.

➤ **Elaborar Diagrama Estructural del Proceso.**

El diagrama estructurado del proceso se trata de una serie de procedimientos y normas jerárquicas en donde los procesos van ligados a cada una de las actividades o tareas que forman parte del mismo proceso, esto no significa que las actividades son paralelas. Además hay procesos que nacen a partir de otros procesos los cuales se llaman Sub-procesos y estos pueden tener actividades vinculadas con su proceso origen.

Ilustración 3.7 Estructura de Procesos de New Yorker S.A.



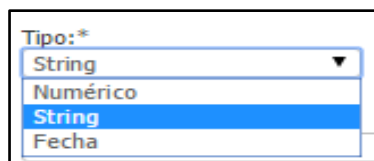
Fuente: Realizado por los autores

➤ **Elaboración de Diccionario de Términos.**

En la elaboración del diccionario de términos se detalla los campos relacionados al nombre del proceso y otros atributos, estos términos son necesarios para el desarrollo de los formularios dentro de APIA.

Para la elaboración del diccionario de términos en APIA, hay que determinar como un campo será implementado en una tabla, se debe especificar de qué tipo es el dato que se va a almacenar en este campo.

Ilustración 3.8 Tipos Formato de Atributos



Fuente: STATUM ENTERPRISE. (2015). Diseño de Procesos APIA. 14 de Diciembre del 2015, de APIA; Sitio web: [www.statum.org](http://www.statum.org)

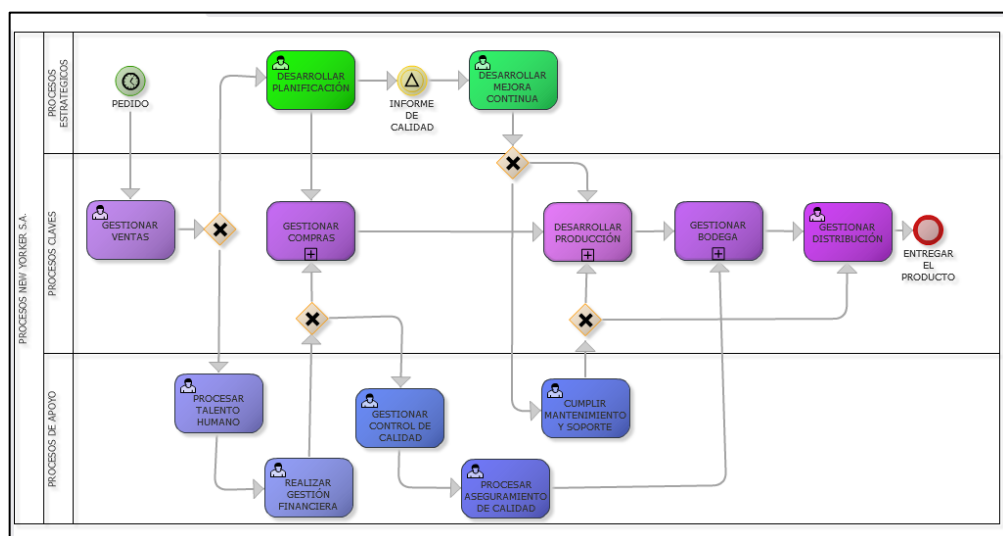
Estos tipos no pueden ser modificados ni eliminados del sistema, los tipos de atributos definidos en Apia son:

- Numérico: Este permite almacenar en Apia datos numéricos, para realizar operaciones matemáticas.
- String: permite almacenar datos de tipo de texto, caracteres, dígitos y caracteres descriptivos, el usuario puede limitar el valor dentro del campo, si no lo realiza, en la ejecución APIA limitará el campo a 255 caracteres. Generalmente se utiliza para guardar datos como nombres, descripciones direcciones, o cualquier número que no se utilice en cálculos.
- Fecha: este atributo autoriza ingresar fechas válidas que contengan los 365 días del año.

➤ **Elaboración de Diagrama de Flujo de Procesos.**

El diagrama de flujo de procesos es la presentación gráfica de los procesos que se realizan dentro de la empresa NY S.A., este diagrama se lo diseñará con la herramienta de modelamiento APIA, este programa posee una nomenclatura estandarizada, donde posteriormente van a implementar y simular los procesos.

Ilustración 3.9 Diseño de Macro-Procesos de New Yorker S.A.



Fuente: Realizado por los autores

#### **D. Identificar Desperdicios en los Procesos actuales**

Este procedimiento permite determinar el nivel de utilización de recursos y como estos se derrochan o pierden.

La identificación de desperdicios contiene todos los componentes que hacen una materia prima o elemento, sea transformado en un producto consumible y si alguna de las variables anteriores se pone fuera de control llegara a un límite en el cual comience a producir desperdicio.

Los datos de los materiales desperdiciados, se obtendrán al momento en el que se realice el levantamiento de procesos en el área operativa.

#### **E. Diseñar nuevos procesos**

El diseño de nuevos procesos se basa en el mejoramiento de los procesos actuales, esto permitirá a la empresa a realizar mejoras continuas, además uno de los objetivos del diseño de nuevos procesos es la reducción de los desperdicios, ya sean recursos, materiales, herramientas, etc.

### **Simulación de los Procesos**

La simulación de procesos tiene como objetivo diseñar de forma eficiente y cuantificable nuevos sistemas de operaciones logísticos y productivos mejorando o reemplazando los anteriores procesos implementados.

La simulación de procesos en APIA proporcionara una precisión en la mejora del sistema de procesos, evitando el elevado riesgo de errores en su realización física. Los resultados de la simulación que se realice a la empresa NY S.A. tendrán el enfoque para los siguientes temas:

- ✓ Investigación o desarrollo de nuevos productos
- ✓ Implementación del sistema para la nueva planta piloto.
- ✓ Diseño proporcional de los datos para implementación de nuevos equipos.
- ✓ Simulación de Plantas existentes para el mejoramiento continuo.

## **Optimización de Procesos**

Al momento de realizar los diseños de los procesos de NY S.A., se utilizara un indicador de desempeño para medir cuanto influye las variables de costo, tiempo calidad o flexibilidad, en los estándares de la empresa.

La optimización de procesos de NY S.A. deberá considerar tanto los factores internos como externos, en la optimización se debe dejar en claro las limitantes que posee al momento de realizar el mejor proceso, ya que pueden ser limitantes tanto económico, político, tecnológico o social.

## **Evaluar Resultados**

La fase de evaluación va en conjunto con la fase de ejecución, se deben establecer metas evaluables y comparables en términos de objetivos esperados, estos objetivos deben expresar un nivel de desempeño con respecto a la fase de diseño.

La fase de evaluación comprende el estudio de los resultados y como estos influyen en la organización, los siguientes procesos son determinados por la fase de evaluación:

### **A. Evaluar Comparación del Flujo de Procesos**

Todo cambio introducido dentro de una empresa debe ser sometido a una evaluación ya que el cambio que se genera tiene un nivel de riesgo y esto permite reducir el nivel de riesgo dentro de la empresa al momento de realizar una mejora o reestructura.

La evaluación de la comparación de los flujos no solo valida el trabajo del equipo de calidad y directivos, también valora el rendimiento de la gestión del negocio. La evaluación comparativa dará a conocer que actividades, procesos o formularios son necesarios para hacer de manera efectiva la transición de los procesos, para lograr en un momento dado reestructurar el puesto de proceso o cambiarlo por otro más eficiente.



## **B. Evaluar Resultados de la Simulación**

En el momento de la obtención de la simulación y extrapolación de los resultados se tomara en cuenta los fundamentos de gestión y optimización de procesos, los cuales tienen por objetivo la mejora del desempeño de la empresa NY S.A.

Los resultados permitirán hacer una mejora en el sistema de procesos para la obtención de una certificación de calidad nacional de las normas ISO 9001-2015.

## **CAPITULO IV**

### **4.0 APLICACIÓN METODOLÓGICA**

#### **4.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA NEW YORKER S.A.**

La compañía New Yorker S.A. (NY), es una empresa familiar que se ha caracterizado por representar en forma exclusiva a diversos laboratorios internacionales mediante la fabricación y comercialización de cosméticos, fármacos y productos hospitalarios.

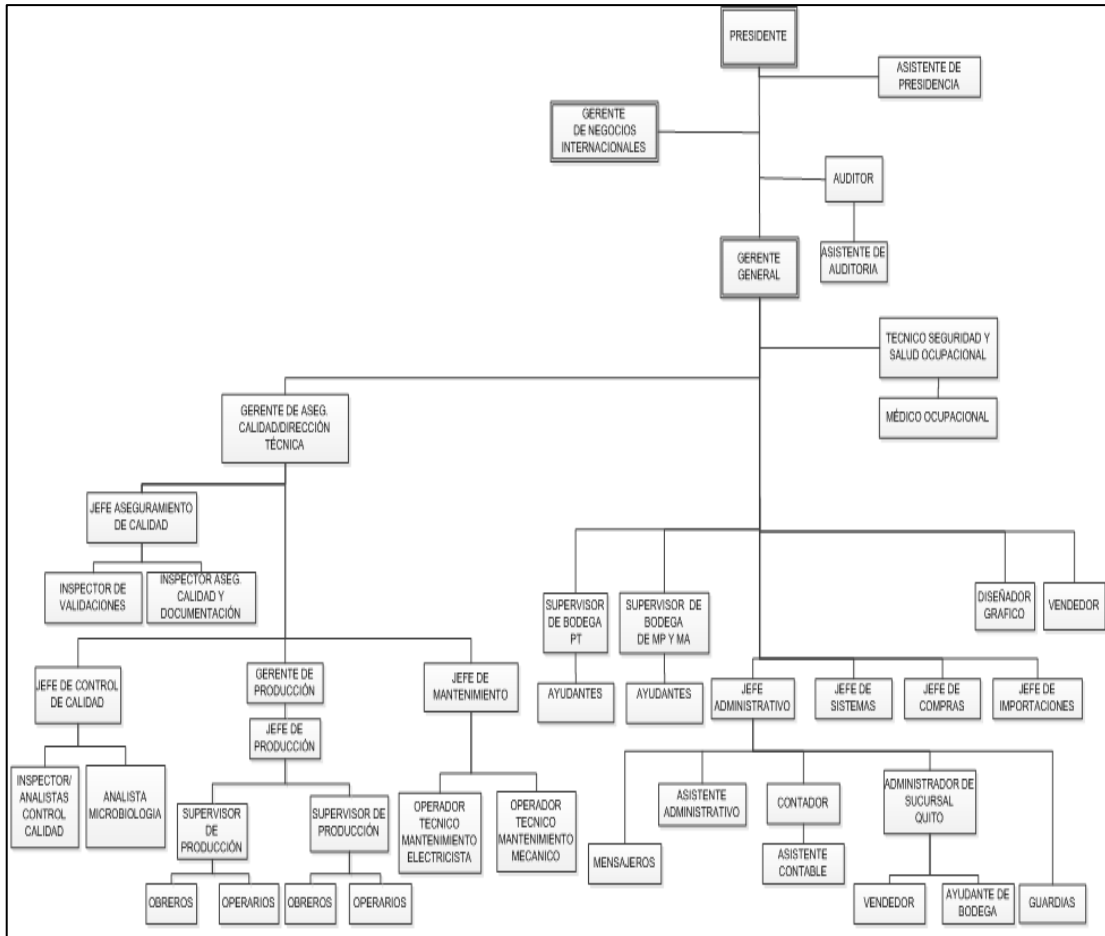
Actualmente es una institución certificada en la producción, investigación y desarrollo de medicamentos de uso humano no estériles en las siguientes formas farmacéuticas: solidos; tabletas y Tabletas masticables; polvos y polvos granulares para suspensión; soluciones orales (jarabes) y semisólidos (ungüentos)

Actualmente, NY presenta algunos problemas debido al tiempo de retraso en sus procesos operativos y administrativos por falta de un correcto procedimiento de documentación, la falta de control de procesos y orden cronológico por parte del personal de las áreas administrativas, ocasionando retraso de la información al momento de ejecutar el procesamiento de pedidos; así como también, el incorrecto suministro de información, clara y precisa, por parte de las unidades de trabajo del área operativa a las otras áreas de la empresa, que indican la falta de capacitación en base a las normas de calidad.

##### **4.1.1 Estructura Organizacional**

La empresa NY S.A. posee un estructuración jerárquica, la cual tiene un diseño de mando de tipo vertical en el que principal puesto de mando es la presidencia de la empresa, esta estructuración comprende la administración de la matriz de la ciudad de Guayaquil y la sucursal de la ciudad de Quito.

Ilustración 4.1 Organigrama Jerárquico de New Yorker S.A.



Fuente: NEW YORKER, (2015). Manual de Procesos de NEWYORKER.

La empresa NY S.A. posee un personal de ochenta personas en la lista de nómina, estos pertenecen tanto a la matriz en Guayaquil como en la sucursal de la ciudad de Quito.

Según análisis realizados se encuentra que el 25% del personal pertenece al área administrativa de la empresa, es decir que son de áreas de contabilidad, recursos humanos, sistemas y ventas. Mientras que el otro 75% están relacionadas al área de operaciones y producción, estas son áreas como: bodega, producción, control de calidad, aseguramiento etc.

A continuación se detallara una tabla, en la cual se describen los cargos, actividades y número de personas.

Tabla 4.1 Personal que Labora en New Yorker S.A.

PERSONAL DE LA EMPRESA	N° EMPLEADOS	ÁREA / DEPARTAMENTO
PRESIDENCIA	1	ADMINISTRACION
ASISTENTE DE PRESIDENCIA	1	ADMINISTRACION
GERENTE DE NEGOCIOS INTERNACIONALES	1	ADMINISTRACION
AUDITOR	1	ADMINISTRACION
ASISTENTE DE AUDITORIA	1	ADMINISTRACION
GERENTE GENERAL	1	ADMINISTRACION
TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1	ADMINISTRACION
MEDICO OCUPACIONAL	1	ADMINISTRACION
JEFE DE COMPRAS LOCALES	1	PRODUCCIÓN
JEFE DE IMPORTACIONES	1	PRODUCCION
JEFE DE SISTEMAS INFORMÁTICOS	1	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
DISEÑADOR GRAFICO	1	ADMINISTRACION
JEFE ADMINISTRATIVO	1	ADMINISTRATIVO
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1	ADMINISTRACION
SUPERVISOR ADMINISTRATIVO QUITO	1	ADMINISTRACION
ASISTENTE CONTABLE	1	CONTABILIDAD
CONTADOR	1	CONTABILIDAD
MENSAJERO	3	ADMINISTRATIVO
VENDEDORES	2	VENTAS
GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD/DIRECTOR TECNICO	1	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	1	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
INSPECTOR DE VALIDACIONES	1	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
INSPECTOR ASEGURAMIENTO CALIDAD Y DOCUMENTACION	1	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	1	CONTROL DE CALIDAD
INSPECTOR/ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD	4	CONTROL DE CALIDAD
ANALISTA DE MICROBIOLOGIA	2	CONTROL DE CALIDAD
SUPERVISOR DE BODEGA DE MP Y MA	1	BODEGA DE MATERIA PRIMA Y MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO
AYUDANTE DE BODEGA MP Y MA	1	BODEGA DE MATERIA PRIMA Y MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO
AYUDANTE DE DISPENSADO	1	BODEGA DE MATERIA PRIMA Y MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO
SUPERVISOR DE BODEGA DE PT	1	BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO
AYUDANTE DE BODEGA DE PT	2	BODEGA DE DISTRIBUCIÓN (GYE)
AYUDANTE DE BODEGA QUITO	1	BODEGA DISTRIBUCIÓN (QUITO)
GERENTE DE PRODUCCIÓN	1	PRODUCCIÓN
JEFE DE PRODUCCION	1	PRODUCCION
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	2	PRODUCCIÓN
OBRAERO ENVASADO SEMISÓLIDOS	2	ENVASADO SEMISÓLIDO
OBRAERO ACONDICIONAMIENTO DE SEMISÓLIDOS	1	ACONDICIONAMIENTO DE SEMISÓLIDO
OBRAERO PREPARACIÓN DE MEZCLA SEMISÓLIDA	1	PREPARACIÓN DE MEZCLA SEMISÓLIDA
OBRAERO PREPARACIÓN MEZCLA DE COSMETICOS Y FARMACÉUTICO	1	PREPARACIÓN MEZCLA DE COSMÉTICOS Y FARMACEUTICO

OBRERO LAVADO DE TANQUES	2	LAVADO DE TANQUES
OBRERO MANUFACTURA SÓLIDOS (COMPRESIÓN)	1	MANUFACTURA SÓLIDOS (COMPRESIÓN)
OBRERO ENVASADO DE SACHET	1	ENVASADO DE SACHET
OBRERO ENVASADO DE LÍQUIDO 1 Y 2	2	ENVASADO DE LIQUIDO 1 Y 2
OBRERO ACONDICIONAMIENTO DE LÍQUIDOS	6	ACONDICIONAMIENTO DE LÍQUIDOS
OBRERO ENVASADO DE POLVO	1	ENVASADO DE POLVO
OBRERO ENVASADO DE TABLETA	1	ENVASADO DE TABLETA
OBRERO ACONDICIONAMIENTO DE SÓLIDOS ORALES-TABLETAS	1	ACONDICIONAMIENTO DE SÓLIDOS ORALES-TABLETAS
OBRERO CODIFICADO	1	CODIFICADO
JEFE DE MANTENIMIENTO	1	MANTENIMIENTO
OPERADOR TECNICO MANTENIMIENTO MECANICO	1	MANTENIMIENTO
OPERADOR TECNICO MANTENIMIENTO MECANICO	1	MANTENIMIENTO
GUARDIA (SEGURIDAD FÍSICA)	4	SEGURIDAD FÍSICA
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	

*Fuente:* Realizado por los autores.

## 4.2 DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### 4.2.1 Análisis Interno y Externo

Mediante la realización del análisis interno/externo se coteja el estado actual de la empresa con la realidad exterior y se examina la calidad de información dentro de la empresa.

#### Análisis Externo

En el estudio del macro ambiente de la industria farma cosmetológica se ha considerado varios factores del ente externo de la empresa, estos pueden influenciar en el giro de las actividades de esta, estos pueden ser:

#### **A. Factor Económico**

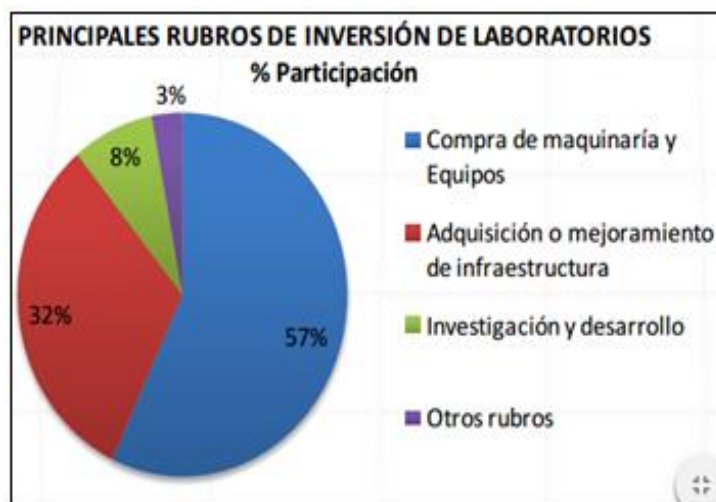
Según los estadísticos de la descripción sectorial de la industria ecuatoriana de fármacos el Ecuador represento el 1.2% del crecimiento sectorial (PRO ECUADOR Instituto de Promocion de Exportaciones e Inversiones, 2015), ya que en el

país se han registrado cerca de 221 laboratorios farmacéuticos de los cuales se destacan en la elaboración de productos del sector farmacéutico como:

- ✓ Antibióticos
- ✓ Anti-inflamatorios
- ✓ Analgésicos y antipiréticos
- ✓ Anti-hipertensivos
- ✓ Antiácidos
- ✓ Inhibidores
- ✓ Antitusígenos
- ✓ Mucolíticos
- ✓ Expectorantes
- ✓ Hepa-protector
- ✓ Vitaminas
- ✓ Antiparasitarios
- ✓ Antihelmínticos

Según la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos (ALFE), la inversión realizada por laboratorios en los años 2010 hasta junio de 2013 se ha cuadruplicado, esperando crecimientos de inversiones para los pedidos del 2014 al 2017 (PRO ECUADOR Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2015).

Ilustración 4.2 Áreas de Inversión de Laboratorios



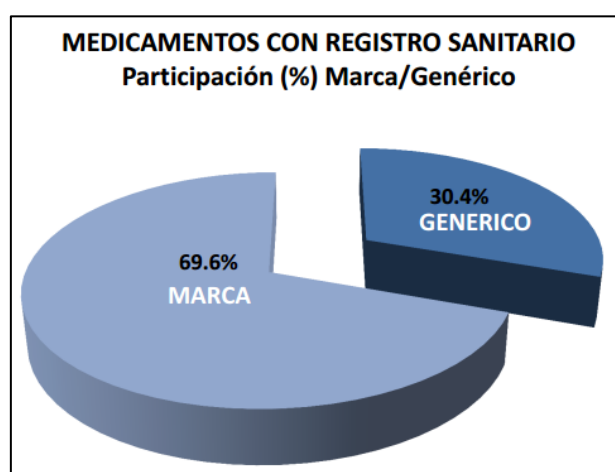
Fuente: PRO ECUADOR Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, (2015). PERFIL SECTORIAL DE FARMACÉUTICO PARA EL INVERSIONISTA.

## B. Factor Político

**Medicamentos genéricos;** según la reforma oficial No 687 (Correa, 2012) establece que el Estado Ecuatoriano “se responsabiliza de garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, para la comercialización y expendio de medicamentos genéricos de uso humano”.

Según fuentes de la industria farmacéutica indican que el consumo de productos de origen genérico posee un 30.4% para el año 2013 y por lo tanto el 69.6% consume producto bajo la marca del fabricante (Duran, 2013).

Ilustración 4.3 Consumo de Medicamentos Marca/Genérico



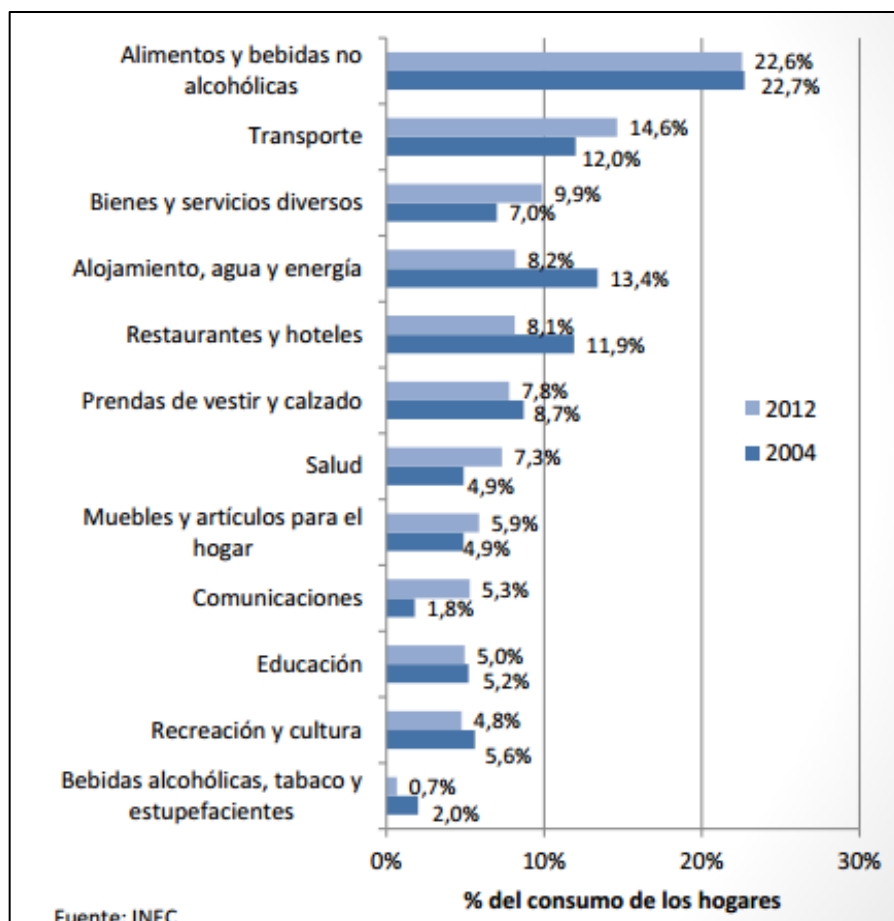
Fuente: Duran, C. (2016). Mercado Farmacéutico del Ecuador. Sitio Web: <http://www.profitas.com/blog/wp-content/uploads/BRIEF-EVOLUCION-DEL-CONSUMO-EN-ECUADOR.pdf> (7 Enero 2016).

### C. Factor Social

La sociedad ecuatoriana denota que el gasto asignado para el consumo de productos tanto farma-cosmetológicos ha llevado a un incremento de las ventas de estos, los datos del último censo permitieron tomar información para relacionar los datos con respecto a los datos anteriores, dando un crecimiento de consumo de estos productos, El INEC<sup>5</sup> asegura que en el 2004 el ecuatoriano promedio consumía un 4.9% de estos bienes mientras que el 2012 se incrementó al 7,3% (PROFITAS Economía, Política e Información Empresarial Crítica, 2015).

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Ilustración 4.4 Principales Gastos en los Hogares



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, (2012). Gastos de Consumo en los Hogares.

#### D. Factor Tecnológico

El día martes 19 de agosto del 2014, una agencia pública de noticias anunciaba que el Estado se encontraba en la construcción de una planta farmacéutica para impulsar la demanda internacional de medicamentos, esta planta constaría con la mejor infraestructura tecnológica (Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramerica, 2014).



Ilustración 4.5 Construcción de la Planta Farmacéutica Estatal en Yachay



*Fuente:* Andes, Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramérica, (2014). [image] Available at: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-avanza-construir-planta-farmaceutica-impulsara-mercado-internacional.html> (7 Jan. 2016)

La planta en desarrollo se encuentra en la Universidad Yachay, los objetivos de esta planta eran la producción de medicamentos para reducir las importaciones de estos, abastece de medicinas la infraestructura pública como hospitales, dispensarios, clínicas etc. y al desarrollo de nuevas patentes (Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramerica, 2014).

### **Análisis Interno**

Al momento de analizar el microambiente en la organización, hay que destacar las principales características del negocio y la planificación estratégica que esta posee, para NY S.A. se ha considerado los siguientes aspectos:

- ✓ Misión
- ✓ Visión
- ✓ Competidores Directos
- ✓ Clientes
- ✓ Productos

## **A. Misión**

Desarrollar, fabricar y comercializar productos farmacéuticos, cosméticos e higiénicos de uso humano para mejorar y preservar la salud y bienestar de las personas, apoyados en el alto nivel profesional de nuestro talento humano, bajo eficientes estándares de calidad que nos permitan garantizar la satisfacción total del cliente, mediante productos innovadores, seguros y eficaces, cumpliendo con las normas legales y los organismos de control, con un recurso humano competente y comprometido con el mejoramiento continuo.

## **B. Visión**

Ser identificados como la empresa líder en la fabricación y comercialización de productos farmacéuticos, cosméticos e higiénicos de uso humano, alcanzando el éxito de manera competitiva, cumpliendo estándares de calidad y optimizando los procesos constantemente de tal forma que permitan satisfacer las necesidades de nuestros clientes, a través de un crecimiento progresivo y sostenido en el mercado.

## **C. Competidores Directos**

Los competidores directos de la empresa NY S.A. se encuentran agrupados por organismos estatales ya que se encuentran regulados por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2015) . Se representan en la siguiente tabla:

Tabla 4.2 Competencia Directa de New Yorker S.A.

No	DIRECCIÓN	NOMBRE	RUC	CERTIFICACIÓN BPM		
				F. EMISIÓN	F. VIGENCIA	Nº CERTIF.
1	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA A DAULE KM 8.5	ACROMAX	0990017190001	05/04/2012	05/04/2015	M-002/2012
2	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA A LA COSTA KM 11.5	CARVAGU	991434879001	20/11/2013	20/11/2016	BPM-FA-011/2013
3	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA A DAULE KM 7.5	CHEFAR S.A.	0990036349001	26/12/2013	26/12/2016	BPM-FA-013/2013
4	GUAYAS / GUAYAQUIL / CALICUCHIMA 601 Y NOGUCHI	DR. A. BJARNER	0903240612001	26/12/2011	26/12/2014	M-005/2011
5	GUAYAS / DURAN / VIA A YAGUACHI KM 7 SOLAR 6	DROCARAS INDUSTRIAS Y REPRESENTACIONES S.A.	0991351264001	08/05/2012	08/05/2015	M-003/2012
6	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA ADAULE KM 9 1/2 VIA A DAULE VIA A DAULE S/N	GINSBERG ECUADOR S.A. GUAYAQUIL	1792029368001	16/05/2012	16/05/2015	M-004/2012
7	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA A DAULE KM 3.5 AV. CARLOS JULIO AROSEMENA S/N	GM. SUCESORES DEL Dr. GONZALES MOSQUERA	0990022194001	17/03/2014	17/03/2017	BPM-FA-016/2014
8	GUAYAS / GUAYAQUIL / AV. DOMINGO COMIN 135 Y EL ORO	H.G. C.A.	0990040559001	23/09/2011	23/09/2014	M-003/2012
9	Km 2,5 VIA DURAN - BOLICHE	INDEUREC/EUROFARM A	0991254374001	11/07/2011	11/07/2014	M-001/2011
10	GUAYAS / GUAYAQUIL / VIA A DAULE KM 10	INDUNIDAS	0990014450001	13/09/2013	13/09/2016	BPM-FA-004/2013
11	GUAYAS / GUAYAQUIL/ VIA A DAULE KM 8.5 AV. PRIMERA S/N Y CALLE SEGUNDA - CALLE TERCERA	KRONOS	0990347654001	04/12/2012	04/12/2015	M-012/2012
12	GUAYAS / DURAN / VIA DURAN - TAMBO KM 4.5 AV. SEMILLAS 16 Y R	LABORATORIO LABFARM	0992265043001	28/03/2014	28/03/2017	BPM-FA-017/2014
13	TUNGURAHUA / AMBATO / KM 3 AV. ATAHUALPA S/N Y NOBOA Y CAAMAÑO	NEOFARMACO DEL ECUADOR	1891736270001	20/08/2013	20/08/2016	BPM-FA-006/2013

Fuente: Realizado por los autores.

## D. Clientes

Actualmente NY S.A. mantiene agrupado a los clientes por su tipo de actividad, ya sean de ciudad o provincias, se los ha clasificado de la siguiente manera:

- ✓ Tipo 1: Farmacias, boticas, droguerías
- ✓ Tipo 2: Autoservicios
- ✓ Tipo 3: Comerciales
- ✓ Tipo 4: Tiendas, despensas
- ✓ Tipo 5: Hospitales, dispensarios, clínicas, médicos, sub-distribuidores a hospitales
- ✓ Tipo 6: Distribuidores Farmacéuticos

Ilustración 4.6 Tipos de Cliente N°1



Fuente: Farmacias Cruz Azul, (2014). Quiénes Somos. Sitio Web:  
<http://www.farmaciascruzazul.com/CruzAzul/Nosotros.aspx> (7 Enero. 2016).

Ilustración 4.7 Tipos de Cliente N°2



Fuente: Mobil Company, (2016). Mobil - On the Run Tienda de autoservicio. Sitio Web:  
<https://es.foursquare.com/v/mobil---on-the-run/4e457e2cfa76a07fde4cb7c8> (7 Enero 2016).

Ilustración 4.8 Tipos de Cliente N°3



Fuente: GRUPO DIFARE, (2016). Ubicación de Farmacias. Sitio Web: [http://www.pharmacys.com.ec/ubicacion\\_punto.aspx?IdPos=PG005&mid=3&srvid=-1&ciid=1](http://www.pharmacys.com.ec/ubicacion_punto.aspx?IdPos=PG005&mid=3&srvid=-1&ciid=1) (7 Enero 2016).

Ilustración 4.9 Tipos de Cliente N°4



Fuente: Grupo Abarrotero Punto Com S.A., (2014). HAZ DE TU TIENDITA UN NEGOCIO FAMILIAR. Sitio Web: <http://abarrotero.com/haz-de-tu-tiendita-un-negocio-familiar/> (7 Enero 2016).



Ilustración 4.10 Tipos de Cliente N°5



*Fuente:* Jácome, W. (2014). HCK. Hospital Clínica Kennedy. Sitio Web: <http://www.revistalideres.ec/lideres/hck-hospital-clinica-kennedy.html> (7 Enero 2016)

Ilustración 4.11 Tipos de Cliente N°6



*Fuente:* Diario EL COMERCIO, (2016). Nueva polémica por la fijación de límites de precios a las medicinas. Sitio Web: <http://www.elcomercio.com/tendencias/polemica-fijacion-precios-medicinas-salud.html>.(7 Enero 2016).

## **E. Productos que Distribuyen**

Los productos de NY S.A. pertenecen a la línea de productos del sector farmacéutico y cosmetológico, parte de la línea de productos son realizados bajo la subcontratación del servicio de maquilado por parte de otro laboratorio, a

continuación se detallara los productos distribuidos por NY S.A. seguida de una tabla de los productos maquilados.

➤ **Desodorante Arrid Regular**

Principio Activo: Clorhidrato de Aluminio

Presentación: Roll-On de 75 g

Características: Desodorante anti-transpirante

➤ **Desodorante Arrid Baby Fresh**

Principio Activo: Clorhidrato de Aluminio

Presentación: Roll-On de 75g

Características: Desodorante antitranspirante con fragancia Baby Fresh.

➤ **Desodorante Arrid XX**

Principio Activo: Tetraclorhidrato de Aluminio y Zirconio glicina.

Presentación: Roll-On de 75 g.

Características: Desodorante extra seco para personas de transpiración excesiva.

➤ **Desodorante Arrid Sólido XX**

Principio Activo: Tetrachlorhidrato de Aluminio y Zirconio glicina.

Presentación: Barra de 55 g.

Características: Desodorante en barra anti-transpirante. Mecanismo de tornillo que permite dosificar la cantidad de uso.

➤ **Desodorante Ultra 24 Sport**

Principio Activo: Clorhidrato de Aluminio

Presentación: Roll-On de 75g

Características: Desodorante Anti-transpirante con fragancia Sport

➤ **Desodorante Ultra 24 Lady Pasion**

Principio Activo: Clorhidrato de Aluminio

Presentación: Roll-On de 75 g

Características: Desodorante Anti-transpirante con fragancia Pasión.

➤ **Gamalate B6**

Principio Activo: Bromhidrato de Glutamato de Magnesio (BGM),

Presentación: Frasco de 80 ml, Caja de 20 grageas

Indicaciones: En la disminución del rendimiento escolar, depresión, agotamiento nervioso, desgano, apatía, desequilibrio emocional.

➤ **Gypsona**

Presentación: 10 cm. x 2.7m

15 cm. x 2.7m

20 cm. x 2.7m

Indicaciones: Venda de yeso para el entablillado externo de fracturas, inmovilización de huesos y articulaciones de enfermos, corrección de deformidades, entablillado de emergencia y moldes negativos y positivos.

➤ **Tensoplast**

Presentación: 7.5 cm. x 4.5 M

10 cm. x4.5 M

Indicaciones: Venda plástica adhesiva para: venas varicosas y úlceras (flebíticas y trombóticas), torceduras y estiramientos, lesiones deportivas y sujeción de apósitos.

➤ **Nucast**

Presentación: 10 cm x 10 cm

Indicaciones: Gasa parafinada estéril para; Quemaduras, Infecciones Rasguños, Cortes, Ulceras, Eczemas y Cirugía Plástica (Después de trasplantes de piel).



Tabla 4.3 Productos de Maquila New Yorker S.A.

<b>PRODUCTOS DE MAQUILA NEW YORKER S.A.</b>		
<b>COD. ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ABREVIATURA</b>
30042	DOLOXEN TAB 20	DLX 20
30047	DOLOXEN TAB 100	DLX 100
30052	LAFEM 200ML	LFM 200
30053	LAFEM REVITALIZANTE 200ML	LFM RVT 200
30055	LAFEM BIO-DEFENSE 200ML	LFM BDF 200
30056	LEMONFLU 10G,6	LMF 10G,6
30061	LEMONFLU 10G,40	LMF 10G,40
30063	LEMONFLU TAB,24	LMF TAB,24
30066	LEMONFLU TAB,180	LMF TAB,180
30069	LEMONFLU NIÑOS TAB,20	LMF TAB,20
30070	LEMONFLU NIÑOS TAB,100	LMF TAB,100
30073	LEMONFLU MIEL 10ML,6	LMF 10ML,6
30074	LEMONFLU MIEL 10ML,40	LMF 10ML,40
30080	NOTUSIN 100,100ML	NTS 100
30082	NOTUSIN 100,180ML	NTS 180
30085	NOTUSIN EXPECTORANTE 100ML	NTE 100
30087	NOTUSIN EXPECTORANTE 180ML	NTE 180
30090	NOTUSIN INFANTIL 100ML	NTI 100
30092	NOTUSIN INFANTIL 180ML	NTI 180
30105	SIKURA 10G,12	SKR 10,12
30107	SIKURA 60G	SKR 60
30108	VAPOMENTOL FORTE 8G,24	VPF 8,24
30212	VAPOMENTOL FORTE 60G	VPF 60
30403	VERONIQUE 10ML,15	VRN 10,15
30420	VERONIQUE 60ML	VRN 60
30035	BISMUTOL 180 ML	BMT 180
50400	PHOTOCARE COMPACTO SPF50,10G	PTC SPF 50,10G
56020	IBUFEN 400MG,20	IBF 400,20
56025	IBUFEN 600MG,20	IBF 600,20
56500	PH-LAC 100ML	PHL 100
56510	PH-LAC INFANTIL 200ML	PHF 200
56520	PH-LAC INTIMO 200ML	PHI 200

*Fuente:* Realizado por los autores.

## 4.2.2 Análisis FODA

El análisis FODA es un instrumento que permite representar la situación actual de la empresa NY S.A., exponiendo así un análisis de las variables relacionadas con sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Tabla 4.4 Matriz del Análisis FODA

FORTALEZA	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• F1: Productos elaborados con alta calidad.</li> <li>• F2: Productos desarrollados bajo licencias.</li> <li>• F3: Respaldo por parte del sector farmacéutico.</li> <li>• F4: Se responsabiliza por satisfacer las necesidades de sus clientes.</li> <li>• F5: Asociación con proveedores altamente calificados en el suministro de materias primas.</li> <li>• F6: Identificación de los laboratorios de la competencia directa.</li> <li>• F7: Precios competitivos en este mercado, brindando facilidades de pago al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: Desorganización en el proceso administrativo.</li> <li>• D2: Incumplimiento de Políticas de personal.</li> <li>• D3: Desconocimiento de procedimientos administrativos/operacionales.</li> <li>• D4: Desconocimiento de funciones para el personal.</li> <li>• D5: Personal poco capacitado para áreas de producción.</li> <li>• D6: Sobrecarga de trabajo para personal administrativo.</li> <li>• D7: Inadecuado manejo de la información.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O1: Estabilidad de mercado y economía de mercado.</li> <li>• O2: Avances tecnológicos acelerados, sistemas de información y comunicación.</li> <li>• O3: Revocación de patentes médicas que se cambiarán por "licencias obligatorias"</li> <li>• O4: Aptitudes para el ingreso de medicamentos de marca al mercado.</li> <li>• O5: Ecuador tiene perfiles epidemiológicos similares a los demás países de la región, lo que se puede fabricar y comercializar los mismos medicamentos.</li> <li>• O6: Estímulos para la creación de nuevas patentes</li> <li>• O7: Gran parte del gasto de los hogares, se lo destina al consumo de medicamentos con marca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Fijación de los precios de los medicamentos por parte del Estado.</li> <li>• A2: Disposición a la baja de ganancia por la presión de las cadenas farmacéuticas.</li> <li>• A3: Creación de un mercado informal (falsificación, robo, etc.)</li> <li>• A4: Reducido poder de negociación con los proveedores ya que la mayoría están en el extranjero.</li> <li>• A5: Mercado competitivo.</li> <li>• A6: Construcción de plantas de producción de medicamentos de origen estatal.</li> <li>• A7: Intervención de organismos estatales mediante políticas.</li> </ul>

*Fuente:* Realizado por los autores.

La importancia de este análisis radica en determinar de forma objetiva, las características que posee la empresa en aspectos de competencia, capacidad de negociar con los clientes, como influyen en la demanda de sus clientes y la comparación de productos con sustitutos.

Las oportunidades son factores externos que influyen en la empresa, estas variables son como por ejemplo que el estado posea una estabilidad económica, avances tecnológicos que le permitan minimizar los problemas, así como también pueden influenciar cuadros epidemiológicos a nivel nacional e internacional aumentando la demanda del sector, además de políticas del estado que incentivan a la creación y desarrollo de nuevos medicamentos para el beneficio de la sociedad.

Las amenazas encontradas dentro de la industria farmacéutica son como por ejemplo la regulación de los precios de los medicamentos en el mercado; la presión generada por las cadenas de farmacias que influyen en consumo del cliente; la generación de mercado informal de medicamentos ya sean de contrabando, falsificación o robo; el reducido poder de negociación de los proveedores, ya que la mayoría son empresas extranjeras; Competencia de mercado ya que los productos son de consumo primario y por tanto hay un sector que se encarga de proveer la demanda nacional; Construcción de plantas de medicamentos estatales y la intervención de sus organismos regulatorios.

Las fortalezas son variables internas que se pueden controlar, lo que ha permitido que la empresa NY S.A. posea las siguientes ventajas: Elaboración de productos con alta calidad y bajo licencias; Respaldo por parte del sector mediante alianzas estratégicas; Asociación con los proveedores de materias primas de óptima calidad; Competitividad de precios brindando una serie de beneficios al cliente.

Las debilidades son variables que afectan a la empresa de manera directa y estas pueden ser las siguientes: Desorganización en procesos administrativos; Incumplimiento de las políticas del personal; Desconocimiento de los procedimientos administrativos /operativos; Desconocimiento de funciones por parte del personal o que se encuentre poco capacitado y el inadecuado manejo de la información.

#### **4.2.3 Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos)**

La matriz EFE evalúa las oportunidades y amenazas analizadas en el FODA ponderadas mediante un índice el cual permite aprovechar las oportunidades y mitigar el efecto de las amenazas.

Las más importantes son las que mencionan presencia de mercados informales de medicamentos como contrabando, falsos y/o robados. Por lo tanto debe ser contraatacada con la oportunidad de que el país es un mercado de consumo continuo y que los hogares destinan parte de su consumo en estos productos.

El índice de la matriz obtuvo una calificación de 2,76 el cual indica que supera un poco la media y que es mayor que la matriz EFI.

Tabla 4.5 Matriz del Análisis EFE (Evaluación de Factores Externos)

<b>OPORTUNIDADES</b>		<b>PESO</b>	<b>CALIF.</b>	<b>POND.</b>
<b>O1</b>	Estabilidad de mercado y economía de mercado.	0,05	3	0,15
<b>O2</b>	Avances tecnológicos acelerados, sistemas de información y comunicación.	0,06	3	0,18
<b>O3</b>	Revocación de patentes médicas que se cambiaran por "licencias obligatorias"	0,07	4	0,28
<b>O4</b>	Aptitudes para el ingreso de medicamentos de marca al mercado.	0,09	3	0,27
<b>O5</b>	Ecuador tiene perfiles epidemiológicos similares a los demás países de la región, lo que se puede fabricar y comercializar los mismos medicamentos	0,06	4	0,24
<b>O6</b>	Estímulos para la creación de nuevas patentes.	0,09	4	0,36
<b>O7</b>	Gran parte del gasto de los hogares, se lo destina al consumo de medicamentos con marca.	0,09	3	0,27
<b>AMENAZAS</b>		<b>PESO</b>	<b>CALIF.</b>	<b>POND.</b>
<b>A1</b>	Fijación de los precios de los medicamentos por parte del Estado	0,07	2	0,14
<b>A2</b>	Disposición a la baja de ganancia por la presión de las cadenas farmacéuticas	0,05	1	0,05
<b>A3</b>	Creación de un mercado informal (falsificación, robo, etc.)	0,09	3	0,27
<b>A4</b>	Reducido poder de negociación con los proveedores ya que la mayoría están en el extranjero	0,08	2	0,16
<b>A5</b>	Mercado competitivo	0,08	1	0,08
<b>A6</b>	Construcción de plantas de producción de medicamentos de origen estatal	0,07	1	0,07
<b>A7</b>	Intervención de organismos estatales mediante políticas	0,05	2	0,1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>2,62</b>

Fuente: Realizado por los autores.

#### 4.2.4 Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos)

El sector de la industria farma-cosmetológica cuenta con importantes fortalezas tales como la capacidad de desarrollar productos de alta calidad y bajo licencias, estas variables van de la mano con algunas debilidades como por ejemplo la desorganización de los procesos o incumplimiento de políticas.

Tomando en cuenta todos los componentes del análisis, se ha llegado a la conclusión de que la industria Farmacoscética, muestra un valor promedio de 2,32 que

pertenece a la ponderación obtenida del peso de la variable de análisis por la calificación de la importancia de la variable.

Tabla 4.6 Matriz del Análisis EFI (Evaluación de Factores Internos)

FORTALEZAS		PESO	CALIF.	POND.
F1	Productos elaborados con alta calidad	0,07	4	0,28
F2	Productos desarrollados bajo licencias	0,06	3	0,18
F3	Respaldo por parte del sector farmacéutico	0,05	3	0,15
F4	Se responsabiliza por satisfacer las necesidades de sus clientes	0,06	4	0,24
F5	Asociación con proveedores altamente calificados en el suministro de materias primas	0,05	4	0,2
F6	Identificación de los laboratorios de la competencia directa	0,08	3	0,24
F7	Precios competitivos en este mercado, brindando facilidades de pago al cliente	0,08	3	0,24
DEBILIDADES		PESO	CALIF.	POND.
D1	Desorganización en el proceso administrativo	0,07	1	0,07
D2	Incumplimiento de Políticas de personal	0,08	2	0,16
D3	Desconocimiento de procedimientos administrativos/operacionales.	0,07	2	0,14
D4	Desconocimiento de funciones para el personal	0,09	2	0,18
D5	Personal poco capacitado para áreas de producción	0,08	1	0,08
D6	Sobrecarga de trabajo para personal administrativo	0,09	1	0,09
D7	Inadecuado manejo de la información	0,07	1	0,07
TOTAL		1		2,32

Fuente: Realizado por los autores.

#### 4.2.5 Matriz Interna – Externa

Tabla 4.7 Matriz Interna – Externa

		PUNTUACION PONDERADA EFI			
		4	3	2	1
PUNTUACION PONDERADA EFE	3		I	II	II
	2		IV	V ● 2,62-2,32	VI
	1		VII	VIII	IX

<b>EFE</b>	2,62
<b>EFI</b>	2,32

Fuente: Realizado por los autores.

La construcción de la matriz Interna-Externa se basa en los resultados obtenidos de las matrices EFE e EFI, la cual es representada en nueve segmentos de una

tabla de análisis de resultados, donde el valor de la matriz EFE representa el valor de las X y por supuesto los valores de la matriz EFI representa el eje de las Y.

Los valores obtenidos en la matriz Interna-Externa dan como resultado que la intercepción de los valores EFE y EFI se posicionaron en el quinto cuadrante de la matriz Interna-Externa, esto significa que se debe **proteger y mantener**, se encuentra en el cuadrante número cinco donde la penetración de mercado y el desarrollo de productos son dos estrategias comúnmente empleadas para esta división.

### 4.3 INVESTIGACIÓN Y ENTREVISTAS

Se realizarán entrevistas a profundidad con los principales representantes de la empresa NY S.A., con la finalidad de conocer su punto de vista de cómo se desarrollan las actividades bajo su supervisión, en ese marco de investigación se señalará algunas alternativas de cambios o innovar el desempeño de los procesos.

#### 4.3.1 Fases de la Entrevista.

Para realizar la entrevista efectiva y que cubra todos los temas en cuestión, se deberá realizar el siguiente procedimiento:

- ✓ Diseño de la entrevista
- ✓ Desarrollo de la entrevistas
- ✓ Análisis e interpretación de datos

#### Diseño de la entrevista

- A. Definir los objetivos de la entrevista.
- B. Selección de personas a entrevistar.
- C. Diseño de Cuestionario

El diseño de los cuestionarios se basará en temas relativos al sistema de producción (Procesos) y la calidad del servicio, el orden de diseño de las preguntas serán; La organización y secuenciación de las preguntas; Contenido y naturaleza de las preguntas; Formulación de las preguntas.

Ilustración 4.12 Temas de Interés para el Cuestionario

Procesos	Medio Ambiente	Cultura	Tecnología
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción</li> <li>• Inventario</li> <li>• Personal</li> <li>• Calidad</li> <li>• Logística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal</li> <li>• Errores</li> <li>• Procesos</li> <li>• Desechos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal</li> <li>• Medio ambiente</li> <li>• Orientación interna</li> <li>• Innovación</li> <li>• Servicio al cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Personal</li> <li>• Sistema de Información</li> </ul>

Fuente: Realizado por los autores.

Tabla 4.8 Cuestionario Para Entrevistas (Gonzalez Jaramillo, 2014)

ENTREVISTA A LOS GERENTES				
N°	Preguntas	Sección	Objetivo	Entrevistado
1	¿Cómo gerente como puede definir el funcionamiento de la empresa?	CALIDAD	Reconocer algún problema.	GERENTE GENERAL
2	¿Conoce usted los tipos de problemas influyen en el desempeño de la empresa?	PROCESOS	Que se tiene que innovar	
3	¿Qué beneficios reciben los clientes al momento de realizar operaciones comerciales?	SERVICIO AL CLIENTE	Vinculación con el cliente	
4	¿Cómo organiza la planeación al momento de realizar los cambios en un proceso?	PLANIFICACIÓN	Grado de aprobación por los directivos	
5	¿Qué certificaciones posee la empresa a nivel nacional e internacional?	CALIDAD	Nivel de reconocimiento	
6	¿Cómo influyen las normas de seguridad sobre los empleados? ¿Son adaptadas fácilmente?	PLANIFICACIÓN	Si el personal tiene adaptabilidad	
7	¿Considera usted que el mercado es muy competitivo? ¿Quiénes serían sus competidores directos?	PLANIFICACIÓN	Conocimiento del mercado	
8	¿Cuál fue el último cambio o innovación que aplico dentro de la empresa? ¿Cuál fue su resultado?	PLANIFICACIÓN	Nivel de generar cambios en el ambiente	
9	¿Qué se está innovando o espera innovaren en los procesos?	PLANIFICACIÓN	Innovación de procesos	
10	¿Cuál es el objetivo de la empresa?	VISION	Nivel de reconocimiento	
11	¿Todos los trabajadores de la empresa tienen conocimiento y están enfocados en el mismo objetivo?	CULTURA ORGANIZACIONAL	Mejora de cultura organizacional	
12	¿Cree usted que se obtienen los objetivos deseados con el sistema implementado?	CULTURA ORGANIZACIONAL	Alcance de objetivos	
13	¿Cuántas personas laboran en la planta y en las oficinas de su empresa?	CULTURA	Conocimiento del personal	
14	¿Cuál es el procedimiento al cual se someten los candidatos para la selección del personal?	CULTURA	Procesos de RR.HH.	
15	¿Considera usted que el procedimiento de selección de personal es el más adecuado?	CULTURA	Proceso de selección	
16	¿Cuántos lotes de producción son realizados al mes?	PLANIFICACION	Nivel de producción	
17	¿Existe un proceso de producción o demanda no cubierta?	PROCESOS	Niveles de operaciones optimizados	
18	¿Cómo se maneja el despacho de órdenes atrasadas?	PROCESOS	Forma de realizar operaciones	

19	¿Cuál es el proceso de adquisición de materia prima y material de acondicionamiento?	PROCESOS	Proceso de compras	GERENTE DE CALIDAD
20	¿Plazo normal de entrega de producto terminado a cliente?	DISTRIBUCION	Proceso de distribución	
21	¿Actividades de oficina y producción son correctamente coordinadas para evitar tiempo de espera entre cada una de ellas?	PROCESOS	Coordinación de los procesos	
22	¿Ha recibido anteriormente o espera recibir inspecciones de instituciones del estado? (Motivo)	CALIDAD	Regulaciones estatales	
23	¿La empresa cuenta con un plan destinado al ahorro de energía?	MEDIO AMBIENTE	Que se tiene que innovar	
10	¿Cuáles son los problemas que usted cree que existen actualmente? (ámbito político, mercado, social etc.)	SERVICIO AL CLIENTE	Estrategias de mercado	
11	¿Puede identificar posibles desperdicios dentro del área de sus funciones?	PROCESOS	Reconocimiento de fallas	
12	¿Son los equipos sometidos constantemente a revisiones? ¿Con que frecuencia?	TECNOLOGIA - CALIDAD	Que se tiene que innovar	
13	¿Estos materiales son correctamente inspeccionados? Bajo que estándares	CALIDAD	Normas de calidad	
14	¿Qué problemas de contaminación enfrenta la compañía actualmente?	MEDIO AMBIENTE	Reconocer algún problema.	
15	¿El material que no se utiliza o sobra en el proceso se lo vuelve a usar, se recicla o se elimina?	MEDIO AMBIENTE	Nivel de control y supervisión	GERENTE DE CALIDAD
16	¿Cuál es el procedimiento que se sigue de aquellos materiales que no son utilizados?	MEDIO AMBIENTE	Supervisión y mejora de los procesos	
17	¿Existe un proceso integrado de reciclaje?	MEDIO AMBIENTE	Mejora de cultura organizacional	
18	¿Con que frecuencia se renuevan los equipos de producción?	CALIDAD	Innovación tecnológica	
19	¿Ha tenido usted problemas de distorsión de la comunicación entre los empleados? ¿Por qué?	CALIDAD	Grado de comunicación efectiva	
20	¿Qué se hace para verificar que las actividades se realicen correctamente?	CALIDAD	Nivel de control y supervisión	
21	¿Poseen modelos de capacitación para los empleados? ¿en qué consisten?	CALIDAD	Incentivos de mejora a empleados	
22	¿Cómo describiría el ambiente laboral dentro del área de procesos?	PROCESOS	Adecuado ambiente de trabajo	
23	¿Podría describir la calidad de su proceso de producción?	PROCESOS	Coordinación de los procesos	
24	¿Cuánto sería la capacidad que se está trabajando en las plantas? ¿Cómo sería posible aumentarla?	PLANIFICACIÓN	Capacidad de crecimiento de la demanda	
25	¿Qué actividades o procesos necesitan un alto grado de supervisión?	CALIDAD	Supervisión y mejora de los procesos	
26	¿El personal a cargo en las actividades se encuentra correctamente capacitado?	CALIDAD	Nivel de aceptación de nuevos empleado	
27	¿Cómo alto mando que errores cometan los subalternos en su área?	PROCESOS	Nivel de personal capacitado	
28	¿Qué problemas tiene el proceso con respecto a los tiempos de elaboración de productos?	CALIDAD	Identificar atrasos en el proceso de producción	
29	¿Cómo determina el grado de eficiencia del área de producción? (realiza supervisión, llena informes)	CALIDAD	Nivel de eficiencia de procesos	



30	¿Qué tipo de excesos se genera al concluir un lote de pedido? (materiales, insumos, materia prima)	CALIDAD	Identificar desperdicios
31	¿Las maquinarias se encuentran en buen estado? ¿Necesitan cambios?	PLANIFICACIÓN	Identificar maquinarias
32	¿De qué manera llama la atención del obrero cuando comete errores?	PROCESOS	Desarrollo de comunicación interna
33	¿Cómo manejan la información de las formulas? (los obreros las conocen o son confidenciales, quienes pueden acceder a ellas)	CALIDAD	Manejo de información interna
34	¿Cómo es realizado el proceso de productos sólidos, líquidos, semisólidos según las normas SSO?	PLANIFICACIÓN	Cumplimiento de normas
35	¿Cuáles son los procesos de producción que necesitan de constante supervisión?	PROCESOS	Nivel de control y supervisión
36	¿Existe alguna repetición en los procesos de producción debido al fallo de algún trabajador o máquina?	PROCESOS	Mejora de cultura organizacional
37	¿Cuántos y cuáles equipos son utilizados para la producción de cada producto?	TECNOLOGIA	Innovación tecnológica
38	¿Tiempo necesario de cada equipo o maquinaria de preparación previa a la utilización de los mismos? (Tiempo de arranque)	TECNOLOGIA	Innovación tecnológica
39	¿Todo el personal de su área cumple con las normas de SSO?	CALIDAD	Capacitación de normas de SSO
40	¿Qué tipo de equipo especializado utiliza el personal?(mascarillas, pinzas, gafas)	CALIDAD	Identificar recursos del trabajador de producción

*Fuente:* Realizado por los autores.

### **Desarrollo de la entrevista.**

- A. Concertar citas y contactos
- B. Realizar entrevistas
- C. Registro de información

### **Análisis e interpretación de datos**

- A. Categorizar y codificar datos recolectados
- B. Resumir información
- C. Elaborar conclusiones
- D. Gerente o Presidente.
- E. Gerente de Calidad /Dirección Técnica

#### 4.4 IDENTIFICACIÓN DE DESPERDICIOS

Las encuestas realizadas al personal de NY S.A. dieron como resultado que uno de los puntos críticos en los que se detectaron mayor cantidad de desperdicios es en el área de procesos y que al momento de la elaboración de los productos hay un exceso de fórmula, envases etc. Las encuestas son referentes a temas vinculadas a actividades relacionadas de los procesos, tecnología, medio ambiente y cultura.

También se obtuvo la información de identificación de los desperdicios, mediante entrevista al personal especializado de la empresa, este personal especializado tiene conocimiento de los procesos y actividades relacionados a la empresa, la entrevista realizada es al personal de; Gerente General, Gerencia de Aseguramiento y Control de Calidad y Gerente de Producción.

Tabla 4.9 Respuestas de la Entrevistas

N°	Preguntas	Respuestas
1	¿Cómo gerente como puede definir el funcionamiento de la empresa?	Es un laboratorio farmacéutico que sus mayores ingresos están sustentados en la fabricación de productos a terceros. Se maneja con capital propio pero debe optimizar sus recursos debido a que los precios de los medicamentos están congelados desde hace más de 10 años por decreto gubernamental.
2	¿Conoce usted los tipos de problemas influyen en el desempeño de la empresa?	El aumento de los costos de los insumos, disminución de producción por paro de máquinas, ausentismo.
3	¿Qué beneficios reciben los clientes al momento de realizar operaciones comerciales?	Producto de calidad, precios accesibles.
4	¿Cómo organiza la planeación al momento de realizar los cambios en un proceso?	NEW YORKER S.A. tiene una estructura organizacional liderada por el Presidente y el Gerente General y se distribuye a través de Gerencias para las diferentes áreas o departamentos, lo que permite una estructura de tipo horizontal. La planificación por departamentos debe ser enviada por su representante a su jefe inmediato para obtener aprobación final de Gerencia General. Cuando la planificación involucre un cambio en la política de la compañía la decisión final se traslada a la Presidencia.
5	¿Qué certificaciones posee la empresa a nivel nacional e internacional?	BMP de industria de fármacos.
6	¿Cómo influyen las normas de seguridad sobre los empleados? ¿Son adaptadas fácilmente?	El SART se comenzó a implementar a principios del 2015 y como consecuencia de ser un sistema nuevo, el personal tuvo al principio problemas para adaptarse a las normativas. Actualmente el personal conoce cuáles son sus obligaciones y responsabilidades en el tema de Seguridad y Salud Ocupacional.
7	¿Considera usted que el mercado es muy competitivo? ¿Quiénes serían sus competidores directos?	Actualmente debido a que los mayores ingresos provienen de la maquila, el nivel de competencia en esos productos no es alto ya que dependemos de órdenes de producción que envía el laboratorio dueño de los productos.
8	¿Cuál fue el último cambio o innovación que aplico dentro de la empresa? ¿Cuál fue su resultado?	Actualmente estamos construyendo la planta de cosméticos para poder certificarnos en BMP en esa área.

9		¿Qué se está innovando o espera innovaren en los procesos?	Se espera innovar los nuevos procesos, recursos, equipos y maquinarias en la nueva planta
10		¿Cuál es el objetivo de la empresa?	Desarrollar, fabricar y comercializar productos farmacéuticos, cosméticos e higiénicos de uso humano para mejorar y preservar la salud y bienestar de las personas, apoyados en el alto nivel profesional de nuestro talento humano, bajo eficientes estándares de calidad que nos permitan garantizar la satisfacción total del cliente, mediante productos innovadores, seguros y eficaces, cumpliendo con las normas legales y los organismos de control, con un recurso humano competente y comprometido con el mejoramiento continuo.
11		¿Todos los trabajadores de la empresa tienen conocimiento y están enfocados en el mismo objetivo?	Si, mediante los programas de inducción y capacitación
12		¿Cree usted que se obtienen los objetivos deseados con el sistema implementado?	Si, aunque podría mejorarse con otras técnicas que al momento no están al alcance por costos.
13		¿Cuántas personas laboran en la planta y en las oficinas de su empresa?	A la fecha (21/01/2016) 43 en planta y 22 en oficina a nivel nacional
14		¿Cuál es el procedimiento al cual se someten los candidatos para la selección del personal?	Ver PNT dotación de personal, los cuales son clasificado según al área de producción correspondiente a cada persona.
15		¿Considera usted que el procedimiento de selección de personal es el más adecuado?	Las pruebas psicológicas deberían estar respaldadas en entrevistas a cargo de un psicólogo.
16		¿Cuántas lotes de producción son realizados al mes?	Ver archivo lotes producidos 2015
17		¿Existe un proceso de producción o demanda no cubierta?	Si, entrego plan en firme desde octubre/2015
18		¿Cómo se maneja el despacho de órdenes atrasadas?	Se prioriza considerando stock de insumos
19		¿Cuál es el proceso de adquisición de materia prima y material de acondicionamiento?	Ver diagramas de flujos compras
20		¿Plazo normal de entrega de producto terminado a cliente?	Entre 24 a 48 horas después del pedido
21		¿Actividades de oficina y producción son correctamente coordinadas para evitar tiempo de espera entre cada una de ellas?	Las actividades que son coordinadas en su mayoría pertenecen a producción, ya que control de calidad evita el tiempo de espera para el cliente.
22		¿Ha recibido anteriormente o espera recibir inspecciones de instituciones del estado? (Motivo)	Si BPM Fármacos para renovación (válido hasta a Junio/2016) y BPM Cosméticos
23		¿La empresa cuenta con un plan destinado al ahorro de energía?	No, por el momento
10		¿Cuáles son los problemas que usted cree que existen actualmente? (ámbito político, mercado, social etc.)	Actual coyuntura económica y política
11	<b>GERENTE DE CALIDAD</b>	¿Puede identificar posibles desperdicios dentro del área de sus funciones?	Análisis de desperdicios según el reporte enviado, favor enfocarse en el desperdicio del Foil, PVC y lamina de Veronique
12		¿Son los equipos sometidos constantemente a revisiones? ¿Con que frecuencia?	Ver plan de mantenimiento
13		¿Estos materiales son correctamente inspeccionados? Bajo que estándares	Si son correctamente procesados; con el SISTEMA MIL STANDARD 105 D
14		¿Qué problemas de contaminación enfrenta la compañía actualmente?	No posee problemas de este tipo.

15	¿El material que no se utiliza o sobra en el proceso se lo vuelve a usar, se recicla o se elimina?	Se lo guarda en la bodega de mal estado para ser incinerado en GADERE o HOLCIM
16	¿Cuál es el procedimiento que se sigue de aquellos materiales que no son utilizados?	Son entregados al Supervisor de Bodega para ser guardados en la bodega de Mal estado, Auditoría revisa que lo reportado en la liquidación como desperdicio sea igual al físico y luego se espera la incineración.
17	¿Existe un proceso integrado de reciclaje?	No por el momento
18	¿Con que frecuencia se renuevan los equipos de producción?	Cuando lo ameriten las circunstancias, crecimiento en producción, etc.
19	¿Ha tenido usted problemas de distorsión de la comunicación entre los empleados? ¿Por qué?	Si, por la falta de procedimientos escritos pero los hemos ido superando a medida que el sistema de Gestión Documental
20	¿Qué se hace para verificar que las actividades se realicen correctamente?	Existe supervisión en los procesos productivos y luego el control de calidad del producto. SE establece, comprueba y pone en práctica todos los procedimientos de control de calidad
21	¿Poseen modelos de capacitación para los empleados? ¿en qué consisten?	Se programan difusiones de procedimientos, se imparte adiestramiento inicial y continuado para satisfacer las necesidades laborales de los empleados.
22	¿Cómo describiría el ambiente laboral dentro del área de procesos?	Adecuado
23	¿Podría describir la calidad de su proceso de producción?	Es un sistema adecuado el cual se basa en normas ISO
24	¿Cuánto sería la capacidad que se está trabajando en las plantas? ¿Cómo sería posible aumentarla?	Líquidos y ungüentos 100%, tabletas 20%
25	¿Qué actividades o procesos necesitan un alto grado de supervisión?	Manufactura, codificado y dispensado
26	¿El personal a cargo en las actividades se encuentra correctamente capacitado?	Si, existe un proceso de inducción y capacitación continua
27	¿Cómo alto mando que errores cometen los subalternos en su área?	Empacado y envasado
28	¿Qué problemas tiene el proceso con respecto a los tiempos de elaboración de productos?	El paro de las maquinas por mantenimiento
29	¿Cómo determina el grado de eficiencia del área de producción? (realiza supervisión, llena informes)	A través de estándares de producción.
30	¿Qué tipo de excesos se genera al concluir un lote de pedido? (materiales, insumos, materia prima)	Materiales de acondicionamiento (de envasado, etiquetado y empacado)
31	¿Las maquinarias se encuentran en buen estado?¿Necesitan cambios?	Necesitan cambios el granulador y la Tableteadora
32	¿De qué manera llama la atención del obrero cuando comete errores?	Comunica a jefe inmediato
33	¿Cómo manejan la información de las formulas? (los obreros las conocen o son confidenciales, quienes pueden acceder a ellas)	Procesadores, dispensadores, supervisores
34	¿Cómo es realizado el proceso de productos sólidos, líquidos, semisólidos según las normas SSO?	Ver flujo de procesos de producción
35	¿Cuáles son los procesos de producción que necesitan de constante supervisión?	Manufactura, codificado y dispensado

36	¿Existe alguna repetición en los procesos de producción debido al fallo de algún trabajador o maquina?	Empaque
37	¿Cuántos y cuáles equipos son utilizados para la producción de cada producto?	Hasta por tipo de producto en el plan de mantenimiento, favor revisar si les sirve esta información
38	¿Tiempo necesario de cada equipo o maquinaria de preparación previa a la utilización de los mismos? (Tiempo de arranque)	Blisteadora 5 horas, Tableteadora 8 horas, unguento 2 horas, envasadora 3 horas
39	¿Todo el personal de su área cumple con las normas de SSO?	Sí, hay un proceso de retroalimentación liderado por el Técnico en SSO
40	¿Qué tipo de equipo especializado utiliza el personal?(mascarillas, pinzas, gafas)	Información de EPP

*Fuente:* Realizado por los autores.

Los desperdicios encontrados en los procesos de producción están en una mayor concentración en los materiales de acondicionamiento, referentes en las actividades de arranque de envasado y arranque de empaçado. Estos materiales dan la característica única de la marca de los productos de la empresa NY S.A.

Según los entrevistados las maquinarias no están en su totalidad de volumen de producción esto se debe que el principal servicio que se realiza es el servicio de maquila que se le ofrece a la empresa dueña de las licencias de los productos, que es uno de los principales clientes y esta producción depende de la demanda de esta empresa mencionada, por lo tanto cuando se ocupa la mayor parte de las máquinas y equipos, es cuando llega una orden de pedido de este cliente.

La clasificación de la producción se debe a la consistencia del tipo de producto y estos son de tres tipos:

- ✓ Sólidos Orales
- ✓ Semi-sólidos
- ✓ Líquidos

### **Productos Sólidos Orales**

Son aquellos productos que se caracterizan porque en su mayoría son comprimidos o polvos, como por ejemplo: Lemonflu, Doloxen y Lemonflu en polvo.

Ilustración 4.13 Obrero utilizando Maquina Tableteadora



*Fuente:* Realizado por los autores.

### **Productos Semi-solidos:**

Son aquellos productos de consistencia de pastas o ungüentos, por ejemplo Sikura o Vapomentol de todas las presentaciones.

Ilustración 4.14 Área de Acondicionamiento de Producto SIKURA (Semi-solido)



*Fuente:* Realizado por los autores.

### **Productos Líquidos:**

Son aquellos productos de forma líquida como jarabes (Bismutol) y de higiene como shampoos, desodorantes y jabones íntimos.

Ilustración 4.15 Tanques de Mezcla de Líquidos



*Fuente:* Realizado por los autores.

## **4.5 IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS**

Las organizaciones como las industrias farmacéuticas desarrollan actividades, las cuales generan grupos para dar procesos, estos interactúan entre sí, como si se tratara de engranaje, para hacerlas actuar por inercia.

Actualmente se utilizan varios software de simulación, los mismos son herramientas que permiten fácilmente la toma de decisiones, ya que reflejan la situación de la empresa así como las optimizaciones necesarias para que mejoren su rendimiento.

Además el sistema de APIA presenta la información y el flujo de los procesos de manera dinámica y visual, con la facilidad de comprender los procesos que se llevan en cada área departamental de la empresa NY S.A.

La empresa NY S.A., tiene conocimiento de los principales procesos que maneja la empresa, estos procesos han sido clasificados según las actividades en las que influye dentro de la organización. Estos procesos se agrupan en diez tipos los cuales se describen en la siguiente tabla.



Tabla 4.10 Lista Procesos de Gestión Administrativa New Yorker S.A.

PROCESOS	No.	SUBPROCESOS	PNT ASOCIADO AL PROCESO	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
<b>VENTAS</b>	1	Ventas		NO HAY PNT ASOCIADO A ESTE PROCESO
<b>COMPRAS</b>	2	Compras locales	LO.P-001	COMPRAS LOCALES
	3	Importaciones	LO.P-002	IMPORTACION DE MATERIALES
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	4	Selección y contratación	TH.P-001	DOTACION DE PERSONAL
	5	Inducción de personal nuevo	TH.P-001	DOTACION DE PERSONAL
	6	Desvinculación del personal	TH.P-003	PROCESO DE DESVINCULACIÓN
	7	Pago de Nomina		NO HAY PNT ASOCIADO A ESTE PROCESO
<b>GESTIÓN FINANCIERA</b>	8	Facturación	AD.P-003	FACTURACION Y COBRO DE BIENES Y SERVICIOS
	9	Cobranza	AD.P-003	FACTURACION Y COBRO DE BIENES Y SERVICIOS
	10	Pago a Proveedores		NO HAY PNT ASOCIADO A ESTE PROCESO
	11	Elaboración de EF mensual	AD.P-001	ELABORACION DE ESTADOS FINANCIEROS
	12	Elaboración de EF Anual	AD.P-001	ELABORACION DE ESTADOS FINANCIEROS
<b>MANTENIMIENTO Y SOPORTE TECNOLÓGICO</b>	13	Mantenimiento preventivo	MT.P-004	MANTENIMIENTO PREVENTIVO
	14	Mantenimiento correctivo	MT.P-005	MANTENIMIENTO CORRECTIVO
	15	SopORTE tecnológico (SISTEMAS)		NO HAY PNT ASOCIADO A ESTE PROCESO

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Fuente: Realizado por los autores.



Tabla 4.11 Lista Procesos de Gestión Operativa New Yorker S.A.

PROCESOS	No.	SUBPROCESOS	PNT ASOCIADO AL PROCESO	PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO
<b>PRODUCCIÓN</b>	1	Arranque de línea-producción	PR.P-005	PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCION
	2	Fabricación líquidos	PR.P-005	PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCION
	3	Fabricación de solidos	PR.P-005	PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCION
	4	Fabricación de semisólidos	PR.P-005	PROCESAMIENTO DE UNA ORDEN DE PRODUCCION
	5	Arranque y cierre línea-envase	PR.P-002	ARRANQUE Y CONTROLES EN PROCESO DE UNA ORDEN DE ENVASE-EMPAQUE
	6	Arranque y cierre línea-empaque	PR.P-002	ARRANQUE Y CONTROLES EN PROCESO DE UNA ORDEN DE ENVASE-EMPAQUE
	7	Codificado	PR.P-004	TRATAMIENTO DEL MATERIAL IMPRESO EN PLANTA DE PRODUCCIÓN
	8	Devolución de Materiales de Acondicionamiento		NO HAY PNT ASOCIADO A ESTE PROCESO
	9	Limpieza y sanitización de Áreas	PR.PLS-002	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE AREAS DE PRODUCCION EN GENERAL, DE FABRICACION Y ENVASE-EMPAQUE
			PR.PLS-001*	LIMPIEZA DE ÁREAS DE LAVADO DE LAVADO DE UTENCILIOS
			PR.PLS-003*	LIMPIEZA DE VESTIDORES, BAÑOS Y ESCLUSAS DE PRODUCCION
	10	Limpieza y sanitización de Equipos y utensilios	PR.PLS-002	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE EQUIPOS Y UTENSILIOS Y AREAS DE PRODUCCION
	11	Limpieza y sanitización de mangueras /tuberías de transferencias	PR.PLS-002	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE AREAS DE PRODUCCION EN GENERAL, DE FABRICACION Y ENVASE-EMPAQUE
12	Limpieza y sanitización de Recipientes de almacenamiento	PR.PLS-001	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO, EQUIPOS Y UTENSILIOS	
13	Lavado de uniformes	PR.P-010	LAVADO, SECADO Y MANTENIMIENTO DE UNIFORMES	
<b>BODEGA</b>	14	Recepción y almacenamiento de insumos a bodega	BO.P-001	RECEPCION E INGRESO DE INSUMOS EN LA BODEGA
	15	Recepción y almacenamiento de PT	BO.P-008	RECEPCION E INGRESO DE PRODUCTO TERMINADO
	16	Dispensado	BO.P-003	DISPENSADO DE MATERIA PRIMA
	17	Egresos de bodega de PT	BO.P-009	EGRESO DE PRODUCTO TERMINADO

GESTIÓN OPERATIVA

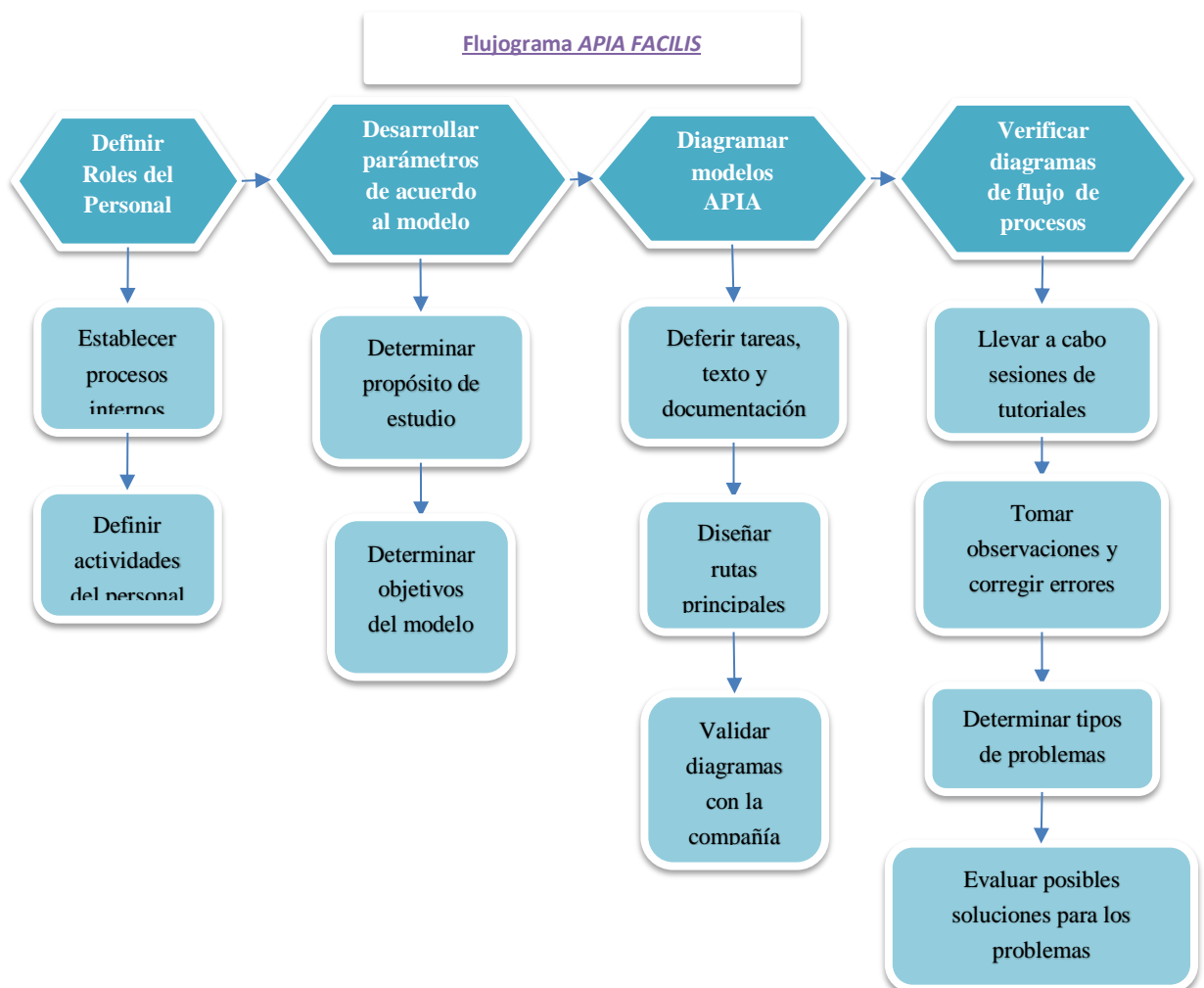
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	18	Distribución	BO.P-009	EGRESO DE PRODUCTO TERMINADO
<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>	19	Liberación de producto terminado	AC.P-018	LIBERACION DE PRODUCTO TERMINADO
	20	Gestión Documental	AC.P-001	SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL
	21	Validación		PROTOCOLO DE VALIDACION DE PROCESO
	22	Manejo de reclamos	AC.P-005	MANEJO DE RECLAMOS
	23	Auditorias	AC.P-17	AUDITORIAS
	24	Reprocesamiento de lotes	AC.P-007	REPROCESAMIENTO DE LOTES
	25	Devolución del producto	AC.P-006	MANUAL DE BODEGA Y DE VENTAS
	26	Desvíos	AC.P-009	SISTEMA DE DESVIOS
	27	Control de cambios	AC.P-025	SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS
	28	Control de Vencimiento	AC.P-027	CONTROL DE VENCIMIENTO DE MATERIA PRIMA
	29	Recall	AC.P-010	FLUJOGRAMA ASOCIADO A PNT
	30	Almacenamiento de Contra muestras	AC.P-026	ALMACENAMIENTO DE CONTRAMUESTRAS MP-PT
	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	31	Análisis de muestras e inspección del producto	CC.P-010*
CC.P-014*				ANALISIS Y APROBACION DE PRODUCTO SEMIELABORADO
CC.P-015*				CONTROL E INSPECCION POR ATRIBUTOS EN PRODUCTO TERMINADO
32		Análisis y Aprobación de MP	CC.P-001	MUESTREO DE MATERIA PRIMA
			CC.P-003 *	ANALISIS Y APROBACION DE MATERIA PRIMA
33		Análisis y Aprobación de Materiales de Acondicionamiento	CC.PMA-001	MUESTREO DE MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO
	CC.PMA-002*		ANALISIS Y APROBACIÓN DE MATERIAL DE ACONDICIONAMIENTO	

*Fuente:* Realizado por los autores.

## 4.6 MODELADO ANTES DE CAMBIOS

Para realizar este procedimiento se requirió de la información propia de la empresa NY S.A., la cual mediante un programa de modelado se generara la simulación de estos, pero para desarrollar los modelos de flujogramas en APIA FACILIS, hay que definir ciertos pasos que se mostraran a continuación.

Ilustración 4.16 Pasos a Seguir para Desarrollar un Diagrama APIA para Administración u Operación



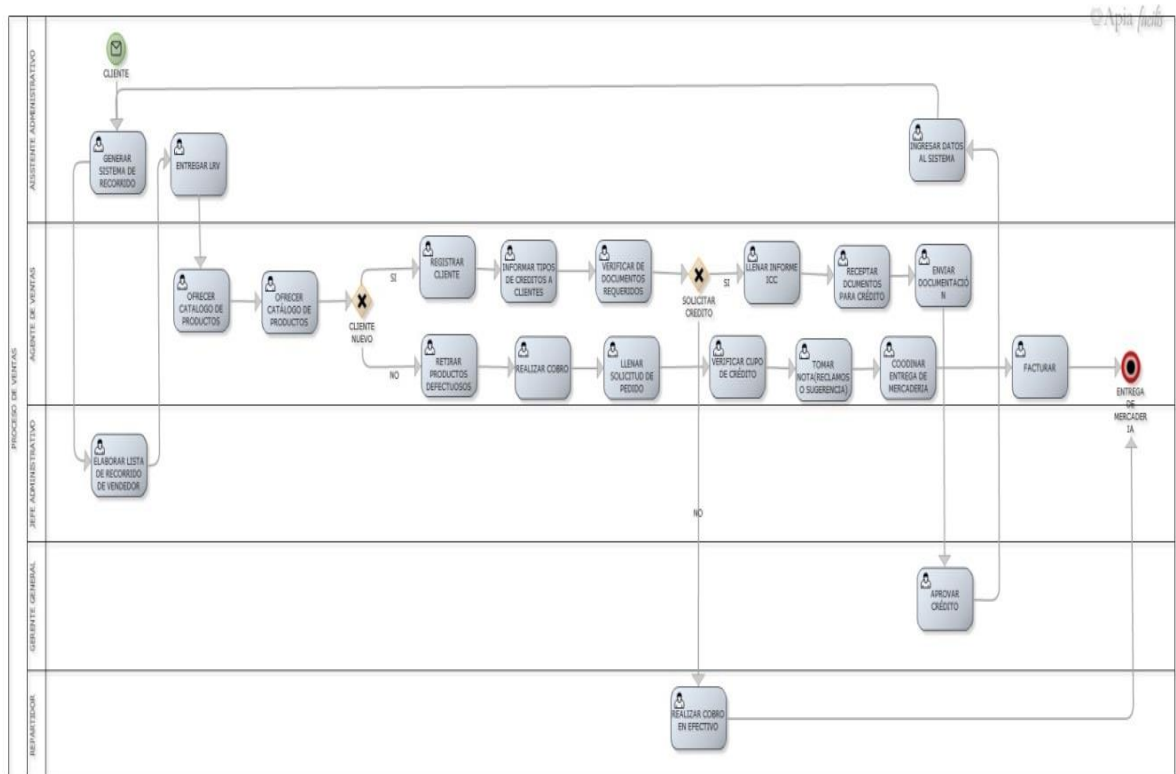
Fuente: Realizado por los autores.

## 4.6.1 Principales Procesos del Área Administrativa

### Proceso Gestión de Ventas

Se puede observar en el siguiente flujograma de APIA, como se realiza el flujo de procesos de la empresa NY S.A., en el proceso de gestión de ventas. En el proceso se puede observar lo siguiente:

Ilustración 4.17 Diagrama Proceso de Gestión de Ventas



Fuente: Realizado por los autores.

- **Generar sistema de recorrido:** se genera un listado del recorrido diario a ser visitado por el vendedor.
- **Elaborar lista de recorrido de vendedor:** documentación realizada donde consta el recorrido del vendedor.
- **Entrega LRV:** Entrega del listado de recorrido al vendedor.
- **Ofrecer catálogos de productos:** El vendedor muestra a los clientes el catálogo de productos para su respectiva decisión.

- **Registrar cliente nuevo:** Registrar al cliente en el sistema.
- **Informar tipos de crédito a cliente:** Se le informará al cliente, los tipos de crédito concedidos por NY S.A., a los cuales puede aplicar.
- **Verificar e Informar documentos requeridos:** Informar al cliente, cuales son los documentos que requiere la empresa para la verificación y aprobación del crédito.
- **Realiza cobro en efectivo:** Los clientes que no soliciten el crédito, deberán cancelar en efectivo o con cheque al día, al momento de la entrega de la mercadería.
- **Llenar formulario ICC:** Si el cliente solicita crédito, el vendedor deberá llenar el formulario ICC (Informe Confidencial de Crédito) y le entregará al Asistente Administrativo para la verificación de datos.
- **Recepción de documentos para crédito:** El vendedor recibirá del cliente y entregará al Asistente Administrativo junto con el ICC, todos los documentos requeridos para la solicitud de crédito.
- **Enviar documentación:** Envía documentación al Asistente Administrativo para revisión de documentos.
- **Aprueba crédito:** Gerente General aprueba el crédito para el cliente, si cumple con los requisitos básicos.
- **Ingresar datos al sistema:** Se ingresa los datos del cliente y del crédito al sistema.
- **Retirar productos defectuosos:** Durante el recorrido, se les retirará a los clientes los productos defectuosos o que estén por caducar, si es que se presenta el caso.
- **Realizar cobro:** Antes de receptar pedidos, se realizará los cobros de pedidos anteriores a los clientes que tengan crédito y se cumpla su fecha de pago.
- **Llenar solicitud de pedido:** El vendedor deberá de llenar la solicitud de pedido, como documento de sustento de los productos que han sido solicitados por el cliente.
- **Verificar cupo de crédito:** Una vez que el pedido se ha completado, y se conozca el monto correspondiente, el vendedor deberá verificar el crédito que tiene el cliente.



- **Facturación Siegfried:** Facturación que se realiza especialmente para los laboratorios SIEGFRIED.
- **Enviar pedidos y comentarios mediante APP:** El vendedor envía mensajes de texto, los cuales están ligados a una APP del sistema que los recibe y deja en formato listo para facturar.
- **Generar trámite en el sistema:** Se procesa los mensajes recibidos en la APP.
- **Enviar pedidos al sistema central:** Se exporta la información a la base de datos del sistema central.
- **Ingresar al sistema GP:** Ingresar los pedidos al sistema Great Plains para generar factura.
- **Validar órdenes de pedidos:** Verificar y corroborar los pedidos ingresados, y que los productos solicitados no estén repetidos ya que puede tratarse de un error en el sistema.
- **Transferir órdenes a facturas:** Verificado los pedidos, se genera internamente la factura.
- **Enviar correo e informar facturación:** Informar a bodega los productos que se van a facturar para confirmar existencias.
- **Recibir informe de facturación:** Recibe informe de los pedidos a facturar.
- **Genera resumen de facturación:** Genera el resumen de facturación para separar productos correspondientes a los pedidos.
- **Egresa de Bodega PT:** Egresa de bodega producto terminado a distribuir y recibe facturas.
- **Distribuir:** Distribuye el producto terminado.
- **Recibir órdenes de pedido:** Reciben órdenes en oficina.
- **Coordinar envío de pedido con Bodega:** Se coordina con bodega disponibilidad y fecha de entrega de pedido de acuerdo a rutas establecidas.
- **Informa disponibilidad del producto:** Bodega informa disponibilidad del producto y posible fecha de entrega.
- **Coordinar envío de pedidos con cliente:** Coordinar el envío de los pedidos con los clientes según lo informado por bodega.
- **Elaborar factura en Sistema GP:** Elaborar la factura en el Sistema Great Plains.

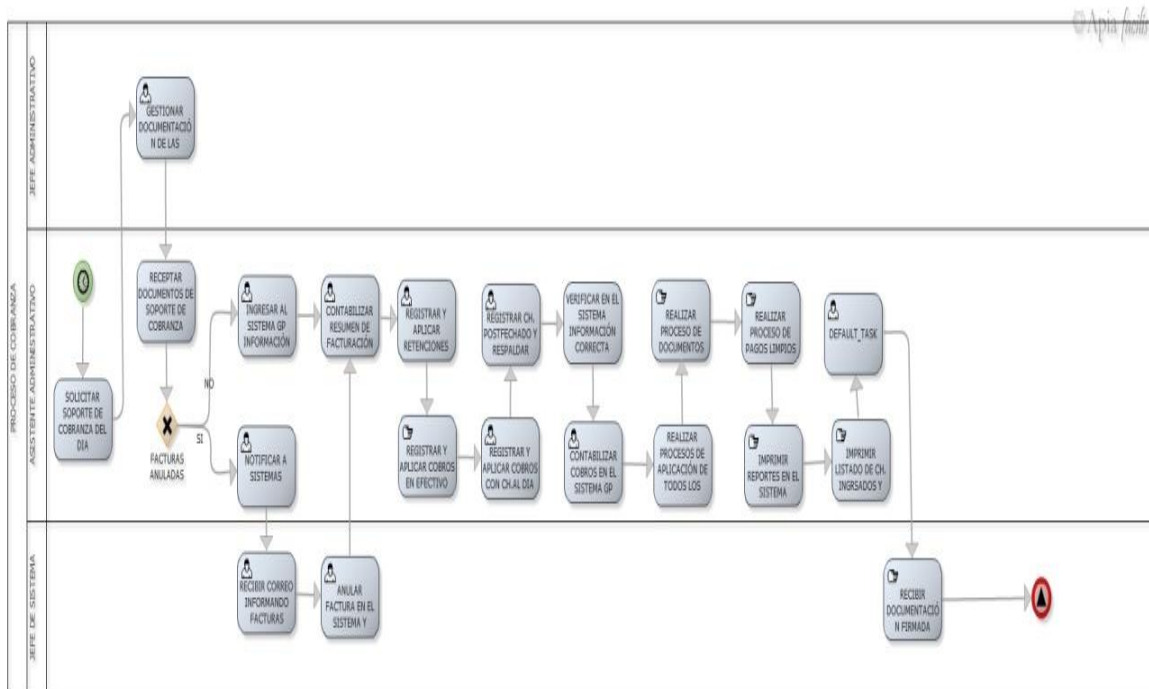
- **Enviar correo con lista de productos:** Lista de productos disponibles en bodega solicitados por SIEGFRIED.
- **Revisar e informar a SIEGFRIED:** Se revisa el listado y se lo envía a SIEGFRIED.
- **Entregar documentos requeridos:** Entregar al Jefe Administrativo los documentos de los productos ingresados que son maquilados para SIEGFRIED, para revisión de costos y fijación de precios.
- **Recibir documentación:** Recibir documentos referentes a los lotes ingresados.
- **Generar reporte de costos:** Genera el reporte de costos de los lotes producidos para fijación de precios.
- **Enviar reporte de costos:** Envía el reporte de costos para la generación de la factura manual para SIEGFRIED.
- **Elabora factura en sistema GP:** Asistente administrativo elabora factura manual en el sistema Great Plains.
- **Enviar documentación para revisión:** Enviar por correo y entregar físicamente documentos que deberán ser revisados por el Auditor.
- **Recibir documentación para revisión:** Recibe toda la documentación de los lotes ingresados y sus costos para revisión de que hayan sido correctamente ingresados y costeados.
- **Revisar y solicitar correcciones:** Revisa los documentos recibidos y solicita correcciones a quien corresponda de ser necesario.
- **Aprueba documentación:** Posterior a la revisión de la documentación y las respectivas correcciones, se aprueba la venta de los lotes establecidos.
- **Entrega borrador de factura:** Entrega el borrador de factura corregido para la correcta elaboración de la misma.
- **Recibe borrador de factura:** Recibe borrador de factura, para nueva emisión de la misma.
- **Solicitar certificados de calidad a AC:** Solicita los certificados de calidad de los productos maquilados a Aseguramiento de Calidad, para el envío de los mismos a SIEGFRIED.
- **Envía documentación a Quito:** Envía toda la documentación de los lotes producidos, factura, certificados de calidad y guías de remisión.



## Proceso de Cobranzas

Se puede observar en el siguiente flujograma de APIA, como se realiza el flujo de procesos de la empresa NY S.A., en el proceso de cobranzas. En el proceso, se puede observar lo siguiente:

Ilustración 4.19 Diagrama Proceso de Cobranza



Fuente: Realizado por los autores.

- **Solicitar soporte de cobranzas del día:** Solicitar documento donde indique las cobranzas que fueron realizadas y depositadas durante el día.
- **Gestionar documentación de las cobranzas:** Reúne la documentación necesaria que sustente las cobranzas realizadas.
- **Receptar documento de soporte de cobranzas:** Recibe los documentos para su respectivo ingreso.
- **Facturas Anuladas:** Verificación de facturas anuladas.
- **Ingresa al sistema GP información:** Si no hay facturas anuladas, se ingresa toda la información al sistema Great Plains.
- **Contabiliza resumen de facturación:** Se contabiliza toda la documentación ingresada al sistema.

- **Registrar y aplicar retenciones:** Se registran las retenciones que le hayan realizado a NY S.A. y se las aplica a las facturas como parte de pago.
- **Registrar y aplicar pagos en efectivo:** Registra los pagos que han sido realizado en efectivo y los aplica a la respectiva factura.
- **Registrar y aplicar cheques al día:** Registra los pagos que han sido realizado con cheque al día y los aplica a la respectiva factura.
- **Registrar cheques posfechados y respaldar:** Registrar los cobros realizados con cheques posfechas y respaldarlos hasta posterior aplicación de factura.
- **Verificar en sistema información correcta:** Verificar en el sistema PROVACT que la información ingresada sea la correcta.
- **Contabilizar cobros en el sistema GP:** Contabilizar los cobros realizados en el Great Plains.
- **Realizar procesos de auto aplicación de todos los pagos:** Realizar los procesos para auto aplicar los cobros con sus respectivos pagos.
- **Realizar proceso de documentos vencidos:** Verificar documentos vencidos y que no han sido cancelados.
- **Realizar proceso de pagos limpios a clientes:** Verificar que clientes tienen el status de pago limpio (3 facturas seguidas canceladas antes de que finalice el tiempo de crédito), lo que les otorga un porcentaje de descuento.
- **Imprimir reportes en el Sistema PROVACT:** Se imprime reporte de todas las cobranzas ingresadas y del recorrido del vendedor.
- **Imprime listado de cheques ingresados y vencidos en el Sistema GP:** Se imprime el listado de cheques ingresados y vencidos que se encuentran registrados en el Sistema Great Plains.
- **Entrega reportes firmados y revisados:** Entrega al jefe administrativo los reportes de las cobranzas firmados y revisados.
- **Recibir documentación firmada:** Recibe la documentación de sustento, de las cobranzas del día, ingresadas en los sistemas, junto con la firma del asistente administrativo como constancia de verificación de los datos ingresados.



- **Recibir carpeta del producto:** el jefe de producción recibe el documento de las características del producto.
- **Solicitar MP a bodega según OP:** se solicita materia prima según el orden de pedido.
- **Preparar MP y lo registra n la OP:** se prepara la materia prima y se registra en la orden la cantidad a utilizar.
- **Proceso de dispensado:** actividad de abastecimiento de materiales
- **Revisar y verificar que sea lo solicitado:** se revisa documentación y verificación de los materiales solicitados
- **Recibir OP y solicitar autorización:** operario de producción recibe la orden del pedido y solicita la autorización de arranque de producción.
- **Autorizar arranque de línea de producción:** jefe o supervisor autorizan el arranque de línea de producción.
- **Trasladar MP al área de procesos de líquidos 1 o2 según OP:** se traslada la materia prima según la orden al área asignada.
- **Revisar documentación e identificar equipos y áreas:** se realiza la documentación respectiva y se identifica el equipo asignado y el área.
- **Registrar uso de área / máquina:** se registra en la orden de pedido el uso del área y la maquinaria utilizada.
- **Colocar MP según OP en los reactores que se prepara el producto:** se coloca la materia prima en los reactores de mezcla de líquidos.
- **Bombear el producto semi-elaborado tanques de almacenamiento:** se bombea el líquido a los tanques de almacenamiento para posteriormente hacer análisis.
- **Solicitar el análisis de las muestras de control de calidad:** se solicita a control de calidad los análisis correspondientes.
- **Realizar análisis físico / químico:** se realizan los análisis de las muestras de los productos estos son tanto físicos como químicos.
- **Desviar / rechazar no cumple especificaciones:** si no se aprueban los productos son desviados o rechazados para dar un reproceso.
- **Autorizar envase y acondicionamiento:** se autoriza el envase, codificación, etiquetado y otros acondicionamientos.

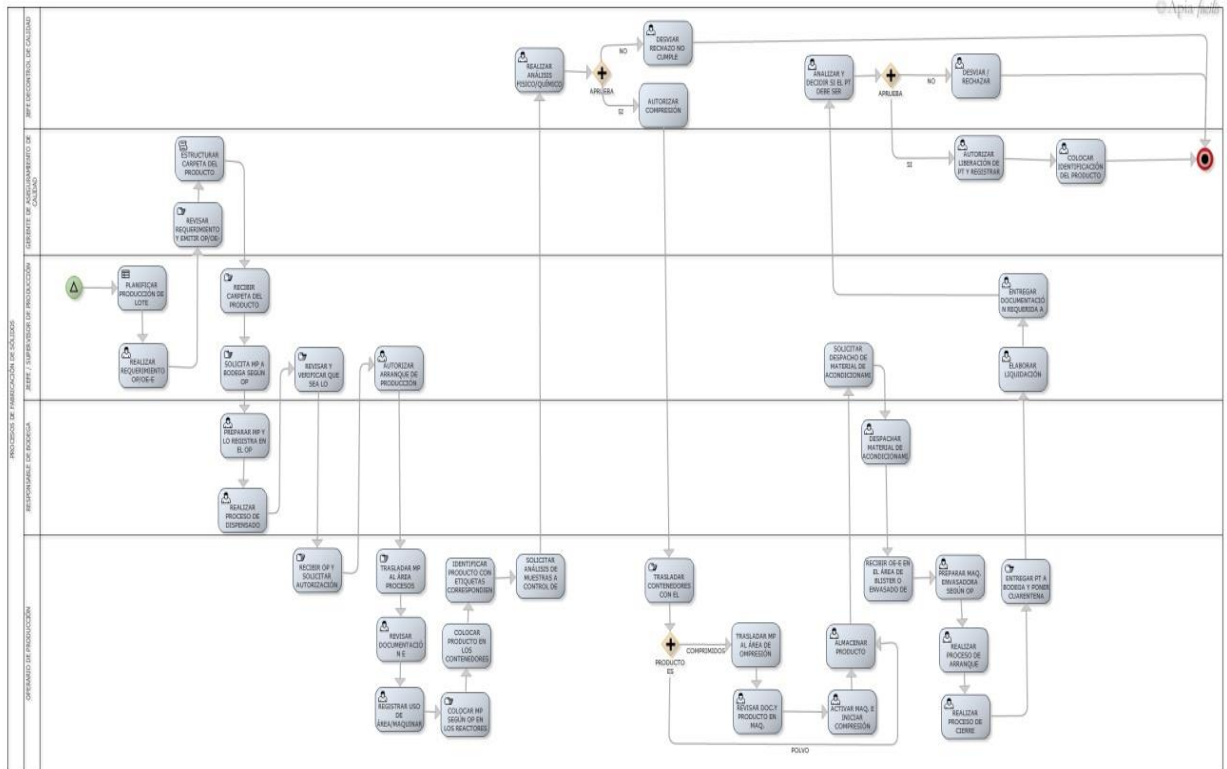
- **Solicitar despacho de material de acondicionamiento:** se solicita a bodega que despache el material de acondicionamiento.
- **Despachar material de acondicionamiento:** bodega despacha el material de acondicionamiento a producción.
- **Revisar y verificar que sea lo que se solicitó:** se revisa en la documentación y se verifica los materiales requeridos.
- **Recibir orden de envase aprobada y material de acondicionamiento:** se recibe la aprobación de envasar el producto en las presentaciones y aplicar los materiales correspondientes.
- **Proceso de arranque y cierre de línea de envase:** se realiza el arranque y cierre de líneas de envase.
- **Proceso de arranque y cierre de línea de empaque:** se realiza arranque y cierre de línea de empaçado.
- **Entrega de PT a bodega y puesto en cuarentena:** se entrega el producto terminado a bodega para luego ponerlo en cuarentena.
- **Elaborar liquidación:** se elabora liquidación del lote de productos elaborado.
- **Entregar documentación requerida a CC:** se entrega documentación requerida a control de calidad.
- **Analizar y decidir si el PT debe ser aprobado:** control de calidad analiza y decide si el producto terminado es aprobado.
- **Desviar / Rechazar:** si el producto no es aprobado se desvía o rechaza.
- **Autorizar liberación de PT y lo realiza en el registro correspondiente:** si es aprobado se autoriza la liberación del producto terminado y se hace el registro correspondiente.
- **Colocar identificación de producto liberado:** se codifica e identifica al producto libre.

### **Proceso de Producción de Sólidos**

Para el flujograma de la producción de la línea de productos sólidos, APIA toma como referencia ciertas similitudes con el proceso de la línea de productos líquidos, estas similitudes solo comprenden las áreas de proceso administrativo y de

calidad, ya que en estas áreas no importa la línea de proceso, siempre se realiza el mismo trámite.

Ilustración 2.21 Diagrama Proceso de Producción de Sólidos



Fuente: Realizado por los autores.

- **Planificar de producción de lote:** se determina el volumen a producir y el costo que representa.
- **Realizar requerimiento de OP:** documentación de los requerimientos de órdenes de pedido.
- **Revisar requerimiento y emitir OP:** se revisa y se emite la orden de pedido.
- **Estructurar carpeta del producto:** se arma una carpeta con los detalles de producción del producto.
- **Recibir carpeta del producto:** el jefe de producción recibe el documento de las características del producto.
- **Solicitar MP a bodega según OP:** se solicita materia prima según el orden de pedido.

- **Preparar MP y lo registra n la OP:** se prepara la materia prima y se registra en la orden la cantidad a utilizar.
- **Proceso de dispensado:** actividad de abastecimiento de materiales
- **Revisar y verificar que sea lo solicitado:** se revisa documentación y verificación de los materiales solicitados
- **Recibir OP y solicitar autorización:** operario de producción recibe la orden del pedido y solicita la autorización de arranque de producción.
- **Autorizar arranque de línea de producción:** jefe o supervisor autorizan el arranque de línea de producción.
- **Trasladar MP al área de procesos de fabricación de solidos:** se traslada la materia prima según la orden al área asignada.
- **Revisar documentación e identificar equipos y áreas:** se realiza la documentación respectiva y se identifica el equipo asignado y el área.
- **Registrar uso de área / máquina:** se registra en la orden de pedido el uso del área y la maquinaria utilizada.
- **Colocar MP dentro de máquinas mezcladoras de polvo oscilador si es necesario:** se coloca la materia prima en las máquinas de mezcla de polvos.
- **Colocar el producto semi-elaborado contenedores de almacenamiento:** se coloca la fórmula de los polvos en los contenedores de almacenamiento para posteriormente hacer análisis.
- **Identificar producto con etiqueta correspondiente:** se identificara el producto mediante una codificación asignada.
- **Enviar las muestras y el análisis a control de calidad:** se solicita a control de calidad los análisis correspondientes.
- **Realizar análisis físico / químico:** se realizan los análisis de las muestras de los productos estos son tanto físicos como químicos antes, durante y después de la fase de compresión.
- **Desviar / rechazar no cumple especificaciones:** si no se aprueban los productos son desviados o rechazados para dar un reproceso.
- **Autorizar compresión:** se autoriza compresión del producto en comprimidos o pastillas.

- **Trasladar contenedores con el producto al área correspondiente:** se traslada el producto al área asignada por la orden de pedido y es transformado en comprimidos o en polvo.
- **Trasladar MP al área de compresión:** si son comprimidos se traslada a la máquina de compresión.
- **Revisar documentos y colocar producto en la maquina Tableadora:** se revisa la documentación de la orden de pedido y se coloca el material en la maquina asignada.
- **Activa la maquina e inicia compresión:** se activa la maquinaria y se inicia la producción.
- **Almacenar el producto:** se almacena el producto en bodega
- **Solicitar despacho de material de acondicionamiento:** se solicita a bodega que despache el material de acondicionamiento.
- **Despachar material de acondicionamiento:** bodega despacha el material de acondicionamiento a producción.
- **Revisar y verificar que sea lo que se solicitó:** se revisa en la documentación y se verifica los materiales requeridos.
- **Recibir OE-E y granel en el área d blíster o envasado polvo:** se recibe la aprobación de envasar el producto en las presentaciones y aplicar procesos de blíster correspondientes.
- **Proceso de arranque y cierre de línea de envase:** se realiza el arranque y cierre de líneas de envase.
- **Proceso de arranque y cierre de línea de empaque:** se realiza arranque y cierre de línea de empackado.
- **Entrega de PT a bodega y puesto en cuarentena:** se entrega el producto terminado a bodega para luego ponerlo en cuarentena.
- **Elaborar liquidación:** se elabora liquidación del lote de productos elaborado.
- **Entregar documentación requerida a CC:** se entrega documentación requerida a control de calidad.
- **Analizar y decidir si el PT debe ser aprobado:** control de calidad analiza y decide si el producto terminado es aprobado.
- **Desviar / Rechazar:** si el producto no es aprobado se desvía o rechaza.

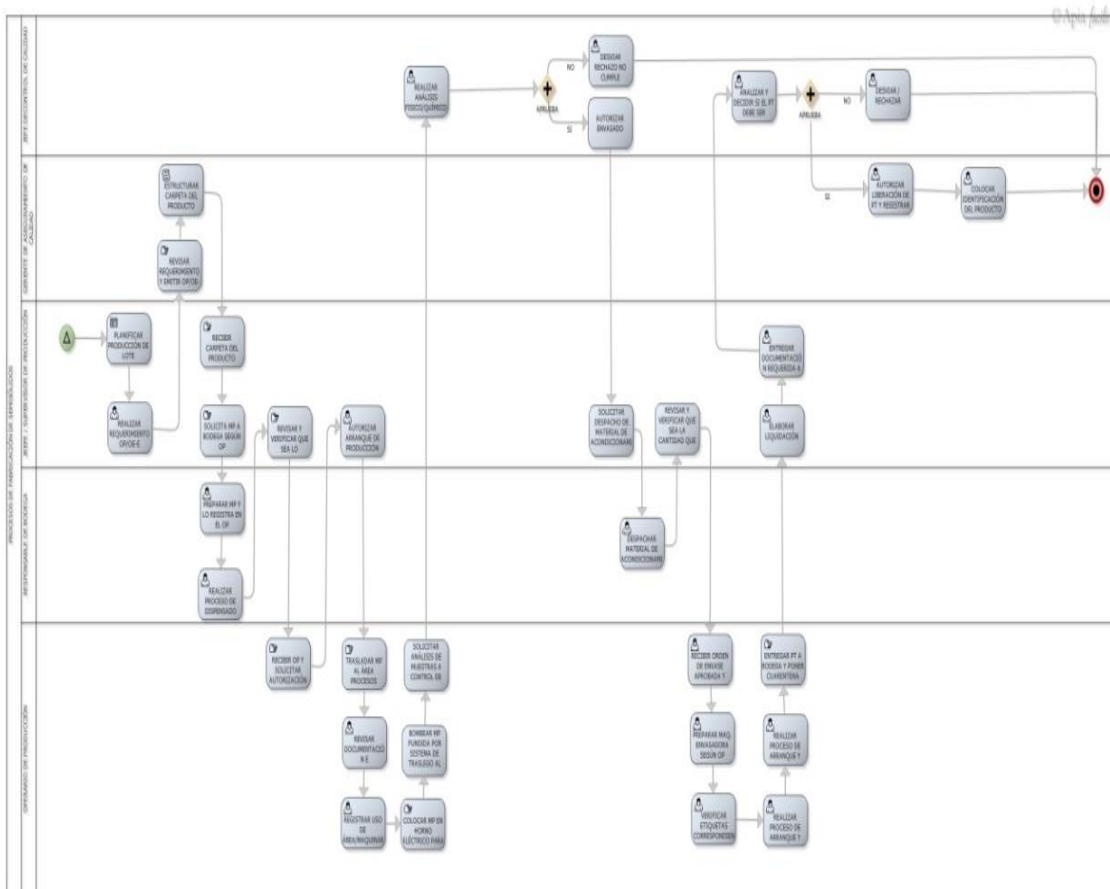


- **Autorizar liberación de PT y lo realiza en el registro correspondiente:** si es aprobado se autoriza la liberación del producto terminado y se hace el registro correspondiente.
- **Colocar identificación de producto liberado:** se codifica e identifica al producto libre.

### Proceso de Producción de Semi-sólidos

La fase de producción de la línea de semisólidos está conformada por actividades similares a los procesos anteriormente vistos, APIA simulara la producción mediante un flujograma, en esta línea estará compuesto por áreas como: las áreas de proceso de producción, administrativo y de calidad, ya que en estas áreas no importa la línea de proceso, siempre se realiza el mismo trámite.

Ilustración 4.22 Diagrama Proceso de Producción de Semisólidos



Fuente: Realizado por los autores.

- **Planificar de producción de lote:** se determina el volumen a producir y el costo que representa.
- **Realizar requerimiento de OP:** documentación de los requerimientos de órdenes de pedido.
- **Revisar requerimiento y emitir OP:** se revisa y se emite la orden de pedido.
- **Estructurar carpeta del producto:** se arma una carpeta con los detalles de producción del producto.
- **Recibir carpeta del producto:** el jefe de producción recibe el documento de las características del producto.
- **Solicitar MP a bodega según OP:** se solicita materia prima según el orden de pedido.
- **Preparar MP y lo registra n la OP:** se prepara la materia prima y se registra en la orden la cantidad a utilizar.
- **Proceso de dispensado:** actividad de abastecimiento de materiales
- **Revisar y verificar que sea lo solicitado:** se revisa documentación y verificación de los materiales solicitados
- **Recibir OP y solicitar autorización:** operario de producción recibe la orden del pedido y solicita la autorización de arranque de producción.
- **Autorizar arranque de línea de producción:** jefe o supervisor autorizan el arranque de línea de producción.
- **Trasladar MP al área de procesos de fabricación de solidos:** se traslada la materia prima según la orden al área asignada.
- **Revisar documentación e identificar equipos y áreas:** se realiza la documentación respectiva y se identifica el equipo asignado y el área.
- **Registrar uso de área / máquina:** se registra en la orden de pedido el uso del área y la maquinaria utilizada.
- **Colocar MP dentro de máquinas mezcladoras de polvo oscilador si es necesario:** se coloca la materia prima en las máquinas de mezcla de polvos.
- **Colocar el producto semi-elaborado contenedores de almacenamiento:** se coloca la fórmula de los polvos en los contenedores de almacenamiento para posteriormente hacer análisis.

- **Identificar producto con etiqueta correspondiente:** se identificara el producto mediante una codificación asignada.
- **Enviar las muestras y el análisis a control de calidad:** se solicita a control de calidad los análisis correspondientes.
- **Realizar análisis físico / químico:** se realizan los análisis de las muestras de los productos estos son tanto físicos como químicos antes, durante y después de la fase de compresión.
- **Desviar / rechazar no cumple especificaciones:** si no se aprueban los productos son desviados o rechazados para dar un reproceso.
- **Autorizar compresión:** se autoriza compresión del producto en comprimidos o pastillas.
- **Trasladar contenedores con el producto al área correspondiente:** se traslada el producto al área asignada por la orden de pedido y es transformado en comprimidos o en polvo.
- **Trasladar MP al área de compresión:** si son comprimidos se traslada a la máquina de compresión.
- **Revisar documentos y colocar producto en la maquina Tabletadora:** se revisa la documentación de la orden de pedido y se coloca el material en la maquina asignada.
- **Activa la maquina e inicia compresión:** se activa la maquinaria y se inicia la producción.
- **Almacenar el producto:** se almacena el producto en bodega
- **Solicitar despacho de material de acondicionamiento:** se solicita a bodega que despache el material de acondicionamiento.
- **Despachar material de acondicionamiento:** bodega despacha el material de acondicionamiento a producción.
- **Revisar y verificar que sea lo que se solicitó:** se revisa en la documentación y se verifica los materiales requeridos.
- **Recibir OE-E y granel en el área d blíster o envasado polvo:** se recibe la aprobación de envasar el producto en las presentaciones y aplicar procesos de blíster correspondientes.

- **Proceso de arranque y cierre de línea de envase:** se realiza el arranque y cierre de líneas de envase.
- **Proceso de arranque y cierre de línea de empaque:** se realiza arranque y cierre de línea de empaçado.
- **Entrega de PT a bodega y puesto en cuarentena:** se entrega el producto terminado a bodega para luego ponerlo en cuarentena.
- **Elaborar liquidación:** se elabora liquidación del lote de productos elaborado.
- **Entregar documentación requerida a CC:** se entrega documentación requerida a control de calidad.
- **Analizar y decidir si el PT debe ser aprobado:** control de calidad analiza y decide si el producto terminado es aprobado.
- **Desviar / Rechazar:** si el producto no es aprobado se desvía o rechaza.
- **Autorizar liberación de PT y lo realiza en el registro correspondiente:** si es aprobado se autoriza la liberación del producto terminado y se hace el registro correspondiente.
- **Colocar identificación de producto liberado:** se codifica e identifica al producto libre.

## 4.7 ANÁLISIS DE DATOS Y PROPUESTA DE CAMBIOS

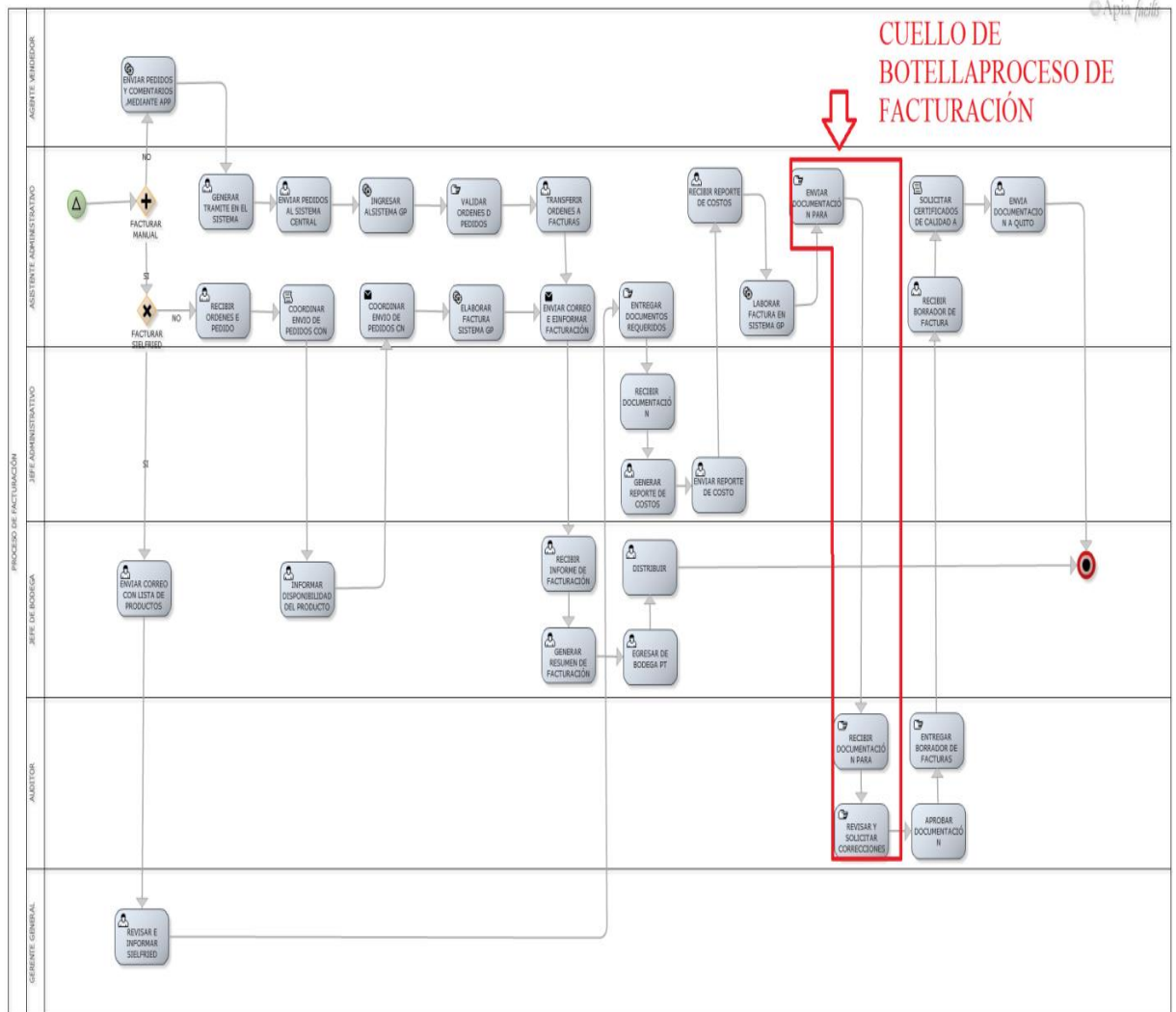
Al momento de realizar el análisis de los procesos actuales de la empresa NY S.A. se demostró las áreas donde existen desperdicios, estos son ya sea de materiales, tiempos y recursos, estos desperdicios son descritos a continuación:

### 4.7.1 Área Administrativa

La producción de las distintas líneas de productos ya sea líquidos, sólidos y semisólidos, tiene una relación directa en el área administrativa se puede observar que, en el proceso de Ventas y Gestión Financiera existe demora de tiempo de respuesta, este factor del tiempo hace que el pedido genere un atraso.

## Problema encontrado en Proceso de Facturación

Ilustración 4.23 Problema Encontrado en Proceso de Facturación

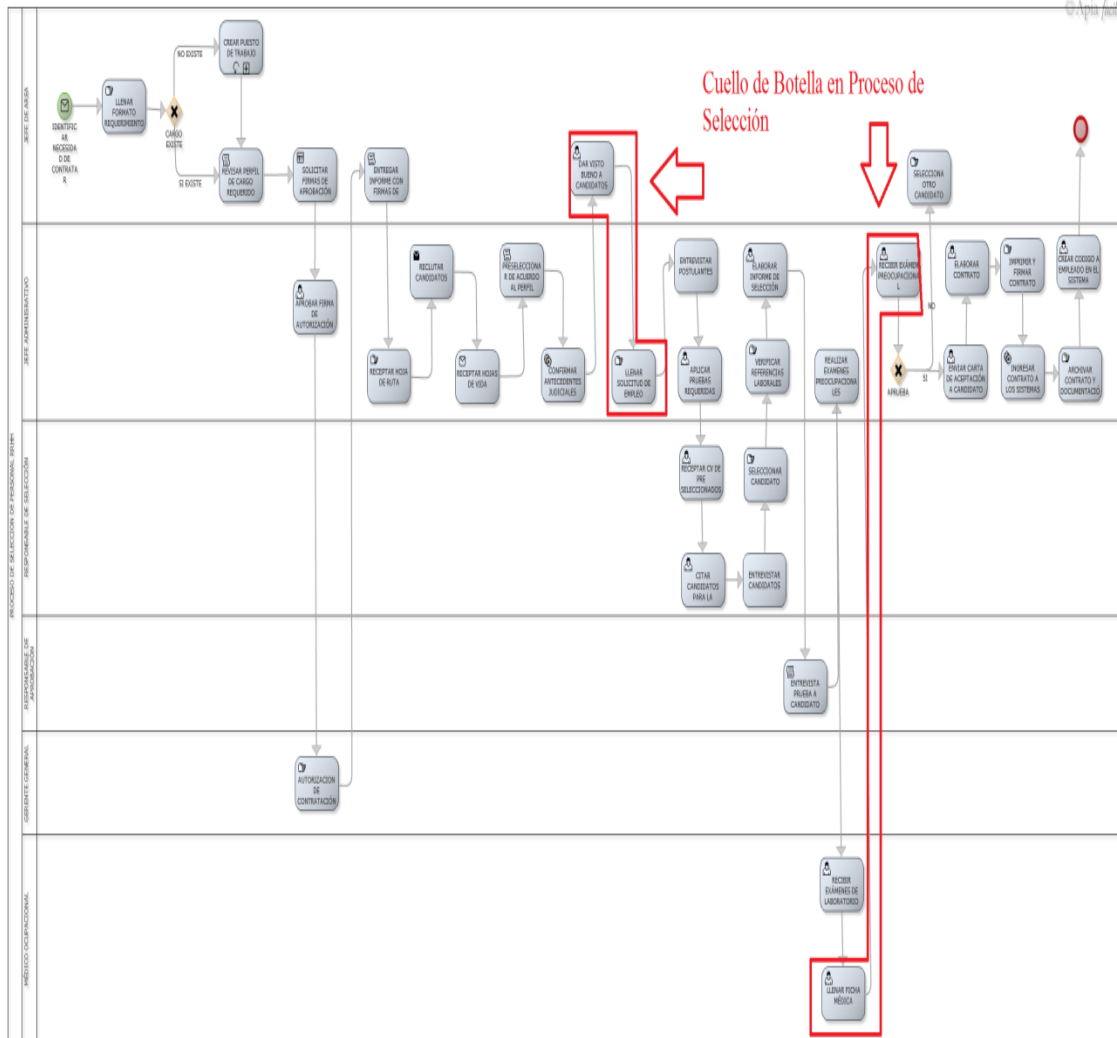


Fuente: Realizado por los autores.

Además el proceso de selección de nuevo personal para la realización de actividades dentro de otro de los procesos, es una de las fases en los que se maneja un tiempo de demora, ya que estos sirven para la toma de decisión de seleccionar los aspirantes a las vacantes dentro de la empresa.

## Problema encontrado en Proceso de Selección de Personal

Ilustración 4.24 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Selección de Personal

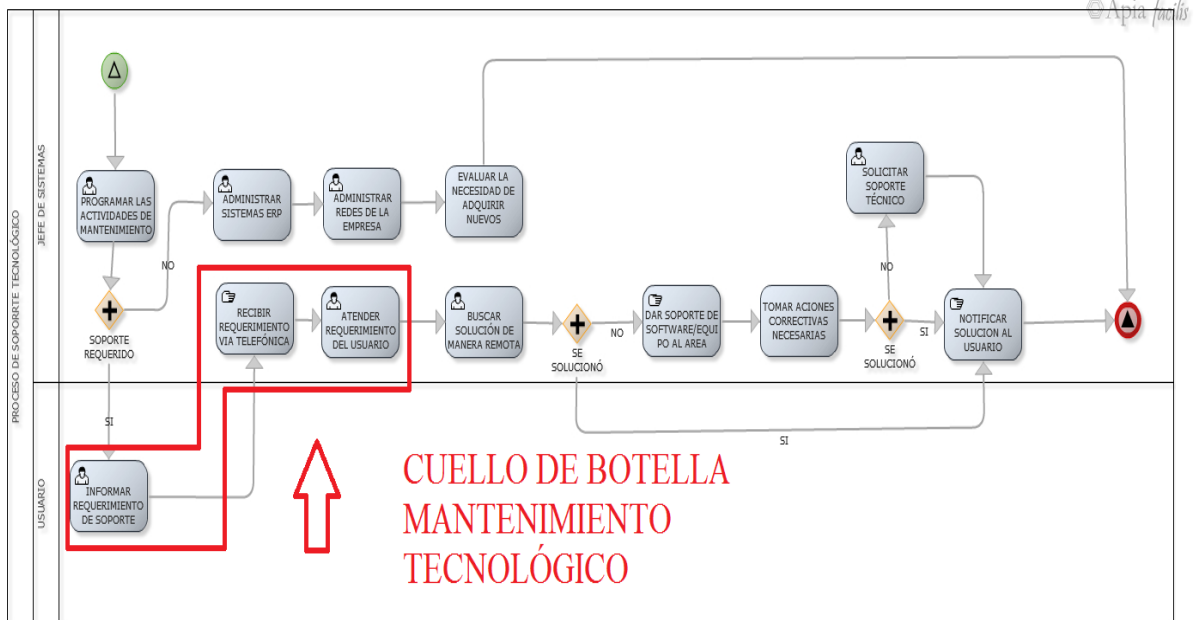


Fuente: Realizado por los autores.

Otros de los procesos que sufren una desaceleración es el mantenimiento de los equipos tecnológicos, estos pueden ser computadores, instalaciones de redes o rack de datos, según los técnicos dicen que se realiza el mantenimiento dependiente del desperfecto que se presente, pero esto puede mejorar realizan un plan de mantenimiento ya sea semanal o mensual, así se reduce el riesgo de mal funcionamiento.

## Problema encontrado en Proceso de Mantenimiento Tecnológico

Ilustración 4.25 Problema Encontrado en Proceso de Mantenimiento Tecnológico



Fuente: Realizado por los autores.

Este es un recurso mal utilizando debido a que en la actualidad se encuentra que las personas poseen poca o débil comunicación con las áreas de bodega y producción.

También se puede observar que en el momento de tener una persona haciendo tareas que las puede realizar otro empleado se dejan sin atender eficientemente otras labores dentro del proceso de ventas como ocurre con la acumulación de las facturas.

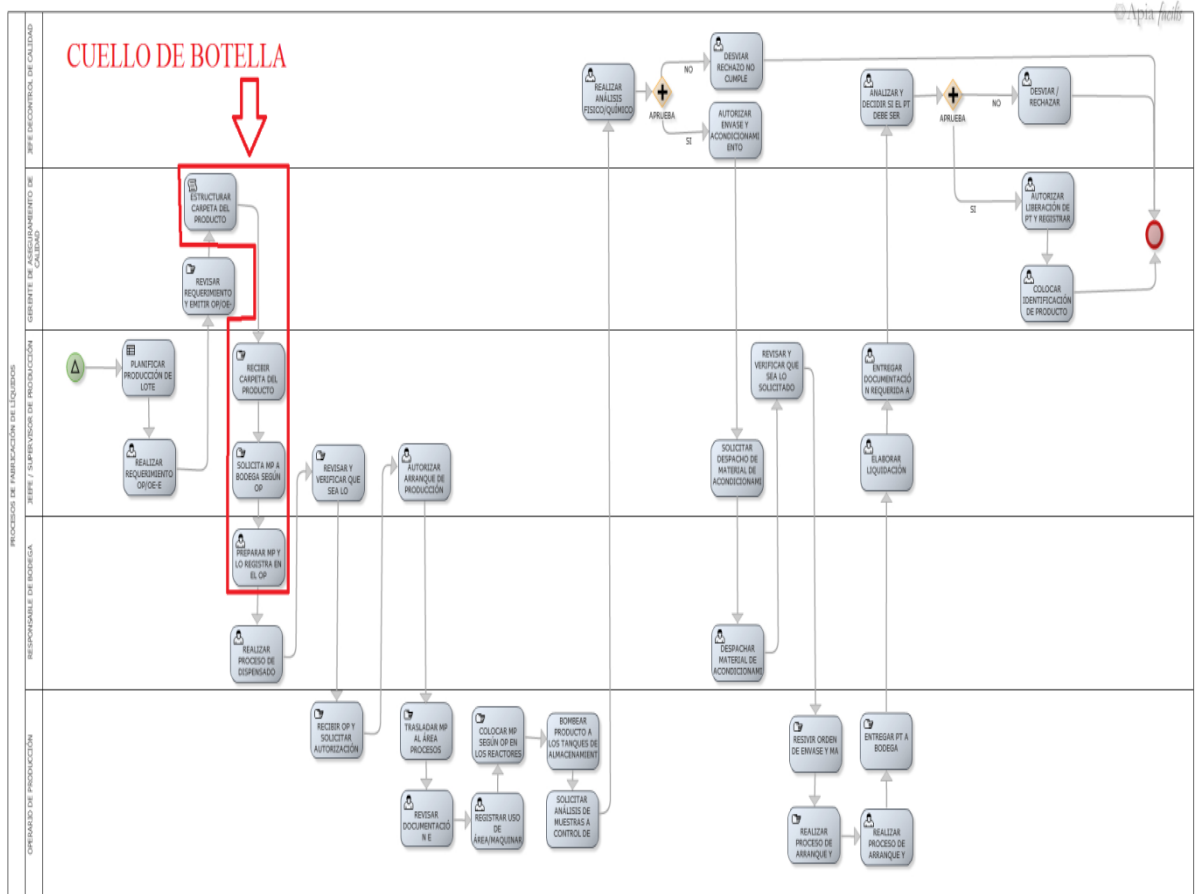
### 4.7.2 Área de Producción

En el área de procesos de producción se encuentra conformado por varios departamentos ya que la empresa NY S.A., posee tres líneas de productos y se ha asignado el área de elaboración de cada una de estas líneas.

## Problema encontrado en Proceso de Producción de Líquidos

Los productos de consistencia líquida constan de una gran variedad de componentes, dependiendo de la combinación especial de sustancias contenida en cada fórmula del producto.

Ilustración 4.26 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Líquidos



Fuente: Realizado por los autores.

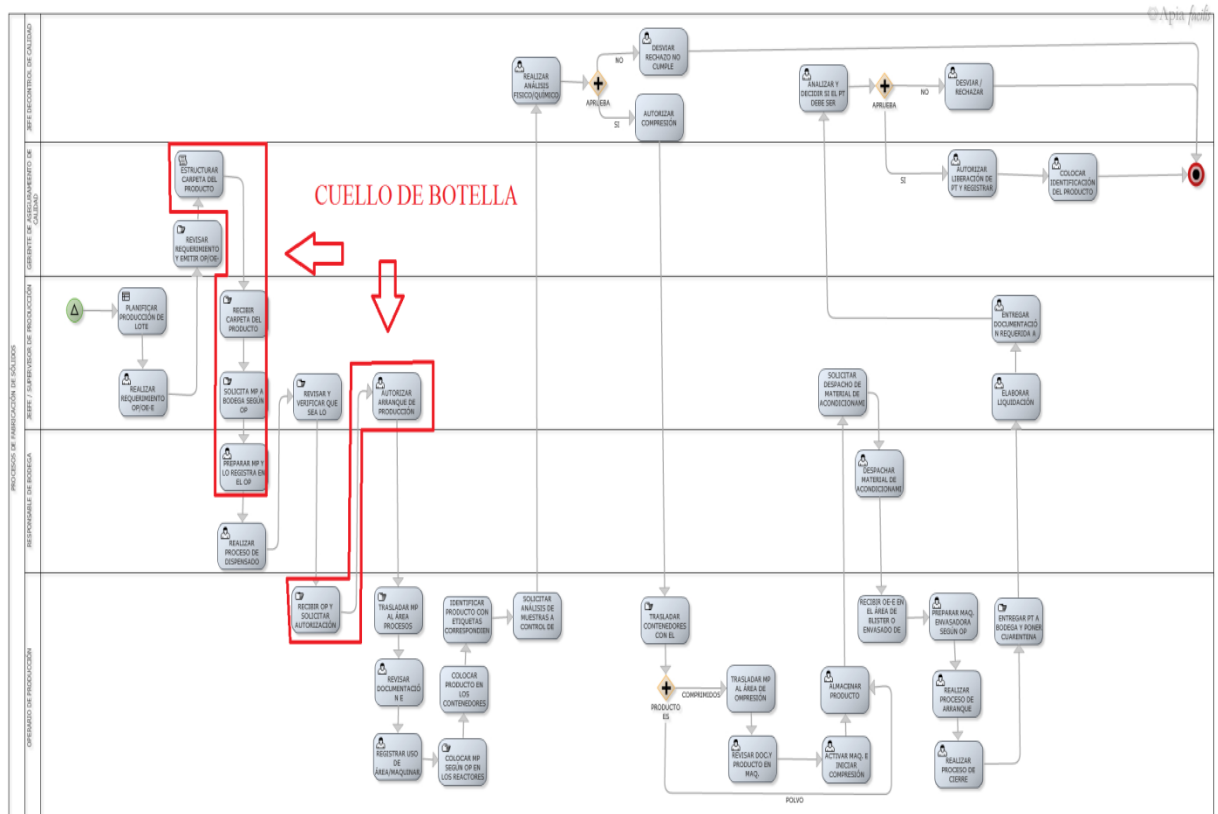
En el proceso productivo donde se realiza el preparado del producto donde el jefe o supervisor de producción entrega la orden de producción al jefe de aseguramiento de la calidad, este genera la carpeta del producto y luego de la devuelve al supervisor de producción y luego este entrega la carpeta al responsable de bodega, para que prepárela materia prima y realice el dispensado de la materia prima, estas actividades donde la documentación generada por una persona y regresa a sus manos el tiempo aproximado de estas actividades genera 30 minutos de atraso, por lo general en esos casos el problema se llama cuello de botella.



## Problema encontrado en Proceso de Producción de Sólidos

La línea de productos de características sólidas comprende la variedad de comprimidos y polvos, dependiendo de la combinación especial de sustancias contenida en cada fórmula del producto estos compuestos pueden ser suministrados vía oral.

Ilustración 4.27 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Sólidos



Fuente: Realizado por los autores.

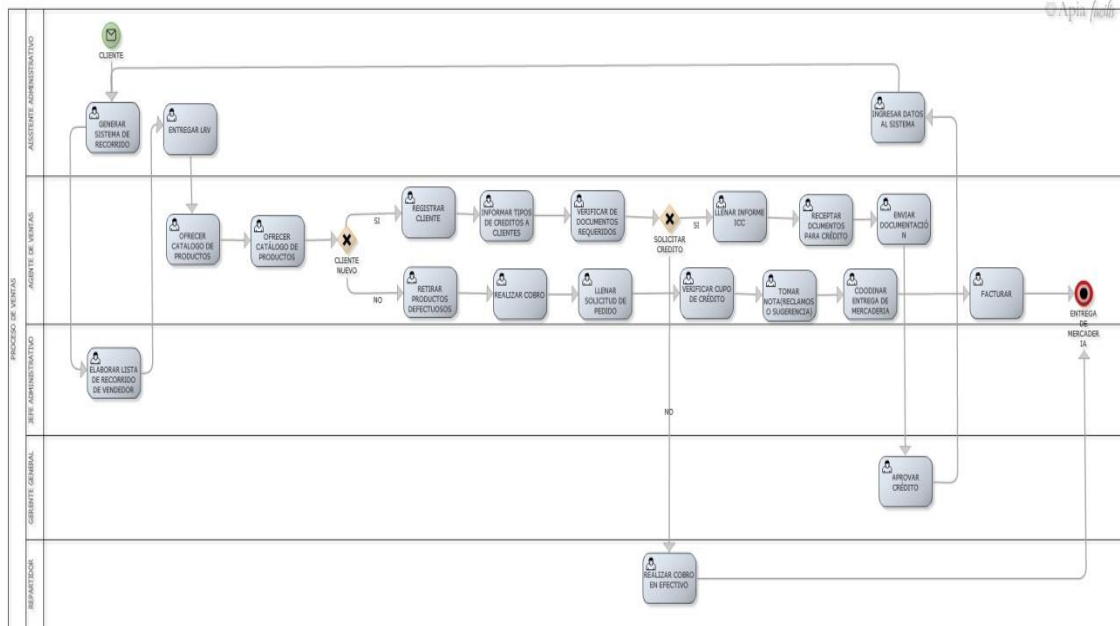
En el apartado anterior al igual que este proceso se puede ver que se genera un efecto “cuello de botella” en esta sección del proceso se puede reducir el tiempo, ya que la estructura de la carpeta del producto puede ir directamente a manos del supervisor de bodega, disminuyendo la transición del documento en manos de jefe de producción. Caso contrario al ejemplo anterior como la materia prima de los productos solidos es de fácil manipulación que la de productos líquidos, es necesario que el jefe de producción entregue al operador la orden de pedido junto con la autorización del arranque de producción, ya que se genera 45 minutos de atraso para iniciar el arranque de elaboración de los productos.



## 4.8 MODELADO DE PROCESOS OFICINA, PRODUCCIÓN Y ÉNFASIS DE RETRASO DE TIEMPO.

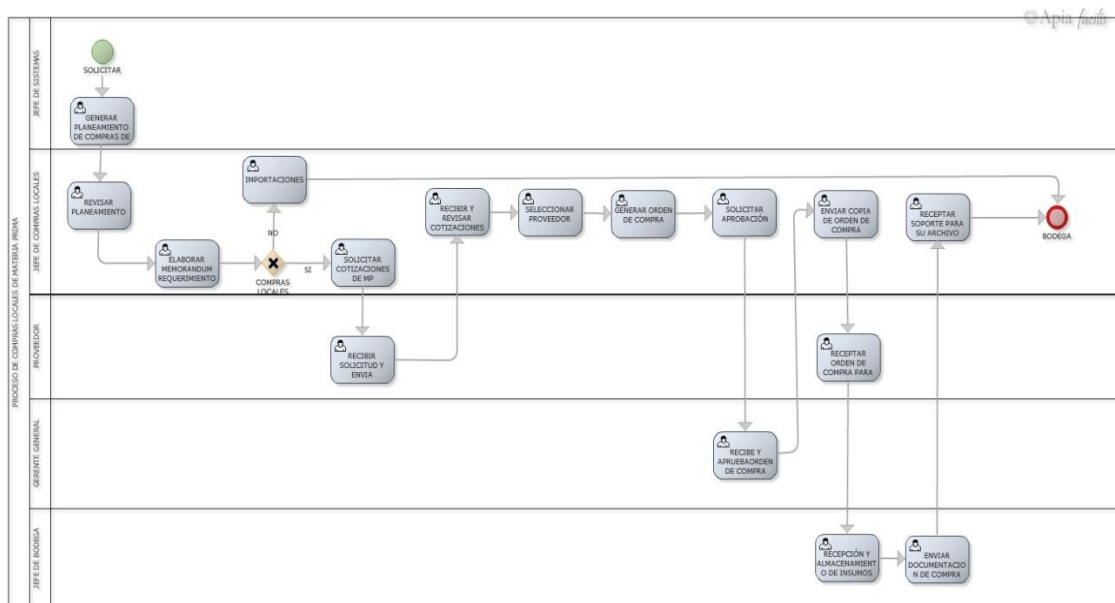
### 4.8.1 Diagramas de Flujo de los procesos de la empresa

Ilustración 4.29 Proceso de Gestión de Ventas



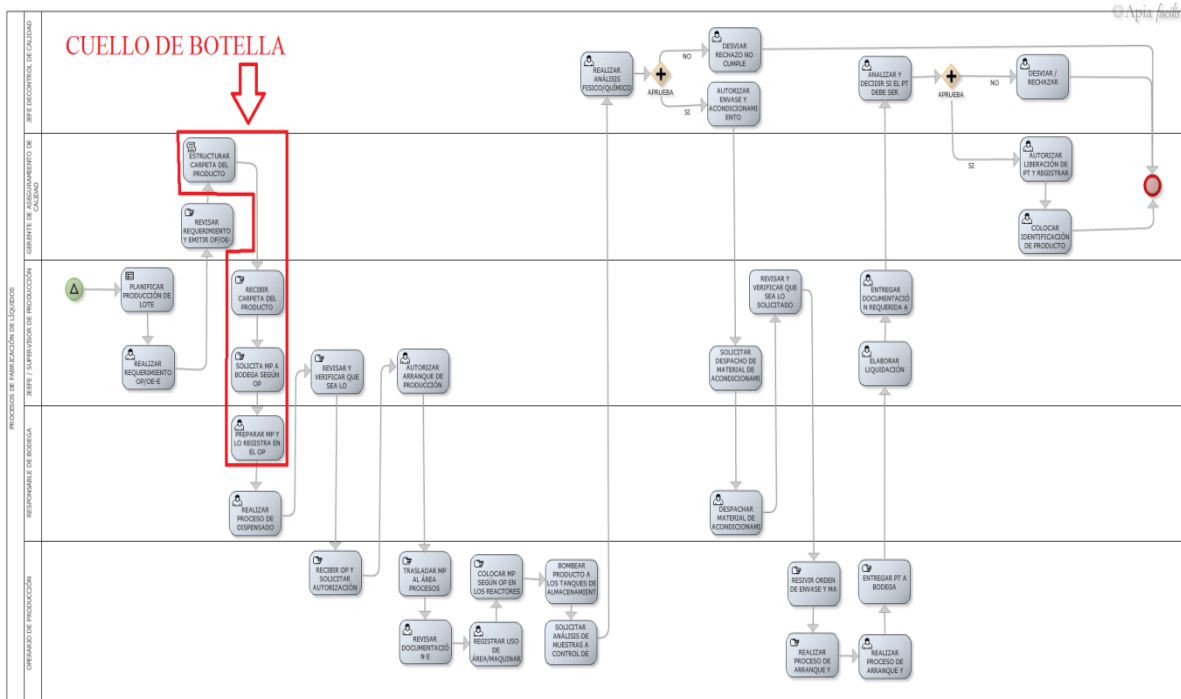
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.30 Proceso de Compra Local de Materiales



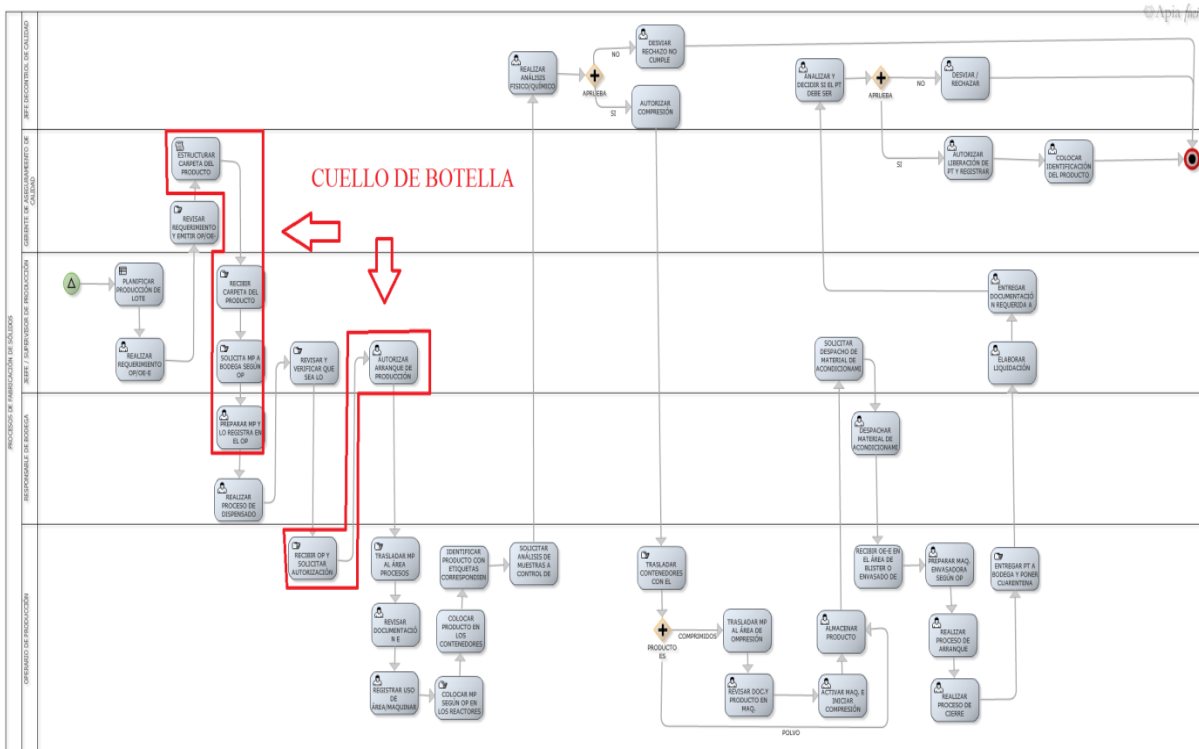
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.31 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Líquidos



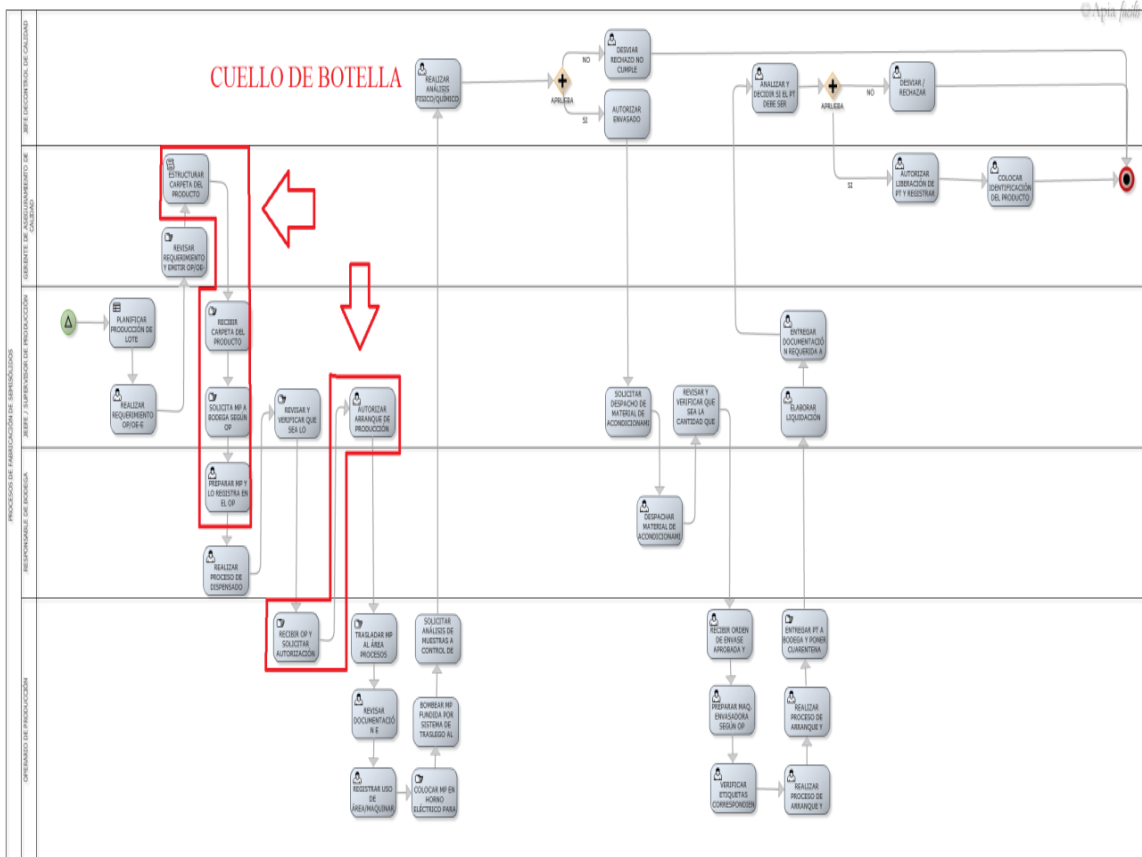
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.32 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Sólidos



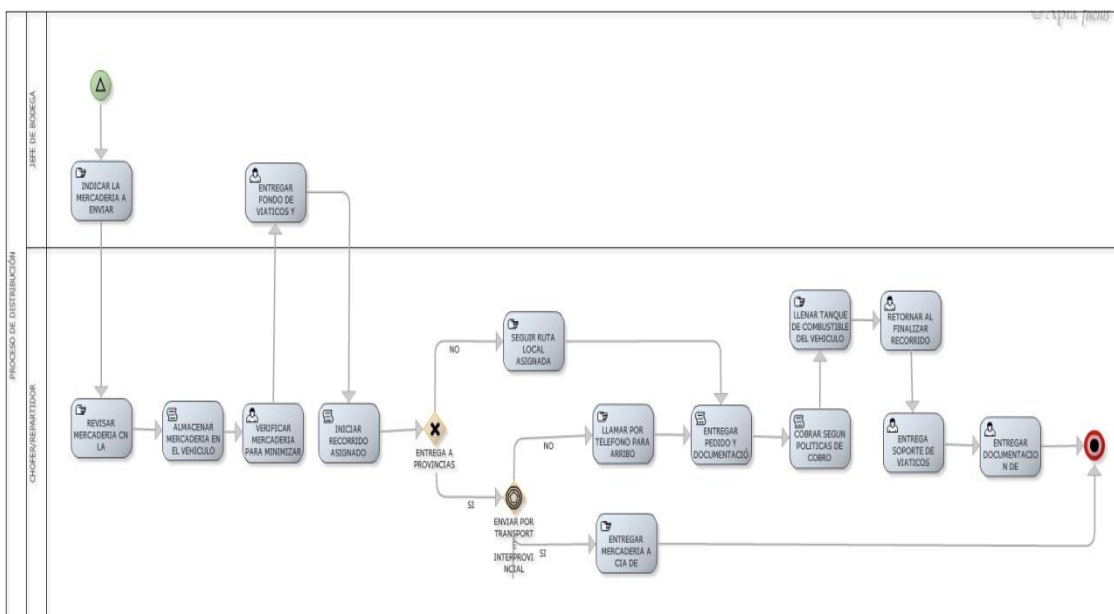
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.33 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Semisólidos



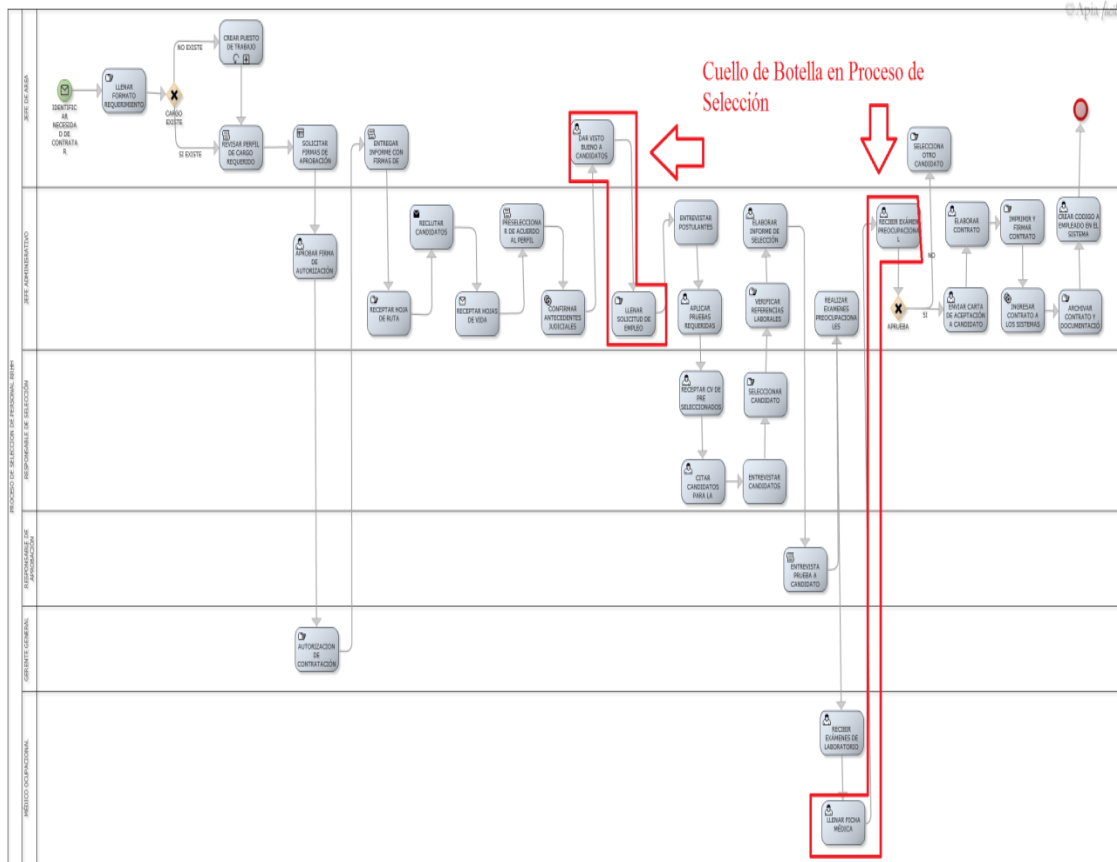
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.34 Proceso de Distribución



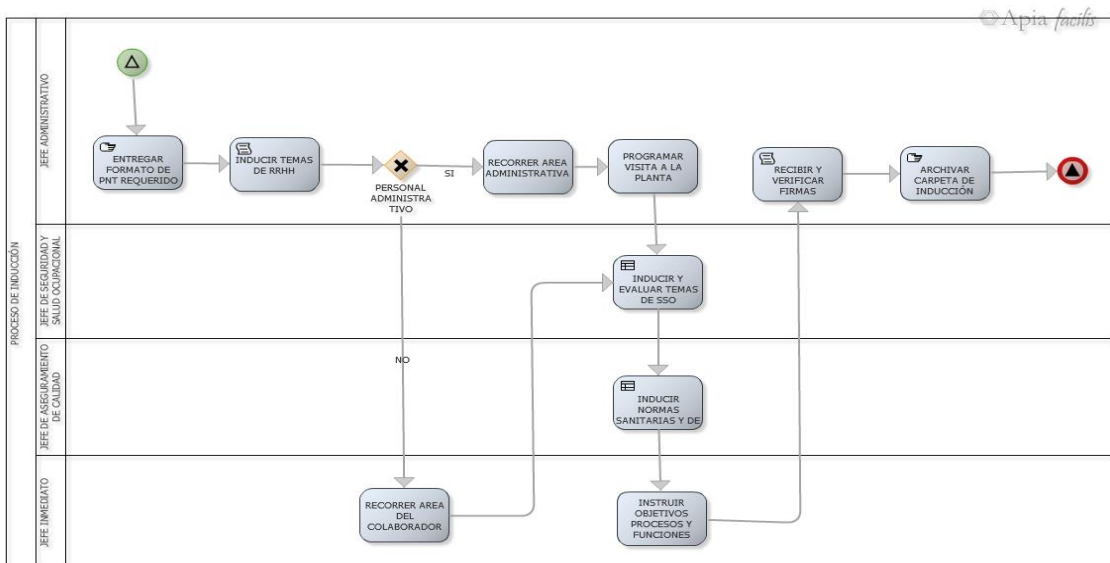
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.35 Problema Encontrado en Proceso de Producción de Selección de Personal



Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.36 Proceso de Inducción



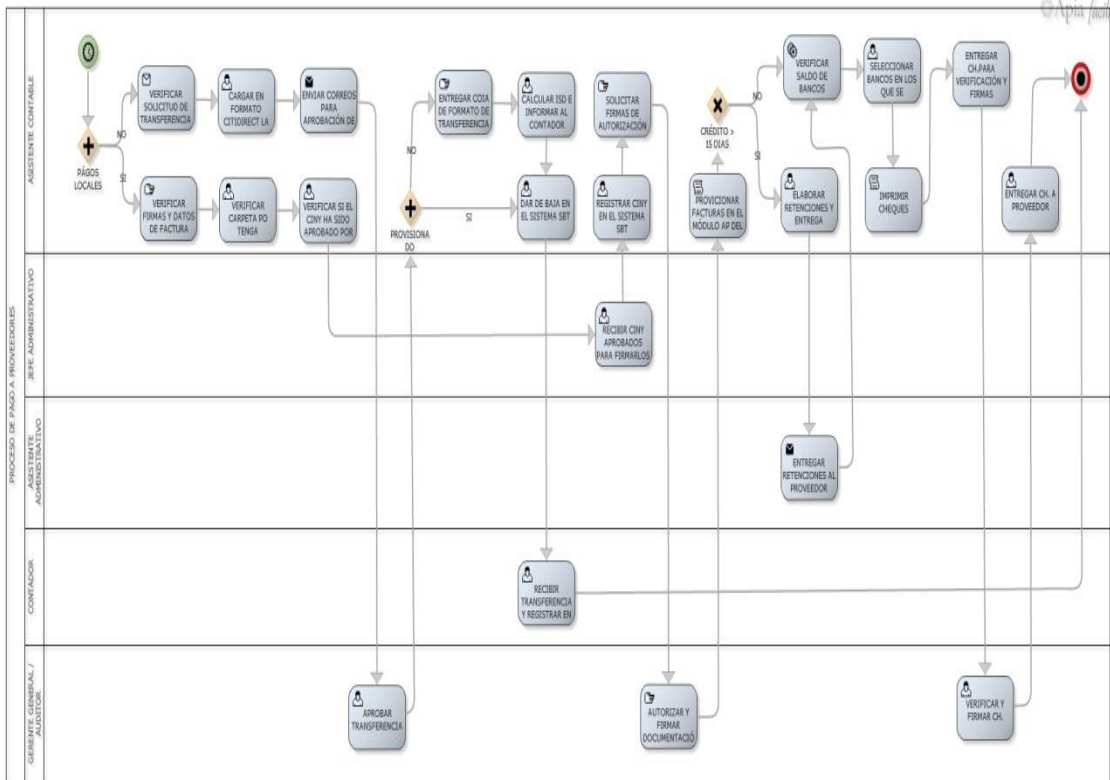
Fuente: Realizado por los autores.





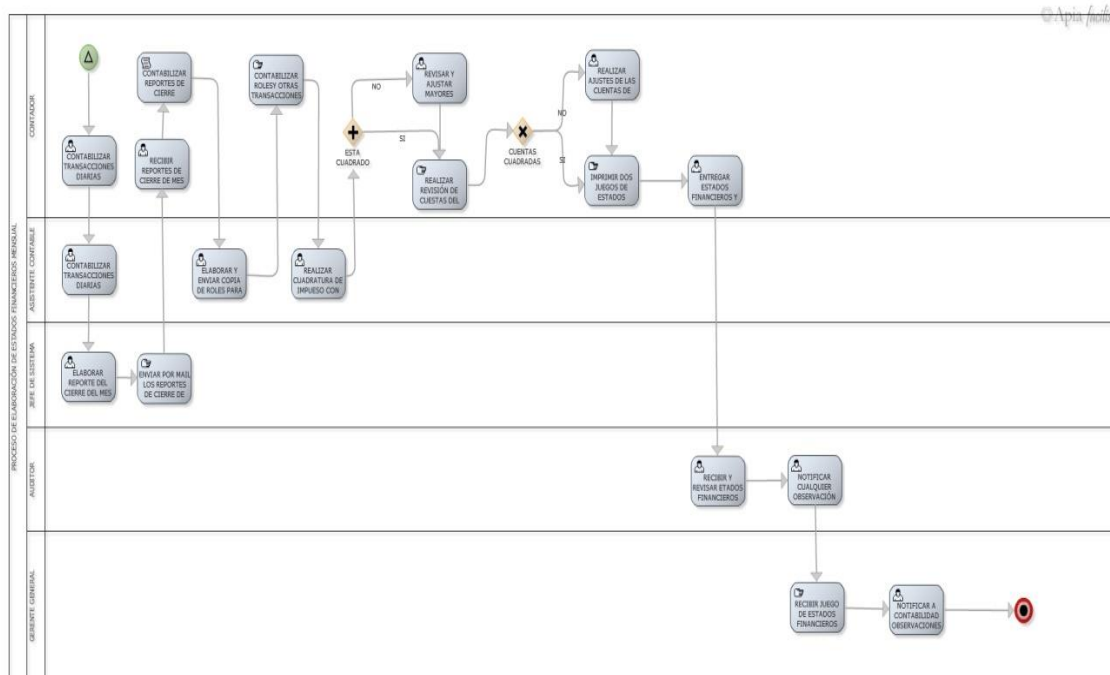


Ilustración 4.41 Proceso de Pago a Proveedores



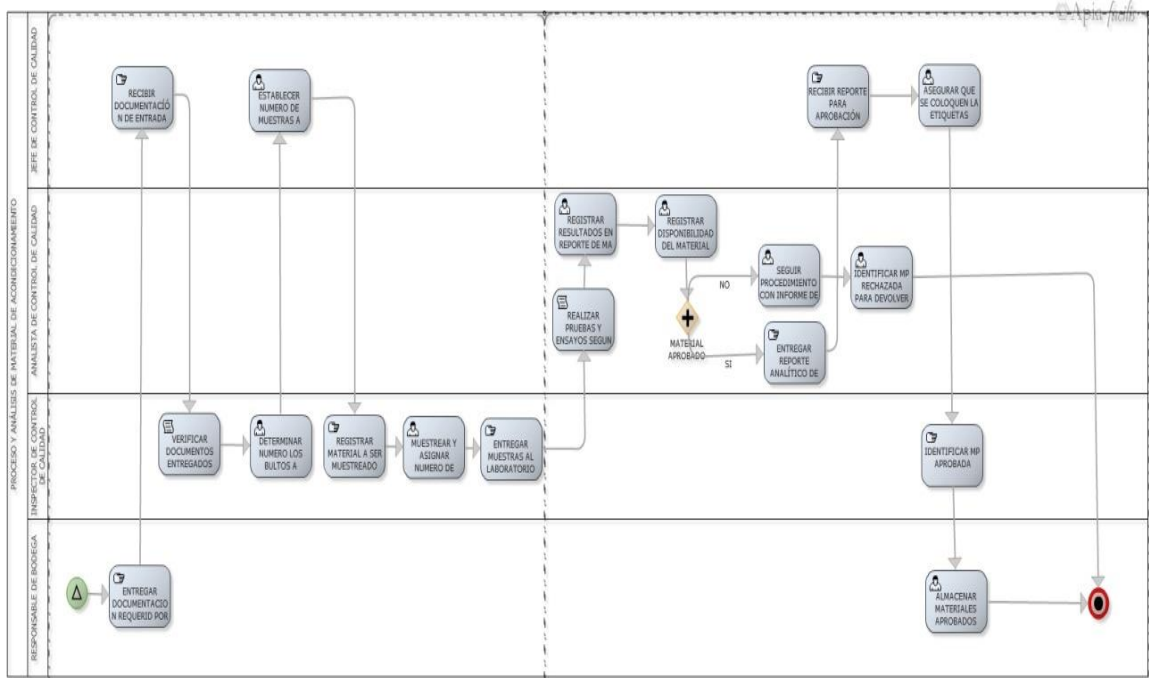
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.42 Proceso de Elaboración de Estado Financieros Mensual



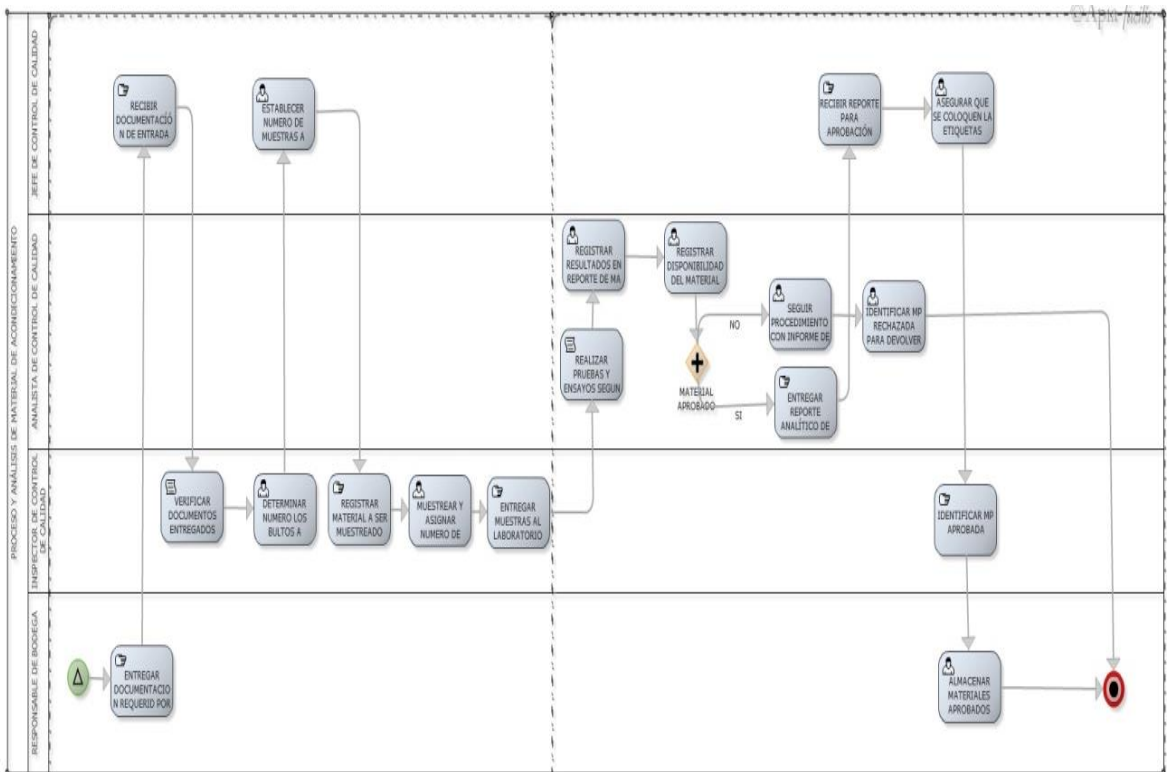
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.43 Proceso de Análisis de Materia Prima



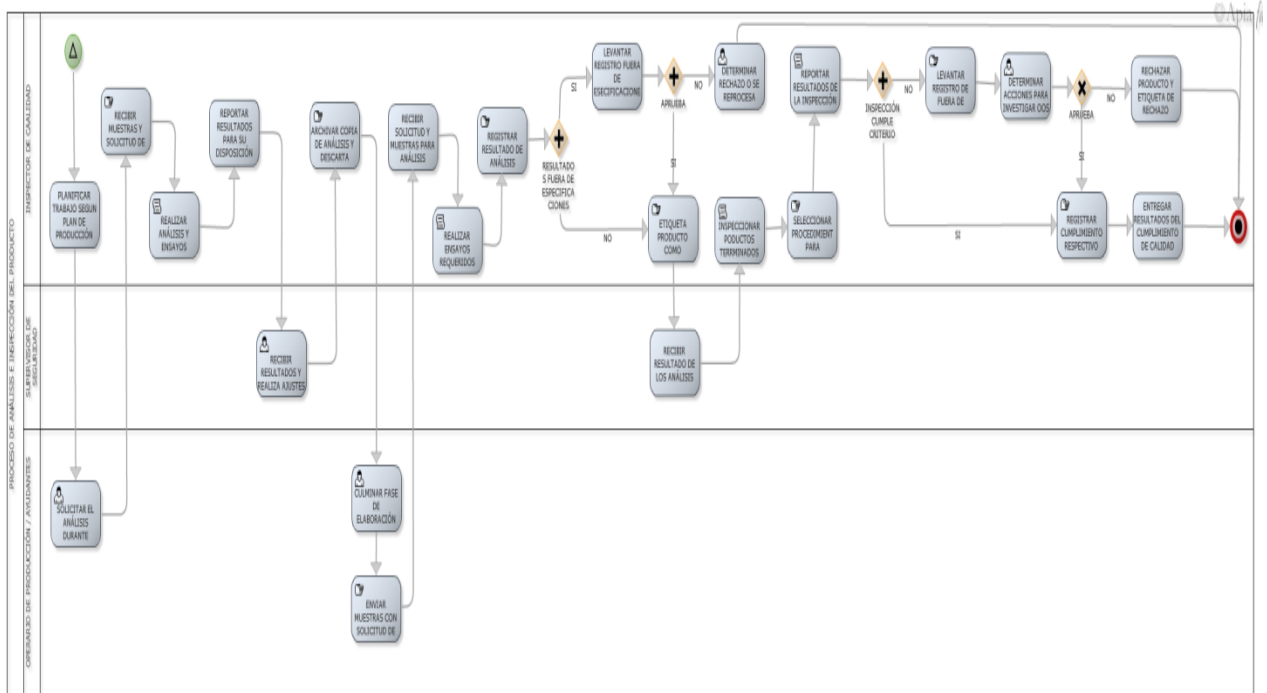
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.44 Proceso de Análisis de Materiales de Acondicionamiento



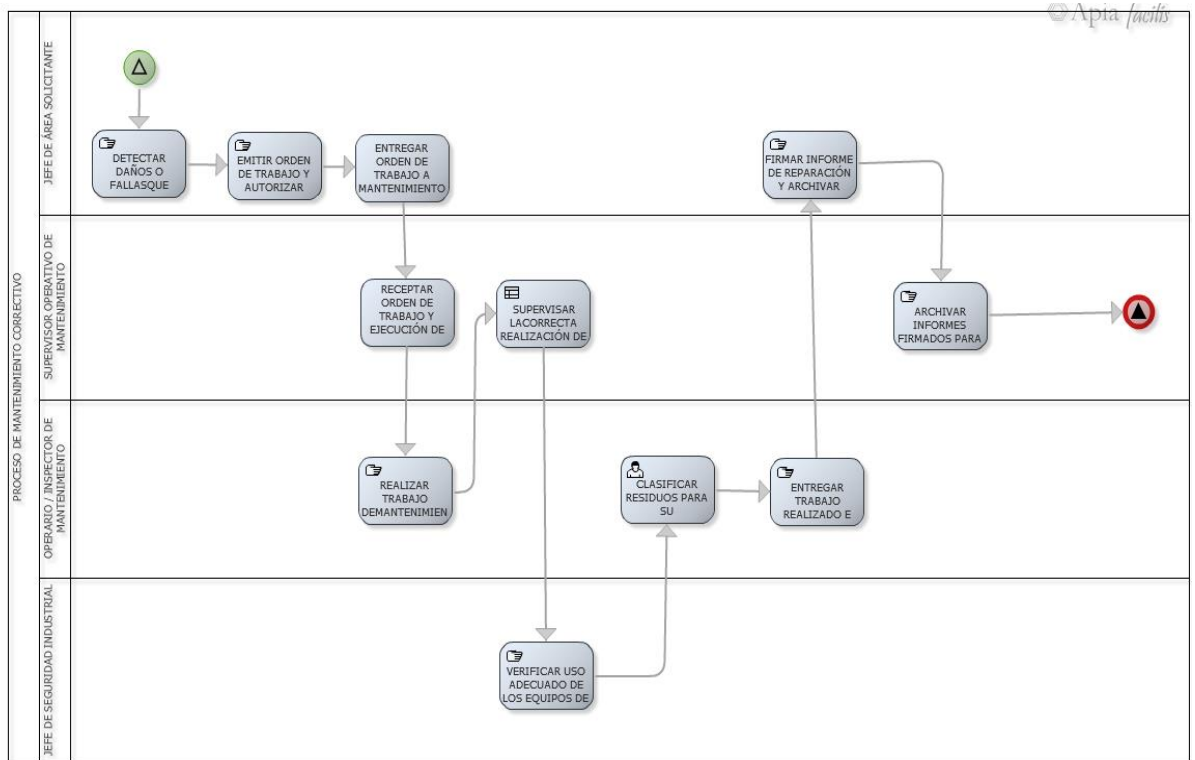
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.45 Proceso de Análisis de Producto Terminado



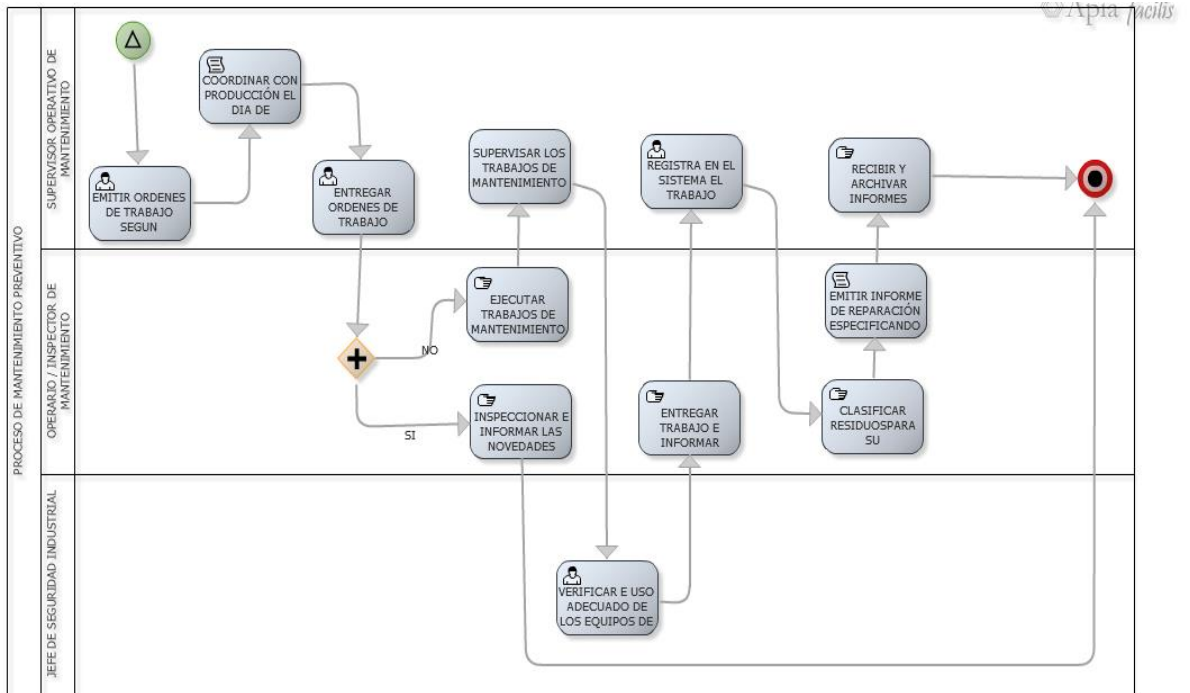
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.46 Proceso de Mantenimiento Correctivo



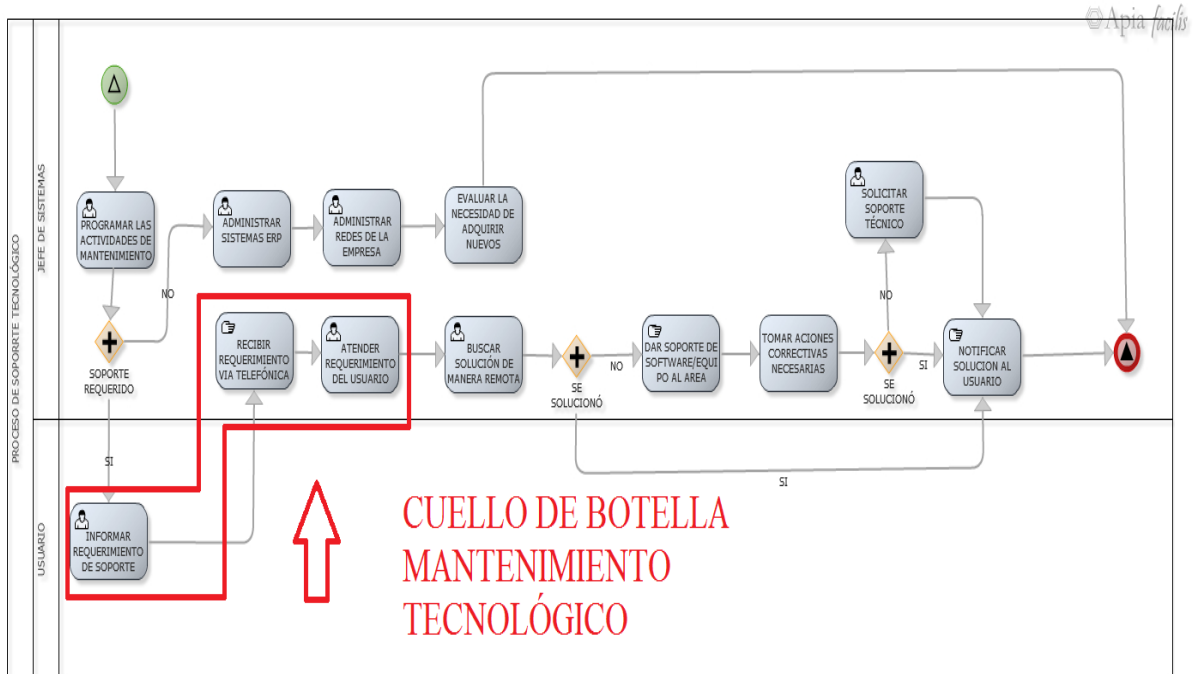
Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.47 Proceso de Mantenimiento Preventivo



Fuente: Realizado por los autores.

Ilustración 4.48 Proceso de Mantenimiento Tecnológico



Fuente: Realizado por los autores.

## 4.8.2 Maquinaria y equipos

New Yorker es una empresa que elabora tres líneas de productos los cuales requieren la utilización de un set de maquinarias y equipos para su elaboración, pero también consta de otras áreas que utilizan una serie de herramienta, por lo tanto la siguiente tabla representa los equipos y maquinarias utilizados tanto en producción, bodega, control de calidad y distribución.

Tabla 4.12 Maquinarias y Equipos de New Yorker S.A.

	ITEM	EQUIPO	CODIGO	MARCA	MODELO
BODEGA MATERIA PRIMA UBICACIÓN: Bodega Materia Prima	1	BALANZA PACO *	NY-BO-EQ-0001	UWE	PACO
	2	BALANZA UWE *	NY-BO-EQ-0003	OHAUS	CD-11
	3	BALANZA OHAUS*	NY-BO-EQ-0002	UWE	AFW
	4	BALANZA UWE *	NY-BO-EQ-0004	UWE	DW-15KE
	5	BALANZA UWE *	NY-BO-EQ-0005	UWE	DW-600E
	6	BALANZA MIRAS *	NY-BO-EQ-0015	SARTORIUS	MIRAS 2
	7	BALANZA MIRAS *	NY-BO-EQ-0016	SARTORIUS	MIRAS 2
	8	CABINA DE FLUJO	NY-BO-EQ-0017	N/A	N/A
	9	BANDA TRANSPORTADORA	NY-BO-EQ-0060	S/R	S/R
	10	GATA HIDRAULICA #2	NY-BO-EQ-0103	S/R	S/R
	11	GATA HIDRAULICA#3	NY-BO-EQ-0105	S/R	S/R
	12	CODIFICADORA INJET	NY-BO-EQ-0161	HITACHI	INK JET PRINTER
BODEGA PRODUCTO TERMINADO	13	REFRIGERADORA	NY-BO-EQ-0108	DUREX	
	14	GATA HIDRAULICA # 3	NY-BO-EQ-0108	JUNGHEINRICH	
	15	GATA HIDRAULICA #5	NY-BO-EQ-0108	JUNGHEINRICH	
	16	GATA HIDRAULICA # 6	NY-BO-EQ-0108	JUNGHEINRICH	
CLIMATIZACION UBICACIÓN: Mantenimiento/Sala de maquina	17	SISTEMA INYECCION DE AIRE #1 SEMISOLIDOS	NY-MT-EQ-0080	YORK	PACO55H102 1A
	18	SISTEMA INYECCION DE AIRE #2 SO-TAB	NY-MT-EQ-0081	YORK	PACO55H102 1A
	19	SISTEMA INYECCION DE AIRE #3 DISPENSADO	NY-MT-EQ-0082	YORK	PACO36H102 1A
	20	SISTEMA INYECCION DE AIRE #4 SOL ORAL	NY-MT-EQ-0083	YORK	PACO48H102 1A
	21	SISTEMA INYECCION DE AIRE #5 ENV SO	NY-MT-EQ-0084	YORK	PACO55H102 1A
	22	SISTEMA INYECCION DE AIRE #6 MAN LIQ	NY-MT-EQ-0085	YORK	PACO55H102 1A
	23	SISTEMA INYECCION DE AIRE #7 LAV ENV	NY-MT-EQ-0086	YORK	PACO36H102 1A
	24	SISTEMA INYECCION DE AIRE #8 EMP LIQ	NY-MT-EQ-0087	YORK	

DESHUMIFICADORES UBICACIÓN: PRODUCCION	25	SISTEMA INYECCION DE AIRE #9 EMP LIQ	NY-MT-EQ-0088	YORK	
	26	SISTEMA INYECCION DE AIRE #10 EMP LIQ	NY-MT-EQ- 0089	YORK	PACO36H102 1A
	27	SISTEMA INYECCION DE AIRE #11 EMP SO	NY-MT-EQ-0090	YORK	
	28	SISTEMA INYECCION DE AIRE #12 ENV LIQ	NY-MT-EQ-0091	YORK	
	29	SISTEMA INYECCION DE AIRE #13 MICROBS	NY-MT-EQ-0092	YORK	PACO36COO A1AAA2A
	30	SISTEMA INYECCION DE AIRE #14 CC	NY-MT-EQ-0093	YORK	NM060COOA 1AAA2A
	31	SISTEMA INYECCION DE AIRE #15 PAS MAN	NY-MT-EQ-0094	YORK	NM060COOA 1AAA2A
	32	SISTEMA INYECCION DE AIRE #16 MICROBT	NY-MT-EQ-0095	SPLIT	NM060COOA 1AAA2A
DESHUMIFICADORES UBICACIÓN: PRODUCCION	33	DESHUMIFICADOR # 1	NY-MT-EQ-0096	WHIRPOOL	
	34	DESHUMIFICADOR # 2	NY-MT-EQ-0097	WHIRPOOL	
	35	DESHUMIFICADOR # 3	NY-MT-EQ-0098	WHIRPOOL	
	36	DESHUMIFICADOR # 4	NY-MT-EQ-0099	WHIRPOOL	
	37	DESHUMIFICADOR # 5	NY-MT-EQ-0100		
	38	DESHUMIFICADOR # 6	NY-MT-EQ-0101		
CONTROL DE CALIDAD UBICACIÓN:FISICO QUIMICO	39	BAÑO MARIA	NY-CC-EQ-0005	POLYSCIENCE	WD10A11B
	40	ESTUFA *	NY-CC-EQ-0014	VWR	1510E
	41	INCUBADORA#2 *	NY-CC-EQ-0015	LAB LINE	374090
	42	BOMBA DE VACIO	NY-CC-EQ-0020	N/A	N/A
	43	CONDUCTIMETRO S230 *	NY-CC-EQ-0027	METTLER TOLEDO	SEVEN COMPACT S230
	44	ANALIZADOR HUMEDAD *	NY-CC-EQ-0030	OHAUS	MB45
	45	BALANZA PRECISION *	NY-CC-EQ-0031	OHAUS	EXPLORER
	46	P.H METTER *	NY-CC-EQ-0032	METTLER TOLEDO	SEVEN COMPACT S220
	47	CABINA FLUJO LAMINAR	NY-CC-EQ-0034	LABCONCO	3970201
	48	DENS/DUR FRIA/DISOL *	NY-CC-EQ-0043	FLIGHT	PJ-3
	49	ESPECTOFOTOMETRO *	NY-CC-EQ-0044	PERKIN ELMER	LAMBDA 25
	50	PLATO AGITADOR	NY-CC-EQ-0046	BARNSTEAD	SP131325
	51	VISCOSIMETRO *	NY-CC-EQ-0053	BROOKFIELD	LVT
	52	SORBONA	NY-CC-EQ-0054		
	53	ANALIZADOR TOC	NY-CC-EQ-0057	TAODETAILIN	HTY-DI1000
	54	ULTRASONIDO	NY-CC-EQ-0061	NY-CC-EQ-0061	VWRO
	55	REFRACTOMETRO	NY-CC-EQ-0062	NY-CC-EQ-0062	ABBE
CONTROL DE CALIDAD UBICACIÓN: MICROBIOLOGÍA	56	AUTOCLAVE *	NY-CC-EQ-0001	CEZE ALWAY	FD50R
	57	AUTOCLAVE*	NY-CC-EQ-0002	ALL AMERICAN	ALL AMERICAN
	58	BALANZA DE PRESICION *	NY-CC-EQ-0003	OHAUS	SCOUT PRO SP601
	59	BALANZA DE PRESICION *	NY-CC-EQ-0004	OHAUS	TRAVELER TA 302
	60	BOMBA DE VACIO	NY-CC-EQ-0006		

	61	CABINA DE FLUJO LAMINAR	NY-CC-EQ-0007	EDGE GARD	EG-5252
	62	CONTADOR DE COLONIA	NY-CC-EQ-0008	COLONY COUNTER CC1	CC1
	63	INCUBADORA SUPERIOR	NY-CC-EQ-0010	NAPCO	6300
	64	INCUBADORA INFERIOR	NY-CC-EQ-0011	NAPCO	6300
	65	INCUBADORA ABANA #1	NY-CC-EQ-0012	LAB LINE	538420
	66	INCUBADORA ABANA #2	NY-CC-EQ-0013	LAB LINE	567310
	67	PLATO AGITADOR	NY-CC-EQ-0024	FISCHER SCIENTIFIC	11-498-754
	68	REFRIGERADORA	NY-CC-EQ-0025	SMC	SMCRF18D1 B
	69	P.H SPER CIENTIFIC	NY-CC-EQ-0035	SPER SCIENTIFIC	860031BENC HTOP PH/MV METER
PRODUCCION UBICACIÓN: SEMISOLIDOS	70	CALENTADOR ELECTRICONo.1	NY-MT-EQ-0046	REMAUER	N/A
	71	CALENTADOR ELECTRICONo.2	NY-MT-EQ-0047	SBOX	N/A
	72	ENVASADORA SEMISÓLIDOS	NY-MT-EQ-0048	EMPACMACHIN E	N/A
	73	BANDA/TUNEL FRIO	NY-MT-EQ-0049	EMPACMACHIN E	N/A
	74	REACTOR DE 320 kg No. 5	NY-MT-EQ-0050	N/A	N/A
	75	AGITADOR ELÉCTRICO No. 7	NY-MT-EQ-0051	SITI	SKH71-4B
	76	REACTOR DE 250 kg No. 6	NY-MT-EQ-0052	N/A	N/A
	77	AGITADOR ELÉCTRICO No.8	NY-MT-EQ-0053	SITI	T80A-4
	78	BOMBA ERTEL No. 3	NY-MT-EQ-0054	WEG	N/A
	79	BOMBA ERTEL No. 4	NY-MT-EQ-0055	N/A	N/A
	80	HORNILLA ELÉCTRICA	NY-MT-EQ-0056	N/A	N/A
	81	BOMBA ERTEL No. 1	NY-MT-EQ-0057	ERTEL	N/A
	82	S. ENFRIAMIENTO TUNEL	NY-MT-EQ-0058	LG	GOLD
	83	CODIFICADORA HITACHI IJ No.1	NY-MT-EQ-00160	HITACHI	RX
	84	BALANZA No. 6 *	NY-MT-EQ-0006	KERN	PCB-200-2
PRODUCCION UBICACIÓN: ENVASE LIQUIDOS - EMPAQUE LIQUIDOS	85	ENVASADORA LÍQUIDOS No. 1	NY-MT-EQ-0012	FILAMATIC	DAB-16
	86	BOMBA DE VACIO	NY-MT-EQ-0011	EMERSON	A56Z
	87	BANDA TRANSPORTADORA No. 1	NY-MT-EQ-0013	ACINOX	N/A
	88	TAPONADORA No.1	NY-MT-EQ-0014	N/A	N/A
	89	ENVASADORA LÍQUIDOS No. 2	NY-MT-EQ-0015	FILAMATIC	DAB-8-2
	90	BANDA TRANSPORTADORA No. 2	NY-MT-EQ-0016	ACINOX	N/A
	91	TAPONADORA #2	NY-MT-EQ-0017	N/A	N/A
	92	ENVASADORA DE SACHET No. 3	NY-MT-EQ-0018	MARZIO	R-110
	93	BANDA TRANSPORTADORA No. 3	NY-MT-EQ-0019	N/A	N/A
	94	CODIFICADORA INK JET WILLET 460	NY-MT-EQ-0058	WILLET	TSA
	95	CODIFICADORA INK JET HITACHI PRINTER RX	NY-PR-EQ-0081	HITACHI	Ink Jet Printer RX
	96	BALANZA No.2 *	NY-PR-EQ-0002	KERN	442-432N
	97	BALANZA No. 3 *	NY-PR-EQ-0003	OHAUS	SCOUT PRO
	98	BALANZA No.5*	NY-PR-EQ-0005	OHAUS	SCOUT PRO

	99	BALANZA No. 10 *	NY-PR-EQ-0010	OHAUS	TRIPLE BEAM
	100	BALANZA DE 30Kg	NY-PR-EQ-0059	ACU	A12
PRODUCCION UBICACIÓN: PREPARACION LIQUIDOS	101	REACTOR DE 1200 L No. 1	NY-MT-EQ-0020	IC	N/A
	102	AGITADOR ELECTRICO No. 1	NY-MT-EQ-0021	LIGHTNIN	
	103	REACTOR 1000L	NY-MT-EQ-0022	ACINDEX	N/A
	104	AGITADOR ELECTRICO No. 2	NY-MT-EQ-0023	N/A	N/A
	105	AGITADOR PEDESTAL No. 9	NY-MT-EQ-0166	N/A	N/A
	106	BOMBA WAUKESHA 15	NY-MT-EQ-0024	WAUKESHA	AMCA
	107	HOMOGENIZADOR	NY-MT-EQ-0025	ABB	N/A
	108	HOMOGENIZADOR	NY-PR-EQ-0079	AREYES	N/A
	109	HOMOGENIZADOR ASQ-H 1800	NY-PR-EQ-0080	ASEMAQ	ASQ – AX39PM1800
	110	REACTOR 250 GLS No. 3	NY-MT-EQ-0026	LEE	250U9MS
	111	AGITADOR ELÉCTRICO No. 3	NY-MT-EQ-0027	LEE	N/A
	112	BOMBA ERTEL No. 2	NY-MT-EQ-0029	ERTEL	N/A
	113	REACTOR 100 GLS No.4	NY-MT-EQ-0030	LEE	100D9MS
	114	AGITADOR ELÉCTRICO No.4	NY-MT-EQ-0031	LEE	N/A
	115	AGITADOR DE PEDESTAL No. 5	NY-MT-EQ-0032	LIGHTNIN	XJ-30VM
	116	TANQUE DE 3.000 L No. 1	NY-MT-EQ-0033	N/A	N/A
	117	AGITADOR ELÉCTRICO No. 6	NY-MT-EQ-0034		
	118	MOLINO COLOIDAL	NY-MT-EQ-0035	SONIC	N/A
	119	BOMBA WAUKESHA 60	NY-MT-EQ-0158	WAUKESHA	045U2
	120	BALANZA No. 8 *	NY-PR-EQ-0008	VWE	AFW
	121	TAN. ALMACENAMIENTO No. 1	NY-MT-EQ-0109	N/A	N/A
	122	TAN. ALMACENAMIENTO No. 2	NY-MT-EQ-0110	N/A	N/A
	123	TAN. ALMACENAMIENTO No. 3	NY-MT-EQ-0111	N/A	N/A
	124	TAN. ALMACENAMIENTO No. 4	NY-MT-EQ-0112	N/A	N/A
	125	TAN. ALMACENAMIENTO No.5	NY-MT-EQ-0113	N/A	N/A
	126	TAN. ALMACENAMIENTO No. 6	NY-MT-EQ-0114	N/A	N/A
	127	TAN. ALMACENAMIENTO No. 7	NY-MT-EQ-0115	N/A	N/A
	128	TAN. ALMACENAMIENTO No. 8	NY-MT-EQ-0116	N/A	N/A
	129	TAN. ALMACENAMIENTO No.9	NY-MT-EQ-0117	N/A	N/A
	130	TAN. ALMACENAMIENTO No. 10	NY-MT-EQ-0118	N/A	N/A
131	TAN. ALMACENAMIENTO No.11	NY-MT-EQ-0119	N/A	N/A	
132	TAN. ALMACENAMIENTO No.12	NY-MT-EQ-0120	N/A	N/A	
133	TAN. ALMACENAMIENTO No.13	NY-MT-EQ-0121	N/A	N/A	
134	TAN. ALMACENAMIENTO No.14	NY-MT-EQ-0122	N/A	N/A	
135	TAN. ALMACENAMIENTO No.15	NY-MT-EQ-0123	N/A	N/A	
136	TAN. ALMACENAMIENTO No.16	NY-MT-EQ-0147	N/A	N/A	
137	TAN. ALMACENAMIENTO No.17	NY-MT-EQ-0148	N/A	N/A	
138	TAN. ALMACENAMIENTO No.18	NY-MT-EQ-0159	N/A	N/A	
139	TRAMPA MAGNETICA	NY-MT-EQ-0170	N/A	N/A	
140	FILTRO TRI-CLOVER	NY-MT-EQ-0171	N/A	N/A	



PRODUCCION UBICACIÓN: SÓLIDOS ORALES	141	TAN. PLASTICO 1000L No. 18	NY-MT-EQ-0167	N/A	N/A
	142	MEZCLADOR DE POLVO	NY-MT-EQ-0036	N/A	N/A
	143	GRANULADOR OSCILANTE	NY-MT-EQ-0037	STOKES	43A
	144	TABLETEADORA STOKES	NY-MT-EQ-0040	STOKES	BB2
	145	ENVASADORA DE POLVO No. 4	NY-MT-EQ-0041	MARZIO	R-120T
	146	BANDA TRANSPORTADORA No.4	NY-MT-EQ-0042	N/A	N/A
	147	ENVASADORA DE TABLETAS BLÍSTER No. 5	NY-MT-EQ-0043	HORN NOAK	DPN760
	148	BANDA TRANSPORTADORA No.5	NY-MT-EQ-0044	N/A	N/A
	149	CHILLER BLÍSTER	NY-MT-EQ-0045	ELECTROLUX	N/A
	150	BALANZA No. 1 *	NY-PR-EQ-0001	OHAUS	TRAVELER
	151	BALANZA No. 4 *	NY-PR-EQ-0004	OHAUS	SCOUT PRO
	152	BALANZA No. 7 *	NY-PR-EQ-0007	VWE	AFW
	153	BALANZA No. 9 *	NY-PR-EQ-0009	OHAUS	TRIPLE BEAM
	154	BALANZA No.11 *	NY-PR-EQ-0060	SARTORIUS	PRACTUM 313 1S
	155	ASPIRADORA RAINBOW	NY-MT-EQ- 0172	RAINBOW	ESERIES
MANTENIMIENTO UBICACIÓN: SALA DE MAQUINAS	156	COMPRESOR DE AIRE	NY-MT-EQ-0061	N/A	N/A
	157	SECADOR DE AIRE	NY-MT-EQ-0062	N/A	N/A
	158	COMPRESOR DE PISTON	NY-MT-EQ-0063	N/A	N/A
	159	COMPRESOR #3	NY-MT-EQ-0064	N/A	N/A
	160	CISTERNA AGUA POTABLE #1	NY-MT-EQ-0066	N/A	N/A
	161	CISTERNA AGUA POTABLE #2	NY-MT-EQ-0067	N/A	N/A
	162	TANQUE ALMACENAMIENTO #1	NY-MT-EQ-0068	N/A	N/A
	163	TANQUE ALMACENAMIENTO #2	NY-MT-EQ-0069	N/A	N/A
	164	TANQUE ALMACENAMIENTO #3	NY-MT-EQ-0070	N/A	N/A
	165	TANQUE ALMACENAMIENTO #4	NY-MT-EQ-0071	N/A	N/A
	166	TANQUE ALMACENAMIENTO #5	NY-MT-EQ-0072	N/A	N/A
	167	TANQUE ALMACENAMIENTO #6	NY-MT-EQ-0073	N/A	N/A
	168	BOMBA DE AGUA #1	NY-MT-EQ-0077	N/A	N/A
	169	BOMBA DE AGUA #2	NY-MT-EQ-0149	N/A	N/A
	170	CALDERA PIROTUBULAR	NY-MT-EQ-0074	N/A	N/A
	171	ABLANDADOR	NY-MT-EQ-0075	N/A	N/A
	172	TANQUE DE DIESEL #1	NY-MT-EQ-0076	N/A	N/A
	173	TANQUE DE DIESEL #2	NY-MT-EQ-0162	N/A	N/A
	174	EXTRACTOR DE POLVO #1	NY-MT-EQ-0150	N/A	N/A
	175	EXTRACTOR DE POLVO #2	NY-MT-EQ-0078	N/A	N/A
MANTENIMIENTO UBICACIÓN: PLANTA AGUA PURIFICADA	176	BOMBA INGRESO AGUA	NY-MT-AP-0001	N/A	N/A
	177	TANQUE PRESURIZADO	NY-MT-AP-0002	N/A	N/A
	178	FILTRO CARBON ACTIVADO	NY-MT-AP-0003	N/A	N/A
	179	COLUMNA CATIONICA	NY-MT-AP-0004	N/A	N/A
	180	TANQUE SAL MUERA	NY-MT-AP-0005	N/A	N/A
	181	EQUIPO DE OSMOSIS	NY-MT-AP-0006	N/A	N/A
	182	LAMPARA ULTRAVIOLETA	NY-MT-AP-0007	N/A	N/A

	183	TANQUE 2000L	NY-MT-AP-0008	N/A	N/A
	184	BOMBA ABASTECIMIENTO	NY-MT-AP-0009	N/A	N/A
	185	LAMPARA ULTRAVIOLETA	NY-MT-AP-0010	N/A	N/A
	186	CONDUCTIMETRO	NY-MT-AP-0011	HANNA	DIST 4
MANTENIMIENTO UBICACIÓN: PLANTA AGUAS RESIDUALES	187	PANEL ELECTRICO	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	188	BOMBA EN POZO SEPTICO	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	189	AREA DE COAGULACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	190	AREA DE FOCULACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	191	AREA DE SEDIMENTACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	192	AREA DE FILTROS #1	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	193	AREA DE LODOS	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	194	AREA DE SEDIMENTACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	195	AREA DE FILTROS #2	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	196	AREA DE OXIGENACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A
	197	AREA DE CLORACION	NY-MT-EQ-0065	N/A	N/A

*Fuente:* Realizado por los autores.

## 4.9 DISEÑO DEL MANUAL DE PROCESOS

El diseño del manual de procesos tiene como objetivo reconocer de manera sistemática, mejorada y desglosada todo el detalle de los procedimientos que se realizan en la empresa NY S.A., esto permitirá la fácil identificación de las unidades de trabajo y las actividades que intervienen en la ejecución de las funciones correspondientemente asignadas.

Un manual de procesos contiene toda la recopilación de los procedimientos administrativos y operativos, cuya importancia está relacionada con la gerencia de la empresa.

### 4.2.1 Estructura del Manual de Procesos.

- OBJETIVO

Se informara para que se realiza el procedimiento o proceso, cuál es su propósito.

- ALCANCE

Informar de la(s) área(s) que se aplique cada actividad.

- **RESPONSABILIDADES**

Informar el (los) cargo(s) responsable(s) de las actividades dentro de los procesos.

- **TERMINOS UTILIZADOS**

Dar a conocer los términos utilizados en la descripción de los procesos.

- **ACTIVIDADES DE PROCEDIMIENTO**

Describir de manera continua las actividades que dan inicio al procedimiento, respondiendo cuestiones de quienes participan, que hace(n), como lo hace(n), cuando y donde lo hace(n).

- **POLÍTICAS**

Enunciar las normas o regulaciones establecidas en el proceso.

- **MATERIALES Y EQUIPOS**

Se describirán los recursos de materiales y equipos para el desarrollo de los procesos.

- **TIEMPO ESTIMADO**

Se representará los lapsos o tiempos de las actividades de los procesos.

- **DIAGRAMA DEL PROCESOS**

Describir los procesos mediante el diseño de los diagrama de los flujogramas del programa de APIA

## **CAPITULO V**

### **5.0 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### **5.1 INTRODUCCIÓN**

A continuación se detalla los resultados obtenidos mediante la utilización de la información procesada en el capítulo, la cual ha permitido mejorar los procesos de estudio mediante la generación de modelos simulados en el sistema de APIA.

#### **5.2 PLAN DE MEJORA**

Al momento de tomar la decisión de realizar una planificación estratégica para mejora de los procesos en la empresa hay que tomar en cuenta los datos obtenidos del análisis del capítulo anterior, reducir los desperdicios generados en los malos procedimientos de las actividades son los objetivos principales a los que hay que priorizar ya que esto representa costos, además de brindar un mejor sistema de atención al cliente.

De esta manera el objetivo del plan de mejoras es establecer protocolos o políticas para su implementación ya que está demostrado que el personal es sensible a los cambios en el ambiente laboral, para saber cuáles son sus criterios a mejorar es necesario identificar las áreas que se realizaran los cambios y estas son:

- Gestión Financiera (Facturación)
- Recursos Humanos (Selección y contratación)
- Mantenimiento y Soporte Tecnológico (Mantenimiento tecnológico)
- Producción (Fabricación de líquidos, fabricación de sólidos y fabricación de semisólido)

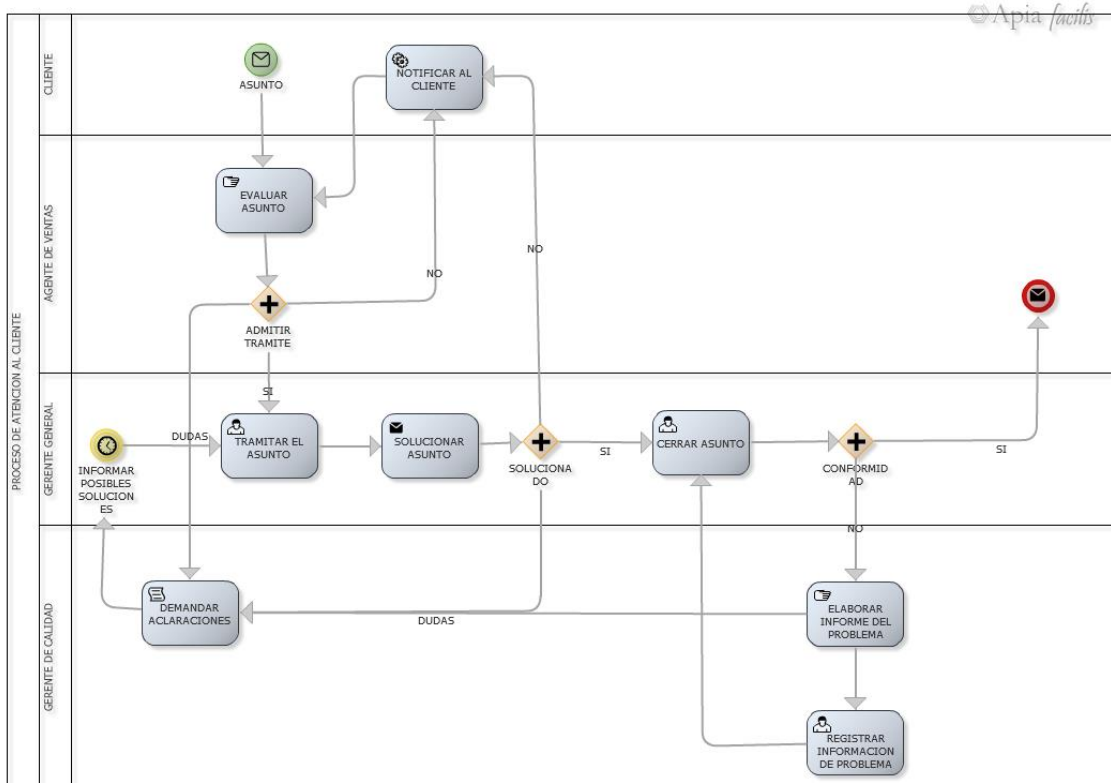
## 5.2.1 Diseño de Nuevos Procesos.

### Servicio al Cliente

Uno de los puntos importantes es la mejora de los procesos del área administrativa, ya que al momento esta área no consta de un proceso de vinculación directa con el cliente, en el proceso de Gestión de Venta se ingresa la información de qué es lo que los clientes necesitan, mientras que se debería de hacer una área en la cual permita la realización de un seguimiento al cliente, ya que eso influye en como satisfacer las necesidades del mismo, resolver problemas o escuchar sugerencias.

Por lo cual se ha realizado el diseño de un proceso de seguimiento al cliente en el que se logra manejar al personal existente de la empresa para realizar las actividades descritas a continuación:

Ilustración 5.1 Diseño de Proceso de Servicio al Cliente



Fuente: Realizado por los autores.

Las personas que intervienen dentro del desarrollo del proceso son el Agente Vendedor, Gerente General y el Gerente de Calidad, este tipo de vinculación directa beneficiara tanto a la empresa como al cliente, ya que la empresa puede darle un seguimiento al cliente mientras, que este se sienta confiado y seguro de que es importante para la empresa.

Las acciones dentro del proceso son las siguientes:

- **El Asunto:** la información sobre alguna queja, sugerencia o duda generada por el cliente.
- **Evaluar Asunto:** el agente de ventas evalúa el asunto y le da tramite
- **Tramitar el Asunto:** el Gerente General o Administración realiza la tramitación del asunto.
- **Demandar Aclaraciones:** cuando se generan dudas de las causas del asunto o hace falta información de que es lo que se requiere se le demanda aclaraciones sobre el tema al Gerente de Calidad.
- **Solucionar el Asunto:** se le da una serie de soluciones al asunto.
- **Cerrar Asunto:** se cierra el asunto al cliente.
- **Elaborar informe del problema:** si no existe conformidad se genera un informe sobre el problema.
- **Registrar Información del Problema:** se genera un registro detallando el problema y la solución de este.
- **Archivar Asunto:** se archiva la información para eventos similares con problemas futuros.

### **Proceso de Selección Mejorado**

La mejora de los proceso de selección tiene como principio reducir el tiempo de retraso generado por el proceso anterior, los cambios generados se encuentra en la parte de la eliminación de la ficha médica y la selección directa de los candidatos.

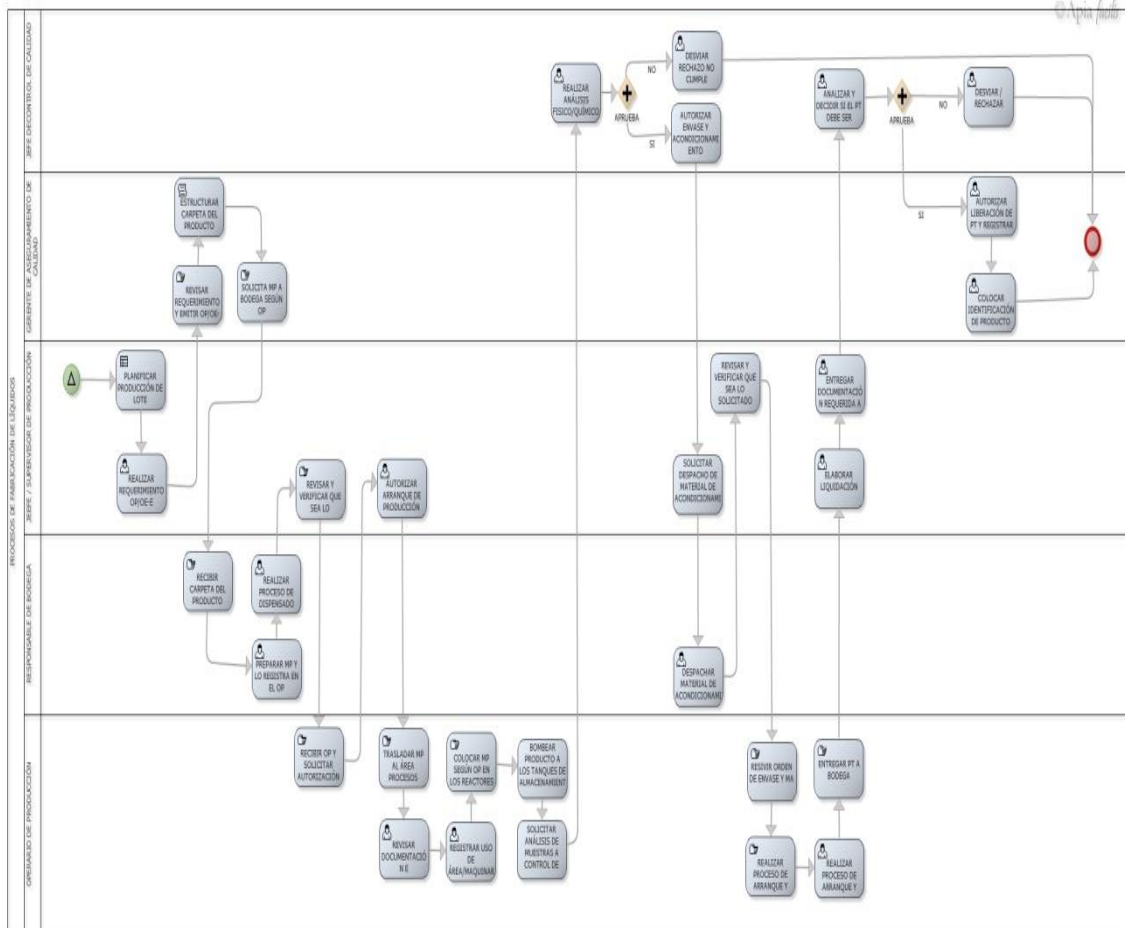






## Proceso de Producción de Líquidos Mejorado

Ilustración 5.5 Diseño de Proceso de Productos Líquidos Mejorado



Fuente: Realizado por los autores.

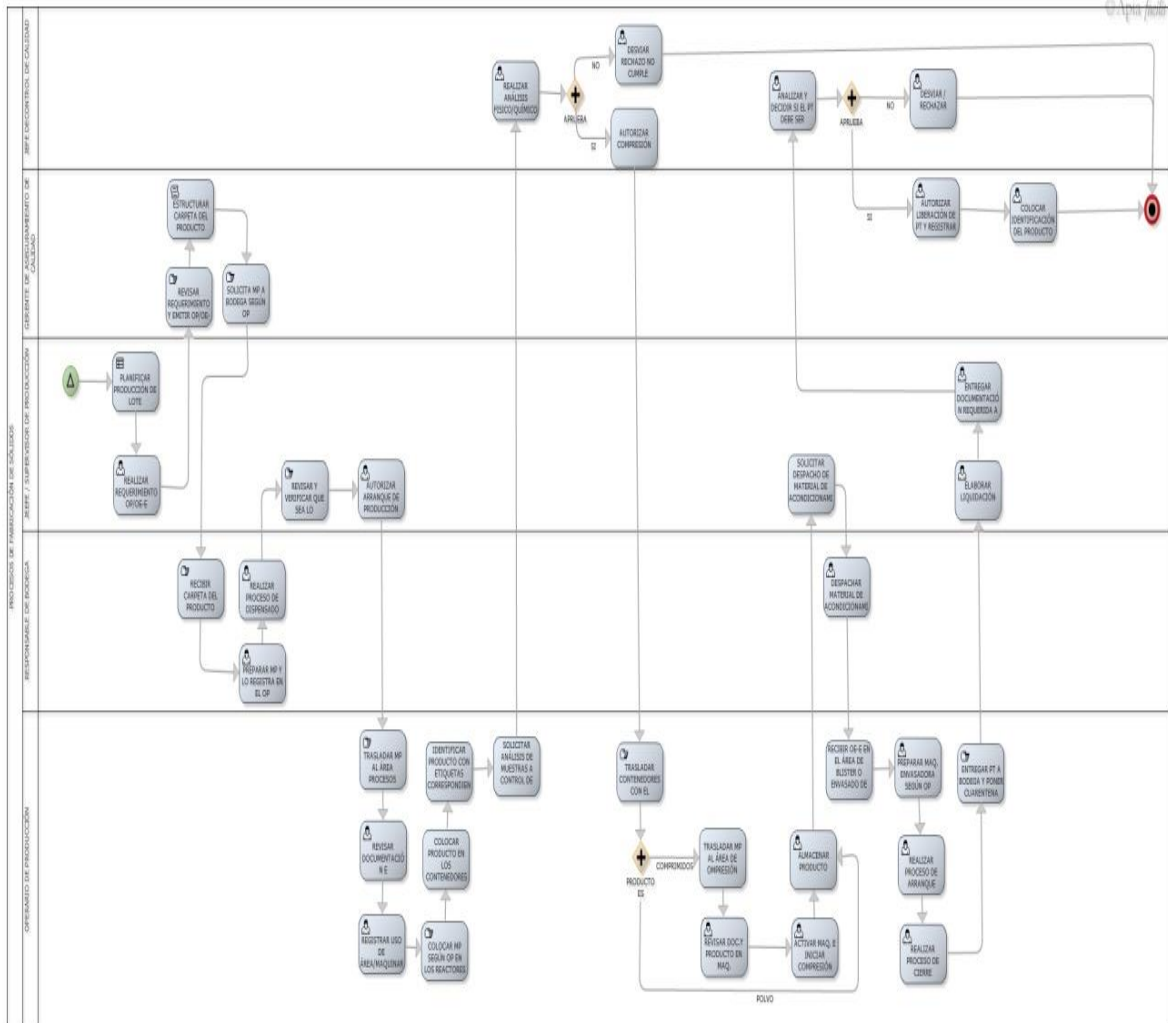
Para mejorar el sistema de producción de productos líquidos es necesario acortar el tiempo de transición (reducción de treinta minutos) que posee un documento con el personal administrativo, desde el momento en que se solicita la materia prima, hasta cuando la despacha los encargados de bodega.

## Proceso de Producción de Sólidos Mejorado

El desarrollo de los productos sólidos posee una cantidad de actividades en la que se genera el tiempo de retraso ya que al momento de modificarlos se obtuvo una reducción de cuarenta y cinco minutos ya que se redujeron actividades como el

despacho de materia prima, la estructura de la carpeta de los productos y verificar el material que se ha enviado.

Ilustración 5.6 Diseño de Proceso de Productos Sólidos Mejorado

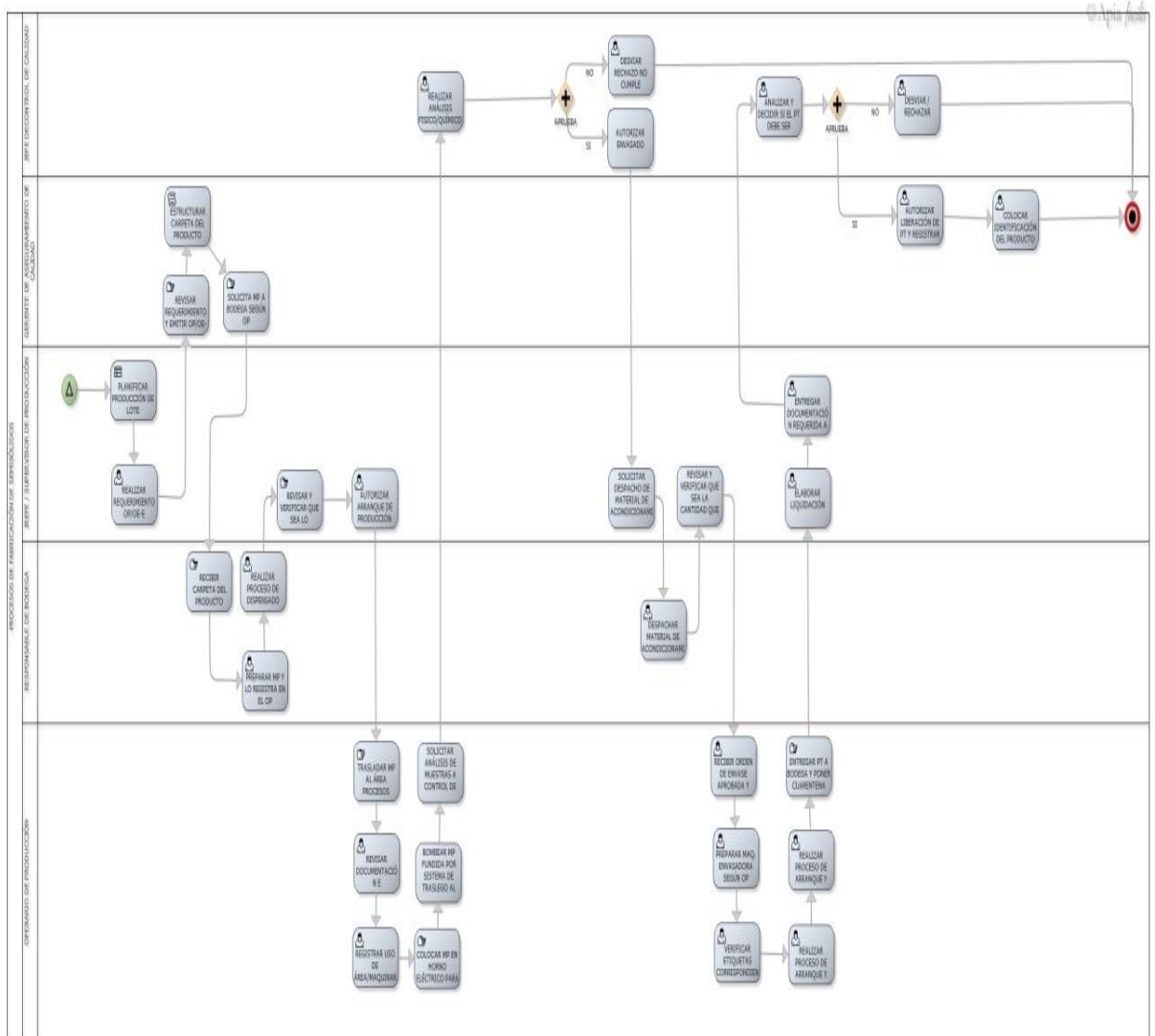


Fuente: Realizado por los autores.

### Proceso de Producción de Semisólidos Mejorado

La similitud de la de actividades de producción del área de productos sólidos, con el área de productos semisólidos generan que tengan los mismos problemas, ya que se la solución dada para el anterior proceso es la misma que se puede aplicar en este proceso.

Ilustración 5.7 Diseño de Proceso de Productos Semisólidos Mejorado



Fuente: Realizado por los autores.

### 5.2.2 Mejora en Análisis FODA.

La empresa a NY S.A. posee un análisis FODA realizado a inicios del año 2016 los cuales la empresa revela sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, en un entorno interior y exterior a la empresa de la industria farmacéutica.

Tabla 5.1 Análisis FODA de New Yorker S.A.

<b>FORTALEZA</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• F1: Medicamentos garantizados por políticas de Buenas Prácticas de Manufacturas, que</li> <li>• F2: Economías de escala</li> <li>• F3: Buena posición financiera</li> <li>• F4: Capacidad de formar equipos interdisciplinarios, para aportar conocimientos</li> <li>• F5: Canales de distribución de buena cobertura y eficiencia.</li> <li>• F6: Contar con mayor experiencia en lo relacionado a producción y distribución que la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: Precios altos en los productos comercializados vs. medicamentos</li> <li>• D2: Retrazos en los tiempos de entrega por demora en el proceso de</li> <li>• D3: Poder de negociación con los clientes es relativamente bajo</li> <li>• D4: El poder de negociación lo poseen los proveedores, al ser el</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O1: Mercado farmacéutico en constante crecimiento debido al crecimiento poblacional y</li> <li>• O2: Industria cuenta con altas barreras de entrada, por la alta inversión económica que</li> <li>• O3: Capacidad para alianzas estratégicas con otras compañías nacionales e internacionales</li> <li>• O4: Mayor accesibilidad por parte de la población al sector de la salud.</li> <li>• O5: Nuevos descubrimientos científicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Preferencia al consumo de productos genéricos.</li> <li>• A2: Inestabilidad política en el país.</li> <li>• A3: Leyes limitantes a la importación de productos.</li> <li>• A4: La alta competencia por personal calificado.</li> <li>• A5: Inadecuada reglamentación sobre la fijación de precios de</li> <li>• A6: Aparición de nuevos competidores en el mercado.</li> <li>• A7: Contrabando de medicinas.</li> <li>• A8: Falta de reglamentaciones para la protección de datos de pruebas y</li> <li>• A9: Crecimiento de preferencias por medicina no tradicional (oriental,</li> </ul>

Fuente: NEW YORKER, (2015). Documentos de Sistema de Calidad de NEWYORKER.

El análisis de NY S.A. enfoca una fortaleza limitada por parte del mercado nacional, dice que posee pocas debilidades que afectan el entorno de la empresa, al igual que la limitada y numerada oportunidad de ingreso al mercado de la industria farmacéutica, en conjunto con una numerosa cantidad de amenazas.

Tabla 5.2 Análisis FODA Mejorado de New Yorker S.A.

<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>AMENAZAS</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O1: Estabilidad de mercado y economía de mercado.</li> <li>• O2: Avances tecnológicos acelerados, sistemas de información y comunicación.</li> <li>• O3: Revocación de patentes médicas que se cambiaran por "licencias obligatorias"</li> <li>• O4: Aptitudes para el ingreso de medicamentos de marca al mercado.</li> <li>• O5: Ecuador tiene perfiles epidemiológicos similares a los demás países de la región, lo que se puede fabricar y comercializar los mismos medicamentos.</li> <li>• O6: Estímulos para la creación de nuevas patentes</li> <li>• O7: Gran parte del gasto de los hogares, se lo destina al consumo de medicamentos con marca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A1: Fijación de los precios de los medicamentos por parte del Estado.</li> <li>• A2: Disposición a la baja de ganancia por la presión de las cadenas farmacéuticas.</li> <li>• A3: Creación de un mercado informal (falsificación, robo, etc.)</li> <li>• A4: Reducido poder de negociación con los proveedores ya que la mayoría están en el extranjero.</li> <li>• A5: Mercado competitivo.</li> <li>• A6: Construcción de plantas de producción de medicamentos de origen estatal.</li> <li>• A7: Intervención de organismos estatales mediante políticas.</li> </ul>
<u>FORTALEZA</u>	<u>DEBILIDADES</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• F1: Productos elaborados con alta calidad.</li> <li>• F2: Productos desarrollados bajo licencias.</li> <li>• F3: Respaldo por parte del sector farmacéutico.</li> <li>• F4: Se responsabiliza por satisfacer las necesidades de sus clientes.</li> <li>• F5: Asociación con proveedores altamente calificados en el suministro de materias primas.</li> <li>• F6: Identificación de los laboratorios de la competencia directa.</li> <li>• F7: Precios competitivos en este mercado, brindando facilidades de pago al cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: Desorganización en el proceso administrativo.</li> <li>• D2: Incumplimiento de Políticas de personal.</li> <li>• D3: Desconocimiento de procedimientos administrativos/operacionales.</li> <li>• D4: Desconocimiento de funciones para el personal.</li> <li>• D5: Personal poco capacitado para áreas de producción.</li> <li>• D6: Sobrecarga de trabajo para personal administrativo.</li> <li>• D7: Inadecuado manejo de la información.</li> </ul>

Fuente: Realizado por los autores.

### 5.3 MEJORA PARA LA REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS

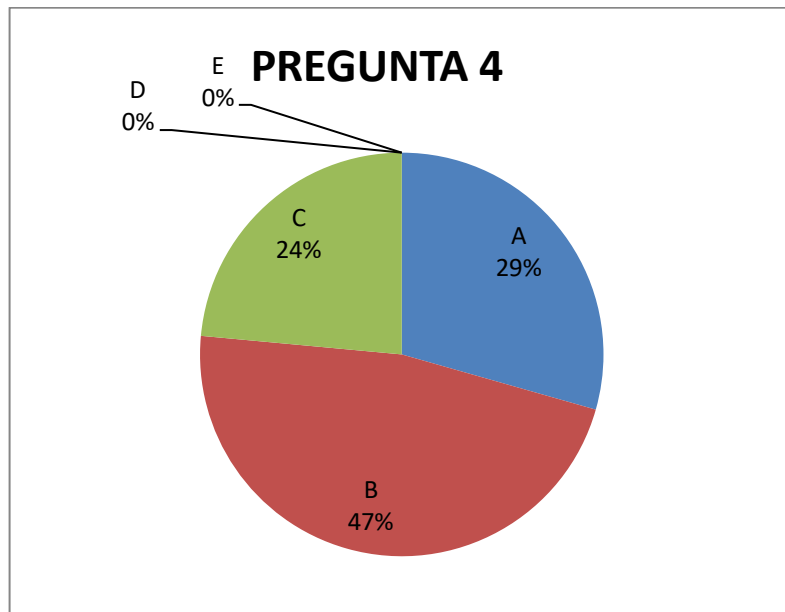
Los análisis obtenidos de las encuestas al personal de operaciones confirman que se genera desperdicio de recursos y materiales, además de malos procedimientos

que se realizan en las áreas respectivas, el desperdicio se genera tanto para los materiales de acondicionamiento y materia prima.

Las preguntas que fueron clave para la identificación de los desperdicios son las siguientes:

- a. Pregunta N°4: ¿Cómo son los procedimientos para la elaboración de productos?

Ilustración 5.8 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°4



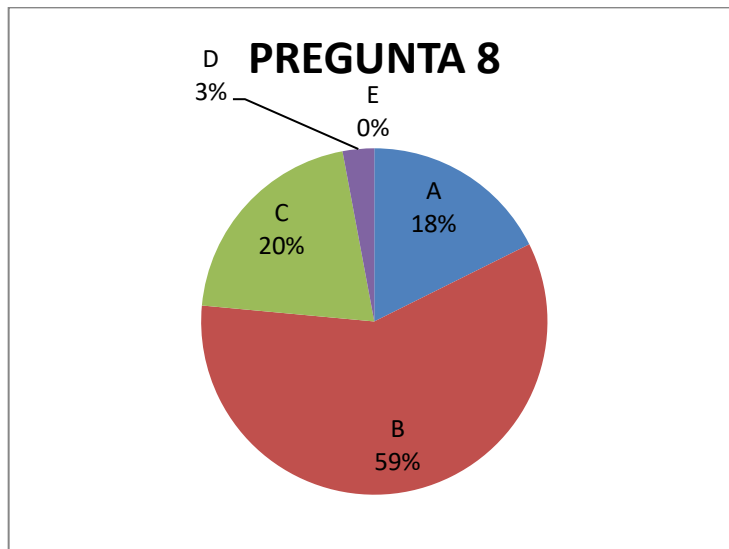
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

En el grafico anterior se puede observar que los trabajadores o empleados de la empresa NY S.A. creen que existe una parte de procesos que no se está ejecutando bien, ya que es un 24% en comparación con el 29% y 47% creen que existe un adecuado proceso de producción.

b. Pregunta N°8: ¿Cómo es el control de materiales recibidos?

Ilustración 5.9 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°8



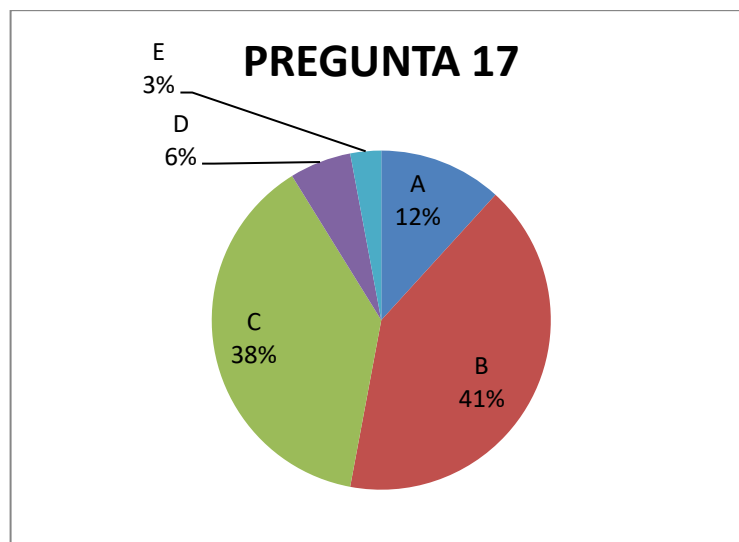
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

La respuesta a la pregunta número ocho de que existe un buen control de los materiales s recibidos ya sean estos materia prima o de condicionamiento, pero en el grafico 5.9 se nota que existe una percepción de que el 3% está en desacuerdo que existen controles de estos.

c. Pregunta N°17: ¿Con respecto al tiempo empleado a la producción?

Ilustración 5.10 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°17



<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

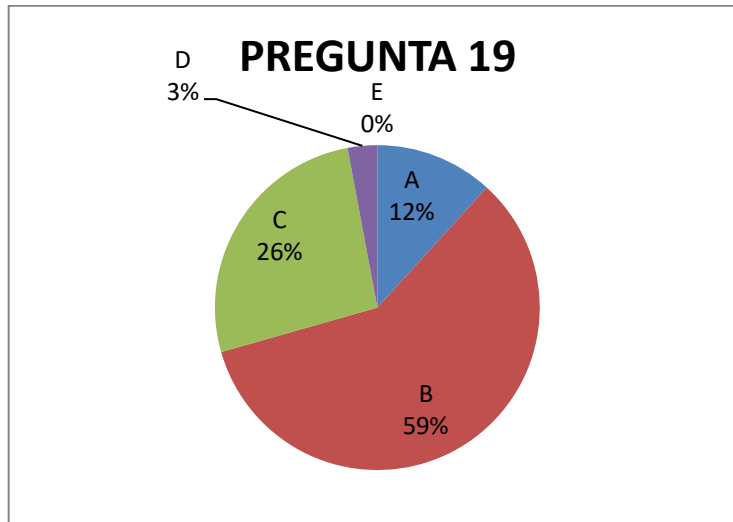
*Fuente:* Realizado por los autores.

Los tiempos empleados con respecto a la producción depende de dos factores circunstanciales según palabras del Gerente; Primero si es que existe un pedido inmediato de un gran lote de producción por servicio de maquila o segundo si la bodega envía un informe de escasez de productos, pero existe un pequeño porcentaje (el 9%) del personal que están desacuerdo y muy desacuerdo que el tiempo de producción no está bien planificado.



d. Pregunta N°19: ¿Los equipos son usados a plenitud?

Ilustración 5.11 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°19



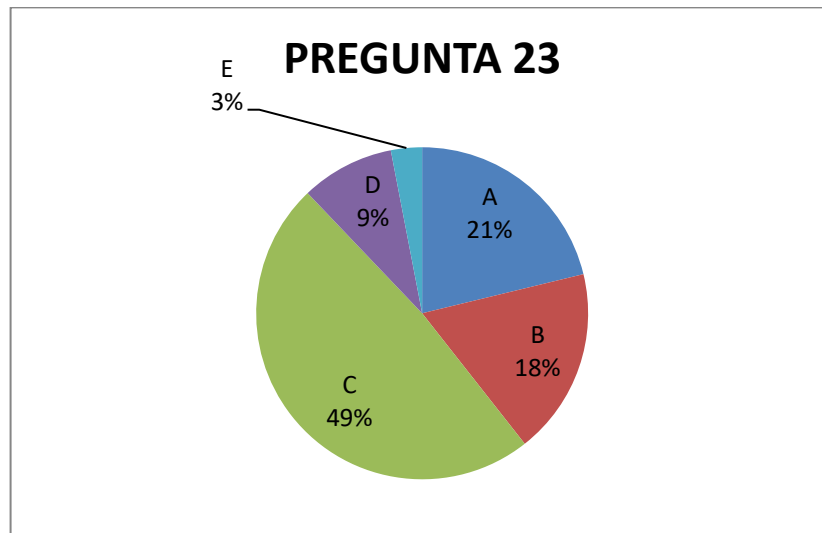
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

La información de las encuestas demostró que según a conocimiento de los empleados las maquinarias y los equipos se utiliza a su plenitud, sin embargo la producción de los productos de maquila es cuando se genera una plenitud de utilización de equipos y maquinarias.

e. Pregunta N°23: ¿Es necesaria la renovación de equipos?

Ilustración 5.12 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°23



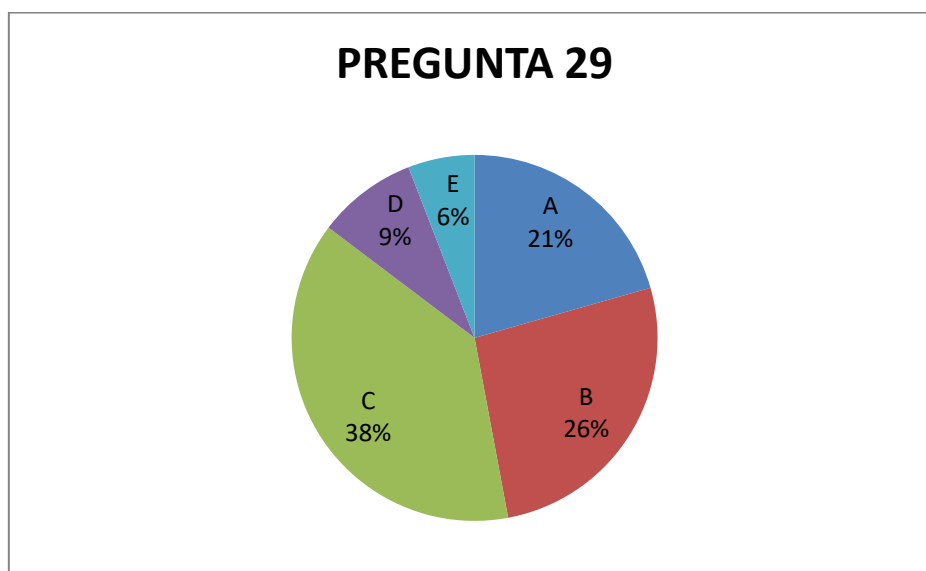
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

Según datos de la empresa últimamente NY S.A. comenzó a adquirir nueva maquinaria, pero por discreción no se sabe referente a que área de proceso serán implementadas, por lo tanto los trabajadores no tenían conocimiento de esta información, pero mediante las encuestas se sabe que un 21% está totalmente de acuerdo; 18% bastante acuerdo; 49% medio indeciso; el 9% en desacuerdo y 3% muy desacuerdo.

f. Pregunta N°29: ¿Los procesos de producción causan problemas al entorno?

Ilustración 5.13 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°29



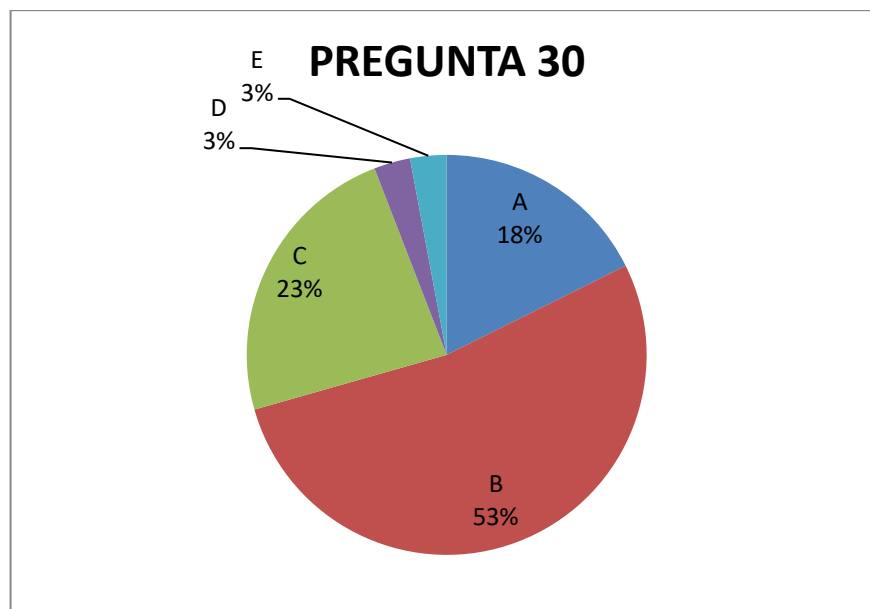
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

Los empleados están totalmente de acuerdo y bastante acuerdo que se generan problemas en el entorno laboral debido a ciertas actividades de los procesos de producción, esto está determinado en un 21% y 26%, estas actividades son referentes a intercambio de documentación como informes de producción, muestras de calidad etc. No obstante el 38% se encuentra indeterminado, 9% en desacuerdo y el 6% está muy desacuerdo.

g. Pregunta N°30: ¿Existe un control de sobrantes procesos de producción?

Ilustración 5.14 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°30



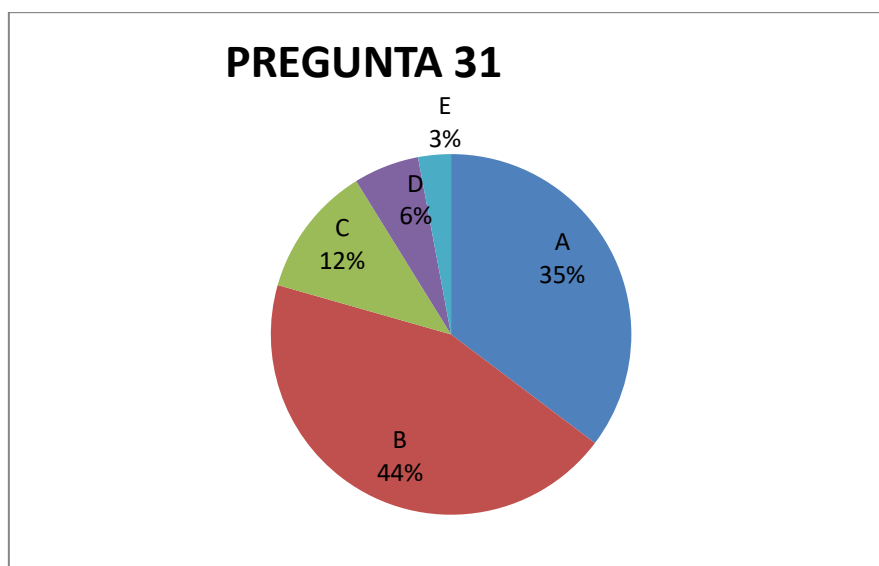
<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

Para la pregunta número treinta, que menciona si existe control de los sobrantes de procesos de producción, las respuestas fueron un 18% está totalmente de acuerdo que existen controles de materiales, junto con un 53% está bastante de acuerdo, el 23% esta medio de acuerdo en la existencia de controles de materiales, y un 6% está en desacuerdo, es decir 3% en desacuerdo y otro 3% muy desacuerdo.

h. Pregunta N°31: ¿Existe un método de eliminación de sobrantes-desecho?

Ilustración 5.15 Grafico Respuestas de Encuesta Pregunta N°31



<b>A</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

A continuación en la encuesta se realizó la siguiente pregunta, ¿está de acuerdo con un método de eliminación de sobrantes-desechos?; la cual ha obtenido las siguientes respuestas por parte de los trabajadores, un 35% se encuentra totalmente de acuerdo, 44% bastante de acuerdo, un 12% indeterminado si está de acuerdo o no, un 6% y 3% en desacuerdo y muy desacuerdo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los objetivos planteados en este proyecto y posterior al análisis realizado en el capítulo previo, se concluye lo siguiente:

- A través de la metodología aplicada en el programa APIA, se pudo identificar las fallas o desperdicios generados en los procesos de la empresa. El principal problema, es el tiempo empleado en la realización de ciertas actividades que no se consideran de importancia. Como solución, se recomienda la eliminación de las actividades secundarias mencionadas en el capítulo 5, que son:
  - Acortar tiempo de transición de un documento en el recorrido hacia el usuario final, logrando una reducción de 30 minutos.
  - Unir las actividades despacho de materia prima con verificación del material despachado en una sola actividad, donde estén presentes los responsables de ambos departamentos durante la verificación del material despachado, de esta manera se elimina el doble control y se reduce 45 minutos.
  - En el proceso de producción, eliminar la transición de la carpeta del producto hacia el Jefe de Producción, una vez estructurada la carpeta por el Gerente de Aseguramiento de Calidad, pasarla a bodega para su despacho y al momento de realizar el proceso de dispensado de la materia prima, verificar en conjunto con el Jefe de producción los insumos recibidos. Verificado los insumos, proceder a autorizar el arranque de producción.
  - En el proceso de Facturación, cuando se trate de facturación manual SIEGFRIED, eliminar la transición de la carpeta con documentos y borrador de factura desde el asistente administrativo hacia el jefe administrativo, y enviarla directamente a revisión del auditor.
- No se puede medir el nivel de servicio, ya que solo dos personas se hacen cargo del área de ventas. Se recomienda la creación de la actividad

Seguimiento a Clientes, con la finalidad de recibir reclamos y sugerencia por parte de los mismos para mejorar el servicio brindado.

- El desperdicio de tecnología, se origina debido a que la maquina tableteadora se encuentra solamente al 20% de su producción, debido a que las tabletas producidas tienen un tipo de demanda PULL, es decir, dependen del plan de producción entregado por el Laboratorio dueño de las patentes, impidiendo la utilización de la maquina al 100%. Se recomienda la creación de nuevos productos o la adquisición de licencias para la producción de tabletas, eliminando de esta manera el desperdicio tecnológico ocasionado por la maquina tableteadora.
- El desperdicio de cultura, tienen un porcentaje mínimo, originado por el personal novato, ya que el personal viejo tiene amplios conocimientos sobre la cultura implementada en la empresa. Se recomienda más difusiones sobre la misión, visión, incentivos, problemas encontrados, soluciones dadas, para lograr una mayor integración del personal novato y una fácil aceptación de la cultura empresarial.
- El desperdicio al medio ambiente se ocasiona por los desechos o productos en mal estado derivados de la producción, los cuales son almacenados para su eliminación. Se recomienda un plan de descomposición de productos, en vez de la incineración, de esta manera se evita la contaminación al medio ambiente.

## REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (17 de Diciembre de 2015). *Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria*. Recuperado el Diciembre de 2015, de Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria: <http://www.controlsanitario.gob.ec/base-de-datos/>
- Agencia Publica de Noticias del Ecuador y Suramerica. (19 de Agosto de 2014). *Andes Info Noticias*. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-avanza-construir-planta-farmaceutica-impulsara-mercado-internacional.html>
- Banco Central del Ecuador. (diciembre de 2011). *METODOLOGIA DE LA INFORMACION ESTADISTICA MENSUAL 3ª EDICIÓN*. Obtenido de Banco Central Del Ecuador: <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/metodologia/METODOLOGIA3RAed.pdf>
- Club-BPM. (2011). *El Libro del BPM2011*. Madrid: Club-BPM.
- Correa, E. R. (2012). *Registro Oficial N°687*. Quito: Preidencia Constitucional de la Republica del Ecuador.
- Duran, D. C. (2013). Mercado Farmaceutico del Ecuador. *17mo. Seminario internacional: Sector Salud Tecnologia y Regulacion de Mercado*, (pág. 23). Quito.
- New Yorker S.A. (2015). *Manual de Ventas Actualizado*. Guayaquil: New Yorker S.A.
- PRO ECUADOR Instituto de Promocion de Exportaciones e Inversiones. (2015). *Perfil Sectorial de Farmaceutico para el Inversionista*. Quito: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones Extranjeras, PRO ECUADOR.
- PROFITAS Economia, Politica e Informacion Empresarial Critica. (2015). *Patrones de Consumo en los Hogares Ecuatorianos*. Quito: BRIEF.
- SGS DEL ECUADOR S.A. (20 de ENERO de 2015). *sistema de gestion de seguridad y calidad*. Obtenido de <http://www.sgs-latam.com/>
- Statum E- Learning. (29 de Abril de 2010). *Statum.org*. Obtenido de <http://www.statum.org/go.php/CB/content.php?cid=181>
- Villasis, J., Gualotuña, T., & Hinojosa, C. (2013). *escuela superior politecnica del ejercito*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6298/1/AC-SISTEMAS-ESPE-038481.pdf>
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1992). Calidad total en la gestión de servicios. En A. P. Valarie A. Zeithaml, *Calidad total en la gestión de servicios* (pág. 272). Díaz de Santos, 1992.



# **ANEXOS**

**ENCUESTA**

Colocar según su criterio, cuál es el grado de acuerdo siendo 5 lo mejor y 1 lo peor, referente a los siguientes enunciados direccionados al funcionamiento de la empresa New Yorker S.A.

**Función:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en New Yorker:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en posición actual:** \_\_\_\_\_

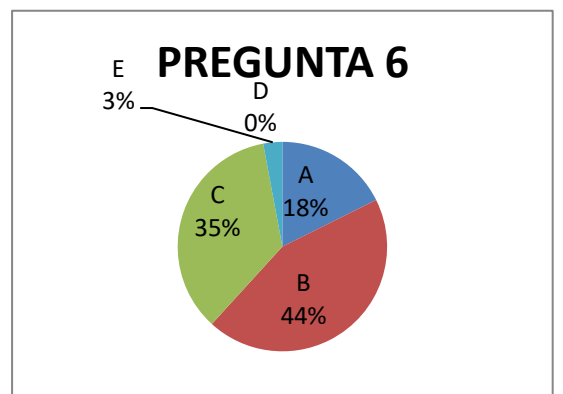
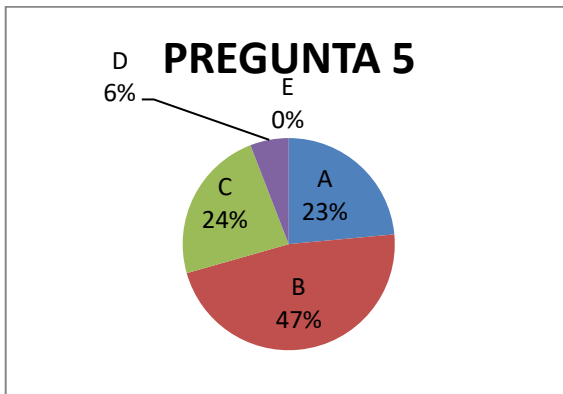
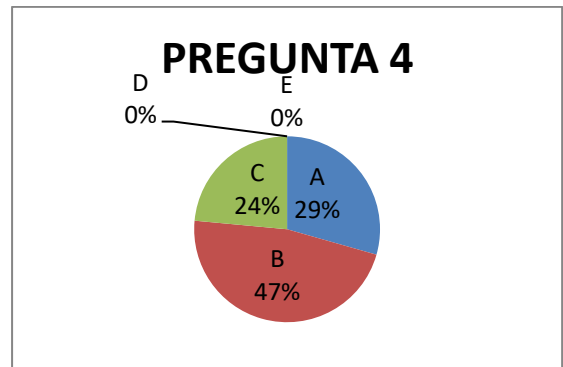
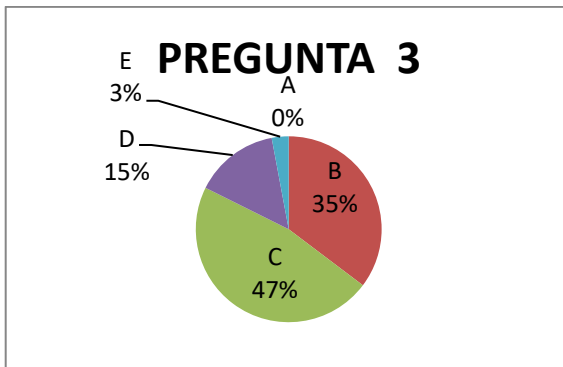
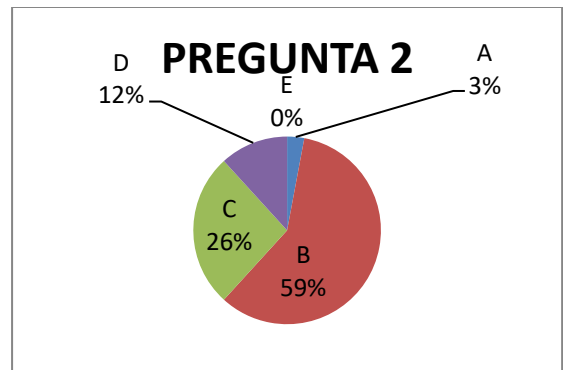
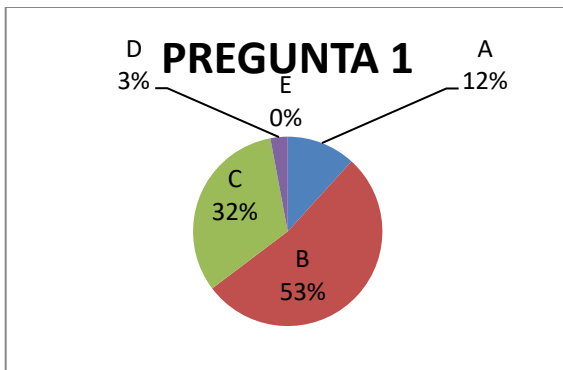
		MUY DESACUERDO	DESACUERDO	MEDIO	BASTANTE ACUERDO	TOTAL ACUERDO
		1	2	3	4	5
<b>Nº</b>	<b>PREGUNTAS</b>					
1	Indicaciones dadas por el Supervisor de Producción					
2	Cambios en procesos de producción indicados a tiempo					
3	Tiempo de reporte de eventos inesperados					
4	Procedimiento para la elaboración de los productos					
5	Tiempo de recepción de materiales para producción					
6	Stock de materiales					
7	Manipulación de la Materia Prima realizada por el Operador de Dispensado					
8	Control de materiales recibidos					
9	Deterioro en la materia prima almacenada					
10	Revisión de materiales almacenados					
11	Registro de procesos					
12	Registro de ingreso y salida de materiales o productos					
13	Codificación de insumos					
14	Insumos en mal estado					
15	Correcta ubicación de bodega					
16	Correcta ubicación de planta					
17	Tiempo empleado para producción					
18	Cantidad de productos producidos diarios conforme a capacidad de producción de equipos en planta					
19	Equipos utilizados a su plenitud					
20	Revisión de Equipos					
21	Invierte en tecnología					
22	Utilización de tecnología adecuada					
23	Renovación de equipos					
24	Sistemas informáticos para el registro de movimientos de inventario en planta					
25	Automatización de documentos en planta					
26	Ahorro energético					
27	Contaminación derivada de procesos de producción					
28	Planta de purificación - mantenimiento					
29	Procesos de producción causan problemas al entorno					
30	Control de sobrantes del proceso de producción					
31	Método empleado para eliminación de sobrantes-desechos					
32	Conocimiento de la misión de la empresa					
33	Conocimiento de la visión de la empresa					
34	Conocimiento de los objetivos de la empresa					
35	Capacitación recibida para cumplir con sus funciones					
36	Orden en la realización de sus actividades					
37	Buena relación con su superior inmediato					
38	Organización en la planta - producción					
39	Grado de entendimiento de ordenes					
40	Satisfacción con métodos de comunicación en New Yorker					
41	Buena comunicación entre compañeros de trabajo					
42	Cantidad de personal empleado para la realización de una actividad es la correcta					

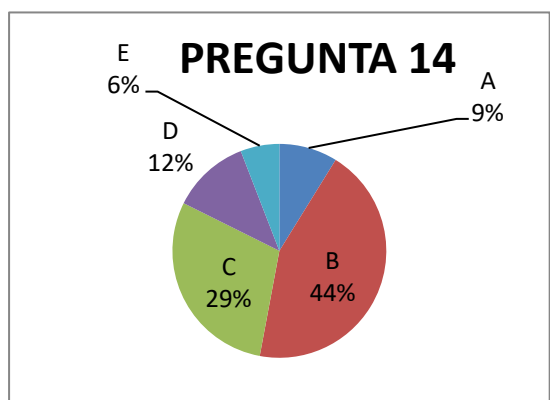
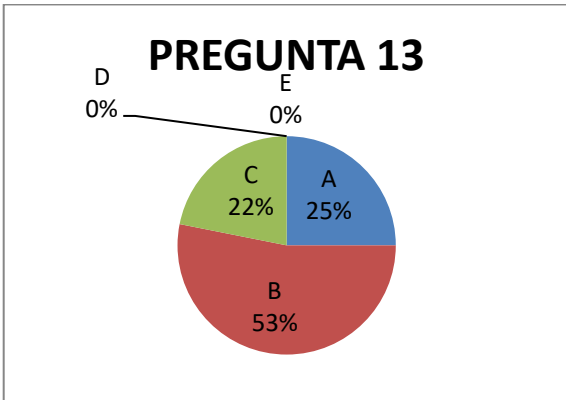
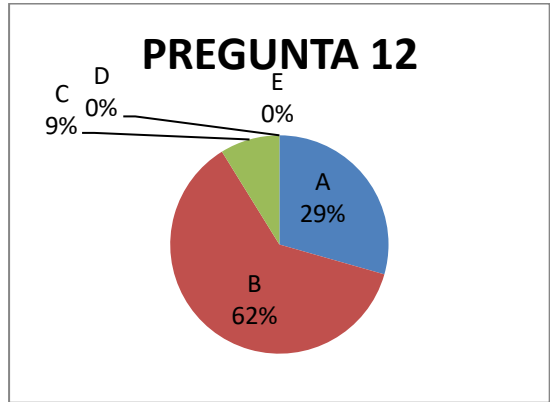
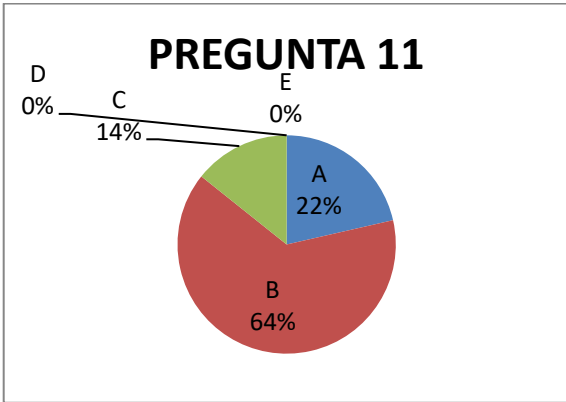
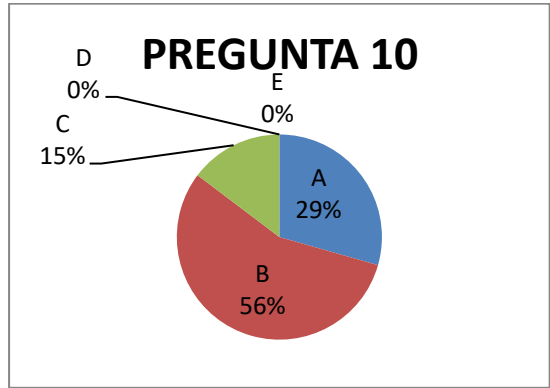
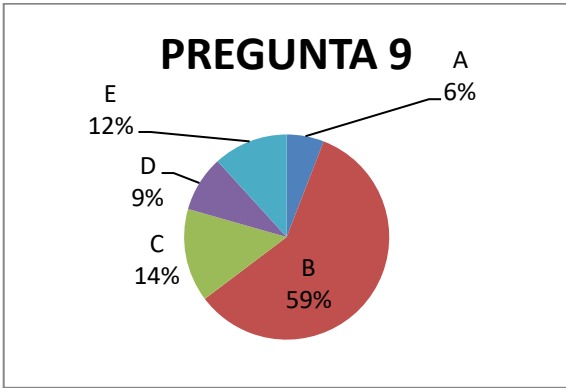
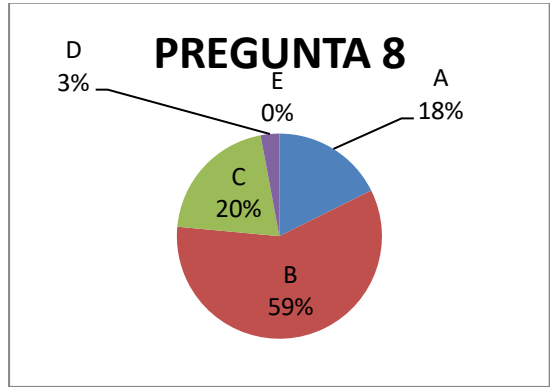
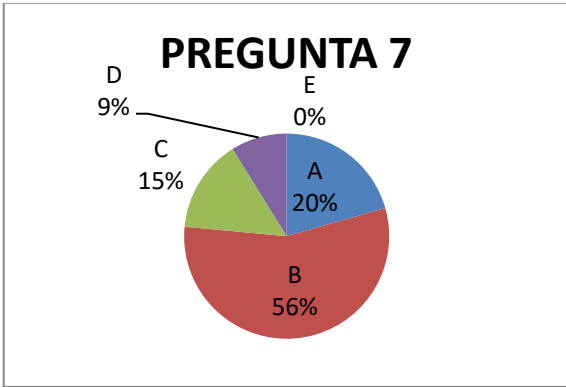
ANEXO 2

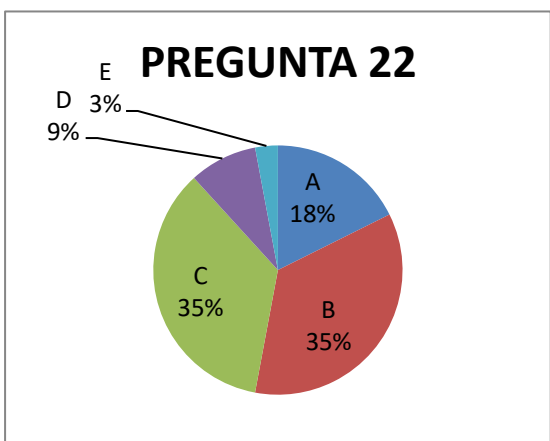
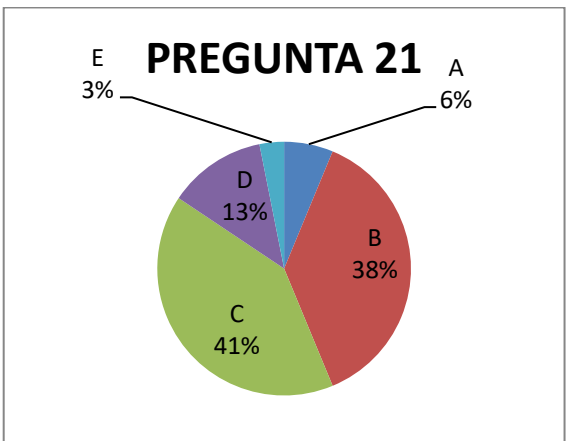
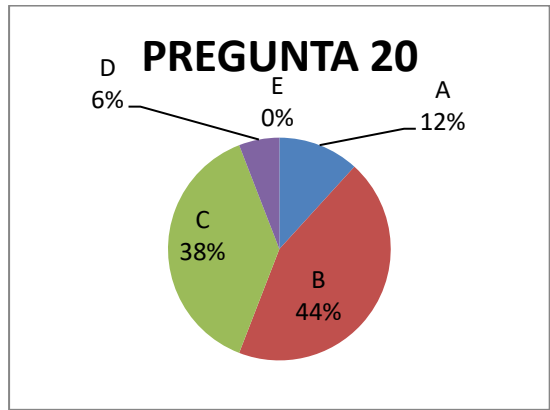
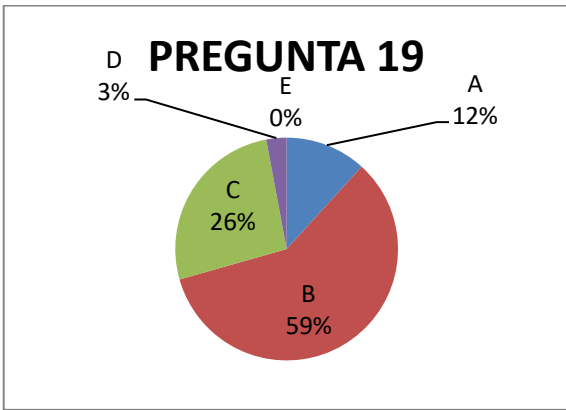
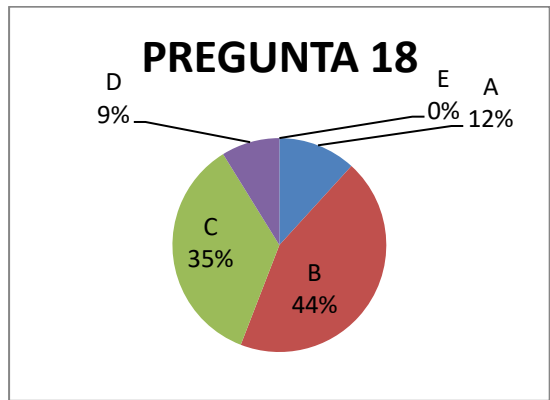
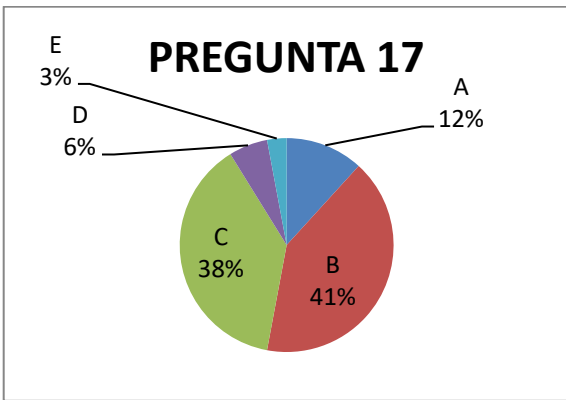
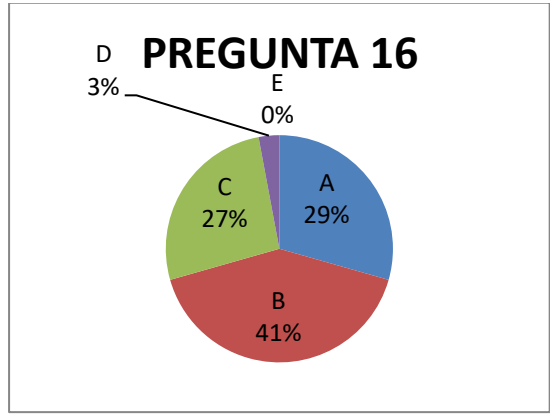
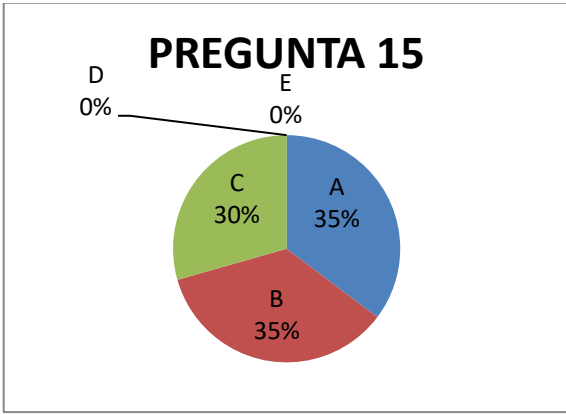
PREGUNTAS	TRABAJADORES																																			
	N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	4	3	5	4	3	4	4	3	5	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	3
2	4	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	
3	4	4	3	4	1	4	4	4	4	3	4	3	4	4	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	
4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	3	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	4	3	5	3		
5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	3	3	2	2	5	3	4	4	3	4	3	4	4	5	3		
6	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	1	4	3	3	3	3	5	3	3	4	4	3	4	4	4	5	3		
7	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4			5	4		4	4	4			4	3	3	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	3	
8	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	2	3	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	3	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4		4	4	2		2	1	2			4	3	3	3	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	
10	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	3	4	5	5	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
11	4	5	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	3	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	
12	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	3	
13	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	4	5	3	
14	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	5	3	4	2	3	1	1	4	3	3	3	3	3	3	3	2	5	4	4	4	4	4	4	5	2
15	4	5	4	4	5	4	4	5	5	3	3	5	3	5	3	5	4	5	4	5	4	3	3	5	4	3	3	3	4	4	5	4	5	3		
16	4	5	4	4	3	4	4	4	5	3	4	5	3	5	2	5	5	5	4	5	4	3	3	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	
17	4	4	4	4	1	4	4	3	5	3	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4	3	3	5	2	4	3	3	3	4	3	3	5	2		
18	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	5	5	3	3	4	4	5	4	3	4	2	2	5	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2		
19	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	5	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3		
20	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5	3	4	3	3	2	3	3	4	3	2		
21	4	3	4	4	5	4	4	2	4	4	3	5	4	4	2	5	2	5	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	0	3	3	3		
22	4	3	4	4	5	4	4	3	5	4	3	5	5	5	3	5	1	4	4	4	3	3	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2		
23	4	3	4	3	5	4	4	3	5	3	3	5	3	5	5	5	2	5	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3	1		
24	4	4	4	4	3	5	5	4	4	1	3	5	5	4	4	4	3	5	3	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	4	3	5	2		
25	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	5	1		
26	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	3	4	4	2	2	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	3	5	3	4	2		
27	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	2	1	4	4	4	4	3	5	4	2	4	4	2	4	4	4	5	3		
28	5	5	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	5	2	5	2	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	2		
29	4	5	4	2	1	4	4	3	5	3	4	5	5	5	3	5	2	1	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	5	3		
30	5	5	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	2	5	1	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	3		
31	5	5	4	4	4	4	4	5	5	3	4	5	5	5	2	5	1	4	5	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2		
32	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	2	5	3		
33	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	2	5	3		
34	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	2	5	3		
35	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4	3	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	2		
36	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4		
37	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3	5	3	5	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	3		
38	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	5	5	5	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	2	4	4	4	5	2		
39	5	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3		
40	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	5	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	5	2	4	2	

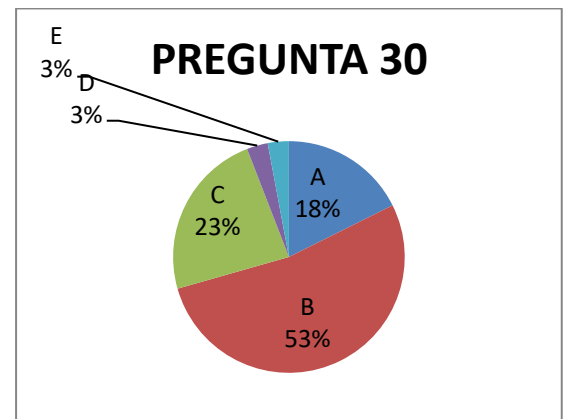
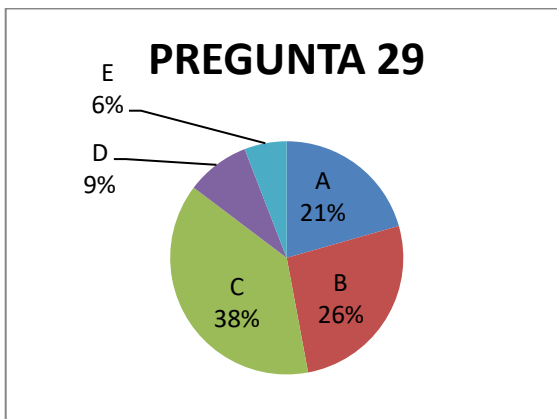
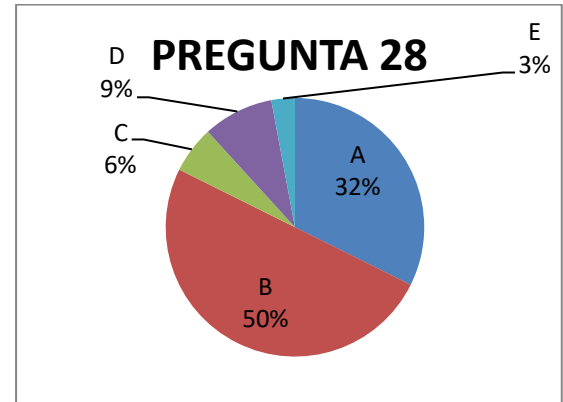
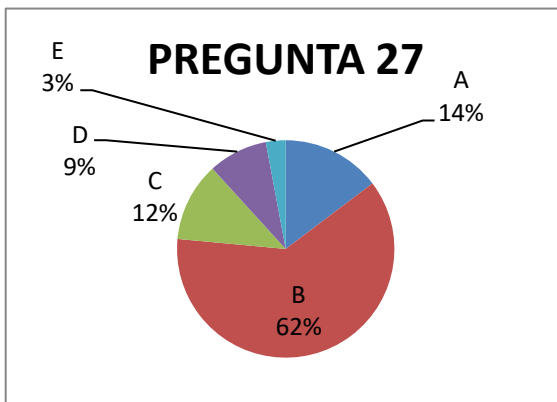
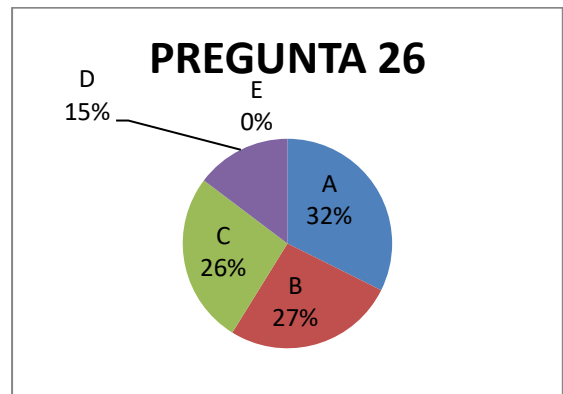
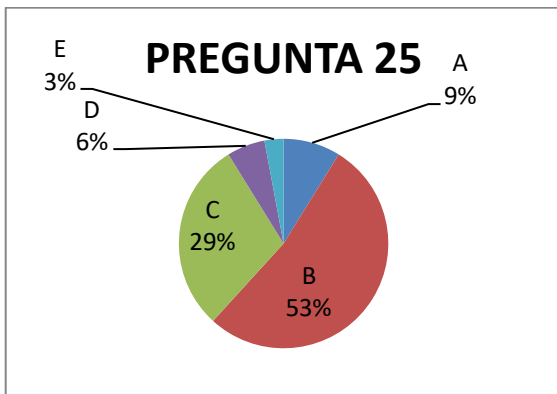
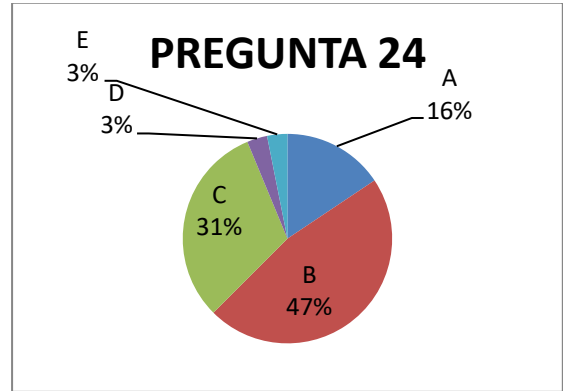
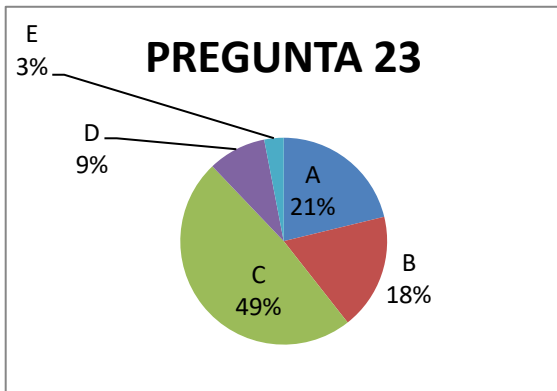
41	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	4	5	1	5	4
42	3	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3	2	5	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2

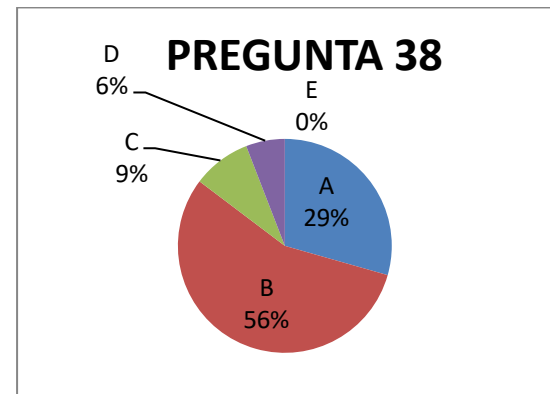
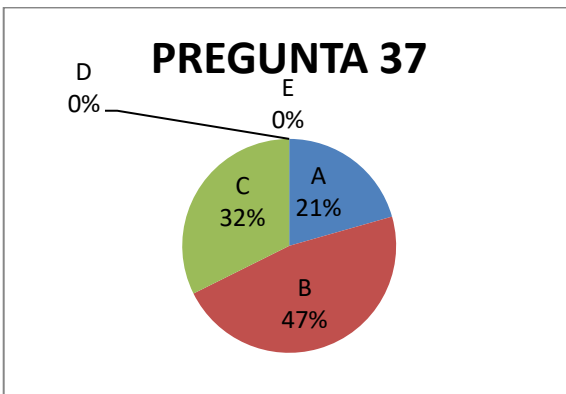
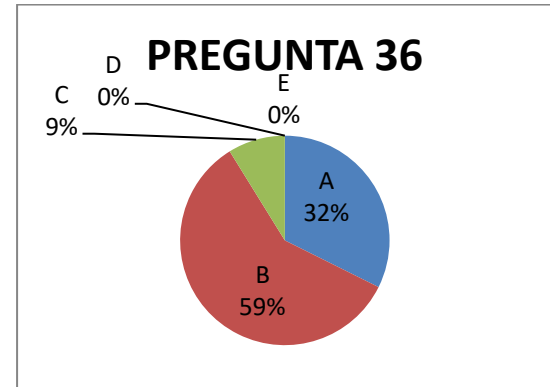
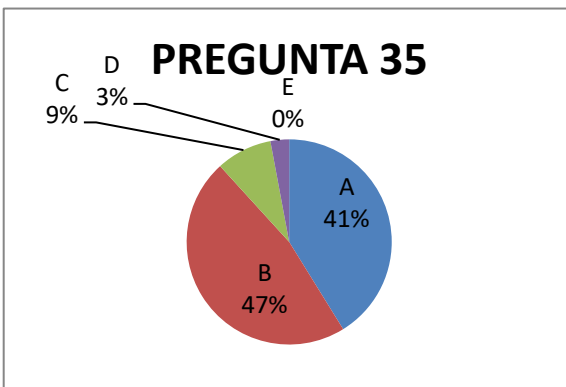
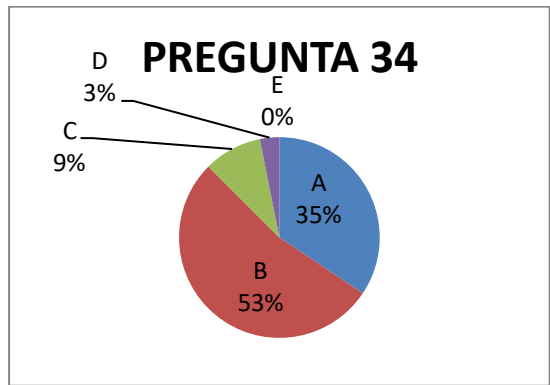
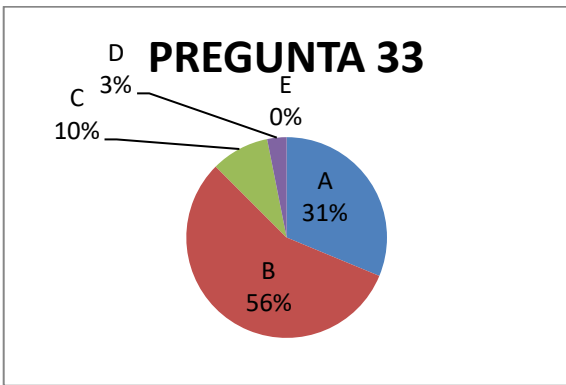
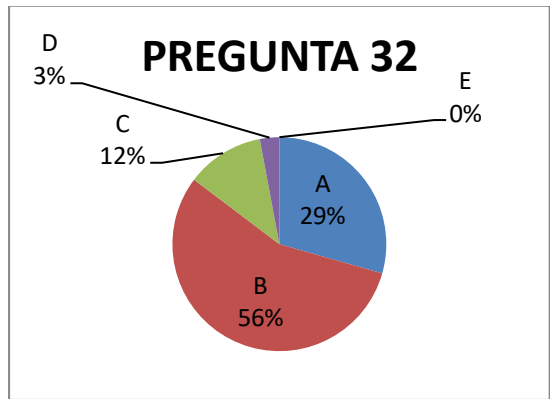
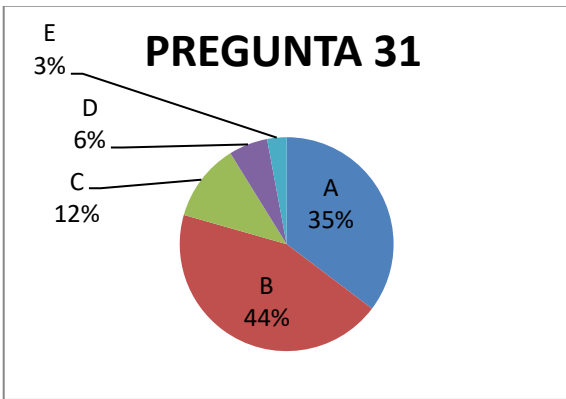
<b>A</b>	<b>5</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUEDO</b>
<b>B</b>	<b>4</b>	<b>BASTANTE DE ACUERDO</b>
<b>C</b>	<b>3</b>	<b>MEDIO</b>
<b>D</b>	<b>2</b>	<b>DESACUERDO</b>
<b>E</b>	<b>1</b>	<b>MUY DESACUERDO</b>



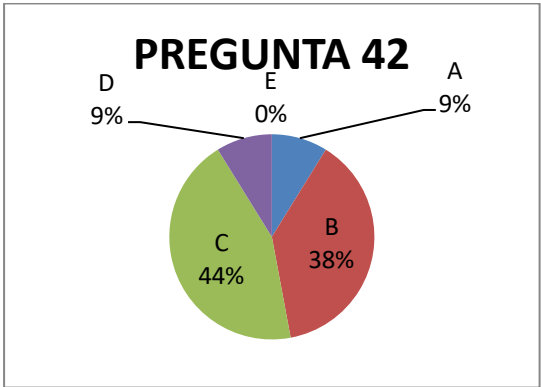
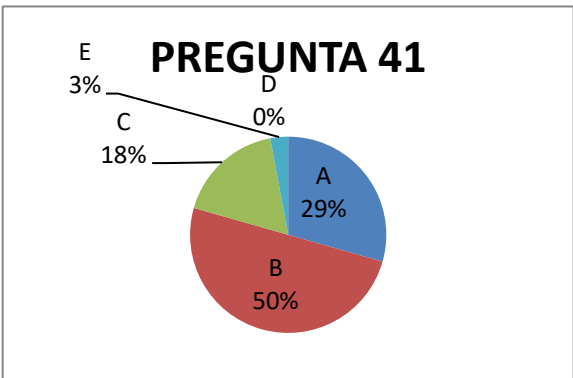
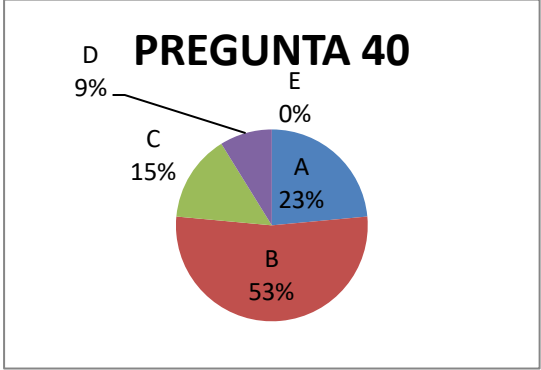
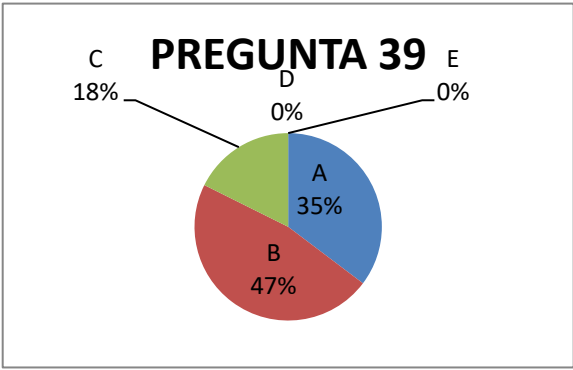














REPÚBLICA DEL ECUADOR



Nº 0007569

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA

**CERTIFICADO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**



LABORATORIO FARMACÉUTICO: **NEW YORKER S.A.**

El fabricante aplica las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) vigentes en el Ecuador, establecidas en el Anexo 1 del Informe 32º de la Organización Mundial de la Salud, de conformidad con el Acuerdo Ministerial 00000760 publicado en el Registro Oficial Nº 359 del 10 de enero del 2011 y está sujeto a inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura.

El Laboratorio Farmacéutico está certificado para elaborar: **Medicamentos de uso humano no estériles y no betalactámicos** en las siguientes formas farmacéuticas:  
**Sólidos:** tabletas, tabletas masticables y polvos granulares para suspensión;  
**Líquidos:** soluciones orales, soluciones y emulsiones tópicas, suspensiones orales;  
**Semisólidos:** unguentos.

Esta certificación **NO INCLUYE** la elaboración de medicamentos: Estériles Betalactámicos, Citotóxicos, Hormonas, Biológicos, Homeopáticos y Productos Naturales Procesados de Uso Medicinal.

2014-09-01-05-D-1-809

CERTIFICADO Nº: BPM-FA-002/2013  
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: 0089689/15 de Abril de 2013  
RESPONSABLE TÉCNICO: Jimmy Zavala Flores  
RESPONSABLE LEGAL: Jimmy Zavala Flores

DIRECCIÓN: PROVINCIA: Guayas CANTÓN: Guayaquil  
PARROQUIA: Tarqui CALLE: Km. 9.5 vía Daule, diagonal frente al Regimiento Militar Huancavilca

FECHA DE EMISIÓN: 26 de Agosto de 2013.

VÁLIDO HASTA: 26 de Agosto de 2016.

*Amc*  
Q.F. Jerry Anne Mc Clarnon Villacis

COORDINADORA GENERAL TÉCNICA DE CERTIFICACIONES  
AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA

DOY FE: De conformidad con el numeral 5º del Art. 18 de la Ley Notarial reformada mediante Dec. Sup. No 2386 del 31 de Marzo de 1978, publicada en el R.O. No. 564 de Abril 12 de 1978, que la fotocopia precedente es igual al original que se me exhibe, quedando en mi archivo fotocopia igual.  
Guayaquil, 06 OCT 2014

Ab. Cesario L. Condo Chiriboga  
Notario St. del Cantón  
Guayaquil



**CUADRO DE LOTES PRODUCIDOS MENSUALMENTE**

<b>MES</b>	<b># LOTES PRODUCIDOS</b>	<b># PRODUCTOS</b>
1	33	202449
2	44	319700
3	45	339338
4	47	298979
5	41	337179
6	27	328601
7	34	313813
8	34	241084
9	57	362346
10	51	332126
11	29	147176
12	29	268397
<b>PROMEDIO</b>	<b>39,25</b>	<b>290.932,33</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>40</b>	<b>290.933</b>

*Fuente:* Realizado por los autores.

# new yorker s.a.

Guayaquil, 4 de Diciembre del 2015

Señores  
Escuela Superior Politécnica del Litoral  
Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio de la presente autorizo a la Srta. Maribelle Stephanie Salas Cárdenas con cedula No.091882385-7 y al Sr. Duberli Honorio Jiménez Cabrera con cedula No.093024434-8, a la realización del Proyecto de Grado (Tesis) con el tema "Diseño de un manual de procesos para la empresa New Yorker S.A. mediante la notación y modelado de procesos de negocios BPMN para la obtención del título Ingeniería en Negocios Internacionales.

Atentamente,



Jimmy Zavala Flores  
Gerente General