

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR-MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

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

**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE LOGÍSTICA PARA LA
EMPRESA NIPRO MEDICAL CORPORACIÓN ECUADOR**

SAMANTHA ELIZABETH FEJOO ZUMBA

DIRECTOR: MG. IVAN ALEJANDRO RUEDA FIERRO

LÍNEA DE TRABAJO:

GESTIÓN LOGÍSTICA Y DE ABASTECIMIENTO

QUITO, JUNIO 2019

DIRECTOR:

Mgr. Iván Rueda

INFORMANTES

Mgr. Roberto Ordoñez

Mgr. Edwin Suquillo

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi motor y mi guía,
a quien entrego todo mi esfuerzo y
dedicación.

A mis padres, quienes son mi apoyo
incondicional, aquella luz e impulso
para salir adelante, la razón de mi
vida.

A mi hermanito por ser mi
confidente, por quien lucho y por ser
mi motivación para no rendirme
jamás.

Samantha Elizabeth Feijoo Zumba

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la vida y la bendición más grande que es mi familia; por brindarme la oportunidad de seguir adelante y poder cumplir mis metas y mis sueños.

A mi madre Elizabeth, por ser mi ejemplo a seguir; aquella mujer hermosa, fuerte, inteligente, que me ha dejado muchas lecciones y enseñanzas, pero sobretodo la que me enseñó a ser una persona de bien, con principios y valores. Nunca alcanzaré a agradecerle por todo lo que ha dado por mí, por su ayuda y apoyo incondicional, y lo más importante, su completa entrega de amor y cariño y ternura a nuestra familia.

A mi padre Jorge, por ser mi mejor amigo, por estar conmigo en las buenas y malas, apoyándome siempre con una sonrisa, una broma y sus palabras de aliento. Un verdadero ejemplo de trabajo, honestidad y amor; gracias infinitas por brindarme sus consejos, comprensión, y por guiarme para convertirme en lo que soy ahora.

A mi hermano Nicolás, mi alegría en todo momento, mi compañero de locuras, de momentos inolvidables; aquel ser lleno de luz que está a mi lado siempre, gracias por tu comprensión, tu ayuda y por ser el mejor hermano que podría pedir.

A mi familia: mis abuelos, tíos, primos, quienes han estado conmigo desde pequeña ayudándome a crecer en todo sentido, que siempre han estado ahí para apoyarme en cualquier desafío que tenga.

A Álvaro, por su eterna paciencia, cariño y tiempo, a quien agradezco por todos los buenos momentos; a Christian y Freddy por guiarme y apoyarme a lo largo de la realización de este trabajo.

A Alexis, gerente de logística de Nipro Medical Corporación Ecuador, por su gran apertura y apoyo en la elaboración del presente trabajo de titulación.

A mi director, Iván, por su tiempo y dedicación en la realización de este trabajo; por compartir sus conocimientos brindados para convertirme en una profesional de bien.

Samantha Elizabeth Feijoo Zumba

ÍNDICE

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL ENTORNO DE NIPRO ECUADOR.....	1
1.1. Análisis del macroentorno	2
1.1.1. Antecedentes	2
1.1.2. Empresas proveedoras de equipos, insumos y dispositivos médicos	4
1.1.3. Condiciones actuales para las empresas proveedoras de salud	8
1.2. Análisis del microentorno	11
1.2.1. Generalidades.....	12
1.2.2. Infraestructura.....	14
1.2.3. Estructura Organizacional.....	16
1.2.4. Análisis Estratégico.....	18
1.2.5. Análisis Financiero	20
1.2.6. Líneas y Productos	21
1.2.7. Clientes	24
1.2.8. Proveedores	25
1.2.9. Competencia	26
2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.1. Definición de Proceso	27
2.2. Elementos de un proceso.....	28
2.3. Características de los procesos	29

2.4. Tipos de procesos	30
2.5. Otras definiciones afines	32
2.6. Metodología de mejoramiento continuo	33
2.6.1. <i>Fase I: Organización para el mejoramiento.</i>	33
2.6.1.1. Mapa de procesos	34
2.6.2. <i>Fase II: Conocimiento del proceso.</i>	35
2.6.2.1. <i>Levantamiento de procesos</i>	36
2.6.2.2. <i>Diagrama de flujo</i>	37
2.6.2.3. <i>Descripción del proceso</i>	39
2.6.3. <i>Fase III: Modernización del proceso.</i>	39
2.6.3.1. <i>Análisis de Valor Agregado</i>	40
2.6.3.2. <i>Análisis de Debilidades y Oportunidades de Mejora</i>	41
2.6.4. <i>Fase IV: Mediciones y Controles.</i>	43
2.6.4.1. <i>Mejoramiento de procesos</i>	45
2.6.4.2. <i>Herramientas para el mejoramiento de procesos</i>	45
2.6.4.3. <i>Indicadores de gestión</i>	47
2.6.4.4. <i>Análisis de procesos mejorados</i>	49
2.6.4.5. <i>Manual de procedimientos</i>	49
2.6.5. <i>Fase V: Mejoramiento continuo</i>	51
2.6.5.1. <i>Mejoramiento continuo</i>	51
2.6.5.2. <i>Plan de Mejora</i>	54

2.6.5.3. <i>Análisis Costo – Beneficio</i>	55
3. <i>APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA</i>	57
3.1. <i>Aplicación Fase I: Organización para el mejoramiento</i>	57
3.1.1. Mapa de procesos	58
3.2. <i>Aplicación Fase II: Conocimiento del proceso</i>	59
3.2.1. Levantamiento de procesos	59
3.2.2. Diagramas de flujo.....	60
3.2.3. Descripción del proceso.....	60
3.3. <i>Aplicación Fase III: Modernización del proceso</i>	66
3.3.1. Análisis de valor agregado	67
3.3.2. Análisis debilidades y oportunidades de mejora	74
3.4. <i>Aplicación Fase IV: Mediciones y Controles</i>	78
3.4.1. Mejoramiento de procesos.....	78
3.4.2. Análisis de los procesos mejorados	79
3.4.3. Manual de Procedimientos	85
3.5. <i>Aplicación Fase V: Mejoramiento continuo</i>	87
3.5.1. Propuestas de Plan de mejora	87
3.5.2. Cronogramas de los planes de mejora	89
3.5.3. Plan de implementación.....	95
3.5.4. Análisis de costo – beneficio	97
3.5.4.1. Beneficios de la Socialización y Capacitación al personal.....	99

3.5.4.2. Beneficios de la Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios.....	101
3.5.4.3. Beneficios de la Implementación del sistema de gestión por procesos	103
3.5.5. Relación costo – beneficio.....	104
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
4.1. Conclusiones.....	106
4.2. Recomendaciones.....	109
<i>Bibliografía</i>	<i>111</i>

ANEXOS

Anexo 1. Diagramas de Flujo actuales.....	123
Anexo 2. Análisis de valor agregado de los procesos actuales	138
Anexo 3. Análisis de valor agregado de los procesos mejorados	145
Anexo 4. Manual de Procedimientos	152
Anexo 5. Diagrama de Gantt de los Cronogramas de los planes de mejora	186
Anexo 6. Cotización para implementación del sistema de código de barras	190
Anexo 7. Análisis de beneficios económicos de la Capacitación del sistema SAP.	192

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales Países Proveedores de Equipos, Instrumentos e Insumos Importados a Ecuador	3
Tabla 2. Centros de distribución Gye y Uio	15
Tabla 3. Procesos de Logística Nipro	60
Tabla 4. Debilidades y Oportunidades de Mejora Procesos Logísticos Nipro	74
Tabla 5. Cronograma de Plan de Mejora de Socialización y capacitación al personal	89
Tabla 6. Cronograma de implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios	92
Tabla 7. Cronograma de implementación del sistema de gestión por procesos	95
Tabla 8. Distribución de Costos	98
Tabla 9. Beneficio económico Socialización y Capacitación al personal	99
Tabla 10. Beneficio económico Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios.....	101
Tabla 11. Beneficio económico Implementación del sistema de gestión por procesos	103
Tabla 12. Relación costo - beneficio	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de Empleo a nivel nacional, urbano y rural, 2010-2018.....	8
Figura 2. Entorno de la empresa.....	11
Figura 3. Estructura Organizacional Nipro	17
Figura 4. Estructura Funcional Nipro.....	17
Figura 5. Paraguas Estratégico	20
Figura 6. Elementos de un proceso.....	28
Figura 7. Tipos de procesos.....	31
Figura 8. Símbolos de Diagrama de Flujo.....	38
Figura 9. Análisis de Valor Agregado.....	41
Figura 10. Ciclo de Deming	53
Figura 11. Mapa de Procesos Nipro	58
Figura 12. Análisis Valor Agregado Planificación de compras	68
Figura 13. Análisis Valor Agregado Importación de Bienes	69
Figura 14. Análisis Valor Agregado de Ingreso y almacenamiento de bienes.....	70
Figura 15. Análisis Valor Agregado Recepción de Pedidos	71
Figura 16. Análisis Valor Agregado Despacho.....	72
Figura 17. Análisis Valor Agregado Transporte y Entrega.....	73
Figura 18. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Planificación de compras.....	80
Figura 19. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Importación de bienes	81
Figura 20. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos.....	82

Figura 21. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Recepción de pedidos	83
Figura 22. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Despacho de bodega	84
Figura 23. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Transporte y entrega	85

Resumen ejecutivo

La logística de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador presenta dentro de su estructura, seis procesos que tienen fundamental importancia en la empresa y para sus clientes. Sin embargo, los procesos logísticos de esta corporación presentan algunos aspectos que producen demoras, costos mayores, burocracia en sus actividades, entre otros que, se han convertido en cuellos de botella e impedimentos para la correcta gestión de los sistemas por procesos. La importancia de tener estructurados los procesos de la empresa es que actualmente son un requisito vital para la obtención de las normas ISO de calidad y otras certificaciones que las empresas deben tener.

El trabajo de investigación presentado incluye el levantamiento de información de los procesos actuales dentro de la logística de Nipro, y la mejora de dichos procesos. Se cuenta con seis procesos que se manejan dentro de la logística de la empresa, los cuales son: Planificación de compras; importación de bienes, equipos e insumos; ingreso y almacenamiento en bodega; recepción de pedidos; despacho de bodega, transporte y entrega. Estos seis procesos se conectan, formando la cadena de abastecimiento desde que se planifica las compras para importación, hasta que el pedido es entregado al cliente final.

En el primer capítulo del presente trabajo, se realizó un análisis tanto del macroentorno, como del microentorno. Dentro del macroentorno se estudiaron los antecedentes, las empresas proveedoras de equipos de salud y las condiciones de las empresas proveedoras de salud. Dentro del microentorno se realizó una revisión de diferentes puntos como su estructura organizacional, infraestructura, líneas, productos, clientes, proveedores, competencia, entre otros que modifican al desarrollo de Nipro.

Dentro del segundo capítulo, se explica la metodología a implementar para los procesos. Esta es la Metodología de mejoramiento de procesos desarrollada por James Harrington,

el cual contiene cinco etapas listadas de la siguiente manera: Como primera etapa se tiene a la organización de la empresa para el mejoramiento; como segunda etapa se tiene al conocimiento de los procesos a estudiar; la tercera fase es la modernización del proceso, la fase número cuatro representa las mediciones y controles; la última etapa es el mejoramiento continuo.

En el tercer capítulo se implementan todas las actividades desarrolladas en cada fase definida en el capítulo anterior; en otras palabras, el tercer capítulo contiene la aplicación de la metodología de James Harrington. Este capítulo contiene las tareas realizadas desde el conocimiento de los diferentes procesos, hasta la implementación de las propuestas de mejora.

Por último, se visualiza el cuarto capítulo las conclusiones y recomendaciones que fueron resultado de todo el análisis y ejecución del presente trabajo de titulación y que surgen como ideas aplicables para que se les considere, con el objetivo de mejorar el futuro de la empresa.

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL ENTORNO DE NIPRO ECUADOR

Nipro Medical Corporación es una empresa comercial la cual fue fundada en 1954 en Osaka, Japón. Nipro Medical Corporación Ecuador es su empresa subsidiaria, que inició sus operaciones en el año 2002 estableciendo sus oficinas principales en la capital del país. Esta empresa se dedica a la importación de insumos y equipos médicos de las diferentes líneas que maneja.

Actualmente Nipro Ecuador cuenta con cobertura a nivel nacional, con oficinas en las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo; así como también con sus bodegas en las dos primeras ciudades antes señaladas. Para llevar a cabo su objeto principal, Nipro implementó una serie de procesos dentro de su logística en los cuales participan diversas áreas de la empresa para cubrir las necesidades de sus clientes, desde que se recibe el pedido en la empresa, hasta su correcto despacho. Sin embargo, existen ciertas inquietudes e incongruencias entre las áreas que forman parte de estos procesos, lo cual desencadena en una limitación para la empresa al momento de gestionar sus actividades de manera efectiva y eficaz.

Por este motivo, es indispensable realizar un análisis del entorno para conocer la situación actual en la cual se encuentra el medio en dónde trabaja la empresa NIPRO. El análisis se lo realiza a manera de un diagnóstico tanto externo como interno, para poder distinguir los diferentes factores que pueden ser positivos o negativos para el desenvolvimiento de las actividades de la corporación.

1.1. Análisis del macroentorno

Una definición muy simple según Alba Ranís (2018), se entiende el macroentorno como un análisis el cual explica el macroentorno como aquel análisis que define las diferentes fuerzas externas que tienen un impacto significativo sobre la organización, y que existen independientemente de la actividad comercial de cada empresa. Se debe considerar que las organizaciones no podrán ejercer ninguna influencia sobre el macroentorno.

1.1.1. Antecedentes

Según Idalberto Chiavenato (1993), la empresa es una organización social que utiliza una gran variedad de recursos, y de esta manera alcanzar determinados objetivos; también explica que la empresa, al ser una asociación de personas para la desarrollar un negocio, tiene un objetivo que puede ser un objetivo de lucro o la atención de una necesidad social.

Existen empresas que se dedican a la comercialización de equipos e insumos médicos. Según el Artículo 4 de la Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (2018), un dispositivo médico se refiere a cualquier instrumento, máquina, aparato, implemento, material u otro artículo similar o relacionado, que debe ser empleado en seres humanos para propósitos como el diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad o lesión; investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía, soporte o mantenimiento de la vida.

Al hablar sobre los antecedentes de las empresas proveedoras de salud, se puede ver en la Tabla 1, que se presentan los principales países proveedores de equipos, instrumentos e insumos importados a Ecuador con representación en dólares (US\$), y también su porcentaje de participación.

Tabla 1. Principales Países Proveedores de Equipos, Instrumentos e Insumos Importados a Ecuador

País de Origen	US\$ 2013	%	US\$ 2014	%	US\$ 2015	%
Estados Unidos	\$ 96.378.395	31,44%	\$ 109.384.465	34,94%	\$ 96.169.552	30,03%
Alemania	\$ 45.127.127	14,72%	\$ 37.370.152	11,94%	\$ 44.064.041	13,76%
Chile	\$ 24.398.845	7,96%	\$ 26.646.478	8,51%	\$ 40.738.443	12,72%
Brasil	\$ 17.593.466	5,74%	\$ 14.291.592	4,57%	\$ 16.340.567	5,10%
Panamá	\$ 15.667.571	5,11%	\$ 11.053.436	3,53%	\$ 10.272.765	3,21%
Países Bajos (Holanda)	\$ 17.766.710	5,80%	\$ 11.861.348	3,79%	\$ 9.945.449	3,11%
Colombia	\$ 11.555.314	3,77%	\$ 11.543.154	3,69%	\$ 9.747.524	3,04%
Austria	\$ 563.621	0,18%	\$ 1.131.356	0,36%	\$ 8.947.105	2,79%
Bélgica	\$ 4.237.576	1,38%	\$ 14.088.751	4,50%	\$ 8.474.520	2,65%
México	\$ 2.117.860	0,69%	\$ 7.514.361	2,40%	\$ 7.546.256	2,36%
Subtotal	\$ 235.406.485	76,79%	\$ 244.885.093	78,23%	\$ 252.246.222	78,76%
Resto del Mundo	\$ 71.152.160	23,21%	\$ 68.161.849	21,77%	\$ 68.042.151	21,24%
Total Importado	\$ 306.558.645	100,00%	\$ 313.046.942	100,00%	\$ 320.288.373	100,00%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2018)

Se puede interpretar que la mayor parte de los equipos, instrumentos e insumos que se importan en el país proviene de Estados Unidos. Esto podría ser debido a que resulta conveniente por temas de tiempo y costos traerlos desde dicho país, además que se tiene la seguridad de que los bienes importados serán de calidad. Los países de Europa como Alemania, Holanda, Austria, Bélgica, son también reconocidos por su calidad y tecnología de punta en sus equipos e insumos médicos; sin embargo, se sabe que sus costos de sus bienes son mayores. Por otro lado, los países relativamente cercanos en América Central y del Sur son convenientes por el menor tiempo que tomaría su importación, más los costos serían mayores debido a que estos países importan a su vez, de grandes países que tengan la tecnología adecuada.

1.1.2. Empresas proveedoras de equipos, insumos y dispositivos médicos

Como se explicaba anteriormente, y tomando una definición más clara proveniente de la Organización Mundial de la Salud, o también conocida como OMS (2012), define un dispositivo médico como un artículo, instrumento, aparato o máquina utilizado en la prevención, el diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad o condición, o para detectar, medir, restaurar, corregir o modificar la estructura o función del cuerpo con fines de salud.

La OMS (2012) también explica que dichos dispositivos médicos de los cuales se habla requieren calibración, mantenimiento, reparación, capacitación del usuario y desmantelamiento; estas actividades generalmente son administradas y realizadas por ingenieros clínicos. La Organización Mundial de la Salud (2012), señala que los diferentes equipos médicos se utilizan para fines específicos de diagnóstico y tratamiento de enfermedades o rehabilitación después de una enfermedad y se los pueden utilizar solo o en combinación con cualquier otro accesorio, consumible u otra pieza de equipo médico.

Dicha organización añade que los dispositivos médicos son esenciales para que la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de enfermedades y dolencias sean seguros y eficaces; el logro de los objetivos de desarrollo relacionados con la salud, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, depende de que se fabriquen, regulen, planifiquen, evalúen, adquieran, gestionen y utilicen dispositivos médicos de buena calidad, seguros y compatibles con los entornos en que se emplean.

Como señala de la Asamblea Mundial de la Salud (2018), la misión del personal dedicado a dispositivos médicos del departamento de Medicamentos Esenciales y productos para la Salud es garantizar un acceso, calidad y uso mejores de dispositivos médicos seguros y adecuados, de conformidad con lo previsto en la reforma de la atención primaria de salud.

En términos generales, el gerente de logística de la empresa Nipro Ecuador comenta que el nivel de consumo en este tipo de empresas es alto, debido a que se trata de necesidades emergentes por la salud; para las divisiones renales el consumo es el más alto debido a términos relacionados con diálisis y relacionados. El gerente de logística de Nipro Ecuador manifiesta también que existe un elevado consumo en las líneas Hospitalarias, con el uso de jeringas, guantes, agujas; Diagnóstica, con el uso de máquinas para laboratorio: tubos, centrifugadores, coagulantes; Endovascular y Cardiopulmonar, por su alto consumo en insumos para tratamiento de enfermedades y cirugías de corazón.

Con respecto a las empresas proveedoras de salud en el Ecuador, en un estudio llamado El Mercado de Insumos y Equipos Médicos en Ecuador, realizado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile (2016), se establece que la demanda de insumos y equipos médicos en el Ecuador presenta una tendencia creciente, la misma que debe ser satisfecha con productos importados; esto se debe a que en el país no existe la tecnología apropiada para producir y desarrollar los equipos que se necesitan en clínicas y hospitales, por falta de investigación y tecnología de punta que es necesaria para el desarrollo de dichos insumos.

Como se explica en el estudio anterior, los equipos que se utilizan en las clínicas y hospitales en Ecuador son importados ya que no se las realiza a nivel nacional; por consiguiente, se importan equipos americanos, también se importan equipos europeos que son de calidad, pero su costo es muy elevado. Últimamente importan equipos desde Japón, al ser reconocido internacionalmente como líder en el mercado, según el Gerente de Logística de la empresa Nipro Ecuador.

Para Julio Castro (2016), la tecnología que se exige para el mercado nacional debe ser tecnología de punta; es decir, actualmente se necesitan diseños de acuerdo con las necesidades del mercado. La tecnología para estos bienes avanza demasiado rápido, trayendo al país las últimas máquinas de diálisis con nuevos modelos desde Japón, junto con mejores sistemas y facilidades incorporadas, para el usuario que las utiliza y para el bienestar y salud del paciente; esto se debe a que Japón, según el Ministerio de Relaciones exteriores (2015), cuenta con la tecnología de punta que se requiere en los bienes importados. En estos ejemplos se puede apreciar la incidencia de las diferentes variables económicas que afectan y tienen incidencia en el entorno del cual las empresas se desarrollan, tanto al presente de las empresas, como también al futuro de ellas.

Según José Luis Erazo Colmachi (2016), las empresas importadoras de equipos e insumos están atadas a los aranceles de importación que, dependiendo la categoría, deben pagar impuestos, incurriendo en costos adicionales para dichos bienes; estas barreras arancelarias son tarifas que cobran a los importadores para que un producto ingrese al país destino, el cual es recaudado en Aduana de cada país; mientras que, la partida arancelaria es el valor que se cobrará por concepto de derechos arancelarios para la nacionalización de determinada importación. Estos aranceles, como también el tiempo de desaduanización, eleva el tiempo de entrega y el precio final para los bienes que son consumidos en el Ecuador.

Otro factor económico que influye en estas empresas es el presupuesto que el gobierno designa con respecto a la salud en Ecuador. Según la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (2016), el presupuesto de salud engloba a los diferentes programas, actividades y proyectos relacionados con la prestación de servicios colectivos y personales de salud, entre ellos los servicios para pacientes externos, servicios médicos y hospitalarios generales y especializados, servicios odontológicos, paramédicos, hospitalarios generales y especializados, médicos y centros de maternidad, de residencias a la tercera edad y de convalecencia y otros servicios de salud; así como productos, útiles y equipo médicos, productos farmacéuticos, aparatos y equipos terapéuticos. Al incrementar el presupuesto para la salud, las clínicas y hospitales públicos y privados adquieren más equipos e insumos.

Entre los requisitos que deben cumplir los Centros de Salud, en los cuales se utilizan insumos y equipos médicos, según el Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile (2016), deben contar con profesionales médicos debidamente capacitados, como también con una infraestructura adecuada para las diferentes clínicas, hospitales y consultorios, con el fin de brindar una atención de calidad; además, estos lugares deben contar con los equipos e insumos médicos de calidad necesarios que les permitan realizar los procedimientos con las condiciones de seguridad y calidad necesarias en este sector.

Fors Ecuador, (2018) explica que el Producto Interno Bruto o mejor conocido como PIB, es el método más común para medir el crecimiento económico que ha tenido un país. El PIB indica la totalidad de los bienes y servicios que se han producido en un país en un año determinado. Se lo utiliza como un indicador del bienestar económico y también muestra el estándar de vida de un país específico. El PIB de un país debe tener un resultado positivo para que las empresas que operan en dicho lugar tengan una mayor estabilidad económica.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2018), presentó un reporte a finales del año 2018 con una proyección para el año 2019 en Ecuador, según Evelyn Tapia que refleja un crecimiento de 0,9% en su economía. Este crecimiento puede interpretarse como una situación en el que el país contará con mayores recursos para invertir y utilizar el dinero en salud, beneficiando a las empresas proveedoras de salud del país.

Con respecto al empleo en el Ecuador, y según el Reporte de Economía Laboral INEC (2018), la Tasa de Empleo Global (población con empleo: asalariados e independientes) a nivel nacional en el mes de junio 2018 fue de 95,9% de la PEA (población económicamente activa), a nivel urbano alcanzó el 94,8% y a nivel rural el 98,0%. Las variaciones con respecto al año 2017 no fueron significativas a nivel nacional en términos estadísticos. Se puede observar (Figura 1) las variaciones que ha sufrido la tasa de empleo a nivel nacional, urbano y rural:

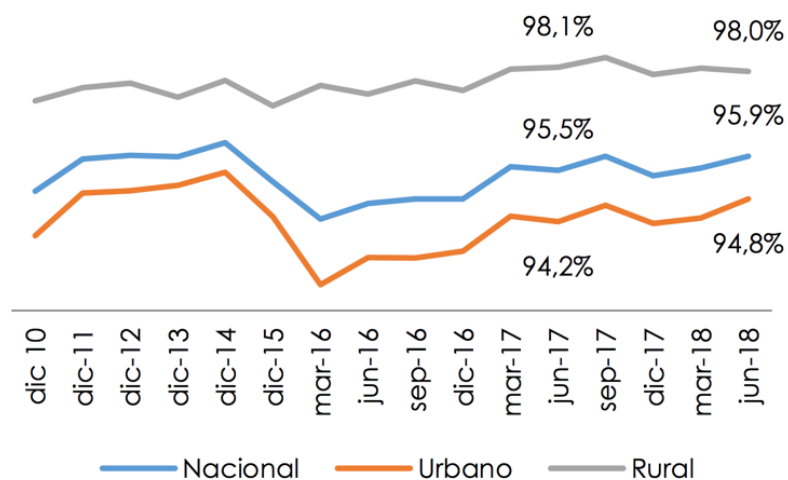


Figura 1. Tasa de Empleo a nivel nacional, urbano y rural, 2010-2018

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – “ENEMDU” (2018).

Con respecto a la figura anterior, se puede inferir que no habrá una mayor variación al año 2019. Se puede decir que se mantendrá el nivel de empleo nacional, lo cual no tiene mayor afectación con respecto a las personas requeridas para los centros de salud como hospitales, clínicas, entre otros.

1.1.3. Condiciones actuales para las empresas proveedoras de salud

La Organización Mundial de la Salud, también conocida como OMS, es aquella entidad encargada de brindar las pautas de la formulación de políticas sobre los dispositivos médicos para todos los países incluido Ecuador.

Según la OMS (2018), cualquier plan nacional de salud se requieren políticas, estrategias y planes de acción para las tecnologías de la salud, específicamente para dispositivos médicos; dentro del contexto de la salud, se asegura el acceso a dispositivos médicos

seguros, efectivos y de alta calidad, con todas sus certificaciones, para que puedan prevenir, diagnosticar y tratar las diferentes enfermedades, y ayudar a los pacientes en sus tratamientos y rehabilitaciones.

Para esto, la OMS (2018) ha elaborado un documento de orientación para dichas empresas comercializadoras de bienes para la salud, cuyo objetivo es concientizar sobre la importancia de elaborar y aplicar políticas de tecnología necesarias para asegurar la salud, dentro de la reglamentación, la gestión tecnológica de la salud y los componentes de evaluación de las tecnologías sanitarias, en el contexto de un plan nacional de salud. Se contempla también el papel de los dispositivos médicos en la atención sanitaria mundial y la priorización de las necesidades en los Estados miembros, y se discuten los componentes clave de una política eficaz, los sistemas organizativos necesarios para la aplicación de la política y la metodología para medir el progreso.

Según Mauricio Lascurain Fernández (2012), existen regulaciones gubernamentales que pueden fomentar o limitar el giro de negocio de las empresas en el país; en términos legales y políticos, si las empresas son multinacionales, se requieren varios documentos como lo son la Certificación de Importación y Distribución de los Equipos e Insumos, Certificado de Libre Venta en Ecuador proveniente de la empresa principal en cualquier parte del mundo; el Nombramiento Notariado tanto para el gerente general, como para el representante legal en el país.

Según el gerente de logística de Nipro, las organizaciones en general que se dedican a la comercialización de materiales para la salud necesitan como requisito indispensable, el Registro Sanitario en todos sus productos. Además, se requieren certificaciones ISO y Normas de Calidad en sus insumos para poder vender a las clínicas, hospitales públicos y privados. El mismo añade que las empresas proveedoras de equipos e insumos de salud necesitan la Certificación de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte (BPA, D y T); esta certificación se rige al Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para Establecimientos Farmacéuticos.

Según el Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para Establecimientos Farmacéuticos (2014), el objeto y ámbito de aplicación explica lo siguiente:

En el Artículo 1 (2014, pág. 2), se habla del objeto del reglamento, el cual es establecer las normas y lineamientos de buenas prácticas de almacenamiento, distribución y transporte, de medicamentos en general, productos naturales de uso medicinal, dentales, dispositivos médicos, reactivos, cosméticos, y afines; y también implementar mecanismos para obtener dicha certificación del cumplimiento de las mismas, manteniendo la calidad y características de los productos mencionados.

El Artículo 2 (2014, pág. 2) define el ámbito de aplicación, en el cual se explica que las disposiciones del Reglamento serán aplicadas a establecimientos farmacéuticos, ya sean públicos o privados, dedicados al almacenaje, distribución y transporte de los productos listados en el artículo anterior.

En las últimas décadas, se ha brindado bastante importancia al cuidado del medio ambiente y las medidas que se adoptan para preservar y tomar conciencia de la situación ambiental del planeta, que según Laura Martín (2016), es un verdadero activo estratégico la conservación del entorno y la lucha contra el cambio climático para las empresas farmacéuticas; esto se debe a que su actividad industrial depende en gran medida de los recursos naturales que se encuentran en nuestro planeta, así como los servicios que nos brindan los diferentes ecosistemas como por ejemplo el acceso al agua, energía, o la aportación de la biodiversidad como fuente de investigación.

Hoy en día a las empresas proveedoras de salud se les pide aplicar lo que se conoce como Bioseguridad. Según la Facultad de Medicina de la Universidad del Desarrollo – UDD

Colombia (2018), el término bioseguridad engloba a las normas y medidas que deben ser aplicadas en los diferentes procedimientos y trabajos, para contribuir a la prevención de riesgos o infecciones causadas por la exposición a agentes infecciosos, con cargas significativas de riesgo biológico, tanto químico como físico; todos los bienes de las empresas proveedoras de salud deben tener normas de bioseguridad para el manejo de residuos especiales, almacenamiento de reactivos, buen desecho de productos usados, protección, entre otros.

1.2. Análisis del microentorno

El análisis del microentorno según la Dra. Marciniak (2018), se desarrolla en el sector en el cual las empresas actúan; es decir, es el análisis del conjunto de empresas que ofrecen los mismos productos o servicios. En la siguiente ilustración (Figura 2) se puede visualizar de una manera más dinámica lo que significa el microentorno a diferencia del macroentorno, así como también su relación con respecto a la empresa objeto del presente análisis.



Figura 2. Entorno de la empresa.

Fuente: Renata Marciniak (2018).

Como se menciona anteriormente, se observa una notable diferencia entre el macroentorno y microentorno. En el macroentorno se analizan las variables Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, Internacionales como se tiene en la figura anterior, y se puede añadir una variable adicional Ambiental; las organizaciones no inciden sobre las variables mencionadas. Por otro lado, el análisis del microentorno estudia las variables que afectan directamente a la empresa y sobre las cuales si se tiene influencia y se puede modificar según las estrategias y planes de las organizaciones; el microentorno contiene los Proveedores, Mercado, Competidores, Gobierno, Comunidad, Banca y Clientes.

1.2.1. Generalidades

La razón social de la empresa objeto del presente trabajo es Nipro Medical Corporación Ecuador (2014). Dicha empresa pertenece al sector de Salud del Ecuador y su actividad principal es el comercio por mayor de instrumentos, materiales médicos y quirúrgicos.

Según la página oficial japonesa de Nipro (2018), Nipro Medical Corporación es una subsidiaria de propiedad total de Nipro Corporation, con sede en Osaka, Japón. Fundada en 1954, nuestra empresa matriz emplea a más de 20,000 miembros del equipo y se especializa en productos médicos, farmacéuticos y de vidrio.

Con respecto a su capacidad de fabricación global, Nipro Corporation tiene nueve divisiones de fabricación en todo el mundo y se encuentra en proceso de ampliación para aumentar la capacidad de fabricación con nuevas plantas en lugares estratégicos para la empresa.

En 1996, Nipro Medical Corporation se establece en Miami, Florida. Al principio, con un modelo comercial que se basaba principalmente en contratos de fabricantes de equipos originales, fabricando productos de calidad para las principales corporaciones médicas. Desde entonces se ha ampliado la cartera para incluir una línea completa de productos bajo la marca Nipro. En 2014, la oficina de Ventas y Marketing de América del Norte se reubicó en Bridgewater, Nueva Jersey.

Al hablar de su Constitución en el país, se puede decir Nipro Medical Corporation Ecuador es una empresa comercial de insumos médicos descartables y equipos de diálisis; subsidiaria de Nipro Medical Corporation; la cual inició sus operaciones en mayo del 2002 con su oficina principal en la ciudad de Quito; con aproximadamente 10 empleados. Actualmente cuenta con 95 empleados y ha mostrado un crecimiento sostenido en su primera década, posicionando sus principales líneas: Renal, Hospitalaria, Endovascular, Cardiopulmonar, Laboratorio y Diabetes.

Están comprometidos con el desarrollo del Ecuador y el bienestar de los ecuatorianos en todos los ámbitos, brindando servicios a la comunidad, fomentando planes de educación continua a los profesionales que trabajan con los productos y equipos de Nipro, y con un equipo con Especialistas Técnicos que se encargan de dar charlas sobre el manejo de los insumos, directamente a los clientes en los hospitales y áreas de salud.

Ofrecen cobertura a nivel nacional con cuatro oficinas comerciales en Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo y dos centros de bodegaje y distribución en Quito y Guayaquil. La visión impulsa a posicionar a Nipro como la empresa número 1 en crecimiento e innovación, en la provisión de insumos médicos descartables con énfasis en el mercado de diálisis.

1.2.2. Infraestructura

Para Mejía (2011), un centro de distribución, o también llamado CEDI, es el lugar en donde se realizan funciones como son la recepción, despacho, clasificación e identificación de mercancías, también se puede añadir actividades de ensamble y empaque; estos centros de distribución tienen como función principal administrar los productos farmacéuticos y afines por lo general, así como también el control de los despachos a distintos lugares; e área física de la bodega consta de tres secciones mencionadas a continuación.

Según el autor anteriormente mencionado (2011), la primera sección es la recepción de productos que tiene por objeto recibir los productos de los proveedores u otros centros, almacenarlos en estibas y abastecer a la sección de almacenamiento; en la segunda sección de consolidación de pedido y despacho se unifican los productos de un mismo pedido para poder ser enviados a los clientes; la tercera sección que es almacenamiento, tiene a su disposición la estantería necesaria y adecuada para la organización de los productos, los cuales deben estar disponibles para que el proceso de despacho se lleve a cabo de manera óptima.

Nipro Ecuador cuenta con dos centros de distribución en la ciudad de Quito y Guayaquil respectivamente, equipadas y en funcionamiento. Se puede observar la descripción e imágenes de estas, contempladas en la Tabla 2.

Tabla 2. Centros de distribución Gye y Uio

DESCRIPCIÓN	FIGURA
<p data-bbox="293 324 678 387">CENTRO DE DISTRIBUCIÓN GYE</p> <p data-bbox="272 423 699 1055">El Centro de Distribución Guayaquil tiene un área de 1000m² en un complejo industrial, con seguridad las 24 horas, con capacidad de almacenamiento de 450 posiciones, show room, cafetería y oficinas en el mismo lugar. Comenzó sus operaciones de bodega en 2014, actualmente con sistemas de almacenamiento en racks, inspección del CONSEP, autorizados con todos los certificados al día.</p>	
<p data-bbox="293 1146 678 1209">CENTRO DE DISTRIBUCIÓN UIO</p> <p data-bbox="272 1245 699 1883">El Centro de Distribución en Quito, cuenta con una capacidad actual de 1800 posiciones y 6 niveles de almacenamiento; cuenta también con seguridad y registro al ingreso. Se recepcionó nuevo equipo para las bodegas en 2014. Poseen actualmente dos unidades de transporte. En las imágenes adjuntas se puede visualizar el Centro de Distribución en el sector de Calderón Industrial, en la capital.</p>	

Fuente: Nipro Medical Corporación Ecuador (2019).

1.2.3. Estructura Organizacional

Según Sergio Hernández (2012), se conoce a la estructura como un ensamblaje de una construcción, en el cual se define un orden establecido, que a su vez incluye las diferentes partes de un todo y muestra su relación entre las mismas.

Para Julián Pérez (2017), se denomina estructura organizacional a la forma en la cual una empresa decide gestionar su actividad principal y sus recursos; dicha estructura se conforma por una serie de relaciones tanto formales como informales que la organización desarrolla para poder alcanzar los objetivos y metas establecidos. Cada estructura organizacional es diferente en cada empresa, pero todas despliegan los roles de los empleados y ejecutivos para alcanzar el mejor rendimiento dentro de la misma. Si se tiene una buena estructura, las relaciones fluyen de manera óptima para que todos los integrantes puedan desempeñar su tarea de forma eficiente.

Para Walter del Real (2017), la estructura funcional es la forma más lógica y básica de la departamentalización, debido a que se utiliza normalmente en empresas pequeñas y medianas que, dentro de su funcionamiento aplican la división del trabajo para lograr eficiencia, y de esta manera surgen funciones denominadas sustantivas y otras funciones de apoyo.

En otras palabras, en toda empresa se debe identificar las actividades que se realizan, y las personas a cargo de dichas actividades. Es aquí en donde aparecen las jerarquías que deben estar coordinadas de manera estratégica para un buen entendimiento de la estructura organizacional, como para el funcionamiento de esta en la empresa. Se presentan los diagramas de la estructura organizacional (Figura 3) de Nipro Corporación Ecuador, y la estructura funcional anclada a la anterior (Figura 4).

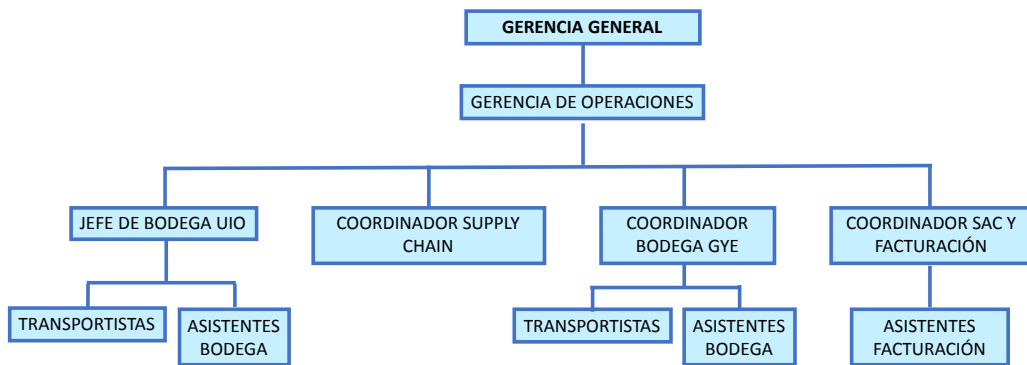


Figura 3. Estructura Organizacional Nipro

Fuente: Nipro Medical Corporación Ecuador (2016)

En la Figura 3 se puede observar la estructura organizacional con la que trabaja la empresa Nipro Ecuador actualmente, con el Gerente General a la cabeza de la organización, seguida por la Gerencia de Operaciones. Estas dos actúan sobre 4 mandos inferiores que a su vez tienen asistentes respectivos que ayudan a la correcta ejecución de sus actividades.

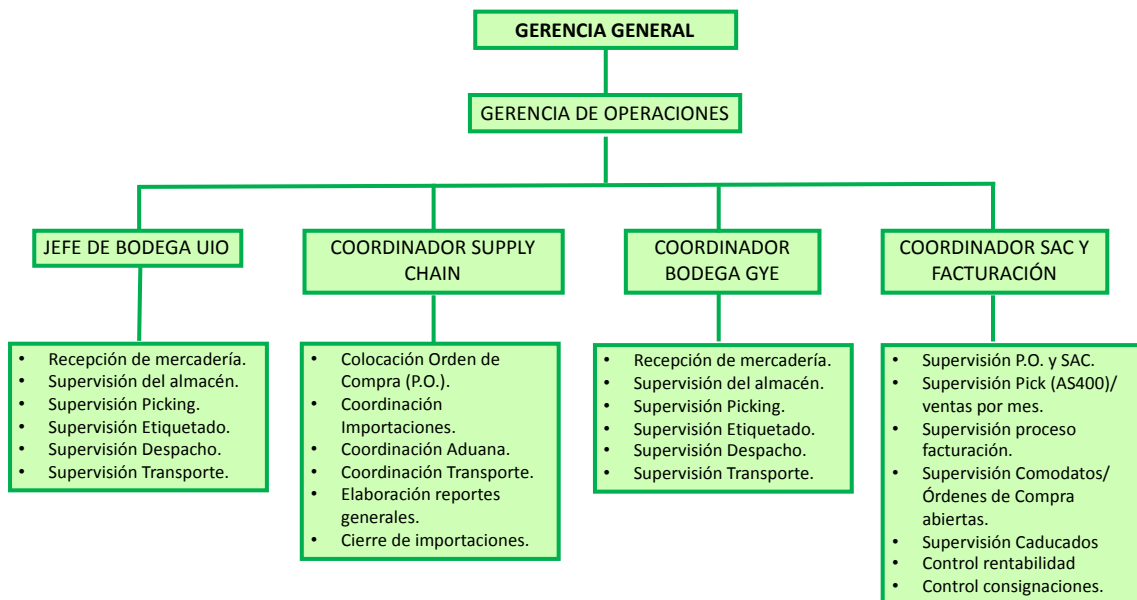


Figura 4. Estructura Funcional Nipro

Fuente: Nipro Medical Corporación Ecuador (2016)

En la Figura 4 se encuentra una estructura semejante al diagrama organizacional general con la Gerencia general en la cabeza de igual forma que la figura anterior, con sus áreas principales. En esta figura se añaden las funciones respectivas y las actividades de cada división dentro de la empresa.

1.2.4. Análisis Estratégico

Al momento de hablar sobre el análisis estratégico, existen varias herramientas y diagramas para representar y plasmar los objetivos de la empresa y sus diferentes factores. En primer lugar, se presenta la misión y visión de la empresa. Además, Nipro cuenta con una figura que se presentará conocida como “Paraguas estratégico”.

La misión de una empresa según Iván Thompson (2006), es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una la misma; la misión define lo que pretende cumplir en su entorno o sistema, lo que pretende hacer, y para quién lo va a hacer; La misión de la empresa objeto de la investigación se toma de la página web de la empresa Nipro Ecuador:

“En Nipro Medical Corporation Ecuador se busca ser el socio estratégico de elección de nuestros clientes, enfocados en entregar productos de alta calidad y en función del bienestar de los pacientes. Somos un equipo humano altamente capacitado y comprometido en brindar la mejor atención a nuestros consumidores con el objetivo de cubrir sus necesidades en el área de la salud” (NIPRO, 2018).

A esto, se puede decir que su eje de negocio se centra en entregar productos de calidad a sus clientes. Al ser una empresa proveedora de salud, debe tener como prioridad el bienestar del paciente o usuario que utilice sus productos.

Para Iván Thompson (2006), la visión es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se convertirá, tomando en cuenta el impacto de nuevas tecnologías, necesidades y expectativas cambiantes de los clientes a lo largo del tiempo, de la aparición de nuevas condiciones, entre otras. En la página web de la empresa se la explica de la siguiente manera:

“Posicionarse como la Empresa número 1 del Ecuador en crecimiento e innovación, buscando una competitividad y desarrollo, para ser reconocidos dentro de los proveedores de salud del mercado ecuatoriano como la PRIMERA opción en la adquisición de equipos, insumos y dispositivos médicos” (NIPRO, 2018).

La visión de Nipro presenta un horizonte ambicioso, pero no muy lejano a la realidad. Actualmente tiene una línea líder en el mercado ecuatoriano. Lo que debe hacer es impulsar las otras a tomar ese mismo camino, y ser reconocidos en un futuro como la mejor marca para todo equipo e insumo médico que comercialicen, aumentando sus fronteras.

Un paraguas estratégico o una estrategia corporativa paraguas según Clark (2018), es la estrategia a través de la que varias marcas comerciales son organizadas bajo un mismo nombre corporativo. Esto permite que los productos se distingan con su propio nombre de marca, pero les da una asociación con una gran agrupación de productos y un nombre de marca global. El gerente de logística de Nipro Ecuador, realizó en el año 2017 una presentación dentro de la cual se encuentra el paraguas estratégico de la empresa (Figura 5).



Figura 5. Paraguas Estratégico

Fuente: Nipro Medical Corporación Ecuador (2016)

En la parte superior, se puede detectar el objetivo principal de la estrategia que se desea implementar en la empresa, y para la cual las diferentes áreas trabajarán para cumplir dicho objetivo. En la figura se puede observar 4 áreas principales que estarán a cargo del objetivo del paraguas estratégico. Cada área debe trabajar con ciertos temas, e implementar las actividades enumeradas en la figura.

1.2.5. Análisis Financiero

El análisis financiero según Brigham & Houston (2006), es un instrumento necesario para cualquier empresa que sirve para predecir las consecuencias que pueden producir algunas decisiones y cambios estratégicos dentro del desempeño futuro de la empresa. Este análisis se lo realiza con la información contable de una empresa, para poder resaltar diferentes indicadores, los cuales reflejan la realidad económica y financiera de la empresa, y para interpretar y tomar decisiones que mejoren la rentabilidad de la empresa y den mejores resultados.

Nipro Medical Corporación es una empresa proveedora de insumos y equipos importados. En el 2018 se vieron influenciados por los aranceles; sin embargo, es un rubro que afecta a la empresa de manera significativa, debido a que muchas veces no cuentan con el presupuesto necesario para desaduanizar los equipos y bienes. Como consecuencia, deben cancelar valores cada vez más altos por el tiempo de demora y por costos de almacenamiento en el puerto.

El giro de negocio de la empresa permite que se tenga altas ventas, ya que es un mercado con barreras de entrada altas. Además, el sector de la salud no pierde fácilmente su demanda, como lo dice el Dr. David Cabrera (2018), que la expansión de los servicios de salud en el 2018 es positiva, tomando como referencia el número de ingresos hospitalarios nuevos, el número de consultas ambulatorias y también en la expansión de los servicios de medicina prepagada; en los últimos años se han ofertado servicios de calidad a costos razonables y eficientes que agregan valor a los usuarios de salud.

Por lo demás, la inversión que se realizó en el antiguo gobierno de Rafael Correa para mejoras en el sector de salud permitió a la empresa generar más ventas tanto al sector público, como al privado; aumentando su rentabilidad y dándose a conocer en el mercado nacional. Los comodatos que se realizaron a los hospitales públicos y privados requieren una demanda constante de dispositivos para el correcto uso de estas para beneficio del paciente.

1.2.6. Líneas y Productos

Nipro Medical Corporación Ecuador (2018), es una empresa proveedora de salud; esto quiere decir que se encarga de proveer equipos, insumos y dispositivos médicos de calidad a nivel nacional. Actualmente se trabaja con seis líneas que se encuentran posicionadas en el mercado ecuatoriano.

Según Hernández y Maubert (2012), una línea de productos es un conjunto de artículos estrechamente relacionados, debido a que se pueden producir o vender de igual forma, o porque satisfacen alguna necesidad en común o se complementan; en otras palabras, es un grupo extenso de productos con usos y características similares.

En la página web de la empresa, se puede visualizar las diferentes líneas que Nipro que maneja actualmente que son: Línea Renal, Línea Hospitalaria, Línea Diagnóstica, Línea Endovascular, Línea Diabetes, Línea Cardiopulmonar.

- Línea Renal: Nipro contribuye de manera importante dando soporte a las Unidades Renales con una amplia gama de productos de alta calidad y seguridad. Disponen insumos para diálisis de los pacientes, máquinas y sillones propios de diálisis, filtros, catéteres, agujas para fístulas y todo lo necesario para que el paciente sea dializado. La línea renal abarca seis grupos importantes de equipos e insumos: Hemodiálisis (máquinas), sillones, filtros, agujas, líneas de sangre, y otros (anticoagulantes, concentrados, soluciones).
- Línea Hospitalaria: En la División Hospitalaria se ofrece un amplio portafolio de productos orientados a las prestadoras de salud como hospitales, clínicas y centros de atención al paciente en general. Los productos cumplen con los más exigentes estándares de calidad tanto nacionales como internacionales, brindando calidad, seguridad y confianza en el cuidado integral del paciente.

La división Hospitalaria de Nipro Medical Corporation Ecuador dispone de variedad de insumos estériles y no estériles, descartables para el uso hospitalario en el cuidado de los pacientes, ofreciendo una solución para cada necesidad. Entre los insumos se encuentran: Agujas hipodérmicas, jeringas, catéteres intravenosos, guantes, buretas, entre otros.

- **Línea Diagnóstica:** La Unidad de Negocios Diagnóstica de Nipro Medical Corporation Ecuador tiene el conocimiento vasto de los problemas de la Fase Pre-Analítica y Analítica, ofreciendo las mejores soluciones para las áreas de Química Clínica, Inmunología, Hematología, como también los insumos necesarios garantizando calidad, innovación y tecnología de punta en todos sus productos. Entre sus productos se tienen máquinas centrífugas, tubos para tomas, frascos de orina, puntas para pipeta, torniquetes, agujas.
- **Línea Endovascular:** La Línea Endovascular, líder en Ecuador, procura anticipar las necesidades cambiantes de sus clientes mediante alianzas con los socios tecnológicos más actualizados, garantizando un futuro innovador en el campo de la hemodinamia y la cirugía vascular. Los productos que esta línea ofrece son básicamente, balones de angioplastia (catéteres), cuerdas guía, y stents medicados y no medicados. Una definición de stents según la Biblioteca de Salud de Sanitas (2018), explica que son una especie de tubos pequeños y expandibles que se colocan en los vasos o arterias cerrados u obstruidos, para poder abrirlos, con la finalidad de que éstos se mantengan abiertos.
- **Línea Diabetes:** En la división de diabetes se cuenta con dispositivos que ayudan a mantener un adecuado control de dicha enfermedad. Nipro trabaja en la mejora de calidad y la funcionalidad de los productos actuales, investigando y desarrollando nuevos productos, con tecnología de punta. Cuentan con varios modelos de kits de automonitoreo de glucosa, tiras de prueba de glucosa, lancetas para extracción de sangre.
- **Línea Cardiopulmonar:** Los equipos y dispositivos de la línea Cardiorácica de Nipro Medical Corporation Ecuador tienen los certificados ISO 9001 e ISO 13485 los cuales son asignados únicamente para los fabricantes de productos para la

salud. También cuentan con la certificación de las Buenas Prácticas de fabricación y Control de Productos para la salud, así como Buen Almacenamiento y Distribución. Sus productos conllevan oxigenadores, tubuladuras, filtros, sistemas de drenaje, cánulas, máquinas de circulación extracorpórea, reguladores de vacío, sets de cardioplegia.

1.2.7. Clientes

Una definición muy clara que brinda Vilma Alvarado (2011), es que el cliente es una persona, empresa u organización que compra u obtiene voluntariamente productos o servicios que necesita o requiere; en otras palabras, las necesidades son el motivo principal por el que se crean, elaboran y comercializan los diferentes productos y servicios.

Como explica el gerente de logística de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, se trabaja con clientes principales que cuentan con el mayor porcentaje de participación como son: los centros médicos, clínicas y hospitales tanto del sector privado, como del sector público. Estos establecimientos trabajan con Nipro por muchos años y confían en la calidad de productos. Además, Nipro brinda sus máquinas a manera de comodato, para que éstas puedan y se comprometan a utilizar los insumos necesarios para el uso de las maquinarias, y poder dar servicios de calidad a los pacientes.

De igual manera, existe un segmento de mercado que abarca un menor porcentaje de las ventas totales de los productos de Nipro. Son clientes que utilizan insumos como jeringas, guantes, que no son necesariamente utilizados para temas de salud, pero que les dan usos cosméticos, estéticos, entre otros.

Según el Gerente de Logística de Nipro, los clientes han aumentado en los dos últimos años debido a la creación de nuevos hospitales en el país, y también por los proyectos que se comenzaron a ejecutar para pacientes con problemas renales.

1.2.8. Proveedores

Para Mónica Porporatto (2017), un proveedor es una persona o empresa que actúa como un tercero que se especializa en proveer o abastecer a otra persona u entidad, de los materiales, productos y suministros que necesiten para un fin determinado. El proveedor es, en otras palabras, el que facilita los recursos como puede ser materia prima, equipos, insumos, servicios, luz, agua, entre otros bienes y servicios.

Nipro Medical Corporación Ecuador trabaja directamente con las maquinarias e insumos de su misma empresa. Al ser una empresa multinacional, Nipro importa sus productos desde sus bodegas en Japón; y en ocasiones, los bienes se colocan en las bodegas ubicadas en Nipro Miami, facilitando su importación al país. Actualmente Nipro cuenta con fábricas en Japón, Tailandia, Indonesia y Brasil.

En Ecuador se trabaja con tres alianzas de marcas independientes a Nipro, las cuales han autorizado su distribución a la empresa Nipro para ventas de sus productos en el país. Estas son: OCD (venta de reactivos refrigerados), Instrumental Technology (insumos de cuidados críticos y hemostasia), Johnson & Johnson (provisión de insumos y suturas) y su más reciente alianza con la empresa Werfen (venta de reactivos).

1.2.9. Competencia

Según Daniela Fernández (2015), se entiende como competencia a la búsqueda de eficacia y efectividad que las diferentes empresas o corporaciones desean obtener para poder posicionarse en el mercado como las mejores, ya sea por términos de precio, calidad, valor agregado, entre otros factores que añaden valor agregado, superando a las empresas competidoras.

La competitividad para Marcelino De la Cruz Osorio (2013), a nivel de empresas es parte importante porque gracias a ello ha podido ver un crecimiento en el entorno económico y social debido a que las empresas se comprometen con sus clientes para brindar mejores servicios o productos y mejorarlo de manera continua; dentro de la competencia existen factores determinantes que realizan las empresas para ser más competentes en el mercado ya que cada es más exigente.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2017), brinda una lista de las empresas proveedoras de salud en el país. Dependiendo de la línea de producto, se relacionan con diferentes laboratorios y empresas proveedoras de salud que figuran como su competencia. Se logró conversar con los gerentes de cada división existente de la empresa para poder conocer sus principales competidores dentro de su área obteniendo la siguiente información: en la línea Renal, las principales empresas de la competencia son: Fresenius Medical Care, Baxter Ecuador y Nefrocontrol. En la línea Hospitalaria, son líderes al ser una empresa propia de insumos hospitalarios; sin embargo, compiten con gran cantidad de distribuidores pequeños. En la línea Diagnóstica, Nipro compite con Rocarsytem, Simed Ecuador, Roche y distribuidores pequeños los cuales tienen representaciones menores. En la línea de Diabetes tienen el competidor más representativo que es Roche, con su línea Accu-Chek. La Línea Endovascular compite principalmente con las empresas Terumo, Boston Scientific, Cordis y Cook Medical. Para finalizar, la Línea Cardiopulmonar cuenta con sus principales competidores que son Terumo, Maquet, Sorin Group y Eurocor.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Definición de Proceso

Harrington (2017) define a un proceso como una actividad o un grupo de actividades destinadas a un bien o servicio, agregando valor a este y suministrando un producto a un cliente ya sea externo o interno.

Para Pepper Bergholz (2011), los procesos son aquellos que constituyen el núcleo de una organización; en otras palabras, los procesos son las actividades y tareas a través de las cuales se produce o genera un producto o servicio para los usuarios. La esencia de un proceso es el agregar valor al resultado u output.

Según la ISO 9001 (2015), los procesos son un conjunto de actividades relacionadas que interactúan entre sí, transformando elementos de entrada en elementos de salida; en las actividades mencionadas pueden intervenir partes tanto internas como externas y también se debe tener en cuenta los clientes.

Con estas definiciones anteriormente mencionadas de varios autores, se puede concluir que un proceso es un conjunto de actividades ordenadas y con una secuencia específica que, a través de la utilización de recursos también conocidos como inputs o entradas, generan bienes o servicios que logran satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes brindándoles con un valor agregado en su output denominado salida.

2.2. Elementos de un proceso

Los procesos están conformados por varios elementos que se muestran a continuación (Figura 6), seguidos de una breve explicación de cada elemento según la Dirección Nacional de Gestión de Procesos y la Coordinación General de Gestión Estratégica (2016) y sus significados tomados por la ISO 9000 (2015).

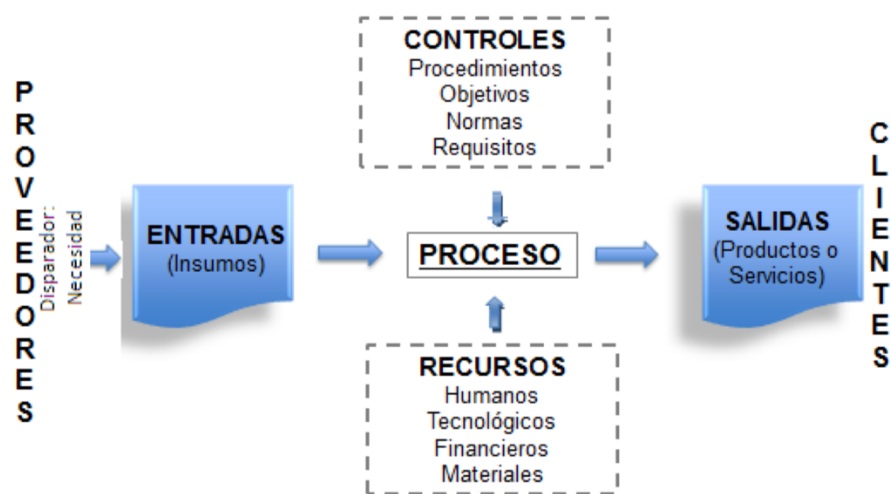


Figura 6. Elementos de un proceso

Fuente: Dirección Nacional de Gestión de Procesos (2016)

- Requerimiento del cliente: Se refiere a lo que el cliente espera obtener producto del proceso para satisfacer sus necesidades.
- Entradas: También conocidas como Inputs; las entradas de un proceso pueden ser elementos físicos como por ejemplo materia prima o documentos, pueden ser también elementos humanos como lo es el personal, o técnicos como información recibida. Sin estos elementos que entran al proceso, el mismo no podría llevarse a cabo.

- Salidas: Los outputs o también denominadas salidas de un proceso pueden ser productos materiales, información, recursos humanos, servicios, etc. Son los resultados de un proceso que a su vez son las entradas del siguiente proceso.
- Recursos: Son los medios y requisitos necesarios para desarrollar el proceso de la mejor manera.
- Controles: Los controles son todos los elementos legales que involucran a los responsables del proceso y su ejecución pertinente. En el país, comprende lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, Leyes, Códigos Orgánicos, Acuerdos Ministeriales, Lineamientos, entre otros.
- Proveedor: Es una persona natural o jurídica que proporciona alguna entrada/insumo para el proceso; este proveedor puede ser interno o externo a la organización.
- Clientes: Son las personas u organizaciones que utilizan la salida resultante del proceso. Estos clientes pueden ser internos o externos a la empresa.

2.3. Características de los procesos

Según Pepper (2011), existen varias características atribuibles a los procesos, los cuales tienen un objetivo en común a cumplir. Con base en dicho objetivo, los procesos se dividen en subprocesos, que a su vez se forman por actividades y éstas por tareas. Para que las actividades realizadas se puedan llamar un proceso deben:

- Tener un propósito claro.
- Capacidad de descomponerse en tareas.
- Debe tener entradas y salidas.

- Se pueden identificar los clientes, los proveedores y el producto final.
- Se pueden identificar tiempos, recursos, responsables.

Los procesos se caracterizan por dos peculiaridades importantes de destacar y que son particularmente relevantes para la prestación de servicios de salud que nombra Pepper (2011). La primera es la variabilidad, lo que significa que cada vez que el proceso se repite existirán ligeras variaciones en las actividades realizadas, las cuales generan variaciones en los resultados; en otras palabras, nunca dos resultados son idénticos. Como segunda característica está la repetitividad, que se refiere a los procesos que son creados para poder producir un resultado e intentar repetir el mismo resultado varias veces; la repetitividad permite trabajar sobre el proceso y mejorarlo; esto significa que mientras más repeticiones, se adquiere más experiencia con mejores resultados. Estas características sirven para que las actividades sean estandarizadas y utilizadas de la mejor manera con mejores prácticas, para lograr los objetivos propuestos de la mejor manera y con resultados positivos.

2.4. Tipos de procesos

Existen varias clasificaciones de los procesos, pero la clasificación más acertada lo presenta la ISO 9001 (2015), con tres tipos de procesos como se lo puede visualizar en la Figura 7 presentada a continuación:

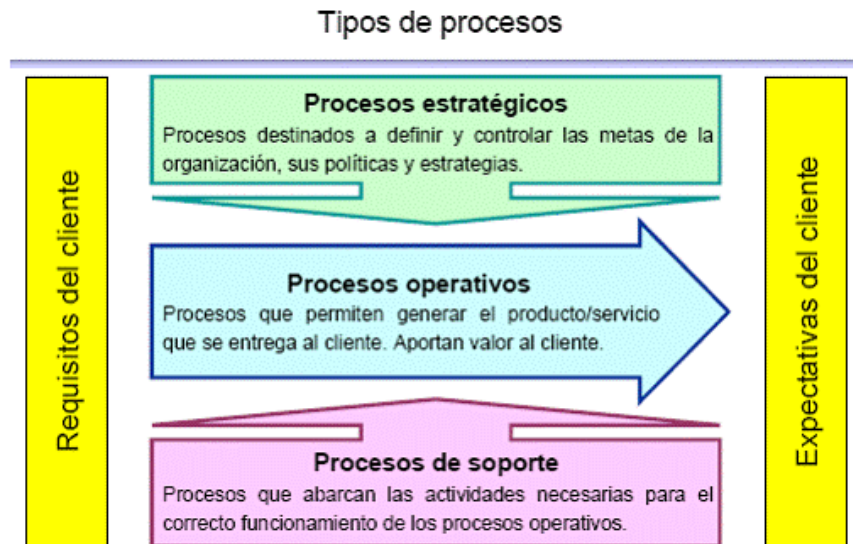


Figura 7. Tipos de procesos

Fuente: ISO 9001 (2015)

- **Procesos estratégicos:** Son aquellos que sirven a manera de directrices para los demás procesos. Este tipo de procesos definen y controlan las metas y estrategias de la empresa, y tienen una relación directa con la misión y visión de la organización. Por lo general están relacionados con el personal de primer nivel de la organización.
- **Procesos operativos o claves:** O también llamados procesos claves, ya que con el núcleo de la organización. Estos procesos permiten generar productos y servicios con un valor agregado para satisfacer las necesidades de los clientes.
- **Procesos de soporte:** Estos procesos como lo dice su nombre, dan apoyo a los procesos claves. Por lo general estos procesos tienen como clientes a los usuarios internos de la organización.

2.5. Otras definiciones afines

Si bien se explicó anteriormente la definición de un proceso, existen diferencias entre las siguientes definiciones según la Dirección Nacional de Gestión de Procesos (2016) a continuación:

- **Macroproceso:** Un macroproceso es un conjunto de procesos los cuales se encuentran relacionados entre sí, que se agrupan en ciertas etapas para obtener un producto o servicio cumpliendo con los requisitos de sus clientes. Para Mónica García (2017), un macro-proceso está compuesto por varios procesos para generar un determinado resultado, o para cumplir cierto objetivo o meta; un macroproceso se puede dividir sin perder la relación lógica de actividades secuenciales, debido a que contribuyen a la misión del macroproceso y también aportan a la generación de valor dentro de la empresa.
- **Subproceso:** También llamado proceso ligero, Evgeneva (2016) define un subproceso como una representación de múltiples actividades que se desarrollan juntas como parte de un proceso mayor; los subprocesos normalmente son utilizados para descomponer otros diagramas y hacerlo más legible y entendible, como también para describir actividades repetidas dentro del proceso.
- **Procedimiento:** Según la norma ISO 9000 (2015), se conoce un procedimiento como una manera específica para realizar una determinada actividad o un proceso. Normalmente se utilizan los procedimientos para los procesos de los cuales se especifica cómo sucede, describiendo de manera detallada las actividades para hacerlo comprensible y como una oportunidad de captar errores dentro de los procesos. La diferencia entre un proceso y un procedimiento es que un proceso define las actividades se realizan en el mismo, mientras que el procedimiento detalla la manera en la cual elaboran dichas actividades.

- Actividad: Una actividad es una secuencia de acciones o tareas que son elaboradas por usuarios para poder obtener el producto o servicio establecido.
- Una tarea es una acción que contribuye a la ejecución de una actividad determinada que normalmente requiere menos tiempo que una actividad.

2.6. Metodología de mejoramiento continuo

En la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, se han detectado varias inconsistencias con respecto a los procesos de logística. Es por eso, que se ha decidido aplicar una metodología para análisis y mejoramiento de procesos.

Según la metodología de Harrington (1993) existen cinco fases para el mejoramiento continuo de los procesos de la empresa, cada una de las cuales está determinada por actividades específicas. Las fases que forman parte de la presente metodología son:

2.6.1. Fase I: Organización para el mejoramiento.

En la primera fase se establecen los responsables, los procesos críticos y liderazgo de ejecutivos. En esta etapa se estudia la forma en que las actividades se diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para apoyar su política y estrategia y satisfacer a sus clientes y grupos de interés. Harrington (1993) enuncia que el objetivo principal es asegurar el éxito mediante el establecimiento de liderazgo, comprensión y compromiso por parte de la empresa; acto seguido se enumeran las actividades que se deben realizar para esta primera fase que son:

- Establecer el equipo de mejora.
- Nombrar el líder del equipo.
- Suministrar el entrenamiento a ejecutivo.
- Desarrollar un modelo de mejoramiento.
- Comunicar las metas a los empleados.
- Revisar la estrategia de la empresa y los requerimientos del cliente.
- Seleccionar los procesos críticos.
- Nombrar responsables del proceso.
- Seleccionar los miembros del EMP.

2.6.1.1. Mapa de procesos

En esta primera fase, como indica Sanz (2017), es necesario conocer profundamente la organización sobre la que cual se trabajará y aplicará la metodología mencionada, para poder elaborar una buena propuesta de mejora integral. Como lo explica Vásquez (2014), las organizaciones deben conocer los diferentes procesos de la empresa, toda su estructura y sus procesos inmersos, los cuales nos sirve para: Identificar y entender necesidades presentes y futuras de nuestros clientes, entender el propósito y dirección de la empresa, y detectar ventajas competitivas.

Dentro del mapa de procesos normalmente se realiza una clasificación de los procesos en tres grupos generales como lo explica Sanz (2017), cabe resaltar que todos los procesos mencionados a continuación son necesarios en cualquier estructura de empresa y entre ellos se interrelacionan, estos son:

- Procesos estratégicos o directivos: Los procesos estratégicos son aquellos globales que pueden incluir la dirección estratégica de la organización, las leyes de aplicación obligatoria para el sector perteneciente, como también la metodología utilizada.

- Procesos clave o de realización: A los procesos clave los considerar como los procesos propios de la empresa, al ser aquellos que son parte del servicio que se brinda la organización y su operación.
- Procesos de apoyo o soporte: Son los procesos que permiten que la organización pueda funcionar, pero no están directamente relacionados con la actividad productiva de la empresa.

2.6.2. Fase II: Conocimiento del proceso.

En esta fase se define el alcance y misión del proceso, involucra también la diagramación y el estudio profundo del proceso. Para poder conocer el proceso completo y sus relacionados, existen ciertas características importantes que forman parte de la segunda fase en la metodología de Harrington (1993), mismas que se deben tomar en cuenta y se las nombran a continuación:

- Definir el alcance y misión del proceso.
- Definir los límites del proceso.
- Proporcionar entrenamiento al proceso.
- Desarrollar una visión general del proceso.
- Definir los medios de evaluación de clientes y empresas, y las expectativas del proceso.
- Elaborar el diagrama de flujo del proceso.
- Reunir los datos de costo, tiempo y valor.
- Realizar los repasos del proceso.
- Solucionar diferencias.
- Actualizar la documentación del proceso.

Se debe realizar el levantamiento de información sobre los flujos actuales que tiene la empresa, su efectividad y eficiencia actual, la adaptabilidad tanto de los procesos, como de las personas hacia ellos, el tiempo de ciclo de cada proceso y en su totalidad, costos asociados, las personas inmersas y el proceso como lo explica Harrington (1993); posteriormente se debe ejecutar una revisión de los procesos actuales, y diagramar los procesos en representaciones gráficas para una mejor interpretación.

2.6.2.1. Levantamiento de procesos

Para Susana Pepper (2011), el Levantamiento de los Procesos y la descripción de los mismos es una manera de representar la realidad de lo que se realiza en una organización de la manera más exacta posible, mediante la identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan dentro de un determinado proceso para alcanzar un determinado producto o resultado; se puede analizar las tareas que se realizan y de qué manera se las lleva a cabo utilizando y aplicando sobre esta información el análisis, para interpretar los cambios y rediseños que se pueden incluir y mejorar los resultados del proceso.

La mejor manera para un correcto levantamiento de procesos según Susana Pepper (2011), es entrar en contacto con los encargados de dichos procesos, ya que son los que podrán describir la forma en la cual se lleva a cabo cada actividad y tarea, los recursos que se necesita y sus respectivos resultados; la descripción de dichos procesos se puede representar mediante elementos gráficos como diagramas para un mejor entendimiento; cuando se analizan los procesos, se pueden notar que varias actividades se repiten, otras que toman mucho más tiempo de lo esperado o que ocupan más recursos de lo establecido, algunas tareas que son redundantes, innecesarias o que simplemente no agreguen valor al proceso.

2.6.2.2. Diagrama de flujo

Como lo menciona Ramonet (2013) los Diagramas de Flujo, o en su abreviación DF son el método más popular para poder realizar el diseño gráfico de los diferentes procesos debido a su simplicidad y versatilidad, facilitando la comunicación entre las personas implicadas; en otras palabras, un diagrama de flujo tiene como fin unificar la representación de procesos y facilitar su lectura cuando se utilice esta herramienta.

Para Mariño Navarrete (2017), el diagrama de flujo, de actividades, o también conocido como flujograma es la representación gráfica de un determinado proceso, el cual es útil para explicar de mejor manera el flujo dentro del proceso y también para investigar oportunidades de mejora mediante la comprensión detallada de las actividades, responsables y relación que tiene un proceso, la forma en que las actividades de un proceso se relacionan entre sí. Para los diagramas de flujo se deben tomar en cuenta los siguientes elementos para el llevar un orden dentro del diagrama y que éste sea entendible:

- Entrada: Las entradas de un proceso son salidas de otros procesos. Como ejemplos de entradas se tiene a la materia prima, los materiales, información, personas, los insumos, dinero, entre otros.
- Proveedor: Se conoce como proveedor a la organización, empresa o persona que suministra un bien o servicio.
- Producto: El producto es la salida de un proceso, el cual puede ser un bien tangible como intangible.

- Cliente: El cliente es la organización, empresa o persona que recibe un determinado bien o servicio. El cliente puede ser externo o interno a la organización.

El lenguaje gráfico de los diagramas de flujo está representado con varios símbolos según la norma ANSI: American National Standard Institute (2010), que ha desarrollado una simbología para representar los flujos de información, y se han adoptado algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa como se puede observar en la Figura 8.

NOMBRE	SÍMBOLOS UTILIZADOS	DESCRIPCIÓN
ENTIDAD EXTERNA		Representa entidades externas , que entregan o reciben productos o insumos del proceso.
DIRECCIÓN DEL PROCESO		Lineas rectas o verticales, indica la secuencia de ejecución de las operaciones entradas y los resultados
DOCUMENTOS		Forma para identificar insumo y producto o resultados, documentos, formularios, materiales, productos que genera una actividad
ACTIVIDAD		Conjunto de tareas que conducen a un resultado final visible y medible. En el segundo segmento se detalla el nombre del cargo del responsable en ejecutar la actividad
DECISIÓN		Rombo que contiene una condición redactada como pregunta, acciones para decidir entre dos alternativas del flujo.
CONECTOR		El primero es utilizado para conectar una parte del diagrama en la misma sección mediante letras y el segundo es utilizado para conectar una parte del diagrama en otra hoja mediante números
REFERENCIA		Se utiliza para identificar a otro proceso relacionado, escribiendo el nombre del proceso dentro del símbolo
INICIO Y FIN DEL PROCESO		Indica el inicio o fin de un proceso, detallando la palabra inicio o fin dentro del símbolo
BASE DE DATOS		Programa o Sistema que es utilizado dentro del proceso

Figura 8. Símbolos de Diagrama de Flujo

Fuente: Harrington (2013)

2.6.2.3. Descripción del proceso

Para Salvador (2019), la descripción de un proceso significa listar y especificar las actividades que compondrán cada uno de los diferentes procesos analizados en un proyecto; de igual manera, sirve para dejar constancia de manera inequívoca, cuáles serán las fases que deberán pasar en cada uno de los procesos, coincidiendo en todos los casos el inicio y el final con las entradas y salidas del proceso, según corresponda.

2.6.3. Fase III: Modernización del proceso.

Harrington (1993) explica que esta etapa implica mejorar la eficiencia, efectividad y adaptabilidad del proceso de la empresa. Para una modernización del proceso, se debe tener la información completa de los flujos actuales de la empresa. Posteriormente se realiza un análisis tomando en cuenta la eliminación de la burocracia, eliminación de la duplicación, simplificación, evaluación del valor agregado, reducción del tiempo de ciclo, prueba de errores, eficiencia en el uso de equipos, lenguaje simple, estandarización, alianza con proveedores. Sus principales actividades según su autor son:

- Proporcionar entrenamiento al equipo
- Identificar oportunidades de mejoramiento.
- Eliminar la burocracia.
- Eliminar actividades sin valor agregado.
- Simplificar el proceso.
- Reducir el tiempo del proceso.
- Eliminar los errores del proceso.

- Eficiencia en el uso de los equipos.
- Estandarización.
- Automatización.
- Documental el proceso.
- Seleccionar a los empleados.
- Entrenar a los empleados.

2.6.3.1. Análisis de Valor Agregado

Valor Agregado o valor añadido según Santillana (2018), significa brindar algo más de lo que normalmente se brinda de un determinado bien o servicio, para generar una sensación de gusto y satisfacción al cliente; es por este motivo, que la innovación es un elemento nuevo y necesario para el valor agregado dentro de la empresa al atraer a los clientes con nuevas ideas y satisfaciendo sus deseos e incluso haciéndolos sentir especiales y únicos. Santillana añade que se producen mejores resultados cuando la organización se preocupa realmente por sus clientes, que estén completamente satisfechos de manera sincera.

Como lo explica Rod (2017), actualmente las empresas que brindan un valor agregado a sus clientes, son aquellas que están liderando el mercado al cual pertenecen; estas empresas que han logrado disminuir el tiempo y los costos de sus procesos, eliminando actividades que no agregan valor, e incluyendo otras que ayudan a los procesos de la empresa; por este motivo, se puede interpretar que el análisis de valor agregado conduce a que las empresas sean más productivos y competitivos en el mercado cambiante en el cual pertenezcan, y con el análisis se deben proceder a mejorar los procesos levantados anteriormente para hacerlos más efectivos dando como resultado el crecimiento de las empresas en el mercado y ser líderes con respecto a su competencia.

Para este análisis, Harrington (2017) define las actividades que entregan Valor Agregado Real al Cliente con sus iniciales de esta manera “VAC”, de la misma manera el Valor Agregado al Negocio con sus iniciales “VAN” y aquellas que se las conoce Sin Valor Agregado con su respectiva sigla “NVA” (Figura 9).



Figura 9. Análisis de Valor Agregado

Fuente: James Harrington (2013).

2.6.3.2. Análisis de Debilidades y Oportunidades de Mejora

Según Lorena Molinero (2019), las debilidades son atributos que nos llevan a fallar en un área concreta de nuestra vida personal o en las organizaciones, son acciones en las que se suelen cometer errores, fallar, o que simplemente no se tiene gran habilidad para desempeñar en la misma. En otras palabras, las debilidades son todo lo contrario a las fortalezas; una debilidad es aquello que se nos resiste, que no se nos da bien hacer.

Según la nueva ISO 9001 (2015), la organización, debe analizar, determinar y seleccionar las oportunidades de mejora que existen en los procesos actuales, e implementar acciones que busquen satisfacer las necesidades de los clientes y mejorar los procesos. Se habla de varios tipos de mejoras como: mejoras de procesos, para prevenir que se produzcan no conformidades; mejoras en productos y servicios, para satisfacer los requisitos pronosticados; mejora de los resultados del Sistema de Gestión de la Calidad. De la misma manera, se añade que el objetivo principal es buscar la posibilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas. Con dichas mejoras se pueden poner en práctica de diferentes formas de mejoramiento como son: reactiva, como acciones correctivas; incremental, con la mejora continua; cambio de paso, como por detección; creativa, debido a la innovación; y por reorganización, o por transformación.

Existen varias maneras de encontrar oportunidades de mejora como nos menciona Cisneros (2019), las cuales pueden ser internas o externas. Las oportunidades de mejora pueden ser identificadas por diferentes métodos: Lluvia de ideas, en la cual analizan los procesos de negocio claves, ya sea por gráficos o utilizando históricos; análisis financiero de la unidad de negocios donde se revisan los negocios repetidos y los procesos junto con sus costos; o identificando las metas y objetivos de la empresa que no se han cumplido ubicando sus causas.

Para realizar un correcto análisis de Debilidades y Oportunidades de Mejora se debe conocer los siguientes conceptos según Marquis (2013): Se conoce como Fortalezas aquellas que se utilizan para determinar lo que la organización hace mejor. Las debilidades de una organización son las diferentes dificultades o actividades que carezcan dentro del proceso; se deben trabajar con las debilidades de la empresa para mejorar los procesos. Las oportunidades son escenarios mediante los cuales tu negocio puede crecer y tener éxito dentro de sus procesos; se deben interpretar las posibles oportunidades para mejorar los procesos actuales para la empresa. Las amenazas son retos que enfrenta el negocio al implementar sus actividades que normalmente provienen de la industria en la cual se encuentra la empresa; al conocer los retos que enfrentas ayuda a tu negocio a

tomar decisiones y acciones. Con estos cuatro elementos, se forma un análisis y una matriz denominada FODA.

En el caso de procesos, el análisis se centra en las debilidades que se tiene en el proceso. Dentro del análisis interno de la empresa se identifican los factores internos claves para el proceso estudiado; se realiza una evaluación, en la cual se identifican los puntos fuertes y los puntos débiles de la empresa. Para Espinosa (2013), las debilidades son aquellos puntos de los que la empresa carece, que son inferior a la competencia o simplemente aquellos en los que se puede mejorar; para identificar las debilidades de los procesos de la organización, se pueden utilizar preguntas como: ¿qué perciben los clientes como debilidades?, ¿en qué se puede mejorar?, ¿qué evita que los clientes compren?

2.6.4. Fase IV: Mediciones y Controles.

Se debe controlar el proceso mediante un mejoramiento progresivo. Como explica Luis Hevia (2013), para una correcta comprensión de las mediciones se debe entender la razón por la cual se debe realizar las mediciones y cómo funcionan. Se debe comprender qué es lo que ocurre; hacer realistas los planes, programas y proyectos que se planifiquen, verificar el cumplimiento real de responsabilidades; corregir las condiciones que se puedan o se salgan de control; establecer prioridades; evaluar la necesidad de cambio; evaluar el impacto del cambio; encauzar el entrenamiento y la capacitación; estudiar el comportamiento del cliente.

Siguiendo a Hevia (2013), al momento de medir los resultados, se debe comparar el resultado ideal versus el resultado real, y realizar un análisis; acto seguido se deben tomar en cuenta las actividades críticas, satisfacción del cliente, cantidad de recursos involucrados; el cliente es quien puede realizar la retroalimentación, mientras que los estándares los puede fijar los clientes, el proceso, y/o la gerencia. Los objetivos de desafío

los impone el equipo o líder; para finalizar la etapa se debe enviar a la empresa los informes respectivos de las mediciones.

Como expresa Riquelme (2017), la retroalimentación se define como el método de respuesta y registro de los elementos y de los resultados de una actividad o proceso específico, los cuales son reintroducidos en el mismo sistema para que, después de haberlo ejecutado, se puede tener información a cambio del proceso resultante. Con la retroalimentación se podrá conseguir un mayor control del comportamiento, optimizar y corregir los posibles errores.

La retroalimentación como lo indica Zita (2018), puede ser utilizada en cualquier proceso que amerite la utilización de una mecánica que tenga resultados para un determinado sistema, también se la conoce como realimentación, retroacción o feedback; la retroalimentación puede tener respuestas tanto positivas como negativas, dependiendo de cuáles fueron las consecuencias dentro del funcionamiento del proceso o actividad estudiado; cuando existe una retroalimentación positiva, se relaciona a procesos de evolución o cambio, por el contrario, cuando se tiene como respuesta una retroalimentación de tipo negativo, se sabrán las falencias y se podrá actuar ante ellas junto con el mantenimiento del equilibrio en el sistema; el objetivo principal de esta etapa es poner en práctica un sistema para controlar el proceso para un mejoramiento progresivo.

- Desarrollar mediciones y objetivos del proceso.
- Establecer un sistema de retroalimentación.
- Realizar periódicamente la auditoria del proceso.
- Establecer un sistema de costos de mala calidad.

2.6.4.1. Mejoramiento de procesos

Harrington (1997) define a la mejora de proceso comentando que es una metodología sistemática que ha sido desarrollada con el propósito de ayudar a una empresa u organización a realizar avances significativos en la manera de dirigir y manejar sus procesos. En otras palabras, la mejora de procesos es un sistema que ayuda a las empresas al momento de simplificar y modernizar sus funciones.

Según Gardner (2001), el mejoramiento de procesos es una forma efectiva para gestionar una organización en cualquier nivel y para el apoyo en el logro de sus objetivos generales. En consecuencia, la importancia radica en que una mejora de procesos se considera ahora un valioso activo empresarial y la mejora continua de los mismos se ha convertido en un imperativo para muchas organizaciones.

Al aplicar la mejora de procesos se puede conseguir varias ventajas que enumera Rastoll (2018): Se logra detectar el valor verdadero de cada proceso; se identifican planes de acción que son necesarios para que el proceso mejore. Se eliminan las acciones que no agregan valor como demoras en el tiempo, actividades improductivas, esperas, desperdicios, burocracia, entre otros. Se estandarizan las operaciones que aportan valor al proceso y se aplican las mejoras.

2.6.4.2. Herramientas para el mejoramiento de procesos

Como lo expresa Sandra Teruel (2019), las empresas hoy en día cuentan con algunos instrumentos y herramientas de apoyo para una correcta gestión de procesos, sobretodo de mejora incluyendo análisis de problemas, generación y organización de ideas o representación de procesos o flujos de trabajo. Cada herramienta existente tiene una

especialización, un enfoque y una manera de utilización diferente, con algunas ventajas dependiendo la finalidad del mejoramiento esperado.

Con respecto a los criterios generales para seleccionar y usar herramientas de mejora, Sandra Teruel (2019) menciona que el principal problema al momento de escoger la herramienta o herramientas a utilizar durante el desarrollo de un proyecto de mejora es decidirse entre la gran oferta existente; algunas recomendaciones en la selección y uso de este tipo de herramientas sería en primer lugar realizar una preselección de las herramientas que mejor se adaptan a los objetivos y necesidades de la empresa, no es necesario seguir a rajatabla las instrucciones o metodología de las herramientas seleccionadas; una vez seleccionada la o las herramientas, se debe aprender a utilizarlas y adaptarlas a las necesidades de nuestra organización.

Bravo (2011) destaca algunas herramientas conocidas para el mejoramiento de los procesos entre los cuales se destacan los siguientes:

- Comparación y mejores prácticas respaldan una herramienta de mejoramiento al benchmarking.
- Ciclo PHVA, desarrollado por Deming, destinado a corregir las debilidades de procesos. Sus siglas significan Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.
- Diagramas Causa – Efecto, también conocida como diagrama de espina de pescado, es una representación que permite a un equipo clasificar, categorizar y evaluar posibles resultados o efectos.
- Diagramas de Pareto destacando desde el mayor al menor nivel de importancia las causas de un problema donde el 20% de las causas producen el 80% de los efectos.
- Lluvia de Ideas, en el que participan una cantidad de personas con una cantidad de ideas y puntos de vista.

2.6.4.3. *Indicadores de gestión*

Según Rincón (2018), un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso; al trabajar con los indicadores debe establecerse todo un sistema que vaya desde la correcta comprensión del hecho o de las características hasta la de toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual dan cuenta.

La guía para la construcción de indicadores de gestión según E. Rodríguez, Cubillos y Núñez (2012), busca evaluar el cumplimiento de los procesos de la empresa, de modo que se pueda evaluar la oportunidad y la cantidad en volumen de bienes y servicios generados en el tiempo. Existen los siguientes tipos:

- Indicadores de eficacia: buscan establecer el cumplimiento de planes y programas de la entidad.
- Indicadores de eficiencia: se enfocan en el control de los recursos o las entradas del proceso; evalúan la relación entre los recursos y su grado de aprovechamiento por parte de estos.
- Indicadores de efectividad: involucra la eficiencia y eficacia, con la medición de resultados alcanzados en el tiempo.
- Indicadores de economía: mide la capacidad de una institución para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros.

Según Mejía (2018), sobresalen varias ventajas del uso de indicadores de gestión, entre estas: motivar a los miembros del equipo para alcanzar metas retadoras, estimular y promover el trabajo en equipo, generar un proceso de innovación y enriquecimiento de trabajo, impulsar la eficiencia, eficacia y productividad de las actividades desempeñadas,

establecer una administración basada en datos y hechos, reorientar políticas y estrategias con respecto a la gestión organizacional; se utilizan los indicadores de gestión debido a que la empresa debe tomar decisiones, se requiere saber si se está en el camino correcto, porque se necesita mejorar cada área de la empresa, se necesita saber la situación de la organización, para tomar medidas cuando las variables se salen de los límites, definir la necesidad de introducir cambios y/o mejoras, entre otros; con esto, los indicadores deben satisfacer los siguientes criterios o atributos.

- **Medible:** El medidor o indicador debe ser medible. Esto significa que la característica descrita debe ser cuantificable en términos ya sea del grado o frecuencia de la cantidad.
- **Entendible:** El medidor o indicador debe ser reconocido fácilmente por todos aquellos que lo usan.
- **Controlable:** El indicador debe ser controlable dentro de la estructura de la organización.

Al hablar de los tipos de indicadores para Camejo (2012), según la orientación hacia los procesos, un indicador puede ser de proceso o de resultados. En el primer caso, se pretende medir que está sucediendo con las actividades, y en segundo se quiere medir las salidas del proceso. También se los puede clasificar en indicadores de eficacia o de eficiencia. El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos y se enfocan en el qué se debe hacer; mientras que, los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en la manera en la cual se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Según Camejo (2012), existen varias categorías de los indicadores, los cuales son indicadores de cumplimiento, de evaluación, de eficiencia, de eficacia e indicadores de gestión, mismos que se explican de la siguiente manera:

- **Indicadores de cumplimiento:** Están relacionados con la conclusión de una tarea, y las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos.

- **Indicadores de evaluación:** Tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una actividad o proceso, y están relacionados con los métodos que ayudan a identificar las debilidades y oportunidades de mejora.
- **Indicadores de eficiencia:** Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas o trabajos.
- **Indicadores de eficacia:** Significa hacer efectivo un intento o propósito y están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas o trabajos.
- **Indicadores de gestión:** Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso.

2.6.4.4. Análisis de procesos mejorados

Los procesos mejorados se pueden dar por los cambios que se dan día a día en las actividades diarias propias del negocio, como también por la empresa que va ganando experiencia, como menciona Hinojosa (2014); no obstante, la innovación de procesos se da por cambios dirigidos y controlados para mejorar el desempeño de procesos. En el análisis de procesos mejorados se puede observar los métodos y herramientas utilizadas para nuevos avances y mejoramiento en efectividad de las organizaciones. Cuando se mejoran los procesos, se consiguen cambios radicales y resultados positivos para la empresa. De esta manera, al identificar las acciones correctivas, la implantación de dichas acciones correctivas, y tras comprobar los resultados, y se realiza una verificación y de ser necesario, un mantenimiento de los resultados obtenidos. Para esto, se realiza un análisis comparativo entre el valor agregado actual versus lo propuesto.

2.6.4.5. Manual de procedimientos

Como expresa Vivanco (2017), las organizaciones a nivel mundial en la actualidad se mueven mediante procesos y es por eso que nace la necesidad de controlar cada actividad

realizada para que éste se desarrolle de una manera eficiente; por este motivo es importante el control interno aplicado a manuales de procedimientos, los que al mismo tiempo son guías operativas para el proceso que se asigna a una persona o actividad dentro de una organización.

El objetivo principal de un Manual de Procedimiento para Pérez Gutiérrez (2014), están encaminados hacia la mejora, al ser una herramienta básica para coordinar, dirigir, controlar y facilitar la relación entre los diferentes procesos. Entre otras finalidades del uso de manuales de procesos según Pérez (2014), se tiene: Detallar las actividades que intervienen en un procedimiento, lo cual permite una correcta ejecución de las labores del personal de la empresa y ayuda a estandarizar las actividades. Sirve como un manual para el personal de nuevo ingreso, para su orientación e integración, y permitir una mejor incorporación al equipo. Brinda información para el desarrollo de actividades, ayudando a reducir el tiempo de las actividades, y permitiendo tener una retroalimentación al proceso.

Como explica Riquelme (2017), los manuales de procedimientos son de gran utilidad para todas las organizaciones ya sean públicas o privadas, nacionales o transnacionales, sean pequeñas, medianas o grandes, con o sin fines de lucro, debido a que todos los tipos de organizaciones requieren de normalización en sus operaciones. La utilización del manual de procedimientos ayuda de la misma manera a reducir el estrés laboral, el desperdicio de tiempo, y para mejorar la cultura organizacional. La utilización de esta herramienta se la utiliza de manera especial cuando dentro de la organización las existen malos entendidos y problemas entre los diferentes departamentos, acompañados con quejas, que desencadenan en grandes desventajas para la empresa.

2.6.5. Fase V: *Mejoramiento continuo*

La última fase incluye la revisión, evaluación y control de los procesos. El mejoramiento continuo de procesos es uno de los elementos clave pertenecientes al sistema de la calidad, el cual establece un programa para ayudar a garantizar la mejora continua de la calidad a lo largo del tiempo. Tiene un papel esencial en el desarrollo del sistema de gestión de la calidad. Como explica Harrington (1997), el objetivo es poner en práctica un proceso de mejoramiento continuo, se sugiere seguir las siguientes actividades:

- Calificar el proceso.
- Llevar a cabo revisiones periódicas de calificación.
- Definir y eliminar los problemas del proceso.
- Evaluar los impactos del cambio sobre la empresa y clientes.
- Benchmark el proceso.
- Suministrar entrenamiento avanzado en el equipo.

2.6.5.1. *Mejoramiento continuo*

Existen muchos autores que definen el mejoramiento continuo, basándose en sus pensamientos e ideologías. Según Harrington (1993), el hecho de mejorar un proceso significa cambiar el mismo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso. Por otro lado, Deming (1989) menciona que en el mejoramiento continuo, la perfección no se logra pero siempre se busca; se la define como un proceso que describe lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan y deben hacer si desean ser competitivas a lo largo del tiempo.

Riquelme (2018), se refiere al mejoramiento continuo como la necesidad de la empresa y la acción de mejorar lo que actualmente se realiza, para en un futuro mejorar sus procesos mediante pasa el tiempo y el entorno cambia, apuntando siempre a un modelo de excelencia. Con el mejoramiento continuo se desea obtener mejores resultados mediante pasa el tiempo, para lo cual se requiere esfuerzo, seguimiento constante, planificación y compromiso de las personas con la empresa.

Según la norma ISO 9000 (2015), la mejora continua es clave para alcanzar la calidad total y la excelencia empresarial, poniendo énfasis en la capacidad de las empresas para evolucionar, progresar y desarrollarse de manera progresiva, obteniendo resultados eficientes y de calidad; el objetivo de toda empresa debe ser la mejora de la calidad, y dicho proceso tiene que hacerse a través de una continua autoevaluación.

Entre las ventajas que se puede obtener con el mejoramiento continuo de los procesos como lo explica Martínez (2018), se consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles, incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos, permite eliminar procesos repetitivos; se debe tener en cuenta también que se necesita de un cambio en toda la organización, incluyendo la participación de todos los integrantes de todo nivel de la organización.

Harrington (1997), expresa que el cliente es la persona que manda, a manera de un rey, dentro del mercado de hoy; en otras palabras, la organización debe concentrarse en las personas más importantes que son los clientes, para lo cual se debe trabajar en función de ellos para poder satisfacer las necesidades y deseos que se demuestren; los clientes son la razón por la cual la empresa existe, y se debe mejorar en función de ellos.

La importancia de esta técnica del mejoramiento continuo según Martínez (2018), se concentra en ayudar a mejorar las debilidades que se encuentra en sus procesos y a su vez, poder afianzar las fortalezas de la organización; con esta técnica se logra ser más productivos y competitivos dentro del mercado, además las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera que si existe algún inconveniente, se pueda corregir o mejorar.

Para temas de mejoramiento continuo, según el Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio LQMS (2016), se puede utilizar el conocido ciclo de Deming. Este ciclo es una ilustración de (Plan-Do-Check-Act, PDCA) que en español significa planificar, hacer, comprobar y actuar. Sirve para demostrar la manera de conseguir la mejora continua en cualquier proceso. Se puede identificar cada elemento del ciclo en la Figura 10 a continuación:



Figura 10. Ciclo de Deming

Fuente: Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio, LQMS (2016).

Traducido al español, el ciclo explicado por Sánchez (2017), se basa en un ciclo de 4 pasos: Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Act); este ciclo representa una herramienta de mejoramiento en las organizaciones cuyo propósito principal es permitir a las organizaciones una mejora integral en general, de productos,

de calidad, costos, mayor rentabilidad y con la competencia; cuyos pasos se exponen de la siguiente manera:

- **Planificar:** Este paso involucra identificar los problemas y sus posibles fuentes de debilidad o error del proceso con el que se trabaja. Decidir los pasos que debe seguir para recoger la información necesaria, evaluando cuál es la mejor forma de evaluar la situación actual y analizar las causas fundamentales de los problemas. Elaborar un plan de mejora utilizando la información recogida.
- **Hacer:** implementar los planes que se hayan planificado en el paso anterior y poner el plan en acción.
- **Verificar o Comprobar:** Normalmente se lo conoce como proceso de seguimiento para evaluar la eficacia de la acción que se ha tomado, utilizando procesos de revisión y auditoría focalizados.
- **Actuar:** Se refiere a aplicar cualquier acción correctiva necesaria y luego volver a comprobar los resultados, asegurando que la solución ha funcionado. Este ciclo es un proceso de mejora continua.

2.6.5.2. Plan de Mejora

Según la norma ISO 9000 (2015), los planes de mejora son acciones conjuntas que están destinadas a optimizar los resultados de un proceso interno de la organización; el objetivo siempre será la mejora. Ante esto, existen varias herramientas de mejora continua como lo son: Lean, Six Sigma, Kaizen, y muchos otros. Se ha concluido que el Círculo de

Deming es la herramienta más completa ya que contiene los elementos básicos de cualquier proceso de mejora como menciona Sánchez (2017), los cuales son: Planificación (plan): La primera fase aquella que da forma al plan de mejora debido a que se establecen los objetivos a los que aspira el grupo de trabajo y se acuerdan los indicadores de medida para evaluar los resultados. Hacer (do): En la segunda etapa se aplica lo establecido en el plan de manera exhaustiva y sistemática; es decir que los procesos evolucionan y centran la atención en cada una de sus fases. Comprobar (check): Una vez se han llevado a cabo las tareas de mejora propuestas, continúa la verificación de los resultados. Ajustar (adjust): Los procesos de mejora no siempre son perfectos debido a que los resultados obtenidos demuestran nuevos fallos o inconvenientes que no estaban previstos en un principio; en esta etapa, se proponen nuevas soluciones o alternativas para resolver los fallos y, asimismo, dejan testimonio de la experiencia. La mejora de la calidad se expresa a través de ciclos; en otras palabras, una vez acabado el ciclo no es que se termine, por el contrario, es el detonante para retornar al primer paso del plan de mejora.

2.6.5.3. Análisis Costo – Beneficio

Para Ibett Jácome Lara (2017), el análisis Costo – Beneficio o mejor conocido como análisis ABC, es una de las más utilizadas al ser una herramienta importante de gestión en las organizaciones que permitirá predecir ganancias en tiempo y costos; consiste en crear un marco para poder valorar si el costo de una medida específica es mayor en relación a los beneficios que da como resultado la misma, en un momento específico en el tiempo. Este análisis permite pronosticar la decisión es la más apropiada en términos económicos.

Para Snell (2011) el análisis del costo beneficio es una técnica formal clara, sistemática y de decisiones racionales, que se aplica cuando se enfrentan con las alternativas complejas o de tiempos inciertos. Por otro lado, H. Frank Cervone (2010) añade que el método del costo – beneficio contempla un proceso sencillo de formularios para un proyecto, restando los costos relacionados con un proyecto de la suma los beneficios resultantes; el cálculo del costo se la puede realizar por diferentes técnicas de valoración monetaria.

3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

En el presente capítulo se pondrá en práctica la metodología de James Harrington de la Mejora Continua sobre la cual se explicó anteriormente. Esta metodología contiene cinco fases que son: Organización para el mejoramiento, conocimiento del proceso, modernización del proceso, mediciones y controles, y mejoramiento continuo. Se ha establecido que se aplicará dicha metodología en los procesos logísticos de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, con el objetivo de observar los procesos actuales, encontrar falencias y oportunidades de mejora, y proponer cambios a los procesos para mejorar las actividades que se realizan en la organización.

3.1. Aplicación Fase I: Organización para el mejoramiento

Para poder aplicar esta metodología en la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, se tuvo una reunión con el gerente de logística de la organización y presentarle la idea del presente proyecto de investigación. Se tuvo la aprobación del gerente logístico de la empresa y del gerente general de la empresa. Acto seguido, se mantuvieron reuniones con los encargados de cada proceso para comentar sobre el trabajo a realizarse. En estas reuniones se establecieron los responsables de las actividades dentro del área logística a investigar. Como líder del proyecto dentro de Nipro se designó al gerente de logística, y a los supervisores de cada área como los encargados de las acciones que se llevarán a cabo en la aplicación de dicha metodología de Harrington.

Luego de nombrar a los líderes del grupo, se procedió a darles una pequeña introducción de lo que conlleva el proyecto y comunicar la meta final del mejoramiento el cual es mejorar los procesos de la empresa. Se revisó la estrategia de la empresa y se analizaron los requerimientos de los clientes.

3.1.1. Mapa de procesos

En la Figura 11 se puede observar el mapa de procesos ideal de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, cuya estructura está alineada a las operaciones de la organización y los procesos necesarios para cumplir el objetivo de esta.

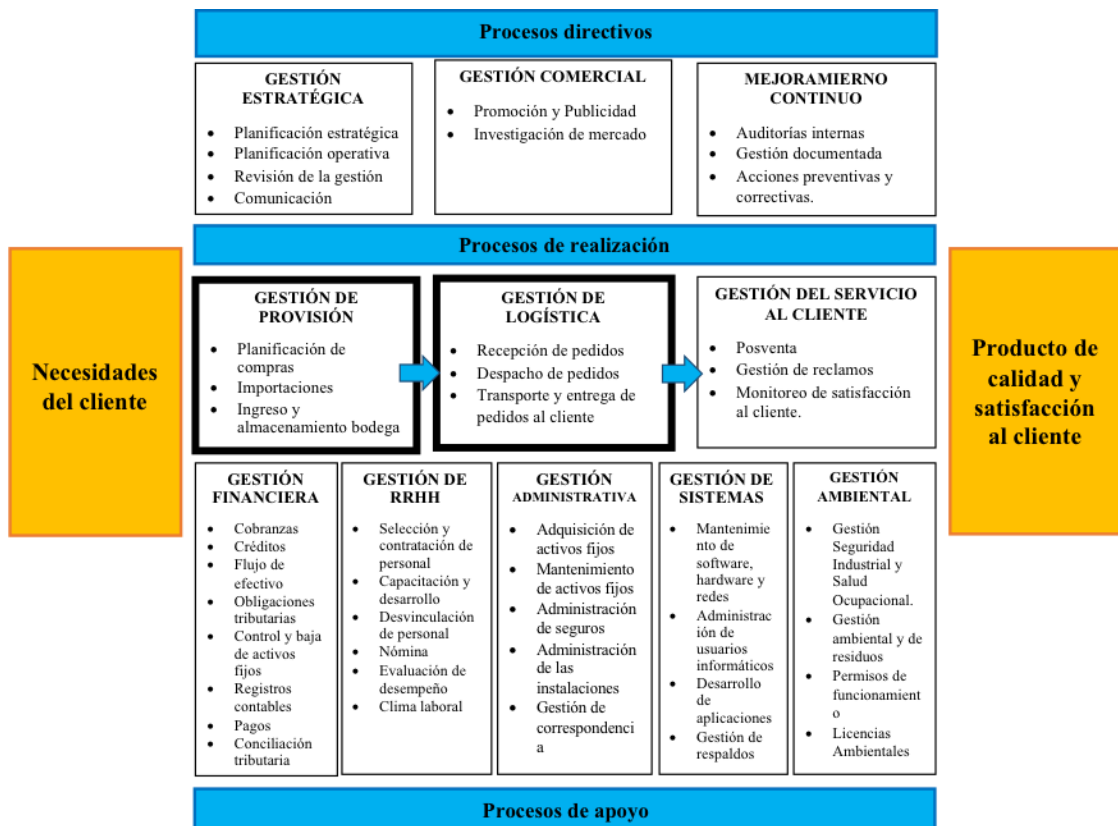


Figura 11. Mapa de Procesos Nipro

Existen interrelaciones entre los distintos procesos de la empresa, a manera de engranajes. Si un proceso tiene fallas o demoras, los otros procesos también se ven afectados, modificando sus actividades y se puede dar el caso de no cumplir los objetivos empresariales. En el trabajo de investigación presente, el análisis se enfocará en el área

logística, que incluye actividades y procesos que se encuentran dentro de la Gestión de Provisión y Gestión de Logística, mismos que están señalados en la figura anterior.

3.2. Aplicación Fase II: Conocimiento del proceso

3.2.1. Levantamiento de procesos

Uno de los aspectos más importantes es definir el alcance del estudio de los procesos, el cual se centró en el proceso logístico de la empresa que, al ser una empresa importadora, incluye la importación de productos, el pedido del bien, bodegaje, transporte, hasta la entrega del bien al cliente o usuario final. Con base en esto se obtuvo una visión general de esta área mencionada y las expectativas del encargado de los procesos logísticos en la empresa.

Dentro del levantamiento de procesos, se pudo distinguir seis procesos principales dentro de la logística de Nipro Medical Corporación Ecuador, mediante entrevistas con las personas encargadas de cada área, recolectando las actividades que se desarrollan, sus características, tiempos, encargados y ciertas observaciones que se pudieron recolectar durante el levantamiento de procesos. La recolección de información se la realizó en un principio con el gerente de logística de la empresa y posteriormente con los encargados de las actividades ya que ellos son los más cercanos en los procesos cotidianos. El levantamiento de los procesos se lo puede ver reflejado de mejor manera en los siguientes puntos del capítulo. En la tabla 3 se puede visualizar los procesos levantados con su respectiva clasificación.

Tabla 3. Procesos de Logística Nipro

TIPO	PROCESO
Proceso Misional	Planificación de Compras
Proceso Misional	Importación de los bienes, insumos y equipos
Proceso Misional	Ingreso y Almacenamiento de bienes, equipos e insumos
Proceso Misional	Recepción de pedidos
Proceso Misional	Despacho de bodegas
Proceso Misional	Transporte y entrega

3.2.2. Diagramas de flujo

En base a la información obtenida del levantamiento de procesos mencionado anteriormente, se realizaron los diagramas de flujo respectivos, uno para cada proceso, en los cuales se puede observar el inicio y final del proceso, las actividades realizadas con sus respectivos responsables, los documentos entrantes y salientes y la relación de dichos procesos con otros dentro de la empresa. En el Anexo 1 se detallan los diagramas de flujo de los procesos logísticos de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador.

3.2.3. Descripción del proceso

Dentro del proceso de logística de Nipro Medical Corporación Ecuador, existen varios procedimientos que lo conforman, de los cuales se los ha logrado recolectar y levantar la información requerida mediante entrevistas a los encargados de cada área; estos procesos se los detallarán a continuación:

- Proceso de Planificación de Compras

La planificación de compras está a cargo del área de Supply Chain, mismo que coordina reuniones con los gerentes de cada línea y determina cantidades y productos para colocar la orden de compra (P.O.); a esto se lo conoce como reunión de Forecast. Para el correcto seguimiento se recoge la información del consumo de los bienes desde un archivo Excel denominado “Cubo”. Con toda esa información de las existencias, estado de los productos, entre otra información, se procede a realizar reportes para hacer los pedidos internacionales.

La planificación de compras dentro del proceso logístico de Nipro se la realiza en base a un histórico de cada línea que maneja Nipro Ecuador. Este histórico incluye el consumo de cada producto, que normalmente se trabaja con 3 meses de stock en bodega, pero hay casos que se firman contratos fuertes con grandes cantidades de insumos, generando falta de producto los meses siguientes. Los productos tienen distinto lead time que llegan a un máximo de 120 días, el cual debe ser tomado en cuenta al momento de realizar la planificación de compras. El tiempo que no se tiene producto se considera una ruptura de stock.

Cuando se genera la orden de compra, se la envía con la justificación perteneciente y se la ingresa al sistema. Una vez generada la orden de compra, se recibe la confirmación de orden por parte del ejecutivo que atiende a Ecuador en Nipro Miami. Cuando se genera la confirmación, se crea el registro con las órdenes en tránsito. A éstas se les realiza un seguimiento.

- Proceso de Importación de los bienes, insumos y equipos

En el área de Comercio Exterior se enumeran los pasos desde que Supply Chain envía la orden de compra. Este procedimiento comienza cuando se recibe la confirmación de la orden de compra aprobada, la cual es registrada al sistema SAP. El encargado de Comercio Exterior realiza una proyección para el mes en el cual se estima la fecha en la que se recibirá el producto.

Se tiene la factura y el documento de transporte necesario. Se emiten varios documentos necesarios para la importación: se genera una póliza de seguros y un anexo aclaratorio con todos los costos aéreos o marítimos incluyendo el transporte internacional detallado en los documentos de embarque de la mercancía y el proceso en aduanas. Dentro de la documentación se tiene la factura, los costos de transporte interno, seguros, anexos y aclaraciones. Al hablar de los anexos aclaratorios, se refiere a un documento que contiene las especificaciones del producto o insumo que son: código, registro sanitario, partida arancelaria (ítem, producto, descripción, unidades). Se realiza una revisión con el agente de aduanas, en caso de existir alguna duda o consulta, la cual se deberá notificar para su respectiva corrección o aclaración.

Con toda la información anterior el agente de aduana ingresa datos a Ecuapass (sistema aduanero ecuatoriano que permitirá a los Operadores de Comercio Exterior poder realizar todas sus operaciones aduaneras de importación y exportación) y genera la DAV (Declaración Aduanera de Valor) en la cual se da un informe de la importación incluyendo: vendedor, importador, pesos, valores. Nipro verifica la DAV y autoriza la transmisión electrónica, para que la empresa pueda realizar el pago de los tributos (impuestos), el cual se lo coordina con tesorería; según la liquidación aduanera se asigna el tipo de aforo asignado (documental, electrónico o físico). Se

cumple con este proceso y se coordina el transporte a las bodegas de Nipro. Los pedidos aéreos llegan a Quito, se debe notificar la llegada de los bienes a los centros de distribución de Nipro a los encargados de bodega, con el detalle de la cantidad y producto.

- Ingreso y Almacenamiento de bienes, equipos e insumos

Se recibe la notificación de llegada de la importación realizada. Posteriormente, se deben coordinar las estibas o mejor conocido como personal para la descarga, y el paletizado, para lo cual se cuenta con el personal calificado encargado de bodega. Se procede a descargar el contenedor. Se registra el ingreso al sistema y bodega envía un informe de recepción, la cual se entrega a Comercio Exterior. Acto seguido, el encargado de bodega verifica la factura original con la entrega real y se analiza si existen excedentes o faltantes. En el caso de exista alguna inconformidad entre la factura y la entrega, se debe arreglar, contabilizando y corrigiendo la inconformidad en el sistema a cargo de contabilidad.

Si no existe ninguna inconformidad y la factura es correcta, el encargado de bodega envía una carpeta con toda la documentación de la importación para que revise la persona de Comercio Exterior. El área de Control de Calidad certifica que el pedido esté acorde a la documentación presentada. Aquí se completa el proceso de calidad, enviando una notificación al jefe de bodega que el producto puede ser liberado y jefe de bodega realiza el cambio de cuarentena a producto de libre disponibilidad. El producto se encuentra listo para la venta, confirmando que existe stock disponible en bodega.

- Recepción de pedidos

El proceso de recepción de pedidos comienza cuando se recibe la notificación de mercadería importada ya en bodega. Se toma la orden de pedido del cliente externo. La orden de pedido se la realiza mediante cualquiera de los tres medios: vía telefónica,

correo o directamente en las oficinas. Se recibe el pedido y se lo registra en el sistema SAP. Anteriormente utilizaban un sistema llamado AS400, pero en junio del año 2018, comenzaron el proceso capacitación para migrar datos y empezar a trabajar en el sistema SAP, el cual lo comenzaron a ejecutar desde julio del 2018 aproximadamente.

Según Oscar (Bernal, 2018), AS400 es un sistema integrado complejo que incluye el hardware, el software, la seguridad, una base de datos entre otros componentes. Sus ventajas son que es extremadamente adaptable y puede incorporar fácilmente nuevas tecnologías. Este servidor fue creado por IBM originalmente pensado para pequeñas empresas y usuarios departamentales. Al hablar de SAP (Soto, 2017) se dice que SAP o “Systems, Applications, Products in Data Processing”, es un Sistema informático que le permite a las empresas administrar sus recursos humanos, financieros-contables, productivos, logísticos y más, las principales empresas del mundo utilizan SAP para gestionar de una manera exitosa todas las fases de sus modelos de negocios.

Una vez registrada la orden en el sistema, se genera una nota de envío, la cual se la procesa y lo envían a bodega. Actualmente se trabaja con dos bodegas ubicadas en Quito y Durán. (su bodega principal se encuentra en la capital). Bodega debe confirmar si existe el stock requerido de la nota de envío. Cuando se confirma en bodega la existencia de stock, se envía la confirmación de la nota de envío, llamada la Confirmación Recibo de Orden, para realizar la facturación respectiva. Si se tiene un stock parcial o en caso de no tener la confirmación, se cambia de lote o se elimina la nota de envío y se comunica al cliente que no existe stock en bodega. Con respecto a los tiempos del proceso de facturación, su promedio oscila entre treinta a cuarenta minutos aproximadamente. El tiempo depende de la cantidad de insumos pedidos, de acuerdo con la ruta, si el pedido ingresa al inicio o fin de mes, si se retienen por cartera, si se manejan anticipos, o se hace el pedido con tiempo

- Despacho de bodega

Nipro cuenta con su bodega principal en la ciudad de Quito. La nueva bodega de Nipro en la costa cambió su domicilio ubicándose Vía a Daule km. 10, en el Complejo industrial en ILS, en Guayaquil; ésta cuenta con más insumos y se especializa en la línea Renal principalmente. Sin embargo, ambas bodegas siguen el mismo proceso. Se recibe la factura desde el área de Facturación. Posteriormente, la persona encargada de bodega elabora un documento llamado Lista de Selección, en donde señala la ubicación del producto dentro de la bodega. En la bodega se ubica el producto, conocido como Picking, y se lo coloca en el área de despacho. Se realiza un segundo filtro para asegurar que el pedido sea el correcto en producto y cantidad para poderlo enviar. Se ubican los insumos en el camión para su entrega, se adjunta la hoja de ruta y la factura para el cliente.

Existen insumos que requieren un etiquetado especial, a cargo del personal de bodega. El etiquetado puede venir del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), o del Ministerio de Salud, los cuales requieren un etiquetado con el Registro Sanitario. Esta parte del proceso es determinante para poder coordinar las entregas. Para las entregas pequeñas se propone un tiempo promedio de 2 días. En el caso de contratos mayores que requieren más cantidad de insumos, los mismos toman más tiempo de 2 a 3 semanas aproximadamente.

- Proceso de Transporte y entrega

Nipro actualmente cuenta con dos camiones propios de siete toneladas cada uno con rastreo satelital y terceriza tres camiones pequeños que no cuentan con el rastreo respectivo, los cuales son utilizados para despachos menores. Las personas encargadas del transporte son las que entregan las respectivas facturas, que se las

dividen en grupos dependiendo del lugar donde se requieren las entregas con los siguientes datos: número de factura, valor en dólares, lugar y hora de entrega.

La persona encargada de manejo de inventarios y distribución se encarga de las rutas de transporte. Se entregan las hojas de ruta a los transportistas. La SETED, Secretaría Técnica de Drogas, es la entidad que pide permisos especiales al personal de transporte para realizar entregas principalmente en hospitales, que por lo general son autorizaciones de bicarbonato. Los encargados de transporte son los responsables de entregar los insumos y equipos a las personas, organizaciones o entidades finales, en los destinos especificados; también se proporcionan los respaldos de las entregas realizadas, dando fin al proceso.

Como se explicó anteriormente, los diagramas de flujo son representaciones a manera de gráficos de los procesos para identificar los pasos de un proceso, comprender de manera óptima la estructura del proceso incluyendo sus actividades y responsables, representar la secuencia de las actividades que integran el proceso, y poder descubrir fallas en las actividades como redundancia de pasos, ineficiencia de estos o malas interpretaciones.

3.3. Aplicación Fase III: Modernización del proceso

En esta tercera fase se identifican las debilidades existentes en los procesos eliminando la burocracia, actividades sin valor agregado, errores; para definir las oportunidades de mejora que se puedan realizar a estos, simplificando el proceso, documentando el mismo y mejorando los resultados para beneficio de la empresa.

3.3.1. Análisis de valor agregado

Se realizó la clasificación de los seis procesos levantados con su respectivo Análisis de Valor agregado. Las tablas de actividades analizadas se encuentran en el Anexo 2 del presente trabajo. Con el mencionado análisis se logró obtener las siguientes interpretaciones:

- Planificación de compras

En la Figura 12 se puede apreciar que la mitad de las actividades corresponden a aquellas que agregan valor al cliente, mientras que la otra mitad de las actividades no agregan valor alguno, y no existe ninguna actividad que agrega valor al negocio. Se observa además una clara diferencia entre el tiempo empleado en las actividades que generan valor con un 8% en total, y las que no agregan valor con el 92% del tiempo empleado. Por otro lado, el costo de las actividades que agregan valor al cliente es de un 87% comparándolo con el 13% del costo destinado a las actividades que no agregan valor.

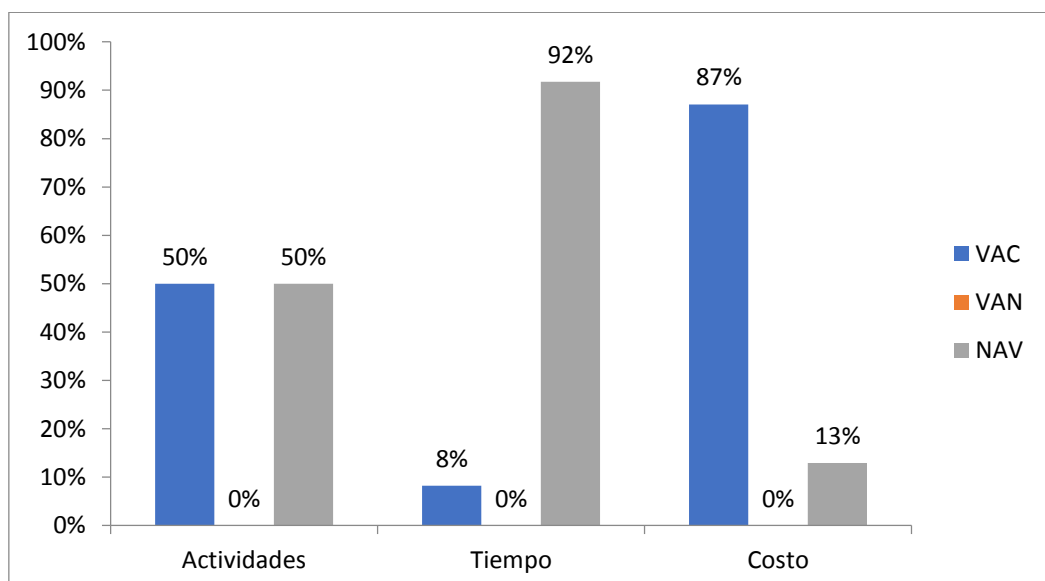


Figura 12. Análisis Valor Agregado Planificación de compras

Se puede interpretar que, dentro del proceso de planificación de compras, el mayor tiempo empleado está concentrado en actividades que no agregan valor, lo cual es causado por el tiempo de espera empleado entre actividades, el cual se lo debe reducir. Por la parte de las actividades, sí se genera valor en la mayoría de actividades dentro del proceso, sin embargo, se necesita incluir una inspección para asegurar un proceso correcto. En los costos asociados, no se desperdicia el dinero en las actividades que no generan valor, resaltando una ventaja que el costo incurrido está concentrado en las actividades importantes. A esto se añade que se puede mejorar el proceso unificando órdenes para disminuir tiempo, costo y mejorando el mismo.

- Importación de bienes

En la Figura 13 se puede observar que existe mayor cantidad de actividades que no agregan valor, que aquellas que agregan valor al cliente, seguido por 3 actividades que agregan valor al negocio representando un 16% del total. El tiempo empleado en actividades que no generan valor representa un 80% de tiempo empleado, frente al tiempo que se utiliza para actividades que generan valor. En este proceso se incurre en altos costos con un 72% del total reflejado en actividades que no agregan valor, y un 28% del costo total utilizado en actividades que agregan valor al negocio y al cliente.

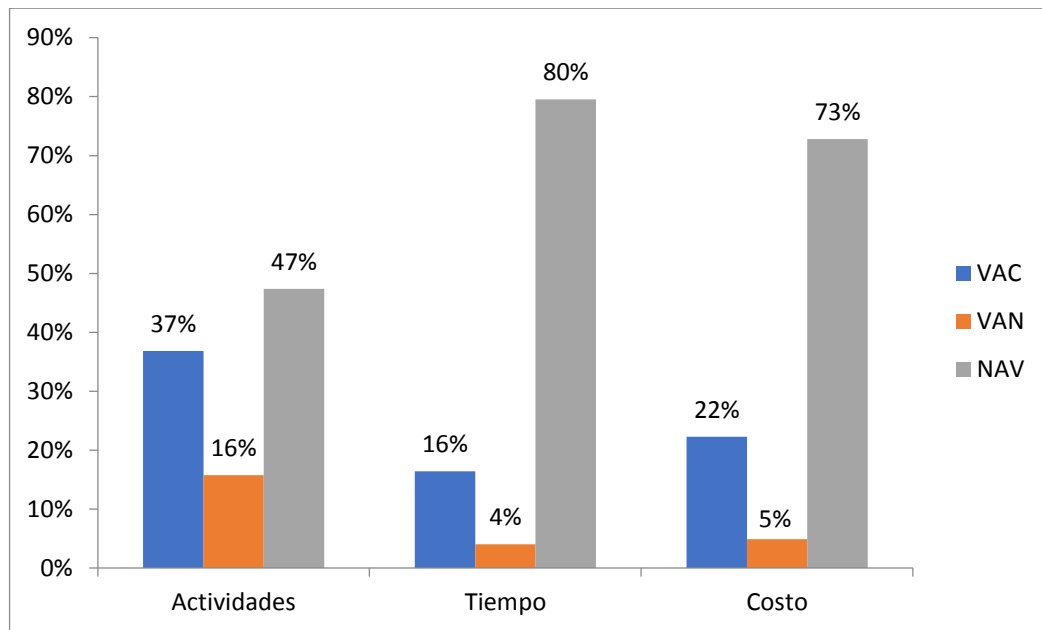


Figura 13. Análisis Valor Agregado Importación de Bienes

El proceso de importación de bienes tiene actividades que agregan valor al mismo, y también varias actividades que no agregan valor, siendo importante disminuir aquellas que no agregan valor al proceso; sin embargo se emplea mayor costo y tiempo en actividades que no agregan valor debido a las demoras que se tiene en la desaduanización de los bienes importados, los problemas que se tiene con la Aduana del Ecuador y los altos costos que estas demoras significan al momento de tener bienes en puerto y no bajo propiedad de la empresa para su venta. Además, se generan esperas innecesarias al momento de pasar documentación y permisos entre áreas, cuando se puede distribuir de mejor manera las actividades para disminuir estas esperas.

- Ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos

Para el ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos, se puede notar (Figura 14) que mayoría de las actividades totales no representan ningún valor agregado, seguidas por aquellas que agregan valor al cliente con un 33% de las actividades, es decir 6 de 18

agregan valor para el cliente del proceso; se puede ver que se ocupa la gran mayoría de tiempo en actividades que no agregan valor. Los costos están mayormente ubicados en las actividades que agregan valor al cliente con un 59% del total del costo del proceso.

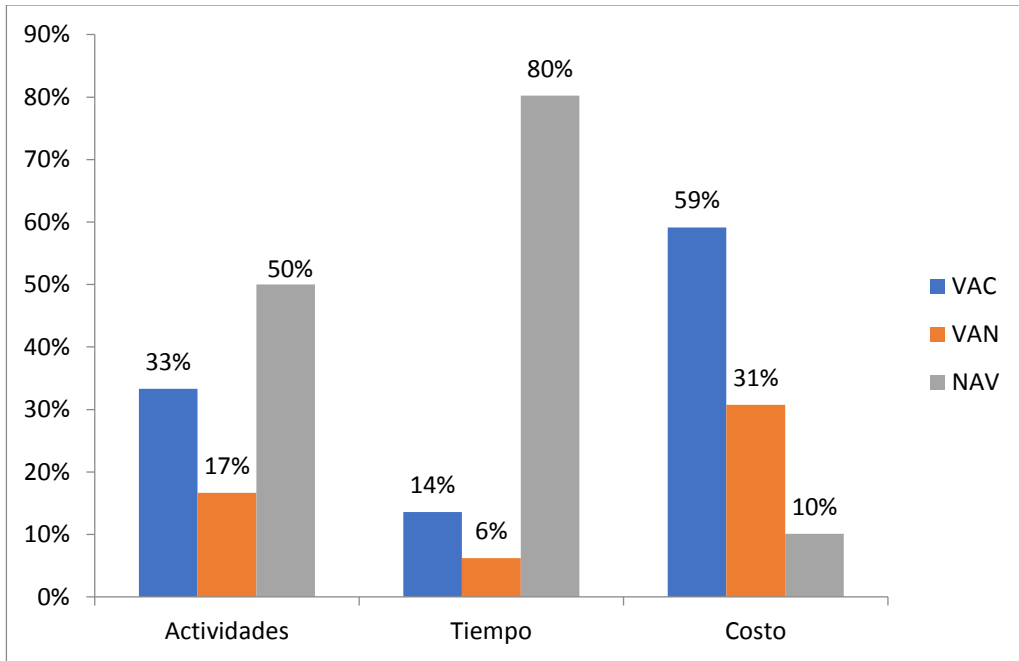


Figura 14. Análisis Valor Agregado de Ingreso y almacenamiento de bienes

En este proceso se pueden ver 18 actividades en total, de las cuales 6 generan valor al cliente lo cual es positivo para el mismo, y 3 actividades que generan valor agregado para el negocio asegurando buen manejo de sus futuros pedidos. En el ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos, se entiende que se gasta mayor tiempo en actividades que no agregan valor debido a que el proceso contiene el almacenamiento de los bienes que ingresan a bodega y en los informes entregados entre diferentes personas, dando como resultado mayores costos en estas actividades por los bienes que se quedan en bodega sin generar ningún valor.

- Recepción de pedidos

En el proceso de recepción de pedidos (Figura 15), se cuenta con un total de 17 actividades, de las cuales 7 actividades agregan valor al cliente, y 2 agregan valor al negocio del mismo; por otro lado, 8 actividades no generan valor al proceso. Se puede visualizar que la mayoría de tiempo es malgastado en actividades sin valor para el proceso con un 64% del total del tiempo sin valor agregado. El costo está bien distribuido en actividades que generan valor para el cliente y negocio.

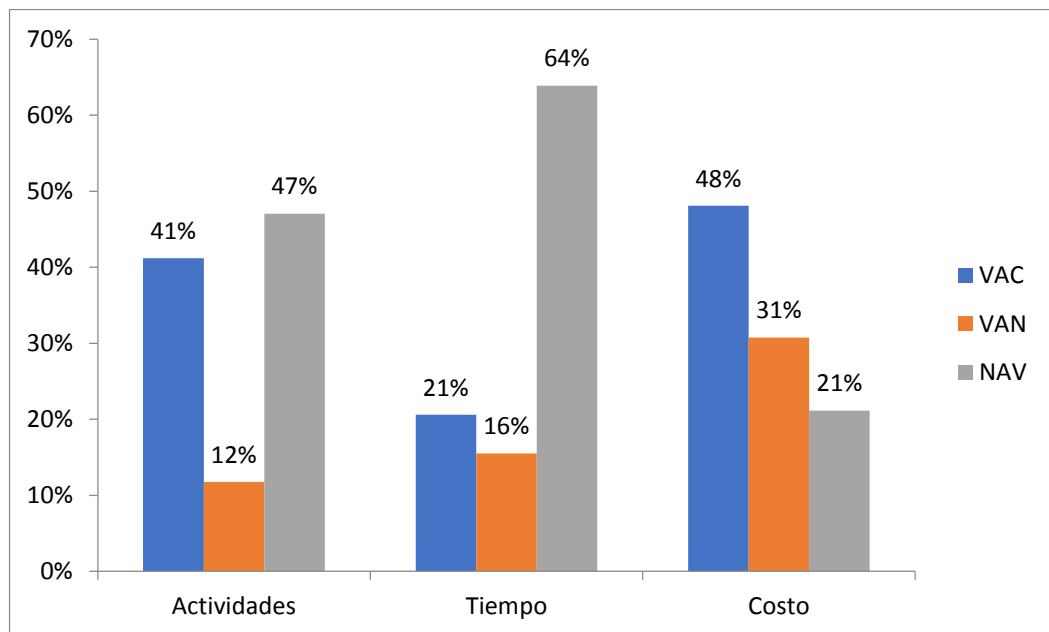


Figura 15. Análisis Valor Agregado Recepción de Pedidos

Se entiende que las demoras y la utilización del tiempo en las actividades que no generan valor se deben a las largas esperas de las actividades cuando se cambian de personas o áreas, por lo cual se debe tomar acciones para disminuir dichos tiempos. Además, existen movimientos que no aportan ningún paso importante en el proceso estando separados. Además, existe sobrecarga de trabajo por parte de los responsables del proceso, especialmente del bodeguero.

- Despacho de bodega

Al realizar análisis de valor del despacho de bodega (Figura 16), se explica que 5 actividades aportan valor al cliente del proceso, tan solo 1 actividad aporta valor al negocio, y 5 de ellas no aportan valor alguno al proceso. En el tiempo, se puede decir que la mayoría del mismo se utiliza para actividades que agregan valor, pero un 31% del total del tiempo es desperdiciado en actividades sin valor al proceso. En el costo no existe inconveniente mayor al no desperdiciar dinero en actividades que no agregan valor, concentrándolo en aquellas que si aportan valor al proceso.

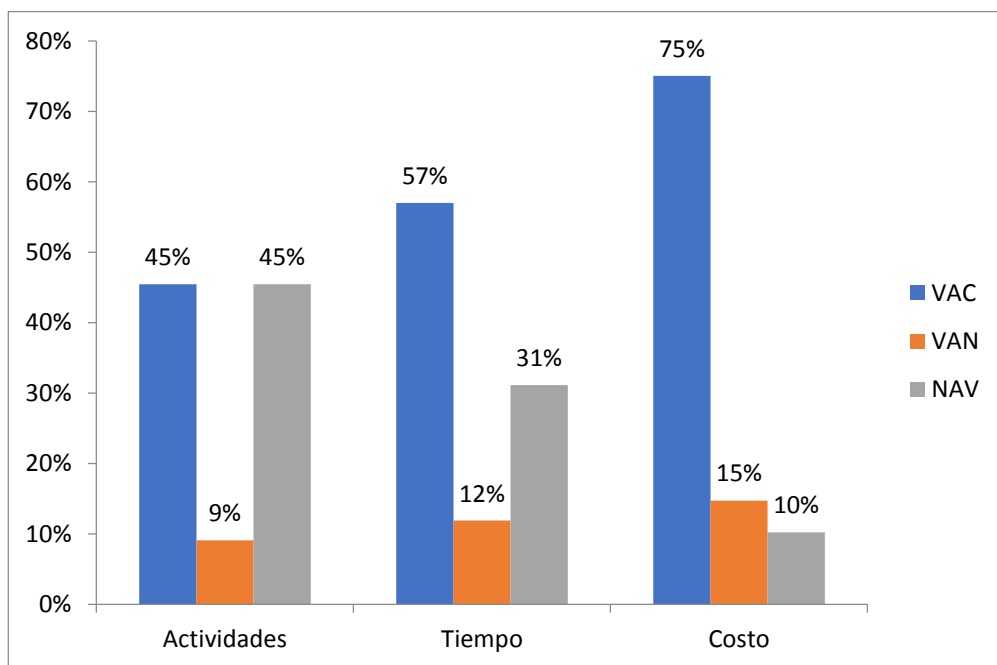


Figura 16. Análisis Valor Agregado Despacho

Como interpretación de la figura anterior, se puede decir que no existen suficientes actividades que agreguen valor al negocio, por lo que se debe considerar el aumento de una inspección dentro del proceso. También se puede inferir que este proceso no presenta mayores dificultades al no ocupar todos sus recursos en actividades que no agregan valor, y que el tiempo y costo está enfocado en las actividades que si generan valor al cliente y al negocio para que la empresa cumpla sus objetivos.

- Transporte y entrega

En el proceso de transporte y entrega (Figura 17), se tiene 3 actividades de un total de 9, que agregan valor al cliente, utilizando la mayoría de sus recursos de tiempo y costo para este tipo de actividades. Por el contrario, no se utiliza mucho tiempo ni dinero en aquellas actividades que generan valor al negocio, que tan solo cuenta con 1 actividad dentro del proceso, y para aquellas actividades que no agregan valor se utiliza un 36% de tiempo, pero no tiene costo representativo.

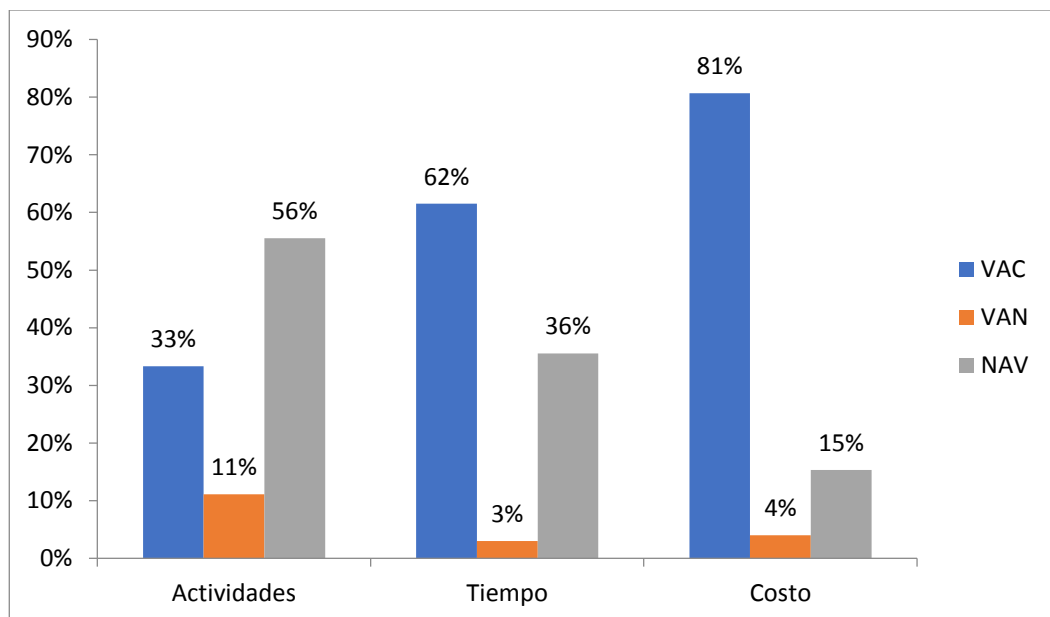


Figura 17. Análisis Valor Agregado Transporte y Entrega

Con los datos otorgados, se puede mencionar que en el proceso de transporte y entrega se ha tomado como la finalidad más importante el hecho de cubrir las necesidades de la empresa y del cliente, haciendo que el proceso sea positivo para el negocio. Las

actividades que no agregan valor están controladas dentro del proceso; mientras que se debería ver la posibilidad de aumentar alguna actividad que agregue valor al negocio por contar solo con una actividad destinada al mismo.

3.3.2. Análisis debilidades y oportunidades de mejora

Una vez realizado el análisis previo sobre cada una de las actividades de los procesos de logística de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador, se procede a determinar las debilidades de estos, buscando razones que impidan el desarrollo normal de las actividades establecidas.

En la Tabla 4, se pueden identificar las debilidades encontradas que demuestran las falencias actuales de los procesos de la empresa, acompañadas con oportunidades de mejora obtenidas mientras se realizaba la recolección de información de los procesos en las diferentes áreas involucradas; las personas que participan en estos, sugirieron temas importantes para incluir, modificar y eliminar según sea el caso, buscando soluciones para su mejoramiento.

Tabla 4. Debilidades y Oportunidades de Mejora Procesos Logísticos Nipro

Proceso	Aspectos débiles	Oportunidades de mejora
Planificación de compras	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando existen pedidos emergentes y no existe stock disponible, se suele hacer compras a la competencia para cumplir con el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe prevenir estas rupturas de stock con una planificación de compras más acertada y prevenir incumplimientos.

	<ul style="list-style-type: none"> • El encargado de Supply Chain es el que realiza la estimación de compras de las 6 líneas cuando no existe acercamiento por los gerentes. • No existe un plan de ventas mensual ni anual por parte de los gerentes de venta de cada línea. • Los pronósticos y la planificación son simples estimaciones de históricos de los 3 meses anteriores. • Se maneja el Forecast con base en históricos de consumo. • Existen pedidos grandes que generan futuras faltas de producto en los meses siguientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la comunicación entre el encargado de Supply Chain y los gerentes de ventas, y crear una mayor responsabilidad de asistir a las reuniones de Forecast. • Elevar la petición del plan de ventas mensual y anual hasta el gerente de logística para asegurar su cumplimiento. • Mejorar la manera de realizar la planificación estableciendo ítems recurrentes, máximos y mínimos. • Identificar épocas claves en las que la demanda sube y baja, cubriendo estos factores. • Identificar mediante contratos fuertes a los grandes pedidos y siempre contar con stock en bodega.
Importación de bienes	<ul style="list-style-type: none"> • No se tiene una correcta gestión ni acercamiento con la Aduana del Ecuador. • Muchas importaciones se quedan en la aduana, implicando mayores costos de almacenaje en puerto. • Existen malentendidos de las acciones y responsabilidades entre el área de finanzas y comercio exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el manejo de la Aduana del Ecuador y establecer contactos claves con la entidad. • Gestionar de mejor manera con el área de contabilidad y finanzas el pago de desaduanización. • Coordinar reuniones entre ambas áreas para entender los procesos y actividades de cada uno, aclarando dudas y coordinando métodos de acción con la aduana.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se gasta gran tiempo y dinero en pagar multas por demora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer periodos de tiempo máximo de desaduanización.
Ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos	<ul style="list-style-type: none"> • Los códigos de los ítems no están vinculados de manera correcta causando problemas al ingreso. • Los registros sanitarios no se encuentran actualizados impidiendo su correcto ingreso. • Existen ocasiones en las cuales no se notifica a bodega el ingreso de pedidos. • Cuando el personal de bodega se sobrecarga de trabajo, suelen olvidarse de registrar los ingresos de los bienes al sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que los códigos estén vinculados antes de realizar el ingreso a bodega. • Pedir a los gerentes de línea que lleven un registro actualizado de los registros sanitarios de los ítems. • La notificación de llegada de pedido debe ser un requisito obligatorio para el ingreso de este a bodega. • Incluir como requisito indispensable el ingreso de los ítems al sistema antes de emitir el informe de recepción respectivo.
Recepción de pedidos	<ul style="list-style-type: none"> • Inconsistencias con el sistema SAP en las cantidades de bienes disponibles. • No se tiene un conocimiento claro del uso del sistema SAP. • Se reciben pedidos una vez acabada la jornada laboral, causando problemas a otras áreas del proceso, aumentando su trajo al final de la jornada. • No existe un correcto seguimiento de la recepción de pedidos hasta que se entrega el bien final, ni posterior a la entrega. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar y regular las existencias reales, con las existencias expresadas en el sistema SAP. • Capacitar a todas las personas sobre el sistema SAP y los beneficios que brinda. • Se debe especificar formalmente los horarios específicos de ingreso de pedidos, y hacerlos conocer al personal y clientes. • Incluir un plan de satisfacción al cliente mejorado para tener un mejor acercamiento y relación con los clientes, afianzándolos a la empresa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de comunicación de las personas encargadas de este proceso con las demás áreas involucradas. • La recepción de pedidos lo elaboran las personas de facturación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer reuniones con las diferentes áreas para un mejor entendimiento de los procesos respectivos. • Incluir una o dos personas que se dediquen a la recepción de pedidos y se especialicen en servicio al cliente.
Despacho de bodega	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de tiempos en despacho por los requerimientos del etiquetado en ciertos insumos. • Se cuenta con dos máquinas de etiquetado, pero de la misma manera se toma mucho tiempo. • Existen despachos que, por agilizar el proceso, no se los registra en el sistema produciendo descuadres en inventarios. • Las personas de otras áreas cuadran despachos a cualquier hora y día a las personas de bodega. • Llegan peticiones que requieren despacho inmediato que no están acorde con los tiempos normales de despacho de bodega. • El conteo y manejo de los ítems de bodega toma mucho tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone tener un cronograma para anticipar estos pedidos y adelantar el etiquetado de estos. • Medir la productividad y los tiempos de las máquinas de etiquetado. • Llevar un control obligatorio antes de despachar los pedidos, para evitar que se olviden de procesar los egresos. • Dividir y clasificar los despachos por horarios y por zonas (despachos a provincia y dentro de la ciudad). • Se debe informar a todas las áreas y a los clientes los tiempos de despachos de bodega para que realicen sus pedidos con anticipación. • Implementar un sistema de código de barras para un conteo más rápido y mejor de los ítems en bodega.

Transporte y entrega	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los camiones no poseen sistema de rastreo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se propone implementar un sistema de rastreo para un control de los camiones y las entregas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tienen camiones que no son propios, pero tercerizan camiones exclusivos para la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la posibilidad de adquirir camiones propios si resulta beneficioso.
	<ul style="list-style-type: none"> • No existe una persona encargada de la planificación del transporte y entregas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Añadir una persona para que se encargue del transporte y las entregas o distribuir las actividades entre los actuales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas veces la gente de facturación arma las hojas de ruta de transporte al tener un acercamiento más directo con los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las hojas de ruta deben ser armadas por una persona específica que puede ser por el encargado de manejo de inventarios y distribución.

3.4. Aplicación Fase IV: Mediciones y Controles

3.4.1. Mejoramiento de procesos

Para la aplicación de la cuarta fase de la metodología, se desarrollan mediciones y controles para evaluar los objetivos del proceso junto con una retroalimentación que se explica en los siguientes puntos desarrollados. Con las tres etapas anteriores podemos arrancar la cuarta fase con el mejoramiento de los procesos logísticos de Nipro Medical Corporación Ecuador haciéndolos más simples y modernos, cumpliendo de la mejor manera sus funciones.

3.4.2. Análisis de los procesos mejorados

Después de realizar el análisis de valor agregado de los procesos actuales que conforman el área logística de Nipro Ecuador, se pudo analizar varios problemas obtenidos a lo largo de las actividades enfocadas al cliente y al negocio. Con el levantamiento de procesos existentes en la entidad junto con la identificación de debilidades y las oportunidades de mejora, se decidió utilizar la misma metodología de análisis, con la cual se obtuvo como resultado el mejoramiento de los procesos, permitiendo comparar las actividades actuales de la empresa, con las actividades propuestas en el presente trabajo de investigación. El análisis de los procesos mejorados se encuentra en el Anexo 3.

- Planificación de compras

En la figura se puede comparar el valor agregado de los procesos actuales con la propuesta de los procesos mejorados. En este caso, analizando los procesos actuales, se vio necesario incluir una inspección para un mejor control del proceso, aumentar al gerente de logística para que intervenga en el proceso y eliminar tiempo perdido, y unificando órdenes para no perder tiempo en cada orden procesada, para ahora trabajar con menos tiempo y mejorar los resultados.

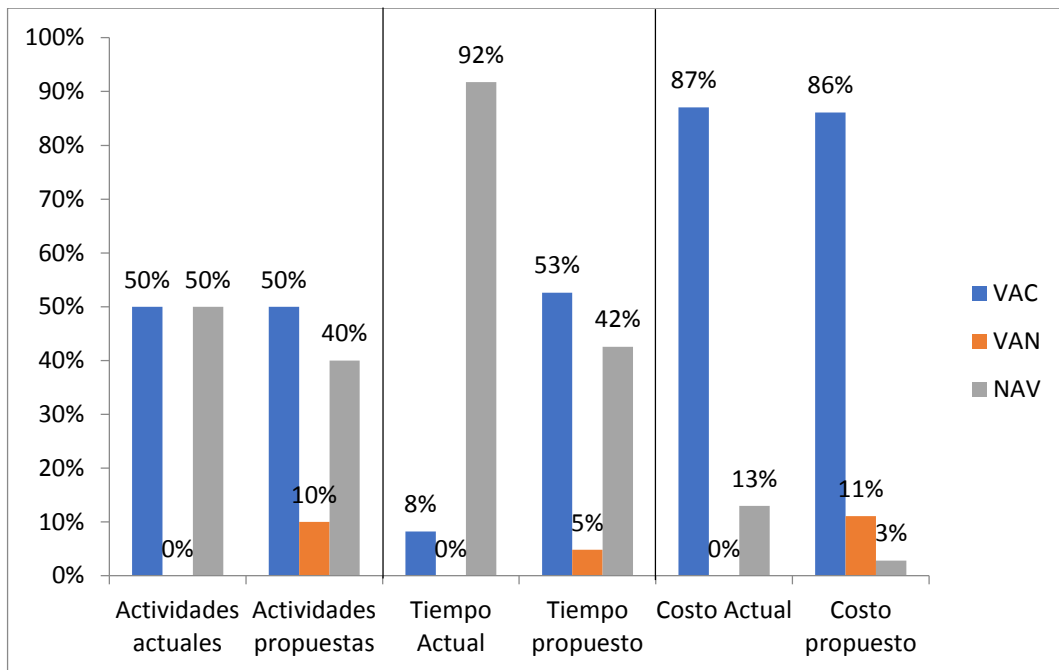


Figura 18. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Planificación de compras

Se puede observar que se aumentó una actividad que agrega valor al negocio dentro del proceso, también la propuesta incluye una disminución de tiempo considerable que se estaba utilizando en actividades que no generan valor, y dar prioridad a aquellas que si agregan valor; por último, los costos bajan en las actividades que no generan valor y se concentran en aquellas positivas para la empresa. La inspección adicional que se agregó, dio como resultado que el tiempo de espera de la aprobación del ejecutivo de Ecuador desde Miami.

- Importación de bienes

En la Figura 19 se reflejan los cambios de actividades al disminuir las actividades que no generan valor a la empresa y que, por el contrario, incurren en altos costos y ocupan tiempo del proceso. Se mejoró el proceso cambiando los responsables de algunas actividades, logrando aumentar inspecciones y guiando a que el proceso no tenga actividades repetitivas ni burocráticas; con esto, se logró reducir el tiempo que se empleaba en actividades que no agregan valor y el costo que implicaban estos. Sin

embargo, el tiempo y costo sobrante están relacionados con una entidad externa que es la Aduana del Ecuador.

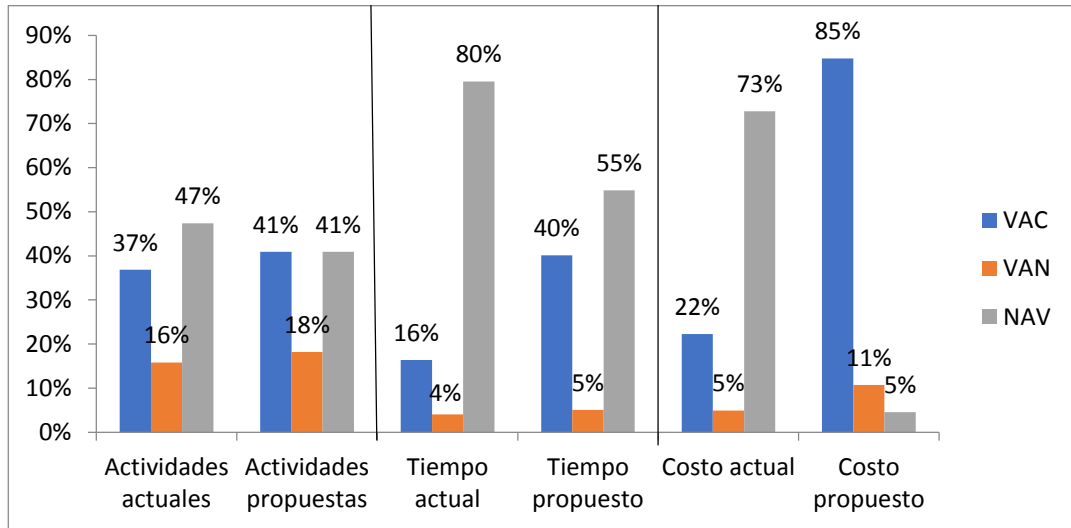


Figura 19. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Importación de bienes

Si bien se puede notar que el número de actividades que no agregan valor no disminuyó considerablemente, se debe a que siempre existe un tiempo de espera entre actividades cuando cambian de responsable, más los cambios se reflejan con la gran disminución en tiempos y costos de los procesos los cuales se pueden modificar. Existen actividades que realmente no se las modifican al estar enlazadas con procesos externos a la empresa.

- Ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos

Para mejorar el proceso de ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos, se ordenaron las actividades para evitar aquellas extras que traigan consigo esperas y demoras; además, en este proceso fue posible simplificarlo disminuyendo las actividades que no generaban valor al mismo, dando como resultado una disminución considerable del tiempo, lo cual se refleja en la Figura 20.

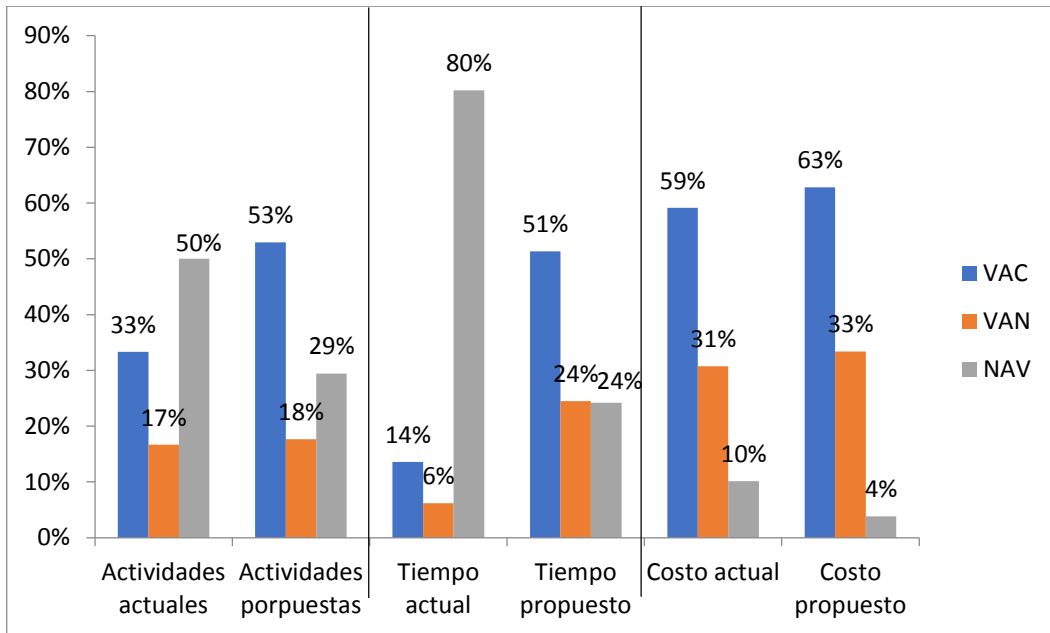


Figura 20. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Ingreso y almacenamiento de bienes, equipos e insumos

El presente proceso tenía diferentes actividades que pasaban de un responsable a otro, generando tiempo perdido entre el envío de documentación entre el personal que participa en el mismo. Por este motivo, se logró cambiar los responsables de algunas actividades y se modificó el orden de estas para poder eliminar actividades que no generen valor, y manteniendo las inspecciones que agregan valor al negocio.

- Recepción de pedidos

En este proceso se visualiza como muestra la Figura 21, que existe demasiado tiempo debido a las demoras en las actividades lo cual no genera valor al proceso; esto se debe a que existen muchos pasos que pueden ser disminuidos al digitalizar las notas de envío y su entrega respectiva, así como también el recibo de orden, el cual puede ser digital, disminuyendo tiempos de espera a diferencia de realizarlo de manera física. Se propone una estructura similar, pero simplificando la escala de volumen; es decir, compactando diferentes documentos en uno o dos grupos para ahorrar tiempo y tener un mejor control de las actividades.

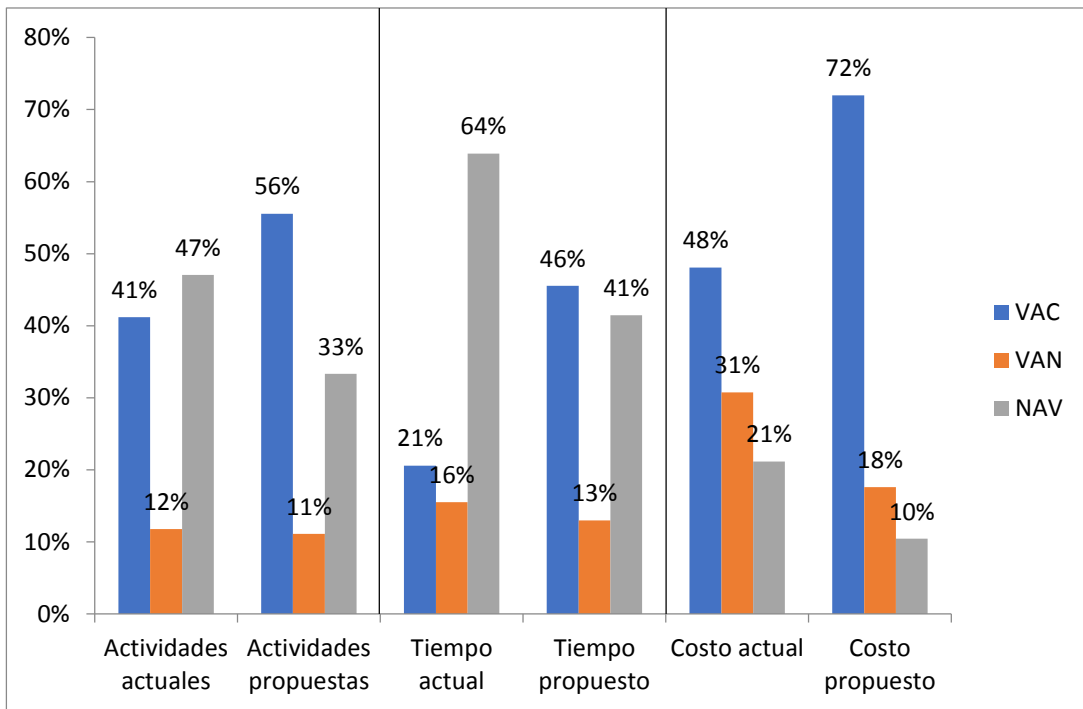


Figura 21. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Recepción de pedidos

Se realizaron ciertas modificaciones pequeñas en las actividades dentro del proceso, pero se decidió enfocar los cambios a la simplificación de las notas de envío y de las facturas, haciendo las tareas más simples y organizadas. Las notas de envío se reunirán y se enviarán a bodega en dos grupos, dependiendo los horarios de recepción de pedidos: uno en la mañana y otro por la tarde. Las actividades que no agregan valor no se han disminuido porque las esperas son parte normal de los procesos, pero se logró disminuir el tiempo empleado en dichas actividades, e igual el costo de las actividades de las actividades que no generan valor se redujo.

- Despacho de bodega

El presente proceso tiene su mayoría de actividades que agregan valor ya sea al cliente o al negocio; sin embargo, existen varias actividades que no generan valor los cuales que

no representan tiempos ni costos elevados dentro del proceso; por este motivo, se ha decidido aumentar dos actividades de verificación de las actividades, añadiendo valor al negocio en el proceso de despacho como se muestra en la Figura 22.

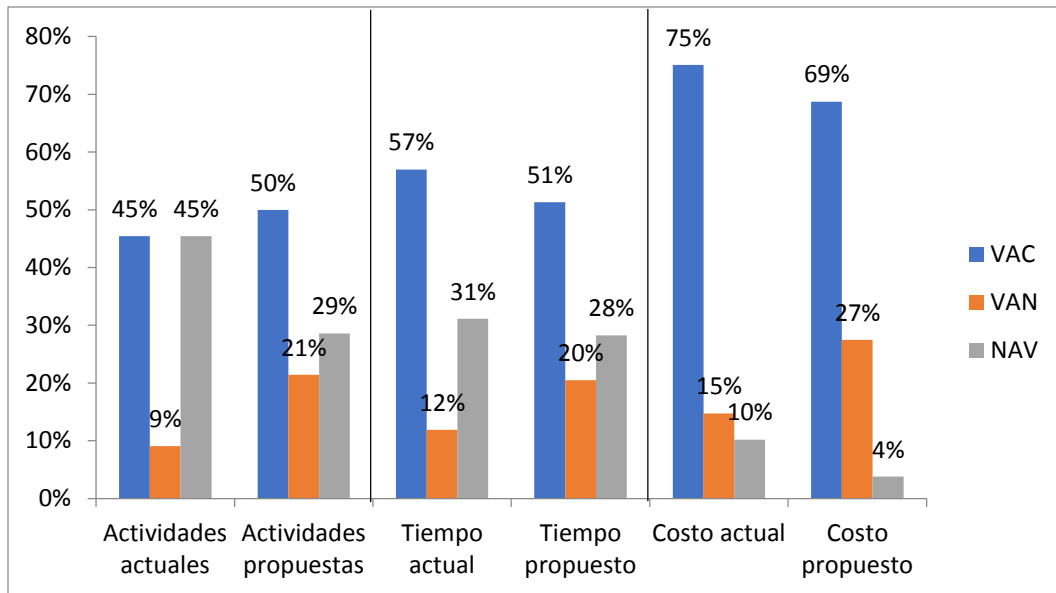


Figura 22. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Despacho de bodega

En la figura se puede observar que se aumentaron dos actividades de verificación ayudando a un mejor y correcto despacho desde la bodega de Nipro Ecuador; dando como resultado, una disminución del porcentaje de las variables afectadas por las actividades que no agregan valor. Además, se decidió añadir un bodeguero extra al proceso debido a que se detectó una sobrecarga de trabajo al bodeguero que realiza las actividades normalmente.

- Transporte y entrega

El transporte y entrega de los bienes tiene algunas actividades que generan valor a la empresa, otras que tienen un porcentaje significativo que no agregan valor alguno como se puede analizar en la Figura 23. Se decidió aumentar una actividad que agregue valor

al proceso, y eliminar una actividad que no agrega ningún valor al mismo, logrando una disminución considerable de tiempo dentro del mismo.

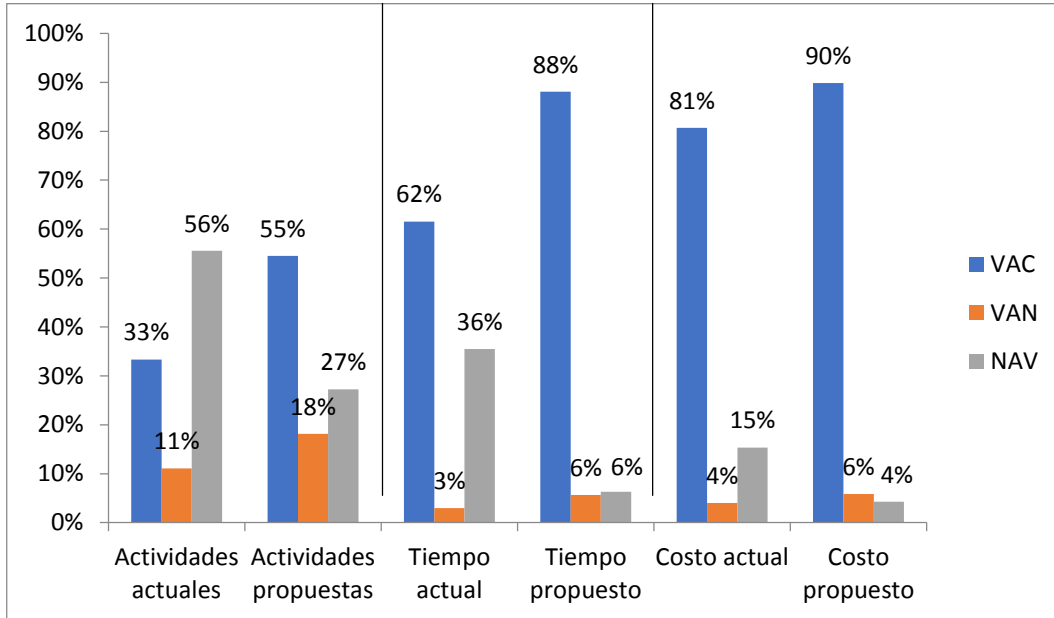


Figura 23. Análisis Valor Agregado vs. Propuesto Transporte y entrega

Este proceso no presenta inconvenientes dentro de la distribución de las actividades, sin embargo, se disminuyó su porcentaje en el proceso. Se ha logrado introducir inspecciones para mejorar el proceso para el negocio y dando un mejor servicio de entrega y transporte, logrando disminuir a medida de lo posible el tiempo empleado en aquellas tareas que no agregan valor al proceso.

3.4.3. Manual de Procedimientos

Se ha considerado necesario que la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador lleve a cabo y socialice un manual de procedimientos de los procesos dentro del área de logística,

con el fin de facilitar la interpretación de los procesos y elaborar las actividades inmersas en ellas de manera eficiente y eficaz. Dentro del Anexo 4 se podrá observar la implementación de dicha herramienta.

En los manuales de procedimientos que se realizaron, se deben tomar en cuenta los siguientes puntos a cubrir dentro de esta herramienta, los cuales son:

- Propósito: Es una explicación del objetivo que se pretende cumplir con los procedimientos.
- Alcance: El alcance permite describir las fronteras lógicas que determinan al proceso, para distinguir de manera clara lo que se incluye dentro del mismo, y lo que queda fuera de él.
- Líder del proceso: Se refiere al responsable que está a cargo del proceso y de su debido monitoreo y control.
- Definiciones: Se ubican los significados de las palabras claves y complejas que se puedan encontrar en el proceso y que requieran explicación para un pleno conocimiento del mismo.
- Políticas: Se refieren a las normas que necesariamente se deben cumplir para un correcto funcionamiento del proceso.
- Indicadores: Es la manera de expresar el desempeño del proceso en un determinado tiempo.
- Documentos: Son las leyes, artículos, normativas, ordenanzas, decretos, y otros similares que intervienen y rigen a las actividades dentro del proceso.
- Registros: Se listan los documentos que se emiten dentro de las actividades dentro del proceso y sus actividades evidencian y respaldan el cumplimiento de éstas.

- Diagramas de flujo: Es un esquema gráfico que representa las actividades, responsables, secuencia del proceso.

3.5. Aplicación Fase V: Mejoramiento continuo

Dentro de la quinta fase se encuentran los planes de mejora, como parte fundamental dentro del mejoramiento continuo, en los cuales se desarrollarán planes de acción para contribuir con la propuesta de mejoramiento de los procesos logísticos. Se emplearán herramientas útiles para la gestión logística de Nipro Ecuador, con el fin de aportar con el mejor desempeño de los colaboradores. Junto al plan de mejora, se incluye un plan de implementación que contiene el cronograma de actividades a realizar dentro de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador.

3.5.1. Propuestas de Plan de mejora

Para generar un plan de mejora completo, se debe tomar en cuenta los siguientes elementos: como parte principal, se debe enumerar las actividades o tareas que se deben llevar a cabo en la propuesta y que ayudarán a que se cumpla de manera estructurada el plan. También se debe especificar la fecha de inicio de la implementación de las actividades; su duración, que es el tiempo empleado; y la fecha de finalización de la propuesta, cuando el plan se haya completado. De igual manera, se incluye un listado de los insumos y recursos que se necesitarán para el cumplimiento de las actividades mencionadas anteriormente, así como el costo que las actividades representan dentro de la propuesta. Por último, se establece el o los responsables de la ejecución de los planes de mejora y los resultados que se deberán ver reflejados una vez que se hayan cumplido las actividades.

Conforme a las conversaciones mantenidas con los diferentes responsables en el proceso logístico de Nipro Ecuador, se logró determinar la factibilidad de los planes de mejora, enfocándose principalmente en el levantamiento de procesos realizados, mismo que fue de gran ayuda para identificar errores y tomar acciones correctivas y preventivas.

- Socialización y Capacitación al personal

La propuesta de socialización y capacitación implica varios temas que se deben cubrir para lograr los objetivos faltantes que ayudan a los procesos del área de logística y en general a todos los procesos de la empresa. En esta propuesta se incluye la socialización de los objetivos de la empresa, del área, su alcance. Se socializan los procesos con todo el personal de la empresa incluyendo sus gerentes; generando interacciones entre ellos para un mejor conocimiento de su rol dentro de la empresa. Se planificará de igual manera una capacitación para buen manejo de inventarios, y también una segunda capacitación del sistema SAP, con una retroalimentación del personal que ha utilizado el sistema.

- Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios

Como tercera propuesta, se ha establecido un cronograma para la implementación de un mejor manejo en el almacenamiento dentro de la logística de la empresa Nipro Medical Corporación Ecuador que incluye una mejor planificación desde el primer proceso de la cadena de abastecimiento, junto con el manejo de almacenamiento bajo el sistema de máximos y mínimos (categorías A B C). La finalidad de esta propuesta es que se eviten las rupturas de stock y que, en base a una buena previsión de los bienes y un correcto almacenamiento, se pueda cumplir con todos los pedidos de los clientes.

- Propuesta de implementación de sistema de gestión

Como primera propuesta de mejora se presenta la implementación de los formatos y documentos creados en el presente trabajo de titulación. Se realizaron los manuales de procedimientos para cada proceso incluyendo mejoras a los flujos actuales e indicadores para medir los resultados de la implementación de los procesos. Los formatos deben ser unificados para normalizar los procesos y llevar registros que sirvan como respaldos para la organización.

3.5.2. Cronogramas de los planes de mejora

Se realizó un cronograma de actividades a realizarse dentro de los planes de mejora de socialización y capacitación al personal, y de la implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios. Se detalla en cada cuadro al responsable del plan, las actividades junto con su tiempo a realizarse en días laborables, los recursos que se necesiten para realizar la actividad detallada, su costo incurrido, el responsable de la actividad y los documentos o respaldos en la parte de resultados como lo podemos observar en la Tabla 5 y Tabla 6. Los diagramas de Gantt pertenecientes a los cronogramas se encuentran en el Anexo 5.

Tabla 5. Cronograma de Plan de Mejora de Socialización y capacitación al personal

Socialización y Capacitación al personal						
RESPONSABLE: Gerente general						
PRESUPUESTO: \$ 1 678,00						
N.	Actividades	Tiempo	Recursos	Costo	Responsable	Resultados
1	Diseño una encuesta para medir el nivel de conocimiento que tiene el personal de la empresa sobre los objetivos, procesos y manejo de sistemas de Nipro.	5 días	Medios informáticos para diseño de encuestas.	\$ -	Gerente de logística	Formato digital de encuestas.

2	Enviar la encuesta a todos los trabajadores de todos los cargos y tabularlas.	6 días	Medios informáticos para el envío de encuestas	\$ -	Gerente de logística	Informe de los resultados de las encuestas.
3	Evaluación de las respuestas y diseño de actividades que cubrir la falta de conocimiento del personal y aporten a su crecimiento.	5 días	N/A	\$ -	Gerente de logística	Informe de actividades por realizar para capacitar al personal.
4	Programación de una capacitación para todos los colaboradores de la empresa sobre los objetivos de la empresa, socialización de los procesos.	3 días	N/A	\$ -	Gerente general	Cronograma de capacitación y socialización
5	Reunirse con todo el personal incluyendo gerencias, para difundir la misión, visión, objetivos de la empresa y sus procesos.	3 días	Refrigerio para los asistentes	\$ 438,00	Gerente general	Informe de las los temas tratados y lista de asistencia
6	Realizar una mesa redonda entre los representantes de las áreas de la empresa para una interacción dinámica, respondiendo preguntas, aclarando inquietudes y dudas sobre los procesos.	2 días	Lugar físico, refrigerio, material didáctico	\$ 240,00	Gerente general	Lista de asistencia e informe de mesa redonda

7	Difusión entre los trabajadores de las conclusiones de la mesa redonda vía correo electrónico para que el conocimiento general las actividades y dudas aclaradas.	7 días	Medios informáticos para difusión de información	\$ -	Gerente general	Informes enviados al personal de la empresa.
8	Realizar un cronograma para programar capacitaciones del sistema SAP en base de los conocimientos que mostraron las encuestas.	1 día	N/A	\$ -	Gerente general	Cronograma detallando cada una de las tareas a tratar en la capacitación .
9	Comunicar a los colaboradores, el cronograma de capacitaciones disponibles de SAP, organizado por la empresa.	1 día	N/A	\$ -	Gerente general	Cronograma digital de horarios disponibles de la capacitación de SAP.
10	Brindar la capacitación de SAP obligatoria a todo el personal, para utilizar y sacar provecho de todas las funciones que SAP posee.	5 días	Capacitador, material didáctico	\$ 1000,00	Gerente general	Lista de asistencia y certificado de capacitación
11	Implementación de los conocimientos del sistema SAP a los procesos de la empresa.	150 días	N/A	\$ -	Gerente general	Actividades realizadas en SAP y registradas en el sistema.

12	Diseño del formato de una nueva encuesta para conocer el nivel de conocimiento de los procesos de la empresa y saber si el uso del sistema SAP del personal ha aumentado.	2 días	Medios informáticos	\$ -	Gerente general	Formato digital de encuestas.
13	Envío de la nueva encuesta para conocer lo que piensan los trabajadores, tabular y conocer si la motivación del personal ha aumentado.	6 días	Medios informáticos	\$ -	Gerente general	Informe de los resultados de las encuestas.
14	Interpretar resultados de las nuevas encuestas y compararlas con los resultados de las anteriores, para evaluar el incremento de conocimiento del personal.	2 días	Medios informáticos	\$ -	Gerente general	Informe de los resultados de las encuestas.
TOTAL				\$ 1.678		

Tabla 6. Cronograma de implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios

Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios						
RESPONSABLE: Gerente de logística						
PRESUPUESTO: \$ 9 947,30						
N.	Actividades	Tiempo	Recursos	Costo	Responsabl e	Resultados

1	Realizar una presentación para capacitar al personal de bodega sobre la utilización de los centros de distribución y manejo de inventarios, junto con la herramienta a utilizar.	5 días	Medios para realizar la presentación	\$	-	Gerente de logística	Presentación para la capacitación
2	Brindar la capacitación al personal de bodega con respecto a la implementación de un mejor manejo del almacenamiento o bajo la herramienta de máximos y mínimos (categorías ABC).	1 día	N/A	\$	-	Gerente de logística	Lista de asistencia a la capacitación
3	Crear una lista de las actividades a realizarse para la implementación de la herramienta, asignando responsables y ayudantes a cada tarea.	2 días	N/A	\$	-	Gerente de logística y responsable de bodega	Lista de actividades
4	Identificar los ítems de mayor rotación en el inventario y su respectiva clasificación A, B, C de acuerdo a su rotación, siendo A los ítems que más rotan en bodega.	8 días	N/A	\$	-	Encargado de supply chain y encargado de bodega	Clasificación de los ítems en bodega

5	Identificar stock máximos y mínimos que debe mantener la bodega, y los puntos de reorden que considere el tiempo de entrega de las importaciones.	5 días	N/A	\$ -	Encargado de bodega y bodegueros	Informe de identificación de máximos, mínimos y puntos de reorden.
6	Codificar los ítems en bodega, para facilitar su identificación, ahorrar tiempos y dar paso a procesos más exactos.	10 días	N/A	\$ -	Bodegueros	Lista de elementos en bodega y sus codificaciones.
7	Elaborar una propuesta formal para la implementación del sistema de código de barras, y presentarla al gerente.	2 días		\$ -	Gerente de logística	Presentación de la propuesta formal
8	Analizar y aprobar la implementación del sistema de código de barras.	1 día		\$ -	Gerente general	Aprobación del sistema
9	Implementar un sistema de etiquetas con lector de código de barras para que se automaticen los ingresos y egresos de bodega.	10 días	Sistema, etiquetas, pistola	\$ 9.947,30	Encargado de bodega	Informe de implementación del sistema de código de barras.
10	Elaboración de un cronograma para la socialización de la utilización de códigos en bodega y el sistema de código de barras.	2 días	N/A	\$ -	Gerente de logística	Cronograma para la socialización de las herramientas

11	Socialización con las demás áreas de la logística de Nipro, con respecto a la categorización y codificación implementada.	2 días	N/A	\$ -	Gerente de logística y Encargado de bodega	Lista de asistencia a la reunión
12	Seguimiento y control de la implementación del plan en uso de la bodega y manejo de inventarios.	15 días	N/A	\$ -	Gerente de logística	Cumplimiento del indicador
TOTAL				\$ 9.947,30		

3.5.3. Plan de implementación

Para el plan de implementación del sistema de gestión por procesos, se elaboró un cronograma detallado semejante a la estructura de los cronogramas de planes de mejora previos, para tener un orden cronológico del plan para migrar al nuevo sistema de gestión, con mejoras en los procesos, flujogramas, manuales de procesos y documentación necesaria; su programación se encuentra detallada a continuación en la Tabla 7.

Tabla 7. Cronograma de implementación del sistema de gestión por procesos

Implementación del sistema de gestión por procesos						
RESPONSABLE: Gerente general						
PRESUPUESTO: \$1 965,00						
N.	Actividades	Tiempo	Recursos	Costo	Responsable	Resultados

1	Realizar un cronograma para las reuniones que se llevarán a cabo con los principales encargados de cada proceso, para discutir sobre la implementación y modificaciones de los formatos, documentos y registros.	3 días	N/A	0,00	Gerente de logística y responsables de cada proceso	Cronograma de reuniones
2	Mantener reuniones con cada encargado de los diferentes procesos, para tratar el tema de la implementación y modificación de formatos, documentos y registros.	8 días	N/A	0,00	Gerente de logística y responsables de cada proceso	Lista de asistencia a reuniones por parte de los responsables de cada proceso.
3	Realizar los informes y presentaciones de las reuniones que se mantuvieron de los documentos y registros validados, por parte de los encargados de los procesos.	5 días	N/A	0,00	Responsables de cada proceso	Presentación e informes de los formatos, documentos y registros preliminares
4	Recepcionar los informes y las presentaciones de los formatos, documentos y registros enviados por parte de los encargados de los procesos.	2 días	N/A	0,00	Gerente general	Presentación e informes de los formatos, documentos y registros preliminares
5	Análisis de informes y presentaciones; envío de sugerencias de mejora de los documentos o registros a cada encargado de procesos.	9 días	N/A	0,00	Gerente general	Sugerencias de mejora de las presentaciones

6	Aprobación de los formatos de documentos, formatos y registros de los procesos.	3 días	N/A	0,00	Gerente general		Documento de aprobación de base de datos, documentos o registros de procesos
7	Elaboración de un cronograma para la socialización de los nuevos formatos, documentos y registros a todas las áreas involucradas en la gestión de logística en la empresa.	2 días	N/A	0,00	Gerente logística	de	Documento de aprobación de base de datos, documentos o registros de procesos
8	Socialización de los nuevos formatos, documentos y registros que se utilizarán en la empresa.	3 días	Refrigerios	365,00	Gerente logística	de	Lista de asistencia a la reunión
9	Implementación del sistema de gestión por procesos.	45 días	N/A	1600,00	Gerente logística	de	Registros de documentos implantados en los procesos
10	Provisión de formatos, documentos y registros para todos los usuarios de la empresa.	3 días	N/A	0,00	Gerente logística	de	Respaldos de entrega
11	Seguimiento y control de los formatos, documentos y registros implementados con cada dueño del proceso.	30 días	N/A	0,00	Gerente general		Cumplimiento del indicador
TOTAL				1965,00			

3.5.4. Análisis de costo – beneficio

Para cumplir con el mejoramiento continuo como lo explica la metodología de Harrington (1993), y como parte importante del mejoramiento dentro del proceso logístico de Nipro,

se consideró el beneficio de las mejoras de los procesos en relación al costo que se incurre para la implementación de los planes de mejora explicados.

Se realizó un análisis de todos los costos asociados a la implementación de los planes de mejora y sus beneficios monetarios con la aplicación de los mismos. Se obtuvo la contribución del personal de logística de Nipro Medical Corporación Ecuador que, a través del presente trabajo de investigación, se logró presentar un análisis para el mejoramiento de sus procesos, además de permitir distribuir los costos considerados en la mejora, como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Distribución de Costos

PLAN	DETALLE	COSTO	COSTO TOTAL
Socialización y Capacitación al personal	Reunión de capacitación	\$ 438,00	\$ 1.678,00
	Mesas de trabajo entre áreas	\$ 240,00	
	Capacitación de SAP	\$ 1.000,00	
Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios	Adquisición sistema de código de barras	\$ 9.947,30	\$ 9.947,30
Implementación del sistema de gestión por procesos	Reunión de socialización del nuevo sistema de gestión por procesos	\$ 365,00	\$ 1.965,00
	Implementación del sistema de gestión por procesos	\$ 1.600,00	
		TOTAL	\$ 13.590,30

En la distribución de los costos se identifican aquellas cantidades representadas en los cronogramas de implementación, y para la implementación del sistema de código de barras se utilizó la cotización de la empresa Sismode, en el Anexo 6. Se puede identificar que el valor que la empresa debe invertir en la implementación de los tres planes de

mejora demuestra un total de \$ 13.590,30 de manera anual. A este valor se lo puede considerar como una inversión para la empresa, debido a que se espera recuperarlo al momento de implementar los planes de mejora de los procesos.

Para exponer el beneficio económico que significa para la empresa la implementación de cada plan, se realizó un estudio y análisis de los resultados monetarios que tendrá Nipro Ecuador de manera anual. Estos análisis de los beneficios tangibles e intangibles se los explica a continuación.

3.5.4.1. Beneficios de la Socialización y Capacitación al personal

- Beneficios tangibles

Como se puede detectar en la Tabla 9, la implementación del presente plan de mejora da como resultado un beneficio económico como es el ahorro de tiempo convertido en dinero con la capacitación implementada en SAP. Con una mejora de la utilización del sistema, se logra mejorar los tiempos en los procesos de planificación de compras; importación de bienes, equipos e insumos; ingreso a bodega; recepción de pedidos y despacho de los bienes. Al ejecutar el plan de socialización y capacitación al personal, se mejora la utilización del sistema con su análisis en el Anexo 7, generando un ahorro de tiempo considerable.

Tabla 9. Beneficio económico Socialización y Capacitación al personal

BENEFICIO ECONÓMICO IMPLEMENTACIÓN SAP						
PROCESO	COSTO EMPLEADO					
	ANTES CAPACITACIÓN			DESPUÉS CAPACITACIÓN		
Planificación de compras	\$	28,45	costo mensual	\$	24,86	costo mensual
Importación de bienes, equipos e insumos	\$	392,35	costo mensual	\$	367,61	costo mensual
Ingreso y almacenamiento en bodega	\$	10,58	costo mensual	\$	8,56	costo mensual
Recepción de pedidos	\$	648,90	costo mensual	\$	442,75	costo mensual
Despacho de bodega	\$	358,23	costo mensual	\$	295,73	costo mensual
total mensual	\$	1.438,51	costo mensual	\$	1.139,51	costo mensual
Total anual	\$	17.262,12	costo mensual	\$	13.674,12	costo mensual
Diferencia	\$				3.588,00	

Se puede observar que en la tabla se ubican los costos de los procesos en los que interviene la utilización del sistema SAP, con sus valores antes y después de la capacitación, tomando en cuenta la variable de tiempo, la cual disminuye dentro de los procesos. El primer total es la suma de los costos de los procesos en los que influye un mejor uso del sistema SAP, con un conocimiento parcial del personal sobre el mismo. El segundo total es la suma de los costos de los procesos anteriores, pero reflejados los ahorros de tiempo que representa una utilización correcta y más amplia de SAP en un mes ya implementada la capacitación. Se multiplican los valores por los 12 meses del año y se realiza una resta para reflejar la diferencia del costo antes y después de la capacitación a recibir, dando como resultado un beneficio económico a la empresa y recuperando la inversión que se destinó al plan de mejora.

- Beneficios intangibles

El hecho de tener un personal capacitado en el sistema utilizado representa para la empresa una serie de oportunidades y beneficios los cuales son: el aprovechamiento del tiempo, un conocimiento amplio sobre manejo de nuevas tecnologías. Además, la capacitación del personal significa tener una ventaja competitiva frente a un mercado exigente como lo es el sector de la salud. La actividad que tiene mayor incidencia en los beneficios intangibles es la socialización de la misión, visión, objetivos y metas de la empresa, junto con los procesos que se manejan; y también la socialización de los procesos y actividades de cada área, lo cual brinda un espacio al personal para aclarar

dudas, inconvenientes y malentendidos. Esta socialización genera en primer lugar un sentido de pertenencia a la organización, unificando el camino a seguir para cumplir con los objetivos de la organización; seguido por un mejor ambiente laboral debido a que se disminuye la tensión entre las áreas de trabajo y se reconocen las actividades ajenas.

3.5.4.2. Beneficios de la Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios.

- Beneficios tangibles

La implementación de las herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios es un plan que tiene un alto porcentaje de ganancias, especialmente por la adquisición y configuración de los equipos de codificación de barras y su respectiva codificación para un mejor manejo de inventarios en bodega. En la Tabla 10 se puede observar el beneficio económico que representa para la empresa.

Tabla 10. Beneficio económico Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios.

BENEFICIO ECONÓMICO IMPLEMENTACIÓN SISTEMA CÓDIGO DE BARRAS			
Promedio de facturas en \$	\$	600,00	
Porcentaje de ganancia	\$	90,00	15%
Pedidos del cliente que ingresan a la empresa diarios		12	pedidos
Pedidos que se facturan diarios		9	pedidos
Pedidos que se pierden diarios		3	pedidos
<hr/>			
Escenario 1: un pedido adicional facturado		1	pedido
Días laborables (238)	\$	21.420,00	

Para el cálculo del beneficio económico se realizó un promedio del monto de facturas normales que ingresan a la empresa. En el proceso de recepción de pedidos se puede observar que llegan 12 pedidos diarios en bodega, de los cuales se pierden 3 pedidos por

ruptura de stock y desabastecimiento en bodega, por lo que se facturan los 9 pedidos restantes. Para el análisis se tomó en cuenta un escenario en el cual, con la implementación del sistema de códigos de barra, se evita la ruptura de stock, logrando recuperar 1 de los 3 pedidos que normalmente se pierden.

Con esto, se calcula el beneficio monetario al lograr recuperar un pedido diario valorado en aproximadamente \$600, con un porcentaje de ganancia del 15%. A este valor se lo transforma a un ingreso anual en la empresa que cubre con la inversión de la implementación del plan de mejora y brinda mayores ingresos para la empresa.

- Beneficios intangibles

Desde el momento que se comenzó a levantar los procesos dentro del área logística de la empresa, se pudo observar que la bodega contaba con algunas falencias, sobre todo por la manera en la cual se manejaban, provocando sobrecarga de trabajo y pérdida de tiempo en sus actividades. Al implementar el tema de máximos y mínimos junto con la categorización de los bienes según su rotación, más la codificación de estos y la implementación del sistema de código de barras da como resultado beneficios positivos para Nipro Medical Corporación Ecuador.

Con este plan de mejora se logra una mejor planificación dentro de bodega, disminuyendo tiempos innecesarios, que pueden ser utilizados para otras actividades dentro de sus funciones. Existían quejas del personal de bodega debido a la sobrecarga de trabajo, y con la implementación de este plan, el personal se verá beneficiado. Con la implementación de las herramientas mencionadas, se puede mejorar la imagen de la empresa al mejorar los tiempos de ingresos y egresos en bodega y evitar demoras en el proceso, además contribuye en una rápida respuesta entre los procesos de bodega y facturación. El sistema de código de barras facilita el trabajo del personal en bodega, al tener un mayor control del inventario y el stock disponible; como también a los

vendedores y encargados de los procesos, quienes pueden tener datos exactos de las existencias de los bienes, equipos e insumos en bodega.

3.5.4.3. Beneficios de la Implementación del sistema de gestión por procesos

- Beneficios tangibles

La mejora de los procesos de logística de Nipro Ecuador y la implementación de los manuales de procedimientos incluyendo el análisis mejorado de los mismos refleja beneficios económicos al eliminar actividades que no agregan valor, al mejorar y modificar el orden de las actividades de los procesos, al reducir tiempos y costos que no aportaban al desarrollo de las tareas. Estos beneficios se los pueden ver reflejados en la Tabla 11.

Tabla 11. Beneficio económico Implementación del sistema de gestión por procesos

BENEFICIO ECONÓMICO IMPLEMENTACIÓN SISTEMA GESTIÓN POR PROCESOS					
PROCESO	COSTO EMPLEADO				
	PROCESOS ACTUALES			PROCESOS MEJORADOS	
Planificación de compras	\$	45,38	costo mensual	\$	28,45 costo mensual
Importación de bienes, equipos e insumos	\$	565,62	costo mensual	\$	392,35 costo mensual
Ingreso y almacenamiento en bodega	\$	10,37	costo mensual	\$	10,58 costo mensual
Recepción de pedidos	\$	1.285,36	costo mensual	\$	648,90 costo mensual
Despacho de bodega	\$	955,31	costo mensual	\$	358,23 costo mensual
Transporte y entrega	\$	470,00	costo mensual	\$	534,58 costo mensual
Total mensual	\$	3.332,04	costo mensual	\$	1.973,09 costo mensual
Total anual	\$	39.984,48	costo mensual	\$	23.677,08 costo mensual
Diferencia	\$				16.307,40

En el análisis del beneficio monetario que ingresa a favor de la empresa, se utilizó como dato los costos reflejados en los análisis de valor agregado que incluye la suma del costo de cada proceso actual al momento del levantamiento de procesos. Posteriormente, se realiza la sumatoria de los costos de los procesos mejorados al implementar los nuevos

manuales y flujogramas propuestos. La diferencia entre los costos actuales y los propuestos multiplicado por los meses, dan como resultado el beneficio total al año, el cual presenta beneficios importantes para la empresa.

- Beneficios intangibles

La implementación de un sistema de gestión de procesos da como resultado una mejora en términos generales para la empresa, que se resume en agilizar los procesos, y poder reducir las falencias y demoras existentes en los procesos; además, el plan puede ser tomado como iniciativa para la mejora de los demás procesos en la empresa. Con la implementación del sistema de gestión por procesos, se tiene como ventaja el seguimiento de las actividades de cada área, delimitando funciones; ayuda también a que personas ajenas o nuevas a la organización entiendan con claridad los procesos. Un punto importante es que, la implementación del mismo ayuda a que la empresa pueda conseguir las normas ISO de calidad al contar con los procesos claros.

3.5.5. Relación costo – beneficio

Como resultado del análisis de los costos y beneficios que brindan los planes de mejora expuestos en el presente trabajo, se puede observar en la Tabla 13, la relación entre el costo y el beneficio total de las propuestas. Como punto importante, se identifica que todos los costos que se incurren en los planes serán cubiertos y además tendrán un valor adicional de ganancia en el primer año de implementación. En total, la relación entre el costo y el beneficio es positiva, dando como resultado que, por cada dólar invertido en las propuestas presentadas, se generará tres dólares para beneficio de la empresa.

Tabla 12. Relación costo - beneficio

PLAN	DETALLE	COSTO	COSTO TOTAL	BENEFICIO MONETARIO
Socialización y Capacitación al personal	Reunión de capacitación Mesas de trabajo entre áreas Capacitación de SAP	\$ 438,00 \$ 240,00 \$ 1.000,00	\$ 1.678,00	\$ 3.588,00
Implementación de herramientas de uso de bodega y manejo de inventarios	Adquisición sistema de código de barras	\$ 9.947,30	\$ 9.947,30	\$ 21.420,00
Implementación del sistema de gestión por procesos	Reunión de socialización del nuevo sistema de gestión por procesos Implementación del sistema de gestión por procesos	\$ 365,00 \$ 1.600,00	\$ 1.965,00	\$ 16.307,40
		TOTAL	\$ 13.590,30	\$ 41.315,40
RELACIÓN COSTO - BENEFICIO				\$ 3,04

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- La empresa Nipro Medical Corporación Ecuador es subsidiaria de la organización japonesa Nipro Medical Corporation, establecida hace ya 17 años y posicionada en el mercado de provisión de bienes, equipos e insumos médicos en el país.
- Nipro Ecuador cuenta con dos bodegas propias de gran tamaño, ajustadas a sus necesidades y requerimientos, una en la región costa y la segunda en la sierra, para poder abarcar mayores rutas de abastecimiento.; de igual manera cuenta con 4 oficinas comerciales en Quito, Guayaquil, Cuenca y Portoviejo
- Nipro cuenta actualmente con seis líneas: Renal, Hospitalaria, Diagnóstica, Endovascular, Diabetes y Cardiopulmonar que, si bien tienen fuertes competidores, se ha logrado posicionar en el mercado como una de las principales opciones.
- La empresa tiene fuertes contratos y ventas en especial con los hospitales, clínicas y centros de salud correspondientes al sector público a nivel nacional con mayor nivel de ventas comparados con el sector privado.
- El área de logística en Nipro maneja la planificación de las compras, importaciones, ingreso de bienes a bodega, almacenamiento, despachos, pedidos de los clientes, transporte y entrega.
- Las áreas de finanzas, tesorería, control de calidad, ventas, están estrechamente relacionadas con el área logística de la empresa y su relación con ellas influye de manera directa a los resultados y metas de la empresa.

- No existe suficiente compromiso ni tiempo, por parte de los gerentes de venta de las diferentes líneas en asistir a reuniones de forecast o en la realización de los planes de ventas para poder tener un stock de acuerdo a las necesidades presentadas.
- El principal problema de la importación de bienes es la falta de comunicación entre el área de finanzas y el área de comercio exterior, debido a que, dentro del proceso de importación, se necesita dinero para desaduanizar los pedidos el cual no es otorgado por el área financiera, causando demoras en la desaduanización.
- El ingreso a bodega de los bienes, equipos e insumos contiene factores externos a los encargados de este proceso, debido a que aumentan el tiempo del mismo, como lo son los registros sanitarios y códigos desactualizados o mal vinculados.
- Existen ocasiones que la gente de bodega no está preparada para recibir nuevos materiales, debido a que no se recibe una notificación previa de los bienes a ingresar en bodega, causando controversias en sus actividades planificadas
- La recepción de pedidos no cuenta con personal propio e idóneo para dicho proceso, por lo que se encuentra a cargo del área de facturación.
- Normalmente se suelen aceptar pedidos fuera de los parámetros fijados para recepción de pedidos, en horarios extra; causando problemas a las áreas que continúan el proceso siguiente.
- No se utiliza de manera adecuada el sistema SAP en toda su capacidad, para revisiones de stock por inconsistencias en el ingreso de datos, viéndose obligados a verificarlo de manera manual.
- El proceso de despacho de bienes desde bodega tiene tres importantes falencias. La primera es que se les ha establecido una actividad extra a sus funciones, que es el etiquetado en ciertos bienes lo cual no es manejado de la mejor manera; la

segunda es que las otras áreas acumulan los pedidos de despacho a bodega al estar fuera de los parámetros; y la tercera es que no cuentan con un sistema de código de barras y en ocasiones se olvidan de registrar el egreso de los materiales en bodega.

- No existen controles suficientes para los procesos de la cadena de abastecimiento, causando falencias, problemas, e impedimentos para un correcto manejo de las actividades.
- Al realizar el análisis de valor agregado en los procesos, se encontraron bastantes actividades que no generaban valor, y que únicamente causaban demoras en tiempo y costos elevados sin necesidad alguna.
- No existe un uso sistematizado de los documentos ya sean físicos, o digitales, lo cual impida que se tengan respaldos suficientes de las actividades que se realizan con respecto a la logística de la empresa.
- La falta de planificación provoca frecuentes rupturas de stock, obligando a los colaboradores de la institución crear una mala reputación por no contar con el producto, y como consecuencia, pérdida de ventas.
- El plan de implementación de gestión por procesos indica que la empresa mejorar notablemente disminuyendo los tiempos, las demoras, y los costos que se presentaron en los procesos levantados.
- Se propuso la implementación del sistema de código de barras en las bodegas, que permite el control de ingresos y egresos de mercadería, evitando rupturas de stock.
- La propuesta de capacitación al personal sobre el manejo del sistema SAP genera un correcto desempeño de los procesos anclados al mismo, aportando a que los diferentes departamentos cumplan a cabalidad con los objetivos puestos por la empresa.

4.2. Recomendaciones

- En el proceso de planificación de compras se pudo observar que necesitan mejorar en la metodología de hacer una planificación o un forecast para los pedidos; para lo cual se sugiere realizar una planificación anual por parte de los gerentes de ventas y que sea revisado por el gerente de logística.
- Se debe sostener un diálogo entre el área de finanzas y el área de logística para poder planificar de mejor manera las actividades y hacer cronogramas para las futuras desaduanizaciones y flujos de dinero.
- Se deber realizar un análisis para ver la factibilidad de invertir en medios de transporte propios para la empresa Nipro o tercerizar el transporte, a pesar que se realizó este ejercicio años anteriores, sin resultados que cambien el curso de sus actividades. Adicional, se debería tomar como iniciativa el contar con un sistema de rastreo en sus vehículos.
- Se debe tener un grupo de personas que se encarguen de los pedidos de los clientes para la organización, los cuales conozcan y pongan en práctica las diferentes habilidades y técnicas para la satisfacción del cliente.
- Se recomienda tener horarios establecidos para las diferentes actividades dentro de los procesos logísticos de la empresa como lo son: el ingreso de bienes a bodega, la recepción de pedidos y en transporte. Al establecer horarios, se ayuda a que no se crucen las actividades y que se tenga una mejor organización, reduciendo costos y poniendo orden a la logística de Nipro.

- Se debe corregir las inconformidades que presenta actualmente el sistema SAP, para poder utilizarlo en su totalidad y aprovechar su funcionalidad para beneficio de la empresa.
- Se debe planificar los pedidos que obligatoriamente requieran etiquetado desde bodega, para poder coordinar con anticipación el requerimiento, evitando demoras en la entrega de los pedidos.
- Se sugiere digitalizar todos los documentos para evitar demoras en enviar los documentos físicos. Con documentos digitales se las podría enviar en poco tiempo a cualquier persona involucrada en el proceso.
- Se recomienda realizar acercamientos personales para conocer las expectativas del personal en las socializaciones y capacitaciones propuestas, para una mejor implementación y apoyo por parte de los colaboradores.
- Se recomienda realizar seguimientos periódicos de la utilización del sistema de código de barras, para tener en cuenta el progreso de la implementación del mismo.
- Se recomienda utilizar el modelo de las propuestas de mejoramiento de procesos logísticos, y aplicarlo para todos los procesos dentro de la empresa, logrando un sistema integrado de gestión para Nipro Medical Corporación Ecuador.

Bibliografía

- Escolares. (2014). *Análisis PESTA*. Obtenido de <http://www.escolares.net/marketing/introduccion-al-marketing/conceptos-basicos-del-marketing/analisis-pesta-analisis-del-macroentorno/>
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec>
- Foros Ecuador. (2018). *Foros Ecuador*. Obtenido de PIB del Ecuador : <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/econom%C3%ADa-y-finanzas/11266-pib-del-ecuador-actualizado-2018-producto-interno-bruto-banco-central>
- Tapia, E. (20 de Diciembre de 2018). *El Comercio*. Obtenido de Economía del Ecuador crecerá 0,9% en el 2019 según Cepal Este contenido ha sido publicado originalmente por Diario EL COMERCIO en la siguiente dirección: <https://www.elcomercio.com/actualidad/economia-ecuador-desempeno-cepal-informe.html>. Si está pensan: <https://www.elcomercio.com/actualidad/economia-ecuador-desempeno-cepal-informe.html>
- INEC. (junio de 2018). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Junio-2018/Informe_Economia_laboral-jun18.pdf
- UDD. (2018). *Bioseguridad*. Obtenido de <https://medicina.udd.cl/sobre-la-facultad/comite-institucional-de-bioseguridad/definicion-de-bioseguridad/>
- OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Definiciones: http://www.who.int/medical_devices/definitions/es/

- Asamblea Mundial de la Salud. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/mediacentre/events/governance/wha/es/>
- Ekos. (2014). *Ekos*. Obtenido de Ekos Negocios: <https://www.ekosnegocios.com/empresas/m/empresasg.aspx?ide=1056>
- Montalvo, A. (3 de Enero de 2017). Inducción Personal. *Presentación Power Point*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Vásquez, C. (23 de Octubre de 2012). *Gestiópolis*. Obtenido de Estructura Organizacional: <https://www.gestiopolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas/>
- Nipro. (2018). *Nipro*. Obtenido de <http://www.nipro.com.ec/>
- Sanitas. (2018). *Biblioteca de Salud*. Obtenido de Prevención - Salud : <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/stent.html>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (02 de Mayo de 2017). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec>
- Fernandez, D. (2015). *Calameo*. Obtenido de Competencia Empresarial: <https://es.calameo.com/read/004389635fc4e340a0421>
- NIPRO. (2018). *Nipro*. Obtenido de <https://www.nipro.co.jp/en/corporate/biography/>
- Harrington, J. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Santa Fé de Bogotá: Mc Graw Hill.
- Iddeo. (2018). *Aragón*. Obtenido de La gestión por Procesos: http://aragon.es/estaticos/ImportFiles/05/docs/Areas/ComercioInterior/PlanesLocalesDinamizComerciales/JornadasDinamizadorasComerciales/Cuarta%20jornada/GESTION_PROCESOS.pdf
- Clark, W. (01 de Febrero de 2018). *Cuida tu dinero*. Obtenido de Estrategias corporativas paraguas: <https://www.cuidatudinero.com/13117037/estrategias-corporativas-paraguas>

- Bernal, O. (2018). *Oscar Bernal Net*. Obtenido de Sistemas y Software: <http://www.oscarbernal.net/index.php?/content/view/17/22/>
- Soto, D. (27 de Marzo de 2017). *Nextech*. Obtenido de Qué es SAP y para qué sirve: <https://nextech.pe/que-es-sap-y-para-que-sirve-sap/>
- Dirección de Mejora Continua y Normativa. (19 de Julio de 2018). *Servicio Nacional de Aduana del Ecuador*. Obtenido de Cambio en código de entidad Secretaría Técnica de Drogas (SETED) por Ministerio del Interior (MID) para transmitir las declaraciones aduaneras.: <https://www.aduana.gob.ec/boletines/cambio-en-codigo-de-entidad-secretaria-tecnica-de-drogas-seted-por-ministerio-del-interior-mid-para-transmitir-las-declaraciones-aduaneras/>
- Gerencie. (25 de Abril de 2018). *Análisis financiero*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/que-es-el-analisis-financiero.html>
- Vivanco, M. E. (junio de 2017). *Scielo*. Obtenido de Manual de Procedimientos: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038
- Hevia, L. (2013). *INF*. Obtenido de Medición e Indicadores de Control: https://www.inf.utfsm.cl/~lhevia/asignaturas/sdeg/presentaciones/2005_6r_Me-dicion%2BIndicadores%2BControl.pdf
- Riquelme, M. (13 de Diciembre de 2017). *Retroalimentación*. Obtenido de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/retroalimentacion/>
- Organización Mundial de las Naciones Unidas. (2018). *Políticas y resoluciones relacionadas con los dispositivos médicos*. Obtenido de https://www.who.int/medical_devices/policies/es/
- Equipo de Redacción . (2018). *Concepto de Empresa*. Obtenido de <https://concepto.de/empresa/>
- Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. (2018). *Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios*. Obtenido de Artículo 4: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=760>

- Ranís, A. (2018). *Economipedia*. Obtenido de Macroentorno: <https://economipedia.com/definiciones/macroentorno.html>
- Marciniak, R. (23 de Octubre de 2018). *Gestión empresarial* . Obtenido de Analisis del Microentorno: <https://renatamarciniak.wordpress.com/tag/analisis-macro-y-micro-entorno/>
- Arturo. (2018). *Crece Negocios*. Obtenido de La misión de una empresa: <https://www.crecenegocios.com/la-mision-de-una-empresa/>
- Chiavenato, I. (1993). Iniciación a la Organización y Técnica Comercial. En I. Chiavenato, *Iniciación a la Organización y Técnica Comercial* (pág. 4). México: Mc Graw Hill.
- Castro, J. (11 de Agosto de 2016). *Corponet*. Obtenido de Importancia de la tecnología en las empresas en crecimiento: <https://blog.corponet.com.mx/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (Diciembre de 2016). *El Mercado de Insumos y Equipos Médicos en Ecuador*. Obtenido de ProChile: https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/03/FMP_Ecuador_Insumos_Equipos_Medicos_2016.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2015). *Guía País - Japón 2015*. Obtenido de ProChile: https://www.prochile.gob.cl/wp-content/files_mf/1435255694Japon_Guia_Pais_2015.pdf
- Colmachi, J. L. (2016). *Importación de Equipos médicos de diagnóstico no invasivo desde China*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad de las Américas: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5679/1/UDLA-EC-TTEI-2016-10.pdf>
- Secretaria de Hacienda y Crédito Público. (7 de Diciembre de 2016). *Código F*. Obtenido de Presupuesto en Salud 201: <https://codigof.mx/presupuesto-en-salud-2017/>
- Fernández, M. L. (7 de Febrero de 2012). *Empresas multinacionales y sus efectos en los países menos desarrollados*. Obtenido de Economía: Teoría y Práctica:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802012000100004

Registro Oficial. (2014). *Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para Establecimientos Farmacéuticos*. Quito: Órgano del Gobierno del Ecuador.

Martín, L. (18 de Julio de 2016). *El cuidado del medio ambiente, clave para un sector farmacéutico sostenible* . Obtenido de Compromiso Empresarial: <https://www.compromisoempresarial.com/rsc/2016/07/el-cuidado-del-medio-ambiente-clave-para-un-sector-farmaceutico-sostenible/>

Thompson, I. (4 de Diciembre de 2006). *Definición de Misión*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html>,

Thompson, I. (Diciembre de 2006). *Misión y Visión*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/empresa/mision-vision-empresa.html>

Mejía, H., & Wilches, G. M. (Diciembre de 2011). *Aplicación de metodologías de distribución de plantas para la configuración de un centro de distribución*. Obtenido de Sistema de Información Científica: <https://www.redalyc.org/html/849/84922625011/>

Hernández, S. (23 de Octubre de 2012). *Estructura organizacional, tipos de organización y organigramas* . Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas/>

Pérez Porto, J. (2017). *Estructura Organizacional*. Obtenido de <https://definicion.de/estructura-organizacional/>

Brigham, E., & Houston, J. (2006). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Cengage Learning Editores.

Cabrera Vásquez, D. (18 de Abril de 2018). *En 2018 ha aumentado el consumo de servicios en Salud*. Obtenido de Redacción Médica: <https://www.redaccionmedica.ec/opinion/-2001>

- Hernández Garnica, C., & Maubert Viveros, C. A. (2012). *Fundamentos de Marketing*. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Alvarado, V. (5 de Mayo de 2011). *Definición de Cliente, Para Fines de Mercadotecnia*. Obtenido de <http://vilmaalvarado.blogspot.com/2011/05/definicion-de-cliente-para-fines-de.html>
- Porporatto, M. (3 de Mayo de 2017). *Proovedor*. Obtenido de <https://quesignificado.com/proveedor/>
- Pepper Bergholz, S. (11 de Mayo de 2011). *Definición de gestión por procesos*. Obtenido de Madwave: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5032>
- Pepper Bergholz, S. (11 de Junio de 2011). *Levantamiento y descripción de los procesos*. Obtenido de Medwave: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5057>
- Dirección Nacional de Gestión de Procesos . (Abril de 2016). *Guía Metodológica para el Autolevantamiento de Procesos*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: http://instituciones.msp.gob.ec/somosalud/images/documentos/guia/Anexo%201%20guia_metodologica_de_autolevantamiento_v03.pdf
- Ramonet, J. (2013). *Análisis y Diseño de Procesos Empresariales*. Obtenido de Teoría y práctica del modelado de procesos mediante Diagramas de Flujo.: https://www.jramonet.com/sites/default/files/adjuntos/diagramas_flujo_jrf_v2013.pdf
- Camacho, R. (25 de Noviembre de 2010). *Simbología ANSI y ASME*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/racamachop/simbologa-ansi-y-asme>
- Molinero, L. (11 de Febrero de 2019). *Fortalezas y Debilidades de una Persona*. Obtenido de Si Emprendes: https://siemprendes.com/fortalezas-y-debilidades/#Que_son_las_Debilidadesy_cual_su_Definicion
- ISO 9000:2005 . (2005). *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Obtenido de Diccionario Empresarial: <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?param>

s=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNDcwMLtbLUouLM_DxbIwMDS0
MDI7BAZlqlS35ySGVBqm1aYk5xKgBeBpnhNQAAAA==WKE

Harrington, J. (1997). *Administración total del mejoramiento continuo*. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill.

Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio: manual. (2016). *Repositorio institucional de la OMS*. Obtenido de Mejora continua de procesos: <https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2015%20Process%20improvement.pdf>

Menéndez, G. (13 de Febrero de 2014). *Los 7 Mudás*. Obtenido de <http://prevenblog.com/las-7-mudas/>

García, M., Murillo, G., & González, C. (2017). *Los macro-procesos: Un nuevo enfoque al estudio de la Gestión Humana*. Cali, Colombia: Universidad del Valle. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10380/1/Los%20macro%20procesos.pdf>

Melinkoff, R. (1990). *Los procesos administrativos*. Caracas: Panapo.

ISO 9001. (2013). *Las fichas de procesos*. Obtenido de <http://iso9001calidad.com/las-fichas-de-procesos-121.html>

McKetta Jr, J. J. (1999). *Chemical Processing and Design*. CRC Press.

Sandoval, H. (2005). *Gerencia de Procesos*. Guadalajara.

Marquis, A. (2013). *¿Qué es el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)?* Obtenido de La Voz de Houston: <https://pyme.lavoztx.com/qu-es-el-analisis-de-fortalezas-oportunidades-debilidades-y-amenazas-foda-13754.html>

Espinosa, R. (29 de Julio de 2013). *Matriz de Análisis DAFO*. Obtenido de <https://robertoepinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>

Gardner, R. A. (2001). *Resolving the process paradox*. Quality Progress.

- Teruel, S. (21 de Enero de 2019). *5 Herramientas para la mejora de procesos*. Obtenido de Gestión basada en procesos: <https://www.captio.net/blog/5-herramientas-para-la-mejora-de-procesos>
- Bravo, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Rincón, R. (2018). *Los Indicadores de Gestión*. Obtenido de <https://reliabilityweb.com/sp/articles/entry/los-indicadores-de-gestion>
- Rodriguez Taylor, E., Cubillos, B. M., & Nuñez Ramirez, S. (2012). *Guia para la construccion de Indicadores de Gestión*. Bogotá.
- Camejo, J. (28 de Noviembre de 2012). *Indicadores de gestión*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Robaina, V. P. (2003). *Proceso de Mejora de la Calidad*. Obtenido de https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/4/4328/MODULO_4.pdf
- Riquelme, M. (29 de Noviembre de 2017). *Manual De Procedimientos*. Obtenido de https://www.webyempresas.com/manual-de-procedimientos/#Pasos_para_crear_un_manual_de_procedimiento
- Harrington, H. J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Kabboul, F. (1994). *Curso Reingeniería en las Empresas de Servicio*. IESA.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Martinez, J. (2018). *Mejoramiento Continuo*. Obtenido de https://www.liderazgoymercadeo.co/mejoramiento-continuo/#Eduardo_Deming_1996
- ISO. (7 de Mayo de 2015). *Cómo elaborar un plan de mejora continua*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/05/07/como-elaborar-un-plan-de-mejora-continua/>

- Lara, I. J. (Febrero de 2017). *Análisis de Costo-Beneficio Una herramienta de gestión*. Obtenido de Contribuciones a la Economía: <http://www.eumed.net/ce/2017/2/costo-beneficio.html>
- Snell, M. (2011). *Cost-Benefit Analysis. A Practical Guide*. London: Thomas Telford.
- Cervone, H. F. (2010). *Using cost benefit analysis to justify digital library projects*. . Indiana : OCLC Systems & Services.
- Del Real, W. (2017). *Organización funcional*. Obtenido de <http://files.wdelreal.webnode.es/200001762-9b3349c2f0/ESTRUCTURA%20FUNCIONAL.pdf>
- De la Cruz, M. (2013). *Competitividad empresarial: labor de recursos humanos en las organizaciones*. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/mx/2013/competitividad.html>
- McKetta Jr, J. J. (1984). *Chemical Processing and Detail*. Bristol: CRC Press.
- Gestión Calidad. (03 de Septiembre de 2015). *Gestión por Procesos*. Obtenido de Gestión por Procesos en sistemas de gestión: <http://gestion-calidad.com/gestion-procesos>
- 9001:2015, I. (29 de Septiembre de 2015). *Nueva ISO 9001:2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2014/iso-dis-9001-mejora/>
- Zita, A. (2018). *Retroalimentación positiva y negativa*. Obtenido de <https://www.diferenciador.com/retroalimentacion-positiva-y-negativa/>
- Mejía, A. M. (2018). *Indicadores de Gestión*. Obtenido de http://orion2020.org/archivo/sistema_mec/10_indicadores1.htm
- Sánchez, P. (22 de Septiembre de 2017). *El ciclo PHVA*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>
- ISO 9001:2015. (10 de Abril de 2015). *¿Qué es un proceso según la ISO 9001:2015?* Obtenido de Nuevas Normas ISO: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/>

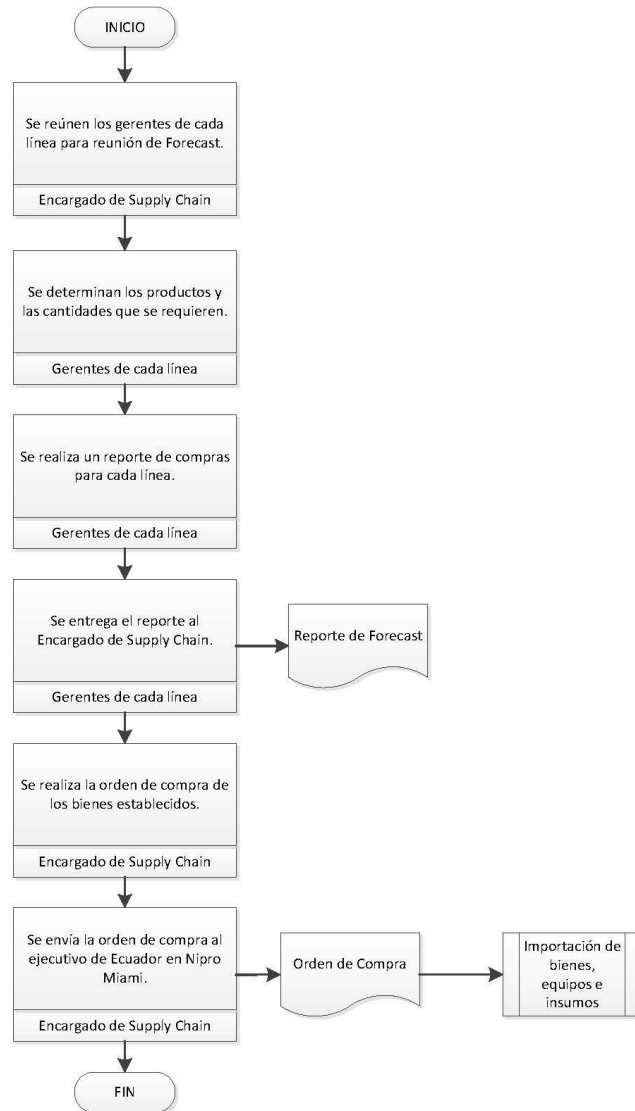
- ISO 9000. (2015). *Elementos de un proceso*. Obtenido de ISO 9001 calidad. Sistemas de Gestión de Calidad según ISO 9000.: <http://iso9001calidad.com/elementos-de-un-proceso-30.html>
- Evgeneva, V. (9 de Junio de 2016). *Subprocesos en BPMN*. Obtenido de <http://www.elma-bpm.es/2016/06/09/leccion-4-subprocesos-en-bpmn/>
- ISO 9000. (2015). *ISO 9000*.
- Hernández, G. (6 de Junio de 2017). *Diagrama de flujo o flujograma* . Obtenido de <https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-flujo-o-flujograma/>
- Salvador, J. C. (2019). *Identificación de los procesos en una organización*. Obtenido de <https://www.gestion-sanitaria.com/9-identificacion-procesos-organizacion.html>
- Sanz, E. (2017). *Mapa de Procesos*. Obtenido de <http://sorprendemos.com/consultoresdocumentales/?p=1615>
- Vásquez, Y. (6 de Junio de 2014). *¿Qué es y para qué sirve un mapeo de procesos?* Obtenido de <http://yeux.com.mx/ColumnaUniversitaria/que-es-y-para-que-sirve-un-mapeo-de-procesos/>
- Santillana, D. (11 de Abril de 2018). *¿Qué es el valor agregado en las empresas?* Obtenido de Business Coaching Firm: <https://www.business-coach.mx/blog/que-es-el-valor-agregado-en-las-empresas>
- Rod, B. (2017). *Análisis de Valor Agregado*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/94821583/Analisis-de-Valor-Agregado>
- Cisneros, S. (2019). *Definiendo una buena oportunidad de mejora*. Obtenido de Inovando: <https://innovando.net/como-definimos-una-buena-oportunidad-de-mejora/>
- Rastoll, F. (13 de Marzo de 2018). *Mejora de Procesos*. Obtenido de Digitalización de procesos: <https://www.clavei.es/blog/mejora-de-procesos-beneficios/>
- Hinojosa, A. (4 de Octubre de 2014). *Las claves de la innovación de procesos*. Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/las-claves-de-la-innovacion-de-procesos/>

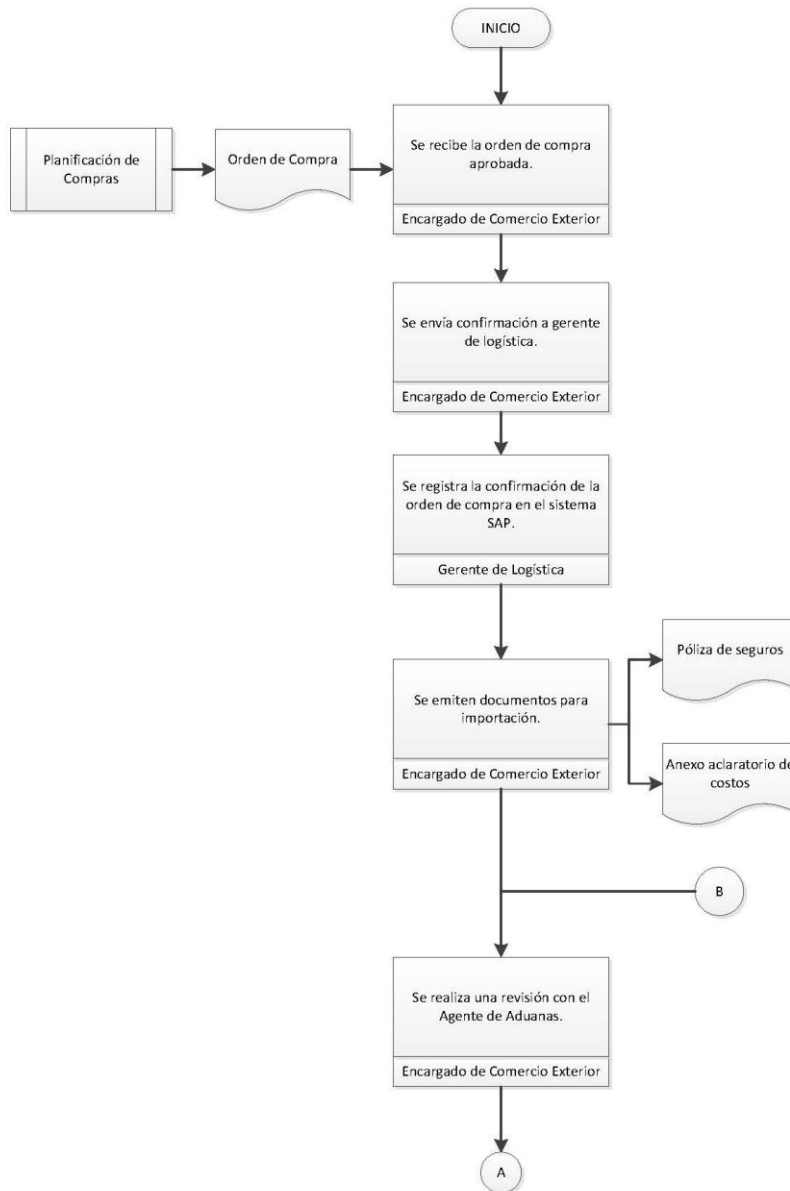
Pérez Gutiérrez, J. (2014). *Manuales de procedimientos y el control interno: una necesaria interrelación.* Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2014/manual-procedimiento.html>

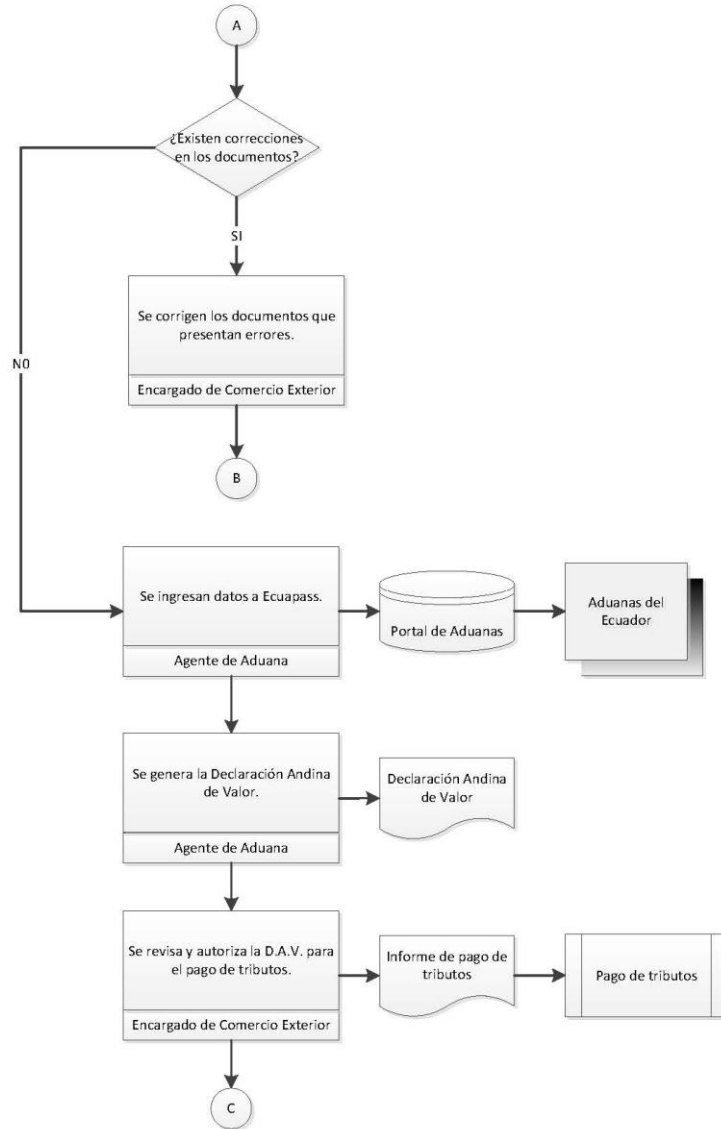
Riquelme, M. (18 de Marzo de 2018). *Mejora Continua (Proceso, Importancia Y Características)* . Obtenido de https://www.webyempresas.com/mejora-continua/#Importancia_de_implementar_la_mejora_continua

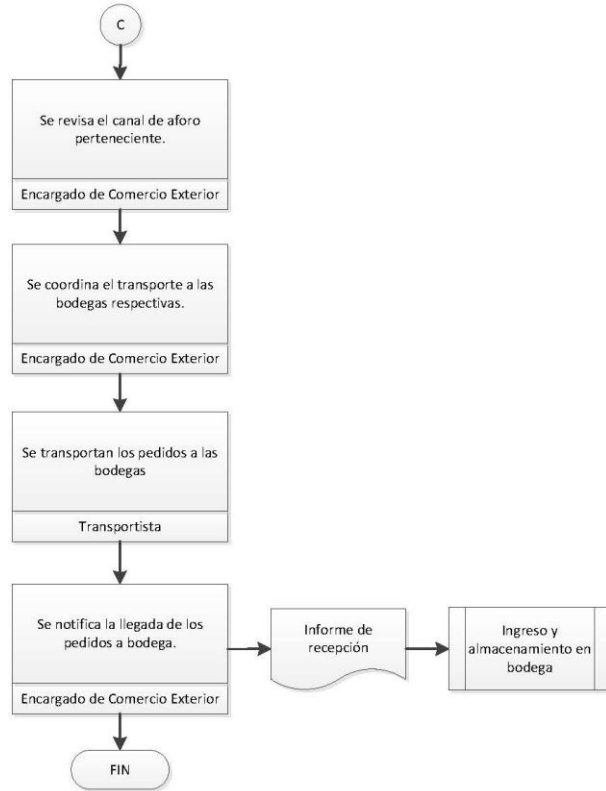
ANEXOS

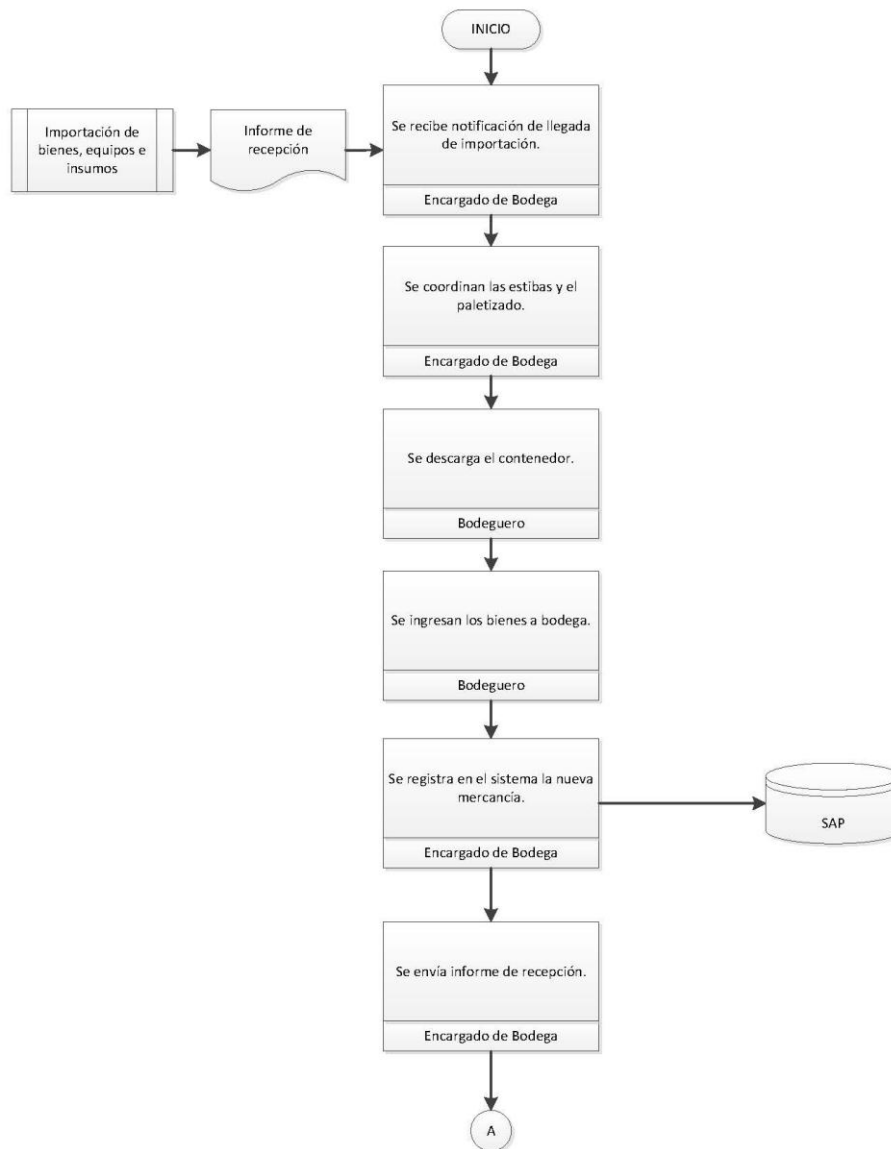
Anexo 1. Diagramas de Flujo actuales

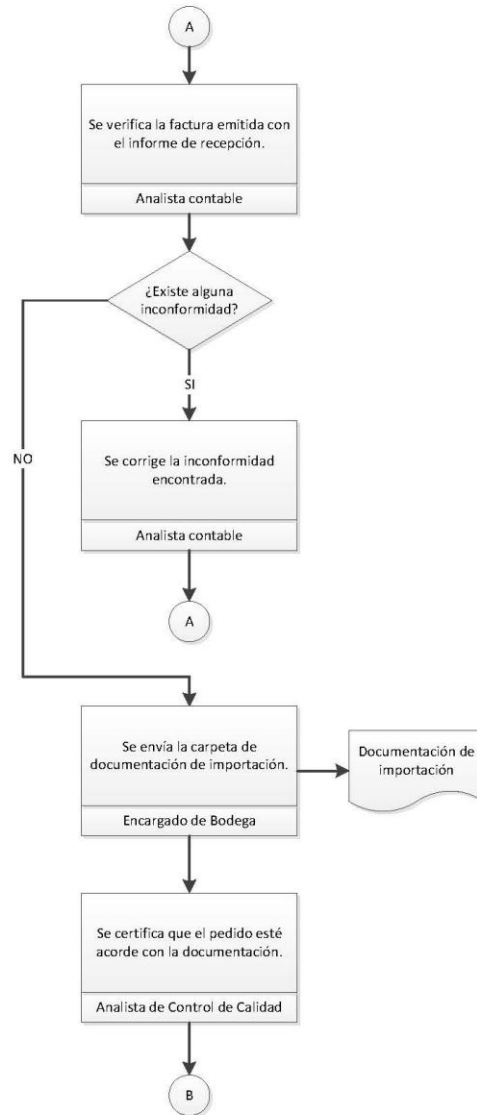


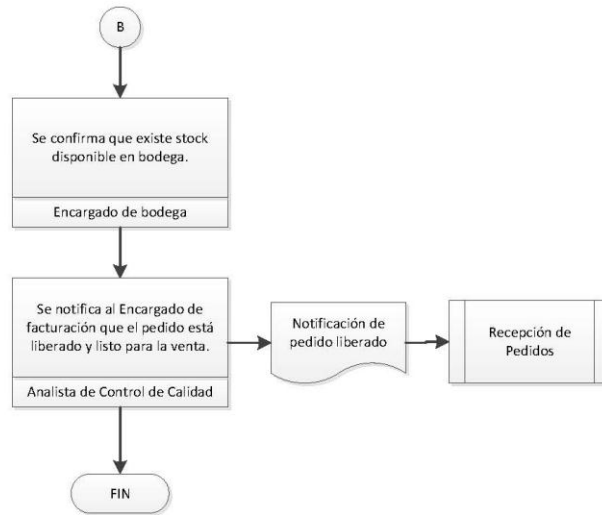


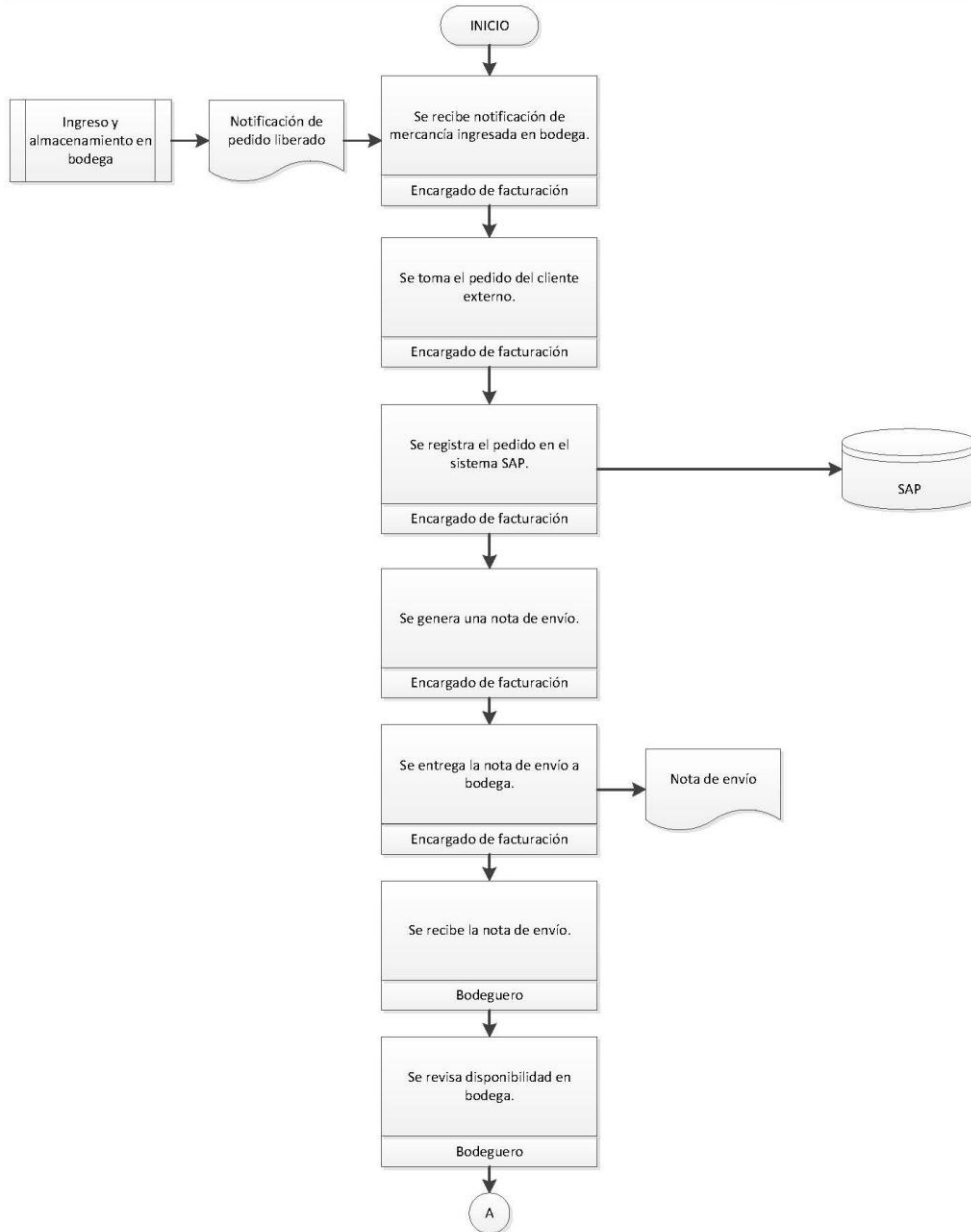


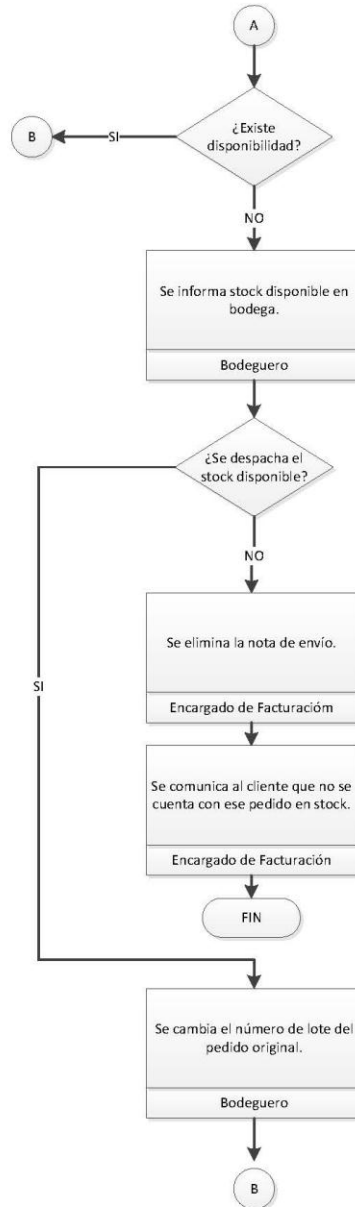


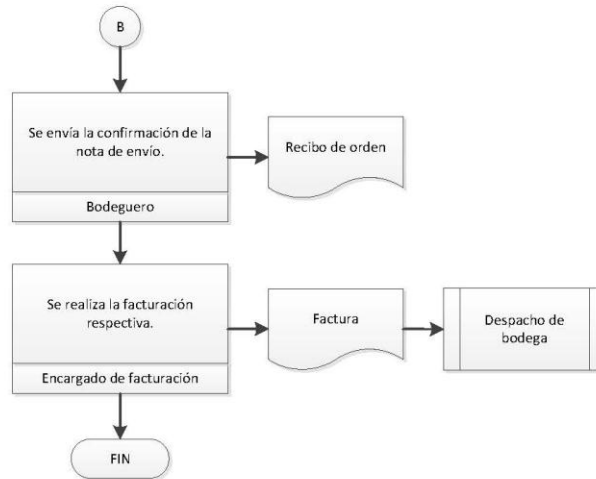


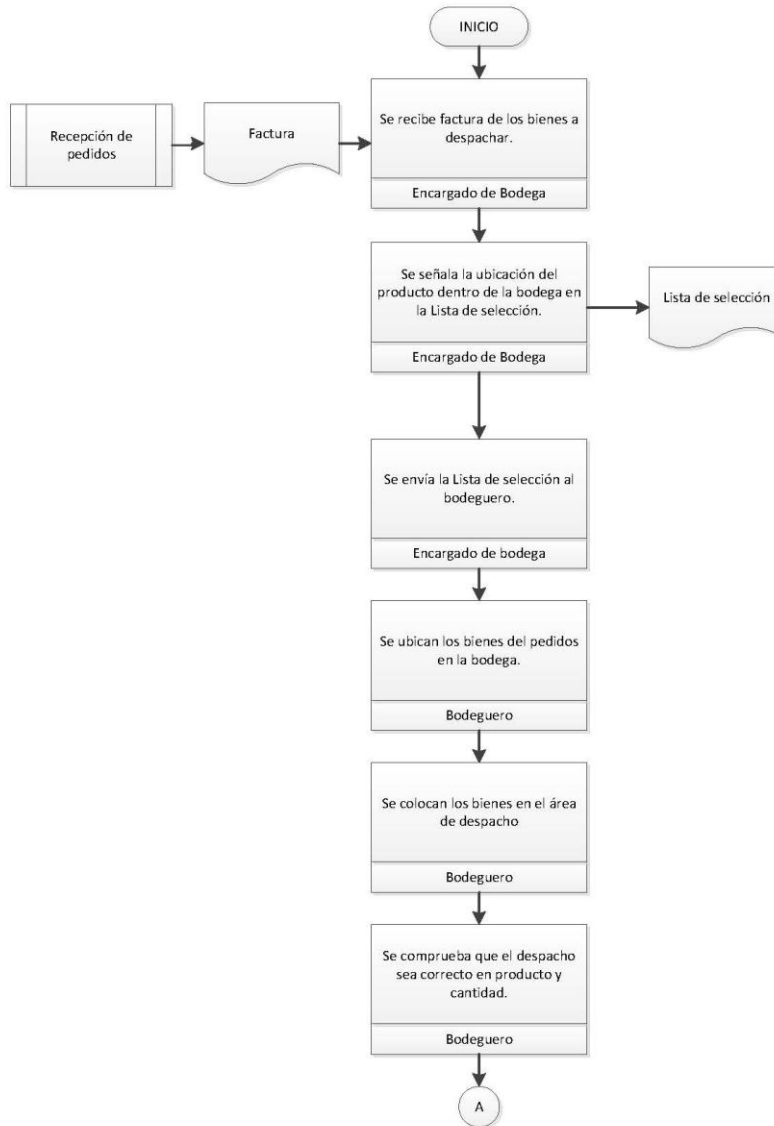


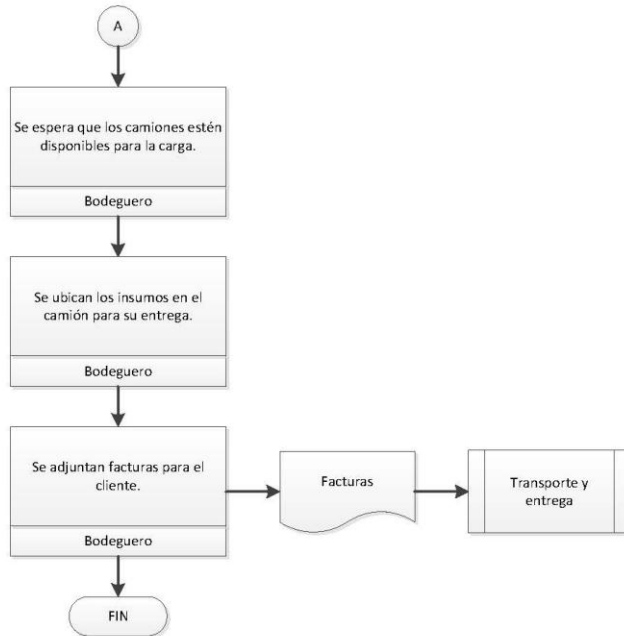












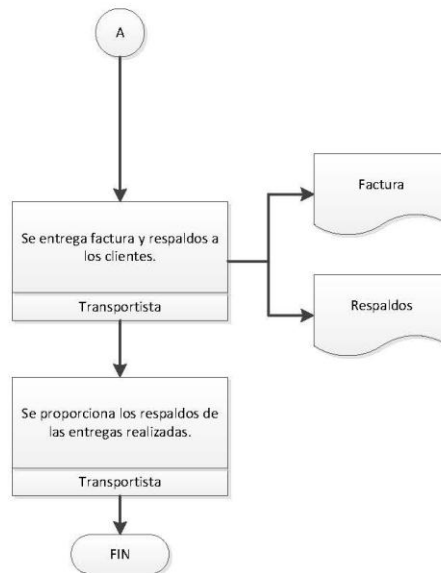
CÓDIGO:
LOG-006

Proceso: Transporte y entrega

Edición: 01

Pág. 1 de 2





Anexo 2. Análisis de valor agregado de los procesos actuales

Analisis Valor Agregado: Planificación de Compras

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇄	D	▽	Tipo
1	Se reúnen los gerentes de cada línea para reunión de forecast	Encargado de Supply Chain	cada 3 meses	6 meses	6 reuniones	6 reuniones	15 minutos	15 minutos	X					VAC
2	Se determinan los productos y las cantidades que se requieren	Gerentes de cada línea	cada 3 meses	6 meses	6 listas	6 listas	1 hora	1 hora	X					VAC
3	Se realiza un reporte de compras para cada línea	Gerentes de cada línea	cada 3 meses	6 meses	6 reportes	6 reportes	1 hora	1 hora	X					VAC
4	Se entrega el reporte al Encargado de Supply Chain	Gerentes de cada línea	cada 3 meses	6 meses	6 reportes	6 reportes	10 minutos	10 minutos			X			NAV
5	Espera por proceso	Gerentes de cada línea	cada 3 meses	6 meses	6 reportes	6 reportes	1 día	1 día				X		NAV
6	Se realiza orden de compra de los bienes establecidos.	Encargado de Supply Chain	cada 3 meses	6 meses	6 órdenes	6 órdenes	40 minutos	40 minutos	X					VAC
7	Se envía la orden de compra al ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	Encargado de Supply Chain	cada 3 meses	6 meses	6 envíos	6 envíos	20 minutos	20 minutos			X			NAV
8	Espera por proceso	Encargado de Supply Chain	cada 3 meses	6 meses	6 aprobaciones	6 aprobaciones	3 días	3 días				X		NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo	
VAC	4 act	5,8 hrs	\$ 39,50
VAN	0 act	0,0 hrs	\$ -
NAV	4 act	65,0 hrs	\$ 5,88
Total	8 act	70,8 hrs	\$ 45,38

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo	
VAC	50%	8%	87%
VAN	0%	0%	0%
NAV	50%	92%	13%
Total	100%	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerentes de cada línea	\$ 1.200,00	\$ 7,56
2	Encargado de Supply Chain	\$ 800,00	\$ 5,04

Analisis Valor Agregado: Importación de bienes, equipos e insumos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇨	D	▽	Tipo
1	Se recibe el orden de compra aprobada	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	6	confirmaciones	10 minutos					X			NAV
2	Se envía confirmación a agente de logística	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	6	envíos	30 minutos					X			NAV
3	Espera por proceso		cada 3 meses	6	envíos	10 minutos						X		NAV
4	Se registra la confirmación de la orden de compra en el sistema SAP	Gerente de logística	cada 3 meses	6	confirmaciones	10 minutos			X					VAC
5	Espera por proceso		cada 3 meses	6	confirmaciones	1 día						X		NAV
6	Se emiten documentos para importación.	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	emisión	5 días			X					VAC
7	Se realiza una revisión con el agente de aduanas	encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	revisión	2 días			X					VAN
8	Se comiencen los documentos que presentan errores	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	corrección	1 día			X					VAC
9	Espera por proceso		cada 3 meses	1	corrección	7 días						X		NAV
10	Se ingresan datos a Ecuapass	Agente de aduana	cada 3 meses	1	ingreso	1 día			X					VAC
11	Se genera la Declaración Andina de Valor	Agente de aduana	cada 3 meses	1	generación	1 día			X					VAC
12	Espera por proceso		cada 3 meses	1	generación	5 días						X		NAV
13	Se revisa y autoriza la D.A.V. para el pago de tributos	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	autorización	20 minutos			X					VAN
14	Se espera desaduanización	Agente de aduana	cada 3 meses	1	desaduanización	20 días						X		NAV
15	Se revisa el canal de aforo perteneciente	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	revisión	10 minutos			X					VAN
16	Se coordina el transporte a las bodegas respectivas	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	coordinación	2 horas			X					VAC
17	Se transportan los pedidos a las bodegas	Transportista	cada 3 meses	1	transporte	2 días					X			NAV
18	Espera por proceso		cada 3 meses	1	transporte	30 minutos						X		NAV
19	Se notifica la llegada de los pedidos a bodega	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses	1	notificación	10 minutos			X					VAC

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

	Actividades	Tiempo	Costo
VAC	7 act	22,4 hrs	\$ 126,12
VAN	3 act	5,5 hrs	\$ 27,73
NAV	9 act	108,5 hrs	\$ 411,76
Total	19 act	136,4 hrs	\$ 565,62

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

	Actividades	Tiempo	Costo
VAC	37%	16%	22%
VAN	16%	4%	5%
NAV	47%	80%	73%
Total	100%	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de logística	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Encargado de Comercio Exterior	\$ 800,00	\$ 5,04
3	Agente de aduana	\$ 1.150,00	\$ 7,25
4	Transportista	\$ 650,00	\$ 4,10

Análisis Valor Agregado: Ingreso y almacenamiento en bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇨	D	▽	Tipo
1	Se recibe notificación de llegada del importación	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	notificación	10 minutos				X			NAV
2	Se coordinan las estibas y el paletizado.	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	coordinación	45 minutos	X						VAC
3	Se descarga el contenedor	Bodeguero	cada 3 meses	1	1	descarga	20 minutos	X						VAC
4	Se ingresan los bienes a bodega	Bodeguero	cada 3 meses	1	1	ingreso	3 horas	X						VAC
5	Se registra en el sistema la nueva mercancía	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	registro	25 minutos	X						VAC
6	Se envía informe de recepción	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	informe	20 minutos			X				NAV
7	Espera por proceso	Analista contable	cada 3 meses	1	1	informe	2 horas					X		NAV
8	Se verifica la factura emitida con el informe de recepción.	Analista contable	cada 3 meses	1	1	verificación	12 minutos			X				VAN
9	Se corrige la inconformidad encontrada	Analista contable	cada 3 meses	1	1	corrección	25 minutos	X						VAC
10	Espera por proceso	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	recepción	25 minutos				X			NAV
11	Se envía la carpeta de documentación de importación	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	envío	10 minutos			X				NAV
12	Espera por proceso	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1	1	envío	55 minutos					X		NAV
13	Se certifica que el pedido esté acorde a la documentación	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1	1	certificación	2 horas			X				VAN
14	Espera por proceso	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	certificación	7 minutos				X			NAV
15	Se confirma que existe stock disponible en bodega	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1	1	confirmación	2 días			X				NAV
16	Espera por proceso	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1	1	confirmación	2 días					X		NAV
17	Se notifica al Encargado de facturación que el pedido está liberado y listo para la venta	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1	1	notificación	10 minutos			X				VAC
18	Se almacenan los bienes		cada 3 meses	1	1	notificación	1 días						X	NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	6 act	\$ 6,14
VAN	3 act	\$ 3,19
NAV	9 act	\$ 1,05
Total	18 act	\$ 10,37

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	33%	14%
VAN	17%	6%
NAV	50%	80%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Encargado de Bodega	\$ 750,00	\$ 4,73
2	Bodeguero	\$ 500,00	\$ 3,15
3	Analista contable	\$ 650,00	\$ 4,10
4	Analista de Control de Calidad	\$ 650,00	\$ 4,10

Análisis Valor Agregado: Recepción de pedidos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	⇄	D	∇	Tipo
1	Se recibe notificación de mercancía ingresada en bodega.	Encargado de Facturación	cada 3 meses	1	notificación	2 minutos				X			NAV
2	Se toma el pedido del cliente externo.	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	pedidos	10 minutos			X				VAC
3	Se registra el pedido en el sistema SAP.	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	pedidos	5 minutos			X				VAC
4	Se genera una nota de envío	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	notas de envío	7 minutos			X				VAC
5	Se entrega la nota de envío a bodega.	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	notas de envío	10 minutos			X				NAV
6	Espera por proceso		cada 1 día	12	notas de envío	1 hora					X		NAV
7	Se recibe la nota de envío	Bodeguero	cada 1 día	12	notas de envío	5 minutos				X			NAV
8	Se revisa disponibilidad en bodega.	Bodeguero	cada 1 día	12	revisiones	30 minutos			X				VAN
9	Se informa stock disponible en bodega.	Bodeguero	cada 1 día	12	comunicaciones	10 minutos			X				VAC
10	Se elimina la Nota de envío	Encargado de Facturación	cada 1 día	3	notas de envío	3 minutos			X				VAC
11	Se comunica al cliente que no se cuenta con ese pedido en stock	Encargado de Facturación	cada 1 día	3	comunicaciones	5 minutos			X				VAN
12	Espera por proceso		cada 1 día	4	comunicaciones	15 minutos					X		NAV
13	Se cambia el número de lote del pedido original.	Bodeguero	cada 1 día	4	cambios	15 minutos			X				VAC
14	Se envía la confirmación de la Nota de envío.	Bodeguero	cada 1 día	9	pedidos	5 minutos				X			NAV
15	Espera por proceso		cada 1 día	9	pedidos	30 minutos					X		NAV
16	Se realiza la facturación respectiva.	Encargado de Facturación	cada 1 día	9	pedidos	5 minutos			X				VAC
17	Espera por proceso		cada 1 día	9	pedidos	30 minutos					X		NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	7 act	\$ 618,13
VAN	2 act	\$ 395,31
NAV	8 act	\$ 271,92
Total	17 act	\$ 1.285,36

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	41%	48%
VAN	12%	31%
NAV	47%	21%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Bodeguero	\$ 500,00	\$ 3,15
2	Encargado de Facturación	\$ 650,00	\$ 4,10

Análisis Valor Agregado: Despacho de bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	D	↔	▽	Tipo
1	Se reciben las facturas de los bienes a despachar	Encargado de Bodega	cada 1 días		9 pedidos		3 minutos				X		NAV
2	Se señala la ubicación del producto dentro de la bodega en la Lista de Selección	Encargado de Bodega	cada 1 días		9 listas		15 minutos		X				VAC
3	Se envía la Lista de Selección al bodeguero	Encargado de Bodega	cada 1 días		9 listas		5 minutos				X		NAV
4	Espera por proceso		cada 1 días		9 listas		23 minutos					X	NAV
5	Se ubican los bienes del pedido en la bodega	Bodeguero	cada 1 días		9 pedidos		20 minutos		X				VAC
6	Se colocan los bienes en el área de despacho	Bodeguero	cada 1 días		9 pedidos		25 minutos		X				VAC
7	Se comprueba que el despacho sea correcto en producto y cantidad	Bodeguero	cada 1 días		9 comprobaciones		15 minutos			X			NAV
8	Se espera que los camiones estén disponibles para la carga		cada 1 días		2 camiones		15 minutos					X	NAV
9	Se ubican los insumos en el camión para su entrega	Bodeguero	cada 1 días		9 cargas		10 minutos		X				VAC
10	Se adjuntan facturas para el cliente	Bodeguero	cada 1 días		9 facturas		2 minutos		X				VAC
11	Espera por proceso		cada 1 días		9 facturas		5 minutos					X	NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	5 act	\$ 717,19
VAN	1 act	\$ 140,63
NAV	5 act	\$ 97,50
Total	11 act	\$ 955,31

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	45%	75%
VAN	9%	15%
NAV	45%	10%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
11	Encargado de Bodega	\$ 650,00	\$ 4,10
12	Bodeguero	\$ 500,00	\$ 3,15

Análisis Valor Agregado: Transporte y entrega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	D	⇨	▽	Tipo
1	Se reciben las facturas de los pedidos	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días		2 entregas		2 minutos		X				NAV
2	Se dividen las facturas y cargas en grupos para las entregas	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días		2 divisiones		5 minutos	X					VAC
3	Se realizan las rutas de transporte	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días		2 rutas de transporte		15 minutos	X					VAC
4	Se entregan las hojas de ruta a los transportistas	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días		2 rutas de transporte		2 minutos		X				NAV
5	Se espera aprobación para la salida de los camiones.	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días		2 aprobaciones		1 hora			X			NAV
6	Se recibe la aprobación para la salida de los camiones.	Transportista	cada 1 días		2 aprobaciones		3 minutos		X				NAV
7	Se realizan las entregas en los destinos especificados	Transportista	cada 1 días		9 entregas		30 minutos	X					VAC
8	Se entrega factura y respaldos a los clientes	Transportista	cada 1 días		9 entregas		5 minutos			X			NAV
9	Se proporcional los respaldos de las entregas realizadas	Transportista	cada 1 días		1 carpeta		15 minutos		X				VAN

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	3 act	\$ 379,17
VAN	1 act	\$ 18,75
NAV	5 act	\$ 72,08
Total	9 act	\$ 470,00

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	33%	81%
VAN	11%	4%
NAV	56%	15%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Encargado de manejo de inventarios y distribución	\$ 500,00	\$ 3,15
2	Transportista	\$ 600,00	\$ 3,78

Anexo 3. Análisis de valor agregado de los procesos mejorados

Análisis Valor Agregado Mejorado: Planificación de Compras

No.	Actividad	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇨	D	▽	Tipo
1	Se reúnen los gerentes de cada línea para reunión de Forecast.	cada 3 meses	6 meses	6 reuniones	6 reuniones	15 minutos	15 minutos	X					VAC
2	Se determinan los productos y las cantidades que se requieren	cada 3 meses	6 meses	6 listas	6 listas	1 hora	1 hora	X					VAC
3	Se realiza un reporte unificado de todas las líneas junto con el encargado de Supply Chain	cada 3 meses	6 meses	1 reporte	1 reporte	2 horas	2 horas	X					VAC
4	Se realiza el orden de compra de los bienes establecidos.	cada 3 meses	6 meses	1 orden	1 orden	40 minutos	40 minutos	X					VAC
5	Se envía el orden de compra al Gerente de Logística	cada 3 meses	6 meses	1 envío	1 envío	10 minutos	10 minutos	X		X			NAV
6	Espera por proceso	cada 3 meses	6 meses	1 envío	1 envío	30 minutos	30 minutos				X		NAV
7	Se revisa el orden de compra en productos y cantidades	cada 3 meses	6 meses	1 revisión	1 revisión	1 hora	1 hora	X					VAN
8	Se modifica el orden de acuerdo a su requerimiento	cada 3 meses	6 meses	1 modificación	1 modificación	45 minutos	45 minutos	X					VAC
9	Se envía el orden de compra al ejecutivo de Ecuador en Mipro Miami	cada 3 meses	6 meses	1 envío	1 envío	10 minutos	10 minutos	X		X			NAV
10	Espera por proceso	cada 3 meses	6 meses	1 aprobaciones	1 aprobaciones	1 día	1 día				X		NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	5 act	\$ 24,49
VAN	1 act	\$ 3,15
NAV	4 act	\$ 0,81
Total	10 act	\$ 28,45

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	50%	86%
VAN	10%	11%
NAV	40%	3%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerentes de cada línea	\$ 1.200,00	\$ 7,56
2	Gerente de Logística	\$ 1.500,00	\$ 9,45
3	Encargado de Supply Chain	\$ 800,00	\$ 5,04

Análisis Valor Agregado Mejorado: Importación de bienes, equipos e insumos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	→	D	∇	Tipo
1	Se analiza la orden de compra	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3 meses			1 confirmación	2 minutos		X					VAC
2	Se verifica la orden de compra en base a presupuestos aprobados	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3 meses			1 confirmación	45 minutos			X				NAV
3	Se envía la orden de compra aprobada	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3 meses			1 confirmación	5 minutos				X			NAV
4	Espera por proceso		cada 3 meses			1 confirmación	15 minutos					X		NAV
5	Se registra la orden de compra aprobada	Gerente de logística	cada 3 meses			1 confirmación	5 minutos		X					VAC
6	Se registra la confirmación de la orden de compra en el sistema SAP	Gerente de logística	cada 3 meses			1 confirmaciones	10 minutos		X					VAC
7	Se envía notificación de ingreso de orden a SAP al Encargado de Comercio Exterior	Gerente de logística	cada 3 meses			1 confirmaciones	10 minutos			X				NAV
8	Espera por proceso		cada 3 meses			1 confirmaciones	1 día				X			NAV
9	Se emiten documentos para importación.	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 emisión	5 días		X					VAC
10	Se realiza una revisión con el agente de aduanas	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 revisión	1 día			X				NAV
11	Se corrigien los documentos que presentán errores	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 corrección	1 día		X					VAC
12	Espera por proceso		cada 3 meses			1 corrección	7 días				X			NAV
13	Se ingresan datos a Ecuapass	Agente de aduana	cada 3 meses			1 ingreso	1 día		X					NAV
14	Se genera la Declaración Aduana de Valor	Agente de aduana	cada 3 meses			1 generación	1 día		X					VAC
15	Espera por proceso		cada 3 meses			1 generación	5 días				X			NAV
16	Se revisa y autoriza la D.A.V. para el pago de tributos	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 autorización	20 minutos			X				NAV
17	Se espera desaduanización	Agente de aduana	cada 3 meses			1 desaduanización	12 días				X			NAV
18	Se revisa el canal de alforo perteneciente	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 revisión	10 minutos			X				NAV
19	Se coordina el transporte a las bodegas respectivas	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 coordinación	2 horas		X					VAC
20	Se transportan los pedidos a las bodegas	Transportista	cada 3 meses			1 transporte	2 días				X			NAV
21	Espera por proceso		cada 3 meses			1 notificación	30 minutos					X		NAV
22	Se notifica la llegada de los pedidos a bodega	Encargado de Comercio Exterior	cada 3 meses			1 notificación	10 minutos		X					VAC

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	9 act	\$ 332,48
VAN	4 act	\$ 41,98
NAV	9 act	\$ 17,89
Total	22 act	\$ 392,35

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	41%	85%
VAN	18%	11%
NAV	41%	5%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Gerente de logística	\$ 1.500,00	\$ 9,45
2	Encargado de Comercio Exterior	\$ 800,00	\$ 5,04
3	Agente de aduana	\$ 1.150,00	\$ 7,25
4	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	\$ 4.500,00	\$ 28,36
5	Transportista	\$ 650,00	\$ 4,10

Analisis Valor Agregado Mejorado: Ingreso y almacenamiento en bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vel.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇒	D	▽	Tipo
1	Se procesa la llegada de importación.	Encargado de Bodega	cada 3 meses	1 notificación		1 notificación	10 minutos	10 minutos	X					VAC
2	Se coordinan las estibas y el paletizado.	Bodega	cada 3 meses	1 coordinación		1 coordinación	45 minutos	45 minutos	X					VAC
3	Se descarga el contenedor.	Bodega	cada 3 meses	1 descarga		1 descarga	20 minutos	20 minutos	X					VAC
4	Se revisa si el pedido está de acuerdo con la importación.	Bodega	cada 3 meses	1 revisión		1 revisión	30 minutos	30 minutos	X					VAN
5	Se ingresan los bienes a bodega	Bodega	cada 3 meses	1 ingreso		1 ingreso	3 horas	3 horas	X					VAC
6	Se registran en el sistema la nueva mercancía	Bodega	cada 3 meses	1 registro		1 registro	25 minutos	25 minutos	X					VAC
7	Se realiza el informe de ingreso	Bodega	cada 3 meses	1 informe		1 informe	20 minutos	20 minutos	X					VAC
8	Se envía informe de ingreso	Bodega	cada 3 meses	1 informe		1 informe	10 minutos	10 minutos	X					NAV
9	Espera por proceso						10 minutos	10 minutos				X		NAV
10	Se registra informe de ingreso.	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1 informe		1 informe	5 minutos	5 minutos	X					VAC
11	Se certifica que el pedido esté acorde a la documentación.	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1 certificación		1 certificación	2 horas	2 horas	X					VAN
12	Se envía certificación de calidad a analista contable	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses	1 certificación		1 certificación	10 minutos	10 minutos	X					NAV
13	Espera por proceso.						10 minutos	10 minutos				X		NAV
14	Se verifica la factura emitida con el informe de ingreso	Analista contable	cada 3 meses	1 verificación		1 verificación	12 minutos	12 minutos	X					VAN
15	Se corrige la inconformidad encontrada	Analista contable	cada 3 meses	1 corrección		1 corrección	25 minutos	25 minutos	X					VAC
16	Se notifica al Encargado de facturación que el pedido está liberado y listo para la venta	Analista contable	cada 3 meses	1 notificación		1 notificación	10 minutos	10 minutos	X					VAC
17	Espera por proceso.						2 horas	2 horas				X		NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	9 act 1,9 hrs	\$ 6,64
VAN	3 act 0,9 hrs	\$ 3,53
NAV	5 act 0,9 hrs	\$ 0,40
Total	17 act 3,7 hrs	\$ 10,58

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	53%	63%
VAN	18%	33%
NAV	29%	4%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Encargado de Bodega	\$ 750,00	\$ 4,73
2	Bodeguero	\$ 500,00	\$ 3,15
3	Analista contable	\$ 650,00	\$ 4,10
4	Analista de Control de Calidad	\$ 650,00	\$ 4,10

Análisis Valor Agregado Mejorado: Recepción de pedidos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	□	⇄	D	▽	Tipo
1	Se inscribe la notificación de mercancía ingresada en bodega.	Encargado de Facturación	cada 3 meses	1	notificación	1	2 minutos	X						VAC
2	Se toma el pedido del cliente externo.	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	pedidos	12	10 minutos	X						VAC
3	Se genera una nota de envío consolidada	Encargado de Facturación	cada 1 día	12	notas de envío	12	7 minutos	X						VAC
4	Se manda la nota de envío a bodega.	Encargado de Facturación	cada 1 día	2	notas de envío	2	20 minutos		X					NAV
5	Espera por proceso		cada 1 día	2	notas de envío	2	1 hora			X				NAV
6	Se registra la nota de envío	Bodega	cada 1 día	2	notas de envío	2	5 minutos	X						VAC
7	Se verifica disponibilidad en bodega.	Bodega	cada 1 día	2	pedidos	2	45 minutos		X					VAN
8	Se informa stock disponible en bodega.	Bodega	cada 1 día	2	comunicaciones	2	10 minutos	X						VAC
9	Se eliminan los pedidos sin stock	Bodega	cada 1 día	3	eliminaciones	3	3 minutos	X						VAC
10	Se comunica al cliente cuando se cuenta con ese pedido en stock	Encargado de Facturación	cada 1 día	3	comunicaciones	3	5 minutos		X					VAN
11	Espera por proceso		cada 1 día	3	comunicaciones	3	15 minutos			X				NAV
12	Se cambia el número de lote del pedido original.	Bodega	cada 1 día	4	cambios	4	15 minutos	X						VAC
13	Se convierte la Nota de envío en Recibo de orden.	Bodega	cada 1 día	2	notas de envío	2	5 minutos	X						VAC
14	Espera por proceso		cada 1 día	2	notas de envío	2	30 minutos			X				NAV
15	Se realiza la facturación respectiva.	Encargado de Facturación	cada 1 día	9	pedidos	9	5 minutos	X						VAC
16	Se realiza una carpeta con las facturas pertenecientes a las notas de envío	Encargado de Facturación	cada 1 día	1	carpeta	1	10 minutos	X						VAC
17	Se envía la carpeta con las facturas a despachar	Encargado de Facturación	cada 1 día	1	envío	1	10 minutos			X				NAV
18	Espera por proceso		cada 1 día	1	envío	1	1 hora				X			NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	10 act	121,7 hrs \$ 467,13
VAN	2 act	34,7 hrs \$ 114,06
NAV	6 act	110,7 hrs \$ 67,71
Total	18 act	267,1 hrs \$ 648,90

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	56%	46% 72%
VAN	11%	13% 18%
NAV	33%	41% 10%
Total	100%	100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Bodega	\$ 500,00	\$ 3,15
2	Encargado de Facturación	\$ 650,00	\$ 4,10

Análisis Valor Agregado: Despacho de bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	D	∇	Tipo
1	Se catalogan las facturas de los bienes a despachar	Encargado de Bodega	cada 1 días	1 envío	2 listas	15 minutos	3 minutos	X				VAC
2	Se señala la ubicación del producto dentro de la bodega en la Lista de Selección.	Encargado de Bodega	cada 1 días	2 listas	2 listas	15 minutos	15 minutos	X				VAC
3	Se envía la Lista de Selección a Bodeguero	Encargado de Bodega	cada 1 días	2 listas	2 listas	5 minutos	5 minutos		X			NAV
4	Espera por proceso		cada 1 días	2 listas	2 listas	23 minutos	30 minutos			X		NAV
5	Se verifica que la Lista de Selección esté correcta	Bodeguero	cada 1 días	2 listas	2 listas	30 minutos	30 minutos	X				VAN
6	Se ubican los bienes del pedido en la bodega	Bodeguero	cada 1 días	2 ubicación	2 ubicación	20 minutos	20 minutos	X				VAC
7	Se colocan los bienes en el área de despacho	Bodeguero	cada 1 días	2 colocaciones	2 colocaciones	25 minutos	25 minutos	X				VAC
8	Se comprueba que el despacho sea correcto en producto y cantidad	Bodeguero	cada 1 días	2 comprobaciones	2 comprobaciones	15 minutos	15 minutos	X				VAN
9	Se espera que los camiones estén disponibles para la carga	Bodeguero	cada 1 días	2 camiones	2 camiones	15 minutos	15 minutos		X			NAV
10	Se ubican los insumos en el Camión para su entrega	Bodeguero 2	cada 1 días	9 cargas	9 cargas	10 minutos	10 minutos	X				VAC
11	Se verifica que todos los pedidos sean despachados	Bodeguero 2	cada 1 días	1 verificación	1 verificación	5 minutos	5 minutos		X			VAN
12	Se cargan los pedidos faltantes	Bodeguero 2	cada 1 días	1 modificación	1 modificación	7 minutos	7 minutos	X				VAC
13	Se adjuntan facturas para el cliente.	Bodeguero 2	cada 1 días	9 facturas	9 facturas	2 minutos	2 minutos	X				VAC
14	Espera por proceso		cada 1 días	9 facturas	9 facturas	5 minutos	5 minutos			X		NAV

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	7 act	78,7 hrs \$ 246,25
VAN	3 act	31,4 hrs \$ 98,44
NAV	4 act	43,3 hrs \$ 13,54
Total	14 act	153,4 hrs \$ 358,23

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	50%	51% 69%
VAN	21%	20% 27%
NAV	29%	28% 4%
Total	100%	100% 100%

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Encargado de Bodega	\$ 650,00	\$ 4,10
2	Bodeguero	\$ 500,00	\$ 3,15
3	Bodeguero 2	\$ 450,00	\$ 2,84

Análisis Valor Agregado Mejorado: Transporte y entrega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	O	D	→	∇	Tipo
1	Se reciben las facturas de los pedidos	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días	9 facturas			2 minutos				X		NAV
2	Se dividen las facturas y cargas en grupos para las entregas	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días	2 división			5 minutos		X				VAC
3	Se realizan las rutas de transporte	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días	2 rutas de transporte			15 minutos		X				VAC
4	Se entregan las hojas de ruta a los transportistas	Encargado de manejo de inventarios y distribución	cada 1 días	2 rutas de transporte			2 minutos			X			NAV
5	Espera por proceso		cada 1 días	2 rutas de transporte			3 minutos				X		NAV
6	Se verifican los documentos de los camiones	Transportista	cada 1 días	2 verificaciones			5 minutos			X			NAV
7	Solicitar que se entreguen los documentos necesarios	Transportista	cada 1 días	2 solicitudes			15 minutos		X				VAC
8	Se aprueba la salida de los camiones	Transportista	cada 1 días	2 aprobaciones			3 minutos		X				VAC
9	Se realizan las entregas en los destinos especificados	Transportista	cada 1 días	9 entregas			30 minutos		X				VAC
10	Se entrega factura y respaldos a los clientes	Transportista	cada 1 días	9 entregas			5 minutos			X			VAC
11	Se proporcional los respaldos de las entregas realizadas	Transportista	cada 1 días	1 carpeta			15 minutos			X			VAN

No.	Responsables	Costo Mensual	Costo Horario
1	Encargado de manejo de inventarios y distribución	\$ 500,00	\$ 3,15
2	Transportista	\$ 600,00	\$ 3,78

VALOR AGREGADO EN CANTIDADES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	6 act	\$ 480,42
VAN	2 act	\$ 31,25
NAV	3 act	\$ 22,92
Total	11 act	\$ 534,58

VALOR AGREGADO EN PORCENTAJES

Actividades	Tiempo	Costo
VAC	55%	90%
VAN	18%	6%
NAV	27%	4%
Total	100%	100%

Anexo 4. Manual de Procedimientos

1. PROPÓSITO

Definir qué bienes necesita importar la organización para la venta a nivel nacional, cuánto y para cuándo lo necesita, dentro de un período de tiempo determinado.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los bienes, insumos y equipos que las líneas de Nipro Ecuador maneja.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de Supply Chain.

4. DEFINICIONES

FORECAST: También conocido como previsión de ventas, se realiza una estimación de ventas para un periodo determinado de tiempo, con base en los datos históricos de la empresa conjunta con la información de los gerentes de cada línea.

ORDEN DE COMPRA (P.O.): En la empresa conocida como P.O. (Purchase Order), es un documento que emite el comprador, necesario para la adquisición de bienes a un precio, términos de pago y plazo de entrega convenidos.

SUPPLY CHAIN: La cadena de suministros se refiere a la gestión de un determinado servicio o producto desde que se planifica hasta que se consume por el cliente final.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de Supply Chain	Encargado de Supply Chain	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

- Se realizará la planificación de compras cada tres meses.
- Se realizará la planificación de compras en base al histórico de ventas de cada gerente de línea.
- El encargado de Supply Chain será la persona que lidera el proceso y la reunión de Forecast.
- Las órdenes de compra serán aprobadas por el ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami.

6. INDICADORES

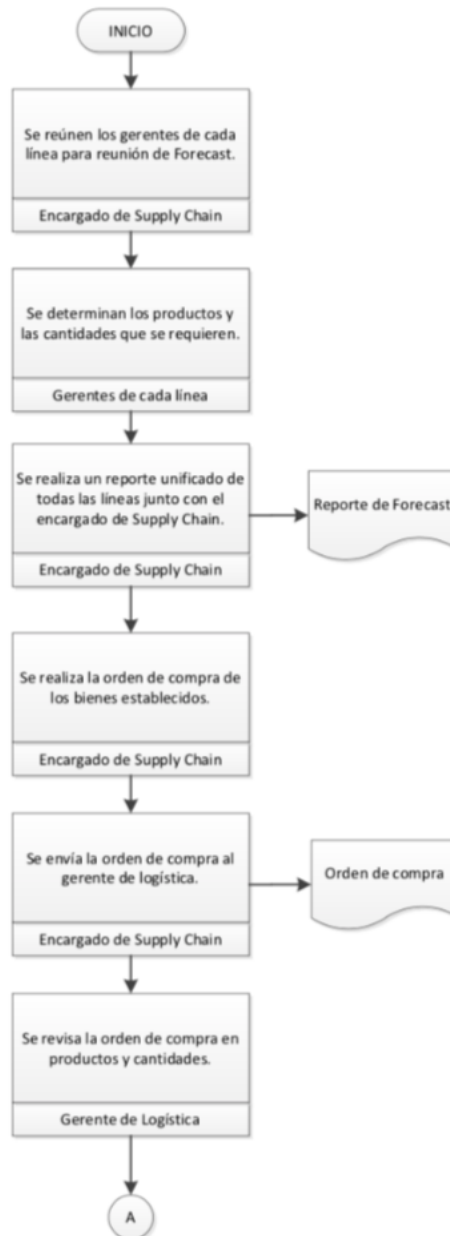
NOMBRE	Eficacia de la planificación				
DESCRIPCIÓN	Mide si se ha planificado de manera correcta las compras para su importación.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(número de ítems utilizados/ Número de ítems planificados) x 100 = %	Encargado de Supply Chain	Trimestral	85%	95%	Gerente logística

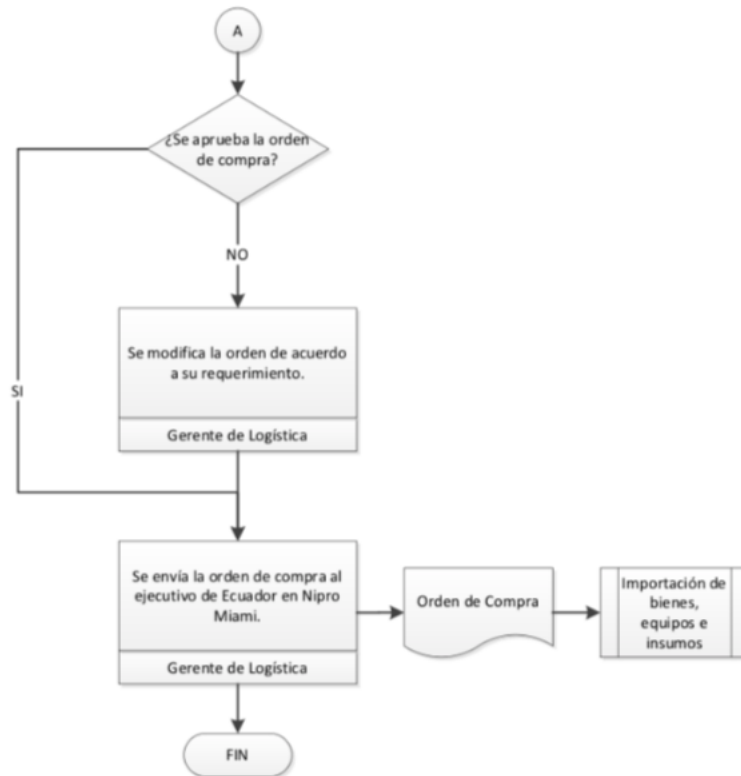
NOMBRE		Porcentaje de ruptura de stock			
DESCRIPCIÓN		Mide el porcentaje de veces que se ha dado una ruptura de stock por mala planificación.			
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(número de pedidos con falta de stock / número de pedidos realizados) x 100 = %	Encargado de Supply Chain	Anual	10%	20%	Gerente logística

7. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Reporte de Forecast	Físico	Trimestral	Completar
002	Órdenes de compra	Digital	Trimestral	Generar

8. DIAGRAMA DE FLUJO





1. PROPÓSITO

Obtener bienes, insumos y equipos que no tienen producción nacional, provenientes del extranjero, los cuales son adquiridos por la empresa para distribuirlos en el interior del país.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los bienes, insumos y equipos que las líneas de Nipro Ecuador ofrece en el mercado nacional.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de Comercio Exterior.

4. DEFINICIONES

CANAL DE AFORO: El canal aforo se refiere a reconocer las mercancías, verificar su naturaleza y valor, su peso, cuenta o medida, para clasificarlas en la nomenclatura arancelaria, determinando los aranceles e impuestos que les son aplicables, pudiendo ser aforo documental, electrónico o físico.

D.A.V.: La declaración andina de valor es un documento que sirve como declaración en aduana de las mercancías importadas, la cual debe contener la información relativa a la transacción comercial que han determinado el valor en aduana declarado.

SISTEMA SAP: El sistema SAP es un software para la planificación de recursos de una empresa, el cual les permite administrar sus recursos humanos, financieros, contables, productivos, logísticos, entre otros.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de Comercio Exterior	Encargado de Comercio Exterior	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

CÓDIGO: **Procedimiento:** Importación de bienes, equipos e insumos
LOG-002
Edición No. 01
Pág. 2 de 6

- Las importaciones de los bienes, insumos y equipos serán de marca Nipro, proveniente de Miami u otras bodegas de la misma organización.
- Las importaciones se realizarán de manera conjunta con la Aduana del Ecuador.

6. INDICADORES

NOMBRE	Promedio del tiempo de importación				
DESCRIPCIÓN	Mide el tiempo promedio del total de las importaciones en los bienes, insumos y equipos comprados por Nipro Ecuador.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Sumatoria de tiempos de las importaciones / número de importaciones total	Encargado de Comercio Exterior	Anual	100 días	130 días	Gerente logística

NOMBRE	Porcentaje de importaciones incorrectas				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de importaciones de los bienes, insumos y equipos que tienen inconformidades y errores.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Número de importaciones incorrectas / Total importaciones.	Encargado de Comercio Exterior	Anual	10%	25%	Gerente logística

CÓDIGO: **Procedimiento:** Importación de bienes, equipos e insumos
LOG-002
Edición No. 01
Pág. 3 de 6
7. DOCUMENTOS

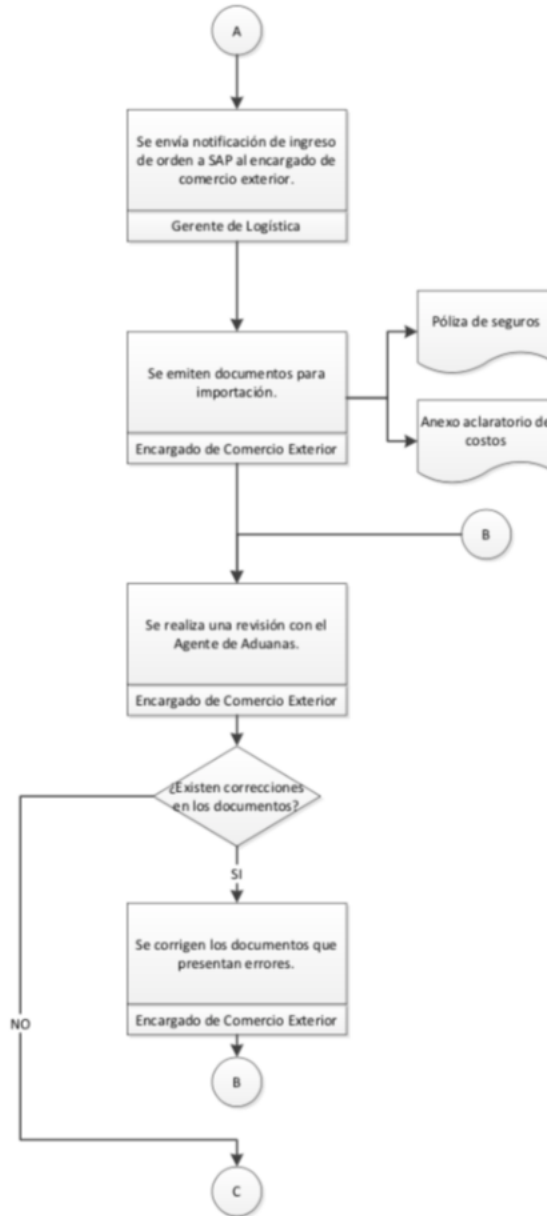
DOCUMENTOS
Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones.
Reglamento al título de la Facilitación aduanera para el Comercio.

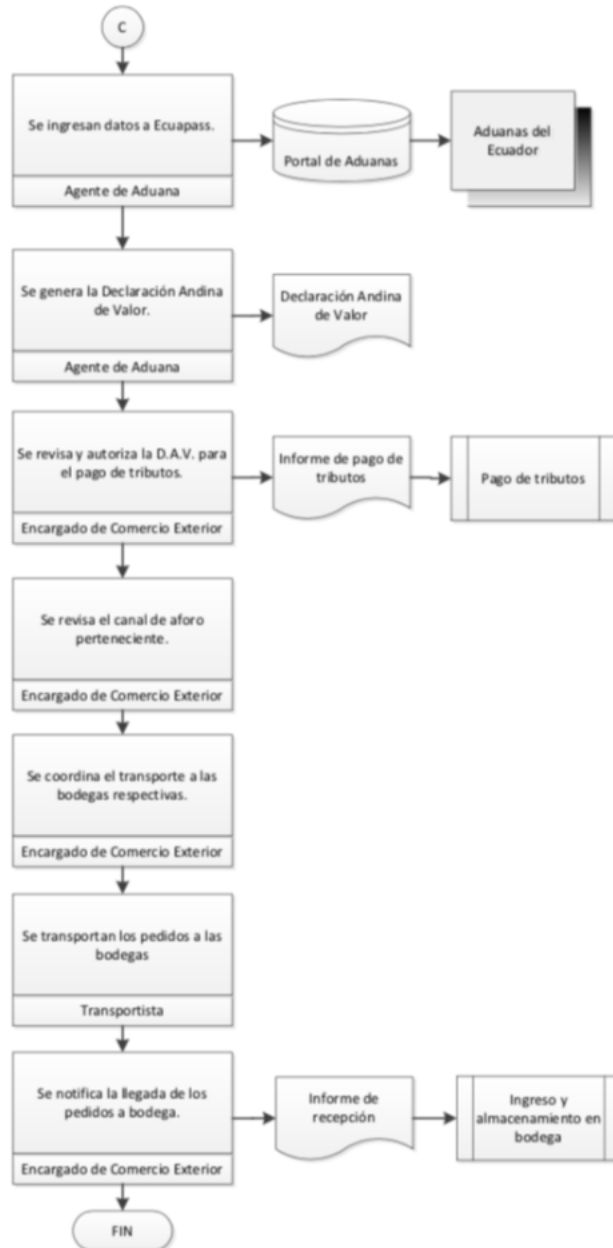
8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Anexo aclaratorio de costos	Digital	Trimestral	Generar
002	Declaración Andina de Valor	Físico	Trimestral	Generar
003	Informe de recepción	Digital	Trimestral	Registrar
004	Informe de pago de tributos	Digital	Trimestral	Generar
005	Póliza de seguros	Física	Trimestral	Actualizar

9. DIAGRAMA DE FLUJO







1. PROPÓSITO

Organizar el ingreso de los bienes, equipos e insumos que llegan a los centros de distribución de Nipro y mantenerlos en condiciones óptimas y seguras desde el momento que ingresan a bodega, hasta su despacho.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los bienes, insumos y equipos que llegan a las bodegas de Nipro Medical Corporación Ecuador.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de Bodega.

4. DEFINICIONES

ESTIBAS: Significa la movilización de las cargas desde el que llega a la locación hasta que se encuentra debidamente colocado dentro de la bodega, distribuyendo de manera correcta los equipos y bienes, tratando de que ocupen el menor espacio posible.

PALETIZADO: Es la acción de colocar la mercancía sobre un palé para su óptimo almacenaje y transporte, para conseguir uniformidad y facilidad de manipulación, ahorrando espacio y optimizando el tiempo de carga, descarga y manipulación.

STOCK: Se refiere a todo bien que se almacena para luego ser vendido o usado en el proceso productivo dependiendo del negocio. Es importante tener stock suficiente para abastecer las necesidades de la empresa.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de Bodega	Encargado de Bodega	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

- El ingreso de los bienes a bodega se lo realizará únicamente cuando se notifica al personal de bodega mediante el Informe de recepción.
- El personal de bodega es el único autorizado para realizar este proceso.
- La utilización de maquinaria como montacargas lo ejecutará el personal calificado para su correcto manejo.
- Este proceso se lo ejercerá con las Normas de Seguridad establecida en bodega.

6. INDICADORES

NOMBRE	Porcentaje de ingresos sin errores				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de ingresos de pedidos de bienes y equipos a bodega sin inconvenientes ni observaciones				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(Número ingresos de material sin errores / Número total de ingresos de material) x 100 = %	Encargado de bodega	Mensual	85%	95%	Gerente logística

NOMBRE	Promedio de ingresos sin errores				
DESCRIPCIÓN	Mide el tiempo promedio de los ingresos de pedidos de bienes y equipos a bodega.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Sumatoria de tiempos de ingreso de pedidos a bodega / Número total de ingresos de pedidos a bodega	Encargado de bodega	Trimestral	2 horas	3 horas	Gerente logística

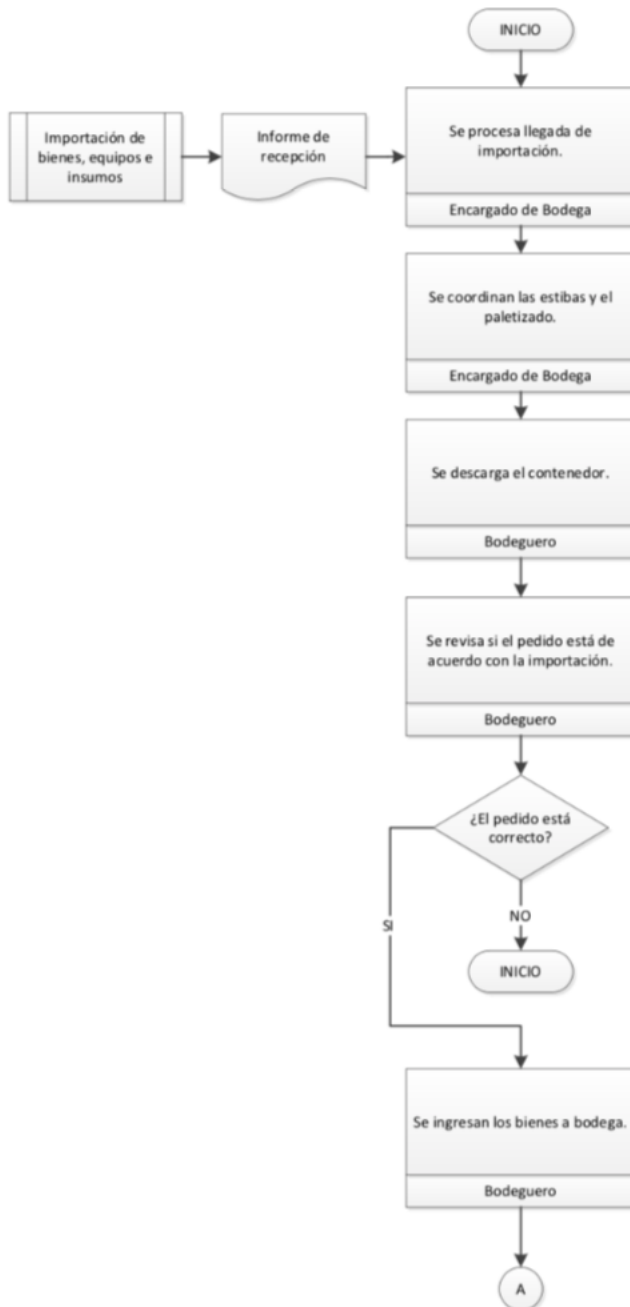
7. DOCUMENTOS

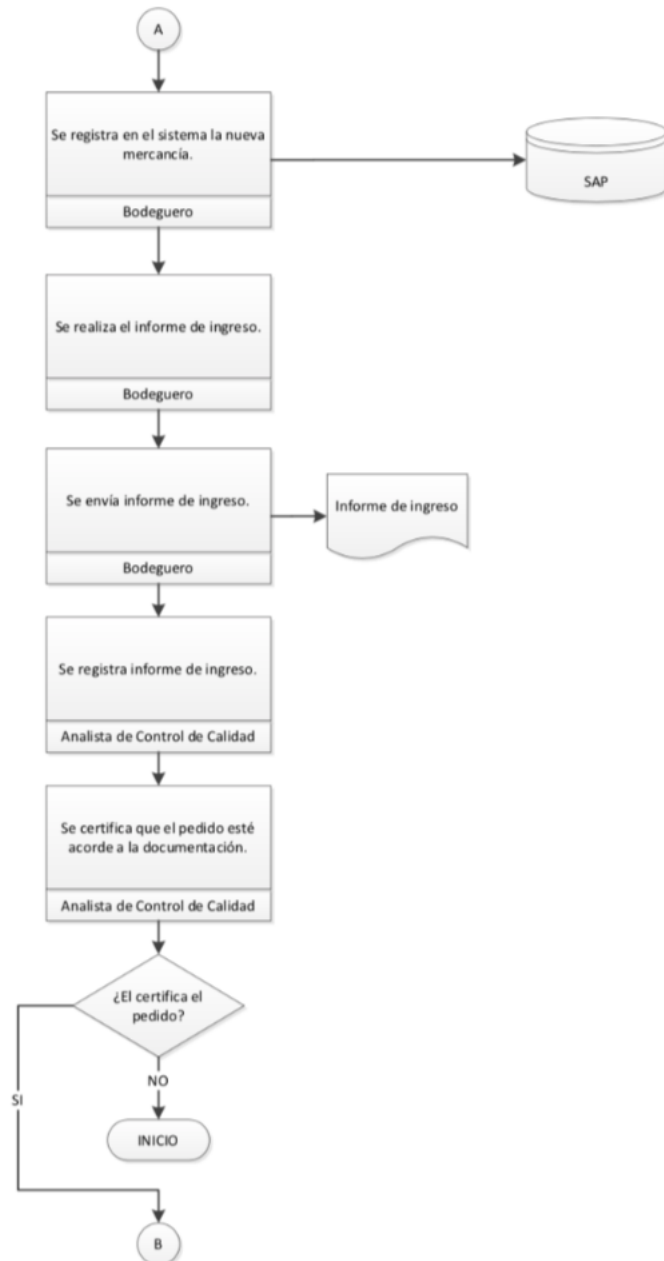
DOCUMENTOS
Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para Establecimientos Farmacéuticos

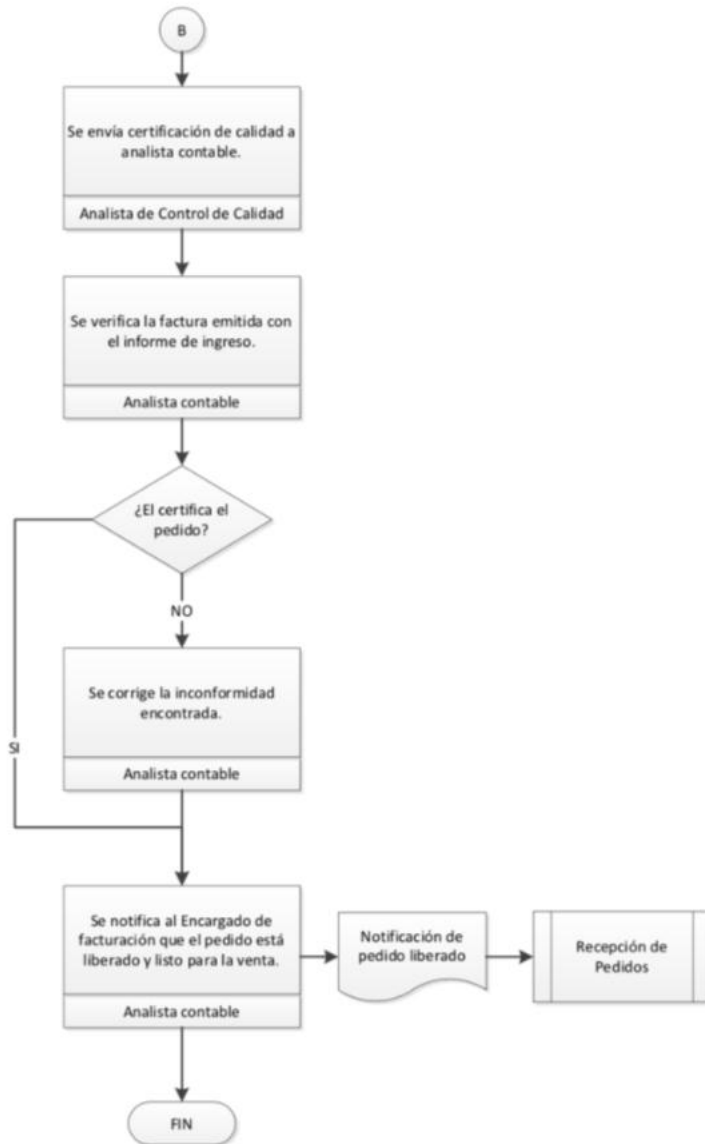
8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Notificación de pedido liberado	Digital	Trimestral	Generar
002	Informe de ingreso	Digital	Trimestral	Generar

9. DIAGRAMA DE FLUJO







1. PROPÓSITO

Tomar de los pedidos de los insumos, equipos y materiales que necesitan las personas, empresas u organizaciones, con un respectivo registro del número de órdenes tomadas y la situación y seguimiento de éstos.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los pedidos que se requieran y lleguen a la empresa, por clientes ya sean personas naturales, empresas públicas, privadas, ONGs, y otras que deseen adquirir los bienes de Nipro.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de Facturación.

4. DEFINICIONES

FACTURA: La factura es un documento de carácter mercantil que indica una compraventa de un bien o servicio y que debe incluir toda la información de la operación.

NOTA DE ENVÍO: Es un documento con el que se constata el pedido de un cliente ya sea persona o empresa, el mismo que requiere una comprobación del mismo.

RECIBO DE ORDEN: Es un documento el cual sirve como constancia para poder certificar que se ha confirmado las cantidades y valores de la Nota de envío.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de Facturación	Encargado de Facturación	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

- Se tomarán pedidos de lunes a viernes desde las 09h00 hasta las 16h00.
- Los pedidos se podrán realizar mediante llamada telefónica, correo electrónico o pedido directo en las oficinas de Nipro Ecuador.
- Antes de registrar el pedido, se requerirá notificar y pedir aprobación de bodega para la emisión del mismo.
- Se debe registrar todo pedido y sus respectivas acciones.

6. INDICADORES

NOMBRE	Porcentaje de facturas emitidas				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de pedidos que han sido aprobados y convertidos en facturas.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(facturas emitidas / Total de pedidos recibidos) x 100 = %	Encargado de Facturación	Mensual	85%	95%	Gerente logística

NOMBRE	Porcentaje de pedidos rechazados				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de pedidos que han sido rechazados por falta de stock en bodega en ese momento.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(Pedidos rechazados / Total de pedidos recibidos) x 100 = %	Encargado de Facturación	Mensual	10%	20%	Gerente logística

CÓDIGO: Procedimiento: Recepción de pedidos
LOG-004
Edición No. 01
Pág. 3 de 6

NOMBRE	Tiempo promedio desde toma de pedido hasta facturación				
DESCRIPCIÓN	Mide el tiempo promedio que transcurre desde que se toma el pedido hasta que se confirma stock disponible y se emite la factura respectiva.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Sumatoria de tiempo del proceso / Total de facturas emitidas	Encargado de Facturación	Mensual	4 horas	5 horas	Gerente logística

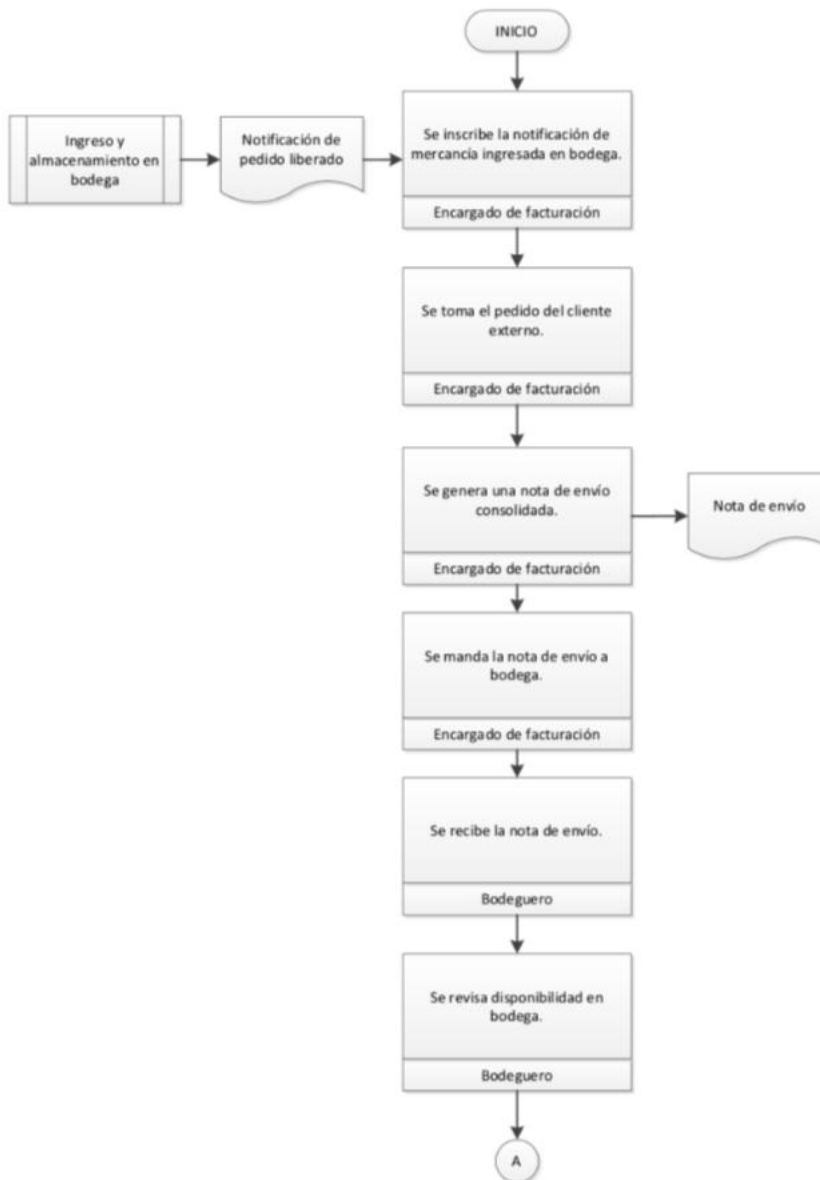
7. DOCUMENTOS

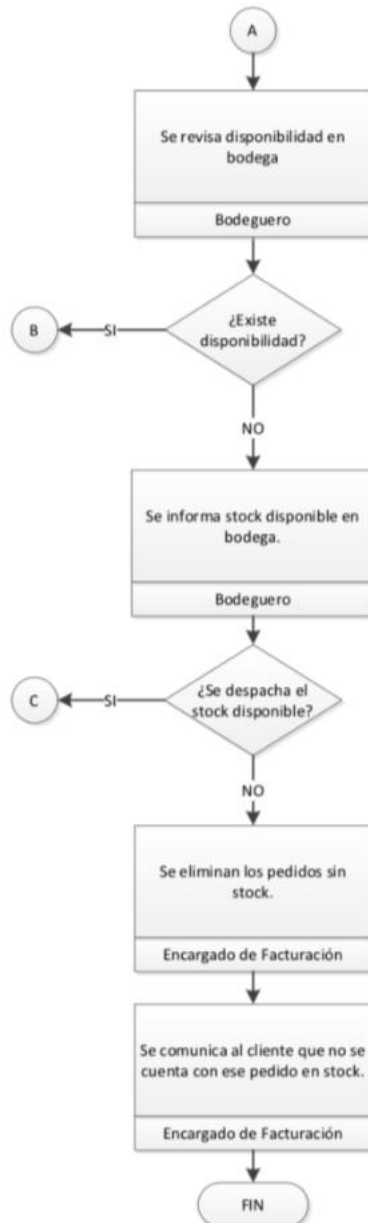
DOCUMENTOS
Reglamento de Comprobantes de Venta y Retención

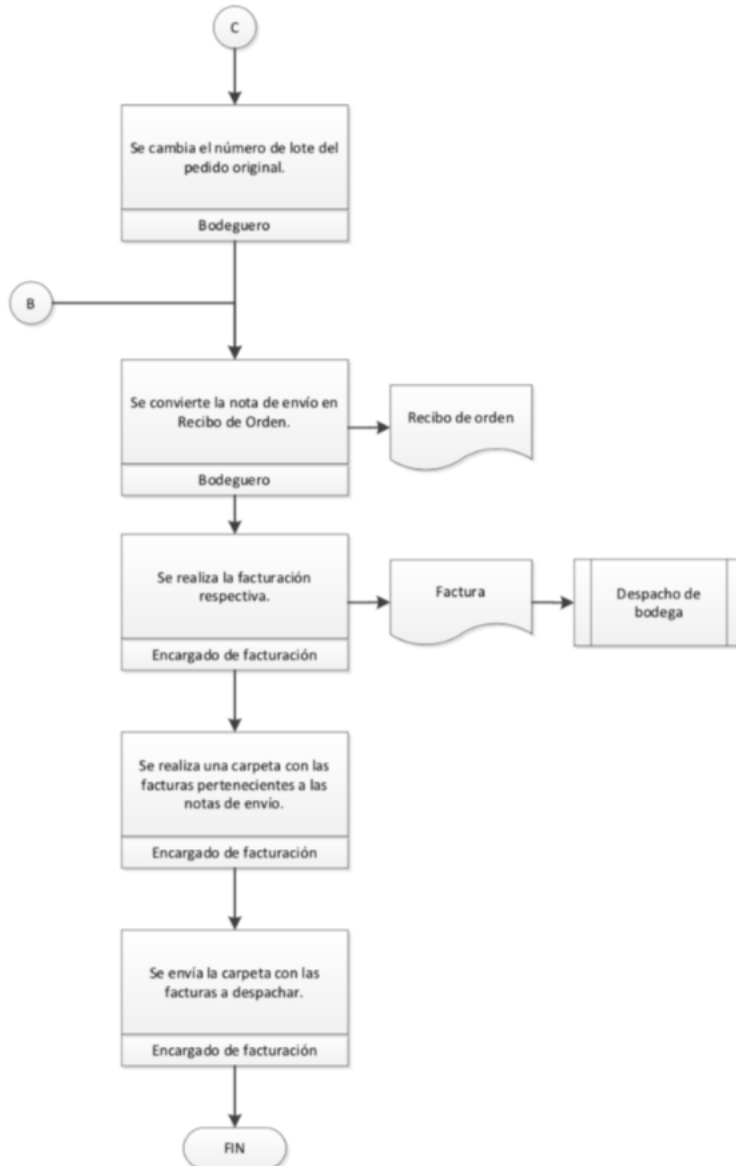
8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Nota de envío	Físico	Diaria	Archivar
002	Recibo de orden	Digital	Diaria	Archivar
003	Factura	Electrónica	Diaria	Generar

9. DIAGRAMA DE FLUJO







1. PROPÓSITO

Asegurar el correcto despacho de los bienes, equipos e insumos desde bodega hasta ser ubicados en el respectivo transporte, asegurando la cantidad y calidad de los pedidos.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los bienes que se encuentren en bodega y se encuentren registrados en la factura perteneciente.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de Bodega.

4. DEFINICIONES

LISTA DE SELECCIÓN: Es un documento elaborado por el encargado de bodega, en el cual se señala la ubicación del producto o productos dentro de la bodega.

PACKING: Packing significa empaquetar, armar o hacer; se refiere al empaque, el embalaje y el envase de los productos.

PICKING: Picking se refiere a la preparación de los pedidos, abarcando todo el proceso, desde su recogida hasta su destino.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de Bodega	Encargado de Bodega	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

- El despacho tomará lugar únicamente con el respaldo respectivo de la factura.
- Se asegurará el tipo de bien y la cantidad despachada.
- Toda actividad se realizará bajo normativas de seguridad para los trabajadores.

6. INDICADORES

NOMBRE	Nivel de cumplimiento de despachos				
DESCRIPCIÓN	Mide el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Número de despachos cumplidos a tiempo / Número total de despachos requeridos.	Encargado de Bodega	Mensual	85%	95%	Gerente logística

NOMBRE	Costo por pedido despachado				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de manejo por pedido sobre los gastos operativos del centro de distribución.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
Costo de operación bodega / Total pedidos despachados	Encargado de Bodega	Mensual	\$ 340	\$ 360	Gerente logística

CODIGO: Procedimiento: Despacho de bodega
LOG-005

Edición No. 01

Pág. 3 de 5

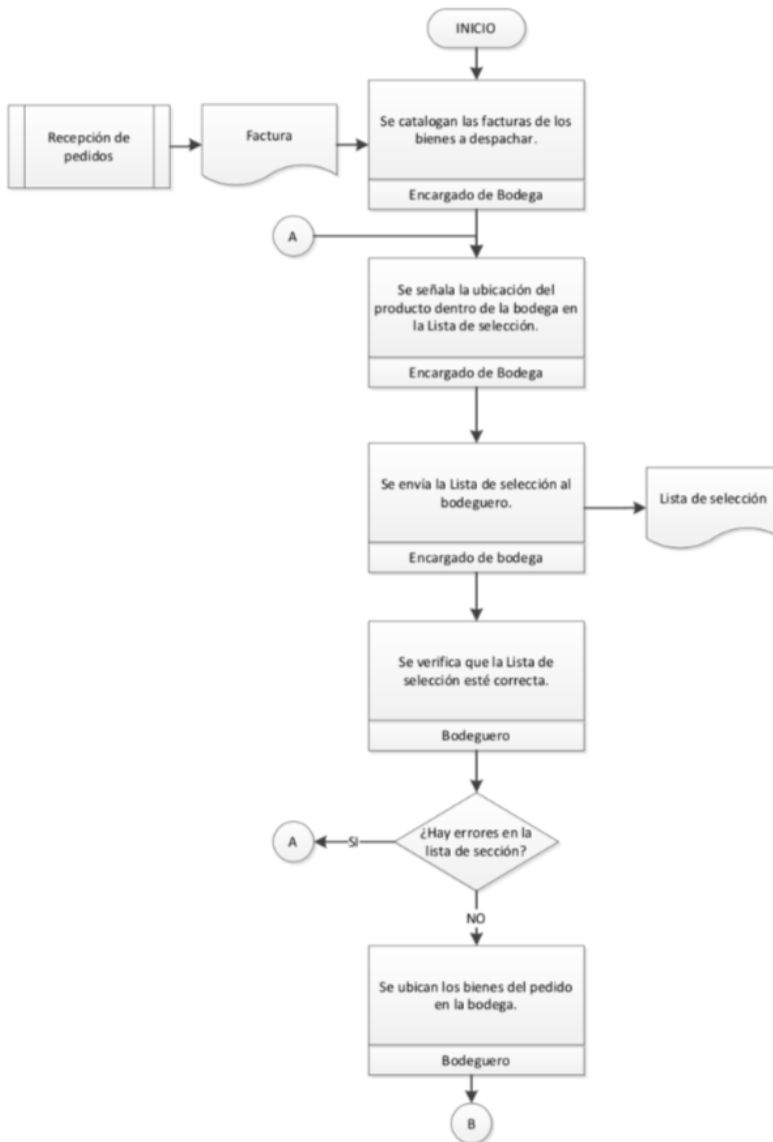
7. DOCUMENTOS**DOCUMENTOS**

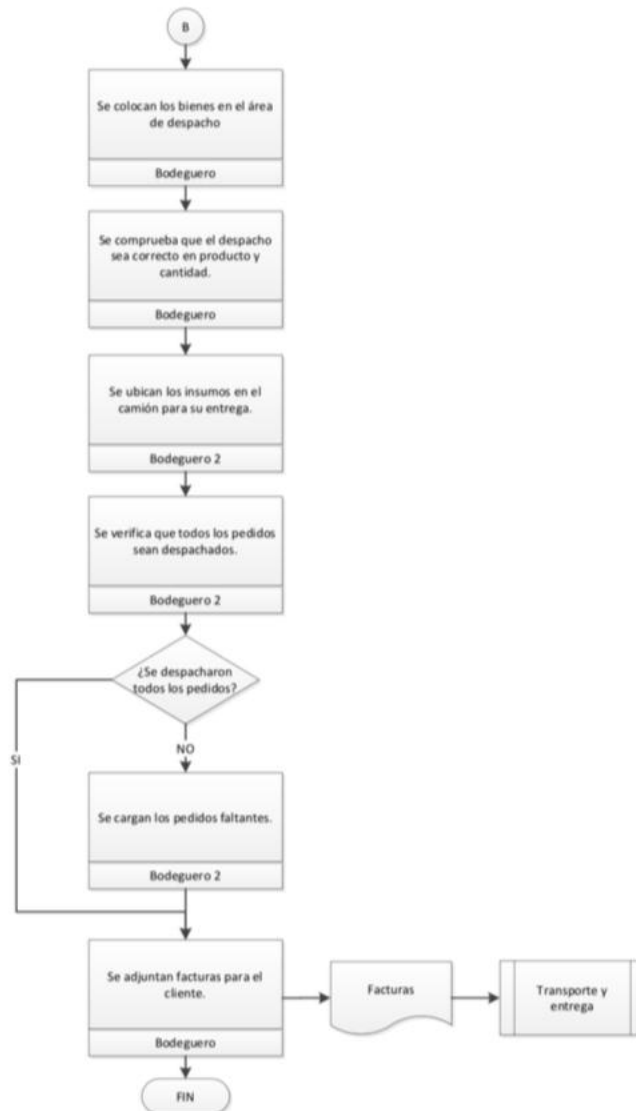
Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Lista de selección	Digital	Diaria	Registrar
002	Factura	Digital	Diaria	Enviar

9. DIAGRAMA DE FLUJO





1. PROPÓSITO

Coordinar la movilización de los bienes y colocar los productos adecuados en los lugares determinados, en el momento preciso y en las condiciones deseadas a los clientes finales.

2. ALCANCE

Este proceso aplica para todos los bienes despachados, al transporte y los transportistas que entregarán los mismos a los usuarios finales.

3. LÍDER DEL PROCESO

Encargado de manejo de inventarios y distribución.

4. DEFINICIONES

HOJA DE RUTA: La hoja de ruta es un documento en el que constan las instrucciones y demás características de un viaje o transporte de personas o mercancías, incluyendo las direcciones y destinos de cada pedido, para una buena gestión de transporte.

Líder del Proceso	Responsable de Gestión por Procesos	Director de Área
Encargado de manejo de inventarios y distribución.	Encargado de manejo de inventarios y distribución.	Gerente de Logística
Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018	Fecha: 01 - 06 - 2018

5. POLÍTICAS

- Todo transportista deberá realizar sus entregas desde las instalaciones de Nipro Ecuador con los documentos necesarios: Hoja de ruta, respaldos, guía de remisión y factura.
- Al momento de entregar el pedido, se deberá llevar un registro de entregas firmado por los usuarios finales.
- Todo respaldo debe ser documentado y entregado al líder del proceso.
- Se deberá seguir la hoja de ruta de manera puntual y estricta.
- Cualquier demora, novedad, imprevisto se deberá notificar por medio telefónico al líder del proceso.

6. INDICADORES

NOMBRE	Capacidad utilizada de camiones				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje del nivel de capacidad de cada camión utilizado con relación a la capacidad total de los medios de transporte utilizados.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(Capacidad utilizada / Capacidad total del camión) x 100 = %	Encargado de manejo de inventarios y distribución	Mensual	90%	95%	Gerente logística

CÓDIGO: Procedimiento: Transporte y entrega
LOG-006

Edición No. 01

Pág. 3 de 5

NOMBRE	Porcentaje de entregas a tiempo				
DESCRIPCIÓN	Mide el porcentaje de las entregas que fueron realizadas dentro del tiempo especificado.				
FÓRMULA DE CÁLCULO	RESPONSABLE DEL INDICADOR	FRECUENCIA	ESTÁNDAR		RESPONSABLE DEL ANÁLISIS
			L.I.	L.S.	
(Cantidad de entregas a tiempo / Cantidad de entregas totales) x 100 = %	Encargado de manejo de inventarios y distribución	Mensual	80%	90%	Gerente logística

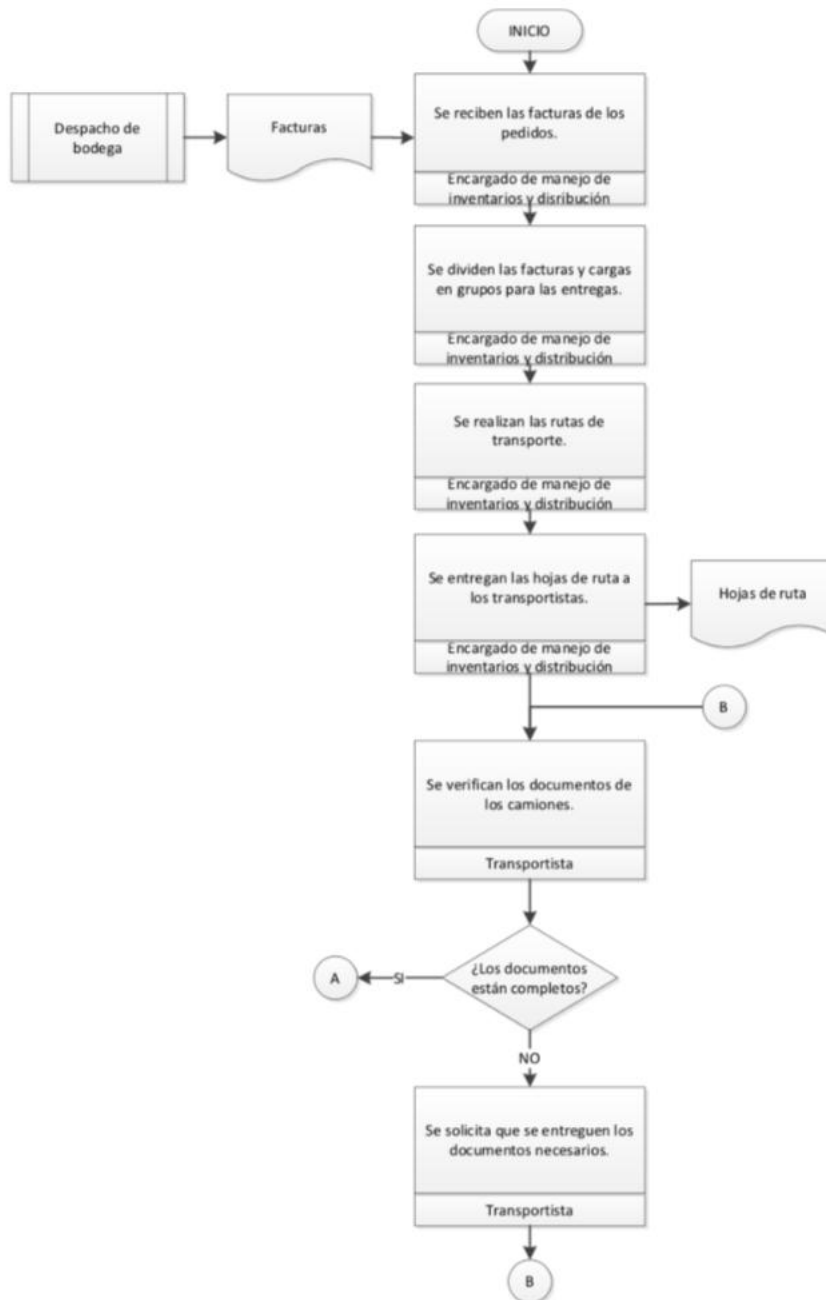
7. DOCUMENTOS

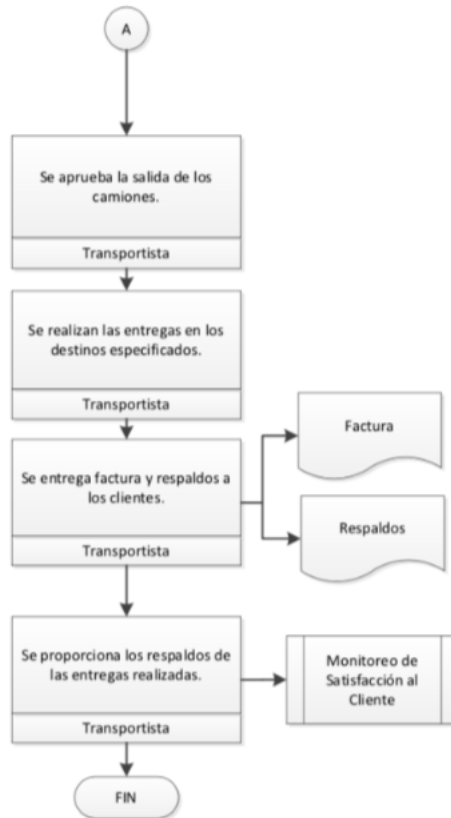
DOCUMENTOS
Reglamento de Buenas Prácticas de Almacenamiento, Distribución y Transporte para Establecimientos Farmacéuticos
Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial

8. REGISTROS

Código	Nombre	Formato	Retención	Disposición
001	Hoja de ruta	Físico	Diario	Elaborar
002	Factura	Físico	Diario	Entregar
003	Respaldos de entregas	Físico	Diario	Entregar

9. DIAGRAMA DE FLUJO










Anexo 5. Diagrama de Gantt de los
Cronogramas de los planes de mejora

Me de tar	Nombre de tarea	Durac	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	enero P. M. F.	febrero P. M. F.	marzo P. M. F.	abril P. M. F.	mayo P. M. F.	junio P. M. F.	julio P. M. F.	agosto P. M. F.	septiembre P. M. F.	octubre P. M. F.
1	Realizar una presentación para capacitar al personal de bodega sobre la utilización de los centros de distribución y manejo de inventarios, junto con la herramienta a utilizar.	5 días	lun 13/1/20	vie 17/1/20	Gerente de logística										
2	Brindar la capacitación al personal de bodega con respecto a la implementación de un mejor manejo del almacenamiento bajo la herramienta de máximos y mínimos (categorías ABC).	1 día	lun 20/1/20	lun 20/1/20	Gerente de logística										
3	Crear una lista de las actividades a realizarse para la implementación de la herramienta, asignando responsables y ayudantes a cada tarea.	2 días	mar 21/1/20	mié 22/1/20	Gerente de logística y responsable de bodega										
4	Identificar los items de mayor rotación en el inventario y su respectiva clasificación A, B, C de acuerdo a su rotación, siendo A los items que más rotan en bodega.	8 días	jue 23/1/20	lun 3/2/20	Encargado de supply chain y encargado de bodega										
5	Identificar stock máximos y mínimos que debe mantener la bodega, y los puntos de recorden que considere el tiempo de entrega de las importaciones.	5 días	mar 4/2/20	lun 10/2/20	Encargado de bodega y bodegueros										
6	Codificar los items en bodega, para facilitar su identificación, ahorrar tiempos y dar paso a procesos más exactos.	10 días	mar 11/2/20	lun 24/2/20	Bodegueros										
7	Elaborar una propuesta formal para la implementación del sistema de código de barras, y presentarla al gerente.	2 días	mar 25/2/20	mié 26/2/20	Gerente de logística										
8	Analizar y aprobar la implementación del sistema de código de barras.	1 día	jue 27/2/20	jue 27/2/20	Gerente general										
9	Implementar un sistema de etiquetas con lector de código de barras para que se automatice los ingresos y egresos de bodega.	10 días	vie 28/2/20	jue 12/3/20	Encargado de bodega										
10	Elaboración de un cronograma para la socialización de la utilización de códigos en bodega y el sistema de código de barras.	2 días	vie 13/3/20	lun 16/3/20	Gerente de logística										
11	Socialización con las demás áreas de la logística de Nipro, con respecto a la categorización y codificación implementada.	2 días	mar 17/3/20	mié 18/3/20	Gerente de logística y Encargado de bodega										
12	Seguimiento y control de la implementación del plan en uso de la bodega y manejo de inventarios.	15 días	jue 19/3/20	mié 8/4/20	Gerente de logística										

**Anexo 6. Cotización para
implementación del sistema de código
de barras**

ITEM	CANT.	PRODUCTO	REPRESENTACIÓN	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	2	Impresora móvil		<p>Marca: Zebra; Modelo: QL-320; Tipo de impresión: Térmica; Peso: 748 g; Resolución 203 dpi; Velocidad de impresión: 101.6 mm/s. BLUETOOTH. Imprime textos, gráficos y códigos de barra. INCLUYE: batería, cargador, clip para cinturón, rollos.</p>	\$ 1.490,00	\$ 2.980,00
2	2	Computador móvil		<p>Marca: Motorola - Symbol; Modelo: MC-3190 TURRET (con batería); Lector de código: Láser; Touch screen, inalámbrica; Sistema Operativo: Windows Mobile 6.5 classic; Teclado alfanumérico.</p>	\$ 1.495,00	\$ 2.990,00
3	2	Mantenimiento		Soporte de mantenimiento preventivo/correctivo. Duración: 3 años	\$ 320,00	\$ 640,00
4	2	Configuración de equipos		Parametrización, sincronización con el sistema, pruebas, ingreso a producción.	\$ 1.400,00	\$ 2.800,00
Equipo para carga de batería adicional						
5	2	Accesorio base		<p>Base para carga de batería. Incluye: Power supply interno + cable DC</p>	\$ 195,32	\$ 390,64
6	2	Accesorio cable		<p>Cable de transmisión de datos. Marca: Motorola.</p>	\$ 14,23	\$ 28,46
7	2	Accesorio batería		<p>Baterías de capacidad standard de 2200 mAh. Duración: 8.5 horas de trabajo. (tiempo estimado para una operación de 600 disparos del scanner por hora).</p>	\$ 59,10	\$ 118,20
TOTAL						\$ 9.947,30

Anexo 7. *Análisis de beneficios
económicos de la Capacitación del
sistema SAP.*

1. Planificación de compras

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	Costo
1	Se reúnen los gerentes de cada línea para reunión de Forecast	Encargado de Supply Chain	cada 3	meses	6	reuniones	15 minutos		\$ 2,52
2	Se determinan los productos y las cantidades que se requieren	Gerentes de cada línea	cada 3	meses	6	listas	1 horas		\$ 15,13
3	Se realiza un reporte unificado de todas las líneas junto con el encargado de Supply Chain.	Encargado de Supply Chain	cada 3	meses	1	reporte	2 horas		\$ 3,36
4	Se realiza la orden de compra de los bienes establecidos.	Encargado de Supply Chain	cada 3	meses	1	orden	20 minutos		\$ 0,56
5	Se envía la orden de compra al Gerente de Logística	Encargado de Supply Chain	cada 3	meses	1	envío	5 minutos		\$ 0,14
6	Espera por proceso		cada 3	meses	1	envío	15 minutos		\$ -
7	Se revisa la orden de compra en productos y cantidades	Gerente de Logística	cada 3	meses	1	revisión	30 minutos		\$ 1,58
8	Se modifica la orden de acuerdo a su requerimiento	Gerente de Logística	cada 3	meses	1	modificación	25 minutos		\$ 1,31
9	Se envía la orden de compra al ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	Gerente de Logística	cada 3	meses	1	envíos	5 minutos		\$ 0,26
10	Espera por proceso		cada 3	meses	1	aprobaciones	1 días		\$ -
									\$ 24,86

2. Importación de bienes, equipos e insumos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volumen	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	Costo
1	Se analiza la orden de compra	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3	meses	1	confirmación	2 minutos		\$ 0,32
2	Se verifica la orden de compra en base a presupuestos aprobados	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3	meses	1	confirmación	10 minutos		\$ 1,58
3	Se envía la orden de compra aprobada	Ejecutivo de Ecuador en Nipro Miami	cada 3	meses	1	confirmación	5 minutos		\$ 0,79
4	Espera por proceso		cada 3	meses	1	confirmación	15 minutos		\$ -
5	Se registra la orden de compra aprobada	Gerente de logística	cada 3	meses	1	confirmación	5 minutos		\$ 0,26
6	Se registra la confirmación de la orden de compra en el sistema SAP	Gerente de logística	cada 3	meses	1	confirmaciones	5 minutos		\$ 0,26
7	Se envía notificación de ingreso de orden a SAP al Encargado de Comercio Exterior	Gerente de logística	cada 3	meses	1	confirmaciones	5 minutos		\$ 0,26
8	Espera por proceso		cada 3	meses	1	confirmaciones	1 días		\$ -
9	Se emiten documentos para importación.	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	emisión	3 días		\$ 40,34
10	Se realiza una revisión con el agente de aduanas	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	revisión	1 días		\$ 13,45
11	Se corrigen los documentos que presentan errores	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	corrección	1 días		\$ 13,45
12	Espera por proceso		cada 3	meses	1	corrección	7 días		\$ -
13	Se ingresan datos a Ecuapass	Agente de aduana	cada 3	meses	1	ingreso	1 días		\$ 19,33
14	Se genera la Declaración Andina de Valor	Agente de aduana	cada 3	meses	1	generación	1 días		\$ 19,33
15	Espera por proceso		cada 3	meses	1	generación	5 días		\$ -
16	Se revisa y autoriza la D.A.V. para el pago de tributos	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	autorización	20 minutos		\$ 0,56
17	Se espera desaduanización	Agente de aduana	cada 3	meses	1	desaduanización	12 días		\$ 231,93
18	Se revisa el canal de aforo perteneciente	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	revisión	10 minutos		\$ 0,28
19	Se coordina el transporte a las bodegas respectivas	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	coordinación	2 horas		\$ 3,36
20	Se transportan los pedidos a las bodegas	Transportista	cada 3	meses	1	transporte	2 días		\$ 21,85
21	Espera por proceso		cada 3	meses	1	transporte	30 minutos		\$ -
22	Se notifica la llegada de los pedidos a bodega	Encargado de Comercio Exterior	cada 3	meses	1	notificación	10 minutos		\$ 0,28
									\$ 367,61

3. Ingreso y almacenamiento en bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	Volu- men	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	Costo
1	Se procesa la llegada de importación	Encargado de Bodega	cada 3 meses		1	notificación	10 minutos		\$ 0,26
2	Se coordinan las estibas y el paletizado.	Encargado de Bodega	cada 3 meses		1	coordinación	45 minutos		\$ 1,18
3	Se descarga el contenedor	Bodeguero	cada 3 meses		1	descarga	20 minutos		\$ 0,35
4	importación	Bodeguero	cada 3 meses		1	revisión	30 minutos		\$ 0,53
5	Se ingresan los bienes a bodega	Bodeguero	cada 3 meses		1	ingreso	3 horas		\$ 3,15
6	Se registra en el sistema la nueva mercancía	Bodeguero	cada 3 meses		1	registro	15 minutos		\$ 0,26
7	Se realiza el informe de ingreso	Bodeguero	cada 3 meses		1	informe	20 minutos		\$ 0,35
8	Se envía informe de ingreso	Bodeguero	cada 3 meses		1	informe	10 minutos		\$ 0,18
9	Espera por proceso		cada 3 meses		1	informe	10 minutos		\$ -
10	Se registra informe de ingreso	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses		1	informe	5 minutos		\$ 0,11
11	Se certifica que el pedido esté acorde a la documentación	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses		1	certificación	1 horas		\$ 1,37
12	Se envía certificación de calidad a analista contable	Analista de Control de Calidad	cada 3 meses		1	certificación	10 minutos		\$ 0,23
13	Espera por proceso		cada 3 meses		1	certificación	10 minutos		\$ -
14	Se verifica la factura emitida con el informe de ingreso	Analista contable	cada 3 meses		1	verificación	6 minutos		\$ 0,14
15	Se corrige la inconformidad encontrada	Analista contable	cada 3 meses		1	corrección	15 minutos		\$ 0,34
16	Se notifica al Encargado de facturación que el pedido está liberado y listo para la venta	Analista contable	cada 3 meses		1	notificación	5 minutos		\$ 0,11
17	Espera por proceso		cada 3 meses		1	notificación	2 horas		\$ -
									\$ 8,56

4. Recepción de Pedidos

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	blum- en	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	Costo
1	Se inscribe la notificación de mercancía ingresada en bodega.	Encargado de Facturación	cada 3 meses		1	notificación	2 minutos		\$ 0,05
2	Se toma el pedido del cliente externo.	Encargado de Facturación	cada 1 días		12	pedidos	5 minutos		\$ 81,25
3	Se genera una nota de envío consolidada	Encargado de Facturación	cada 1 días		12	notas de envío	7 minutos		\$ 113,75
4	Se manda la nota de envío a bodega.	Encargado de Facturación	cada 1 días		2	notas de envío	10 minutos		\$ 27,08
5	Espera por proceso		cada 1 días		2	notas de envío	30 minutos		\$ -
6	Se registra la nota de envío	Bodeguero	cada 1 días		2	notas de envío	5 minutos		\$ 10,42
7	Se revisa disponibilidad en bodega.	Bodeguero	cada 1 días		2	revisiones	25 minutos		\$ 52,08
8	Se informa stock disponible en bodega.	Bodeguero	cada 1 días		2	comunicaciones	5 minutos		\$ 10,42
9	Se eliminan los pedidos sin stock	Encargado de Facturación	cada 1 días		3	eliminaciones	2 minutos		\$ 8,13
10	Se comunica al cliente que no se cuenta con ese pedido en stock	Encargado de Facturación	cada 1 días		3	comunicaciones	5 minutos		\$ 20,31
11	Espera por proceso		cada 1 días		3	comunicaciones	15 minutos		\$ -
12	Se cambia el número de lote del pedido original.	Bodeguero	cada 1 días		4	cambios	5 minutos		\$ 20,83
13	Se convierte la Nota de envío en Recibo de orden.	Bodeguero	cada 1 días		2	notas de envío	5 minutos		\$ 10,42
14	Espera por proceso		cada 1 días		2	notas de envío	30 minutos		\$ -
15	Se realiza la facturación respectiva.	Encargado de Facturación	cada 1 días		9	pedidos	5 minutos		\$ 60,94
16	Se realiza una carpeta con las facturas pertenecientes a las notas de envío	Encargado de Facturación	cada 1 días		1	carpeta	10 minutos		\$ 13,54
17	Se envía la carpeta con las facturas a despachar	Encargado de Facturación	cada 1 días		1	envío	10 minutos		\$ 13,54
18	Espera por proceso		cada 1 días		1	envío	1 horas		\$ -
									\$ 442,75

5. Despacho de bodega

No.	Actividad	Responsable	Frecuencia	Escala Fre.	blum- en	Escala Vol.	Duración	Escala Dur.	Costo
1	Se catalogan las facturas de los bienes a despachar	Encargado de Bodega	cada 1 días		1	envío	3 minutos		\$ 4,06
2	Se señala la ubicación del producto dentro de la bodega en la Lista de Selección	Encargado de Bodega	cada 1 días		2	listas	15 minutos		\$ 40,63
3	Se envía la Lista de Selección al bodeguero	Encargado de Bodega	cada 1 días		2	listas	5 minutos		\$ 13,54
4	Espera por proceso		cada 1 días		2	listas	10 minutos		\$ -
5	Se verifica que la Lista de selección esté correcta	Bodeguero	cada 1 días		2	listas	10 minutos		\$ 20,83
6	Se ubican los bienes del pedido en la bodega	Bodeguero	cada 1 días		2	ubicación	20 minutos		\$ 41,67
7	Se colocan los bienes en el área de despacho	Bodeguero	cada 1 días		2	colocaciones	25 minutos		\$ 52,08
8	Se comprueba que el despacho sea correcto en producto y cantidad	Bodeguero	cada 1 días		2	comprobaciones	5 minutos		\$ 10,42
9	Se espera que los camiones estén disponibles para la carga		cada 1 días		2	camiones	15 minutos		\$ -
10	Se ubican los insumos en el camión para su entrega	Bodeguero 2	cada 1 días		9	cargas	10 minutos		\$ 84,38
11	Se verifica que todos los pedidos sean despachados	Bodeguero 2	cada 1 días		1	verificación	5 minutos		\$ 4,69
12	Se cargan los pedidos faltantes	Bodeguero 2	cada 1 días		1	modificación	7 minutos		\$ 6,56
13	Se adjuntan facturas para el cliente	Bodeguero 2	cada 1 días		9	facturas	2 minutos		\$ 16,88
14	Espera por proceso		cada 1 días		9	facturas	5 minutos		\$ -
									\$ 295,73