



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y  
TRANSPORTE DE PRODUCTOS PARA LA SALUD EN  
UNITRADE”**

**Trabajo de Investigación presentado para optar el Grado Académico de Magíster  
en Supply Chain Management**

**Presentado por:**

**Sr. José Santiago Bardales Reynoso**

**Sr. Jhonatan Buitrago Prieto**

**Srta. Erika Milagros Valdez Carrasco**

**Asesor: Profesor Manuel Carpio Rivero**

**2017**

Dedico el presente trabajo a mi esposa y a mi familia, quienes me acompañan en cada momento, y, de modo especial, a mi madre, quien me enseñó que el amor lo puede todo.

José Santiago Bardales Reynoso

Dedico el presente trabajo a toda mi familia, quienes, a pesar de la distancia, siempre estuvieron presentes en mi corazón siendo el motor para seguir adelante día a día.

Jhonatan Buitrago Prieto

Dedico el presente trabajo a mis padres y a mi familia por su apoyo constante y comprensión durante toda esta etapa.

Erika Milagros Valdez Carrasco

Agradecemos a nuestro asesor, profesores, compañeros, personal administrativo y de servicios de la Universidad del Pacífico; a los directivos de Unitrade por la confianza depositada; y a todos los demás profesionales, amigos y trabajadores del sector salud que nos apoyaron en este trabajo.

## Resumen ejecutivo

La cadena de suministro que sostiene el desarrollo de los productos para la salud en el Perú se encuentra influenciada o más bien restringida por muchos actores. Por un lado, interviene el Estado a través de la normativa establecida, que parece no ser suficiente para entender y regular logísticamente y de manera holística la funcionalidad de los procesos. Asimismo, participa la empresa privada, que, con más lógica comercial, pretende desarrollar con mayor rapidez y eficiencia los productos para la salud en un mercado tan competitivo que no da tiempo para la tramitología y la espera a largos procesos de certificación y registros. Por último, debemos considerar un elemento crucial para cualquier cadena de suministro: el consumidor final, el cual parece haber desarrollado una capacidad especial para exigir mayor precisión y calidad, pero en un tiempo menor de disposición del producto y a un menor precio, lo que denota así la gestión de esta cadena como una meta desafiante de conseguir para cualquier *supply chain management*.

Precisamente, en la presente investigación, se ha analizado la interacción entre estos actores; esta investigación no solamente está apoyada en la normatividad y estudios previos de los sectores que comprenden a estos productos, sino también en entrevistas, encuestas y opiniones de expertos. Esta investigación sigue un enfoque sistémico que permitió descubrir la percepción de las normas establecidas por parte de los entes reguladores; la visión y el anhelo de experimentados ejecutivos que administran complejas cadenas de suministro; el diario vivir de personas referentes del sector de productos para la salud en los rubros cosméticos, higiene personal y farmacéutico; y tanto las necesidades como expectativas de clientes y proveedores que forman parte crucial de esta red de suministros.

Al obtener una visión sistémica del panorama de esta cadena de suministros, es evidente que surge una necesidad que podría resumirse en la prestación de un servicio logístico (almacenamiento y transporte) de los productos para la salud cuya premisa y composición básica sean conceptos como la flexibilidad, la confiabilidad, la adaptabilidad, el cumplimiento de normatividad, la política de transparencia en precios y el comercio justo. Con la finalidad de establecer una conexión de esta necesidad con Unitrade, en el presente trabajo de investigación analizamos las características y cualidades de este operador logístico, y encontramos que posee una clara estrategia de diversificación, una política sólida en términos de respeto por el buen uso de los recursos, un interés permanente por el desarrollo de nuevos servicios y un aprecio por sus clientes al demostrarles una férrea convicción del crecimiento sostenido y perdurable en el tiempo.

Antes esta necesidad de servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud por parte de los actores que intervienen en esta cadena de suministro y, por otro lado, definiendo que las condiciones organizacionales tanto estratégicas como operativas de Unitrade se encuentran alineadas a dicha necesidad, surge una solución consistente en el diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en el operador logístico Unitrade. Este permitirá en primera instancia ofrecer una solución logística a los clientes que actualmente buscan un aliado estratégico a la medida; además, brindará una oportunidad de crecimiento y diversificación de la oferta de valor que actualmente posee dicho operador logístico en el mercado en el que se desarrolla.

Al culminar el presente trabajo de investigación, se logra establecer la viabilidad de esta nueva línea de negocio, la inversión por considerar, la distribución física propuesta, la descripción de los procesos, los indicadores por establecer para la medición de los objetivos y el ajuste estratégico que permite la toma de decisiones ante diferentes comportamientos de la demanda.

## Índice de contenidos

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>x</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>xi</b>
<b>Capítulo I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Análisis del sector de productos para la salud en el Perú.....</b>	<b>3</b>
1. Definición de productos para la salud en el Perú.....	3
2. Análisis político-legal de los productos para la salud en el Perú .....	5
3. Análisis económico de los productos para la salud en el Perú.....	6
4. Análisis social de los productos para la salud en el Perú.....	9
5. Análisis tecnológico de los productos para la salud en el Perú.....	11
6. Matriz de Evaluación de Factores Externos del almacenamiento y transporte de productos para la salud en Lima .....	11
7. Descripción general de la cadena de abastecimiento del sector productos para salud .....	13
8. Conclusiones.....	15
<b>Capítulo III. Análisis del operador logístico Unitrade .....</b>	<b>16</b>
1. Modelo de negocio Unitrade .....	16
2. Descripción del plan estratégico de Unitrade .....	19
3. Matriz de Evaluación de Factores Internos .....	21
4. Evaluación de factores externos: Cinco fuerzas de Porter .....	22
5. Análisis situacional FODA del operador logístico Unitrade.....	25
6. Descripción de los procesos de la cadena de abastecimiento del operador logístico - Unitrade .....	27
7. Conclusiones.....	29
<b>Capítulo IV. Identificación de la oportunidad de negocio.....</b>	<b>30</b>
1. Evaluación del mercado .....	30
1.1 Objetivo general.....	30
1.2 Objetivos específicos .....	30
1.3 Metodología.....	30
1.4 Mercado objetivo .....	30

1.5 Tamaño de la muestra .....	31
1.6 Entrevistas.....	31
1.7 Encuestas .....	31
1.7.1 Encuesta a ejecutivos .....	31
1.7.2 Encuestas a proveedores de servicios.....	33
1.8 Análisis de la competencia.....	34
1.8.1 Operadores logísticos en Perú .....	34
1.8.2 Operadores logísticos de productos para la salud en Perú .....	36
1.9 Resultados de la evaluación del mercado .....	36
2. Conclusiones.....	37
<b>Capítulo V. Diseño de la oportunidad de negocio .....</b>	<b>39</b>
1. Propuesta de valor de la oportunidad de negocio .....	39
2. Modelo de negocio de productos para la salud.....	39
3. Gestión de la demanda y ajuste estratégico .....	41
3.1 Gestión de la demanda .....	41
3.2 Ajuste estratégico .....	45
4. Gestión de riesgos .....	46
5. Gestión de interesados .....	47
6. Plan de operaciones.....	48
6.1 Logística de entrada .....	48
6.2 Gestión de almacenes.....	49
6.3 Logística de salida.....	49
6.4 Logística inversa .....	51
6.5 Modelo de transporte .....	52
7. Sistemas de información .....	54
8. Sistema del aseguramiento de la calidad .....	56
9. Indicadores de gestión ( <i>Balanced Scorecard</i> ).....	56
10. Conclusiones.....	57
<b>Capítulo VI. Evaluación financiera .....</b>	<b>58</b>
1. Objetivo .....	58
2. Supuestos y políticas .....	58
3. Presupuesto de inversión.....	58
4. Costos y gastos operativos .....	58

5. Ventas estimadas.....	58
6. Tasa de descuento del proyecto.....	58
7. Evaluación del proyecto.....	59
8. Determinación del punto de equilibrio.....	60
9. Simulación de Montecarlo.....	60
10. Impacto en los resultados de la organización.....	60
11. Conclusiones.....	60
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>62</b>
1. Conclusiones.....	62
2. Recomendaciones.....	62
<b>Bibliografía.....</b>	<b>64</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>67</b>
<b>Nota biográfica.....</b>	<b>83</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Promedio de crecimiento anual por tipo de producto para la salud .....	8
Tabla 2.	Distribución de hogares por nivel socioeconómico .....	10
Tabla 3.	Nivel de consumo de productos de higiene doméstica .....	10
Tabla 4.	Matriz de Evaluación de Factores Externos - Almacenamiento y transporte de productos para la salud.....	12
Tabla 5.	Matriz de Evaluación de Factores Internos – Operador logístico Unitrade .....	21
Tabla 6.	Amenaza de nuevos competidores .....	22
Tabla 7.	Amenaza de servicios sustitutos.....	23
Tabla 8.	Poder de negociación de los proveedores.....	23
Tabla 9.	Poder de negociación de los clientes .....	24
Tabla 10.	Rivalidad entre los competidores existentes.....	24
Tabla 11.	Análisis general de las Cinco fuerzas de Porter .....	25
Tabla 12.	FODA cruzado de la situación actual del operador logístico Unitrade.....	26
Tabla 13.	Empresas por naturaleza de servicio logístico.....	35
Tabla 14.	Resumen de la evaluación de mercado.....	37
Tabla 15.	Relación de demanda inicial .....	43
Tabla 16.	Resumen de infraestructura de base inicial: áreas diseñadas y <i>layout</i> .....	45
Tabla 17.	Escenarios de demanda proyectados y acciones estratégicas .....	46
Tabla 18.	Identificación de riesgos .....	47
Tabla 19.	Matriz de Gestión de Interesados .....	48
Tabla 20.	Configuración vehicular.....	52
Tabla 21.	Rutas y zonificación.....	52
Tabla 22.	<i>Balanced Scorecard</i> propuesto .....	56
Tabla 23.	Análisis de escenario esperado .....	59
Tabla 24.	Análisis de sensibilidad.....	59
Tabla 25.	Impacto del proyecto en resultados de Unitrade .....	60

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Alcance del diseño .....	2
Gráfico 2.	Pirámide de Maslow .....	3
Gráfico 3.	Evolución del marco normativo farmacéutico .....	6
Gráfico 4.	Ventas internas según grupo .....	7
Gráfico 5.	Participación de mercado por tipos de productos para la salud, año 2015.....	8
Gráfico 6.	Distribución de población en el Perú 2015 .....	9
Gráfico 7.	Cadena de abastecimiento del sector productos para la salud .....	13
Gráfico 8.	Evolución de negocios Unitrade .....	16
Gráfico 9.	Unidades de negocio actuales en Unitrade .....	16
Gráfico 10.	Modelo de negocio de Unitrade – Operador logístico .....	17
Gráfico 11.	Flujograma de procesos Unitrade.....	28
Gráfico 12.	Resultados de la encuesta a ejecutivos .....	32
Gráfico 13.	Resultados de la encuesta a proveedores.....	34
Gráfico 14.	Elementos del sistema.....	39
Gráfico 15.	Estructura de modelo de negocio de productos para la salud en Unitrade.....	40
Gráfico 16.	Estructura de planeación de demanda .....	41
Gráfico 17.	Área disponible para el diseño del almacén .....	43
Gráfico 18.	Vista tridimensional del almacén propuesto.....	44
Gráfico 19.	Diseño de almacén en área asignada .....	44
Gráfico 20.	Matriz de Interés – Poder.....	48
Gráfico 21.	Esquema de trabajo logística de entrada y logística de salida .....	49
Gráfico 22.	Flujo de actividades logística de entrada, almacén y logística de salida.....	50
Gráfico 23.	Flujo de actividades del proceso de logística inversa .....	51
Gráfico 24.	Mapa de zonas de distribución.....	53
Gráfico 25.	Flujo de actividades procedimiento de transporte .....	53
Gráfico 26.	Esquema del sistema de información <i>tracking</i> .....	54
Gráfico 27.	Descripción WMS .....	55
Gráfico 28.	Ventajas estratégicas.....	55

## Índice de anexos

Anexo 1.	Clasificación de productos para la salud .....	68
Anexo 2.	Descripción de procesos Unitrade .....	69
Anexo 3.	Modelo de encuesta y resultados .....	71
Anexo 4.	Relación de ejecutivos encuestados .....	73
Anexo 5.	Resumen entrevistas a expertos .....	74
Anexo 6.	<i>Layout</i> propuesto.....	76
Anexo 7.	Lista de supuestos empleados para el diseño.....	77
Anexo 8.	Presupuesto de inversión.....	77
Anexo 9.	Costos y gastos estimados.....	78
Anexo 10.	Proyección de servicios.....	78
Anexo 11.	Proyección de ventas.....	79
Anexo 12.	Cálculo del WACC .....	79
Anexo 13.	Determinación del punto de equilibrio .....	81
Anexo 14.	Simulación de Montecarlo .....	81

## Capítulo I. Introducción

Para gestionar adecuadamente el mercado de productos para la salud en el Perú, es esencial contar con un marco regulatorio que permita controlar las condiciones de almacenamiento y transporte de este tipo de productos. En tal sentido, entidades como la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (Digemid) establecen las buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines. Mediante el documento técnico *Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros*, pretende establecer las normas, requisitos y procedimientos que deben cumplirse en los procesos logísticos para este tipo de productos.

El diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en el operador logístico Unitrade permitirá generar una propuesta de valor diferente respondiendo a requerimientos de clientes por este tipo de operaciones, que comprenden procesos calificados, flexibles, integrados, y con un manejo del costo apropiado que derive en un precio competitivo y favorable. Este sistema contribuirá al aumento de la capacidad de ejecución de operaciones de mayor complejidad, rigurosidad y valor para los clientes, y mejorará la competitividad y rentabilidad como operador logístico. Con el diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en el operador logístico, se esperan lograr los siguientes objetivos:

- **Almacenamiento**

- Obtener una calificación superior al 95% en las auditorías realizadas por los clientes de este tipo de productos
- Incrementar el ingreso promedio por metro cúbico almacenado en un rango del 20 al 40% como mínimo
- Alcanzar como mínimo un nivel de servicio promedio ponderado del 95%, desarrollando procedimientos operativos e indicadores en los procesos, y considerando recepciones, despachos y exactitud de registro de inventarios

- **Transporte**

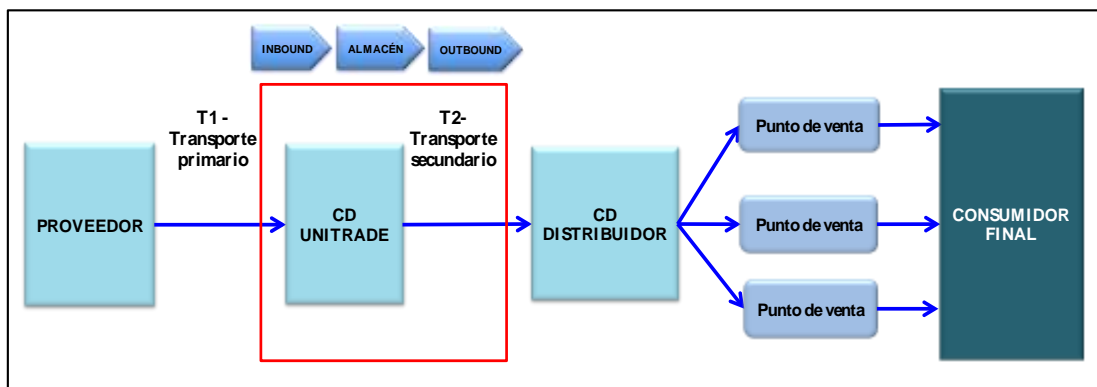
- Garantizar un nivel de servicio para las entregas (*fill rate*) mayor al 90% considerando las siguientes variables: pedido completo, ausencia de averías y entrega a tiempo

Este diseño se aplicará al operador logístico Unitrade, ubicado en la provincia del Callao, para operaciones locales en Lima Metropolitana y Callao. Los procesos incluidos son los siguientes:

- Operaciones de almacenamiento, incluyendo recepción y despacho
- Operaciones de transporte secundario, es decir, transporte a almacenes de distribuidores y mayoristas (ver Gráfico 1)
- Operaciones de logística inversa desde almacenes de distribuidores y mayoristas

Los productos para la salud considerados en este diseño son los productos farmacéuticos, los dispositivos médicos y los productos sanitarios.

**Gráfico 1. Alcance del diseño**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

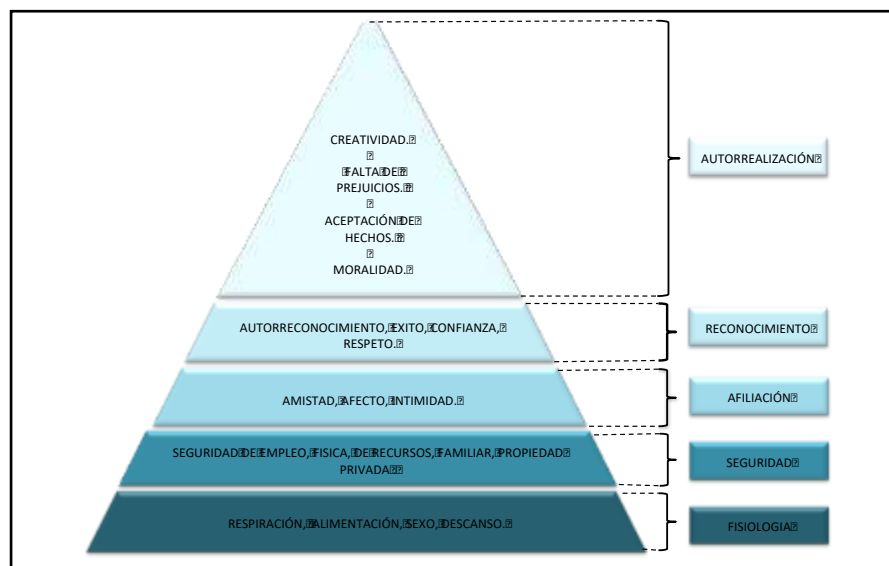
De manera general, el trabajo de investigación está estructurado en seis capítulos. En el Capítulo I, se ofrece una introducción al tema que se desarrollará en la investigación. En el Capítulo II, se presentará un análisis del sector de productos para la salud en el Perú, empleando como referente el marco normativo, económico, social y tecnológico; luego, se describirá la cadena de abastecimiento de este sector y se concluirá en la situación actual presentada. En el Capítulo III, se presentará un análisis del operador logístico Unitrade que permite establecer su situación actual y su disposición para generar una nueva oferta de valor. En el Capítulo IV, se ofrecerá la investigación del mercado y los principales sectores identificando la oportunidad de negocio. En el Capítulo V, se desarrollará detalladamente la propuesta de valor de la oportunidad de negocio. Finalmente, en el Capítulo VI, se efectuará la evaluación financiera.

## Capítulo II. Análisis del sector de productos para la salud en el Perú

### 1. Definición de productos para la salud en el Perú

Antes de ofrecer la definición de productos para la salud, es necesario recordar que, a lo largo de la historia, el ser humano ha ido desarrollando, creando e innovando diferentes bienes o productos, los cuales le permitieron cubrir al principio sus necesidades básicas, como la alimentación y el descanso, para luego desarrollar diversos elementos que buscaban volver tangible la idea de sentirse seguro; en tal sentido, aspectos como la seguridad física, de empleo y de salud son relevantes al momento de estructurar este concepto de seguridad. El resultado final de esta metodología se representa en la pirámide de Maslow (ver Gráfico 2).

**Gráfico 2. Pirámide de Maslow**



Fuente: Elaboración propia, basada en Flores *et al.*, 2006.

A pesar de que es cierto que necesidades como el afecto, la amistad, el respeto, el éxito, la moralidad y la creatividad forman parte del reconocimiento y la autorrealización que todo ser humano busca potenciar y fortalecer, necesidades vitales como aquellas relacionadas con la salud se convierten en factor determinante para su desarrollo y sostenibilidad. En tal sentido, la creación de los productos orientados a promover y mejorar la salud de las personas se ha convertido en una preocupación cada vez mayor en los últimos cien años. Actualmente, esta preocupación tiene como consecuencia la categorización y la regulación de los productos para la salud a fin de ampliar y profundizar el concepto de bienestar.

Para fines de este estudio, definimos como productos para la salud aquellos productos farmacéuticos, productos sanitarios y dispositivos médicos de uso humano creados con la finalidad de prevenir, diagnosticar y tratar dolencias que afectan la salud de las personas, incluyendo también aquellos productos que contribuyen a mejorar su bienestar. Sobre la base del artículo 4 de la Ley 29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, se describirán los tipos de productos para la salud:

- **Producto farmacéutico:** Se trata de un preparado de composición conocida; rotulado y envasado uniformemente; destinado a ser usado en la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la curación de una enfermedad, así como en la conservación, el mantenimiento, la recuperación y la rehabilitación de la salud. Estos productos se clasifican de la siguiente manera:
  - Medicamentos
  - Medicamentos herbarios
  - Productos dietéticos y edulcorantes
  - Productos biológicos
  - Productos galénicos
  
- **Producto sanitario:** Se define así a los productos destinados a la limpieza, el cuidado, la modificación del aspecto, el perfume y la protección personal o doméstica. Incluye los productos cosméticos, de higiene doméstica y absorbentes de higiene personal, y los artículos para bebés. Estos productos se clasifican así:
  - Productos cosméticos
  - Artículos sanitarios
  - Artículos de limpieza doméstica
  
- **Dispositivo médico:** Se trata de cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactiva o calibrador *in vitro*, aplicativo informático, material, u otro artículo similar o relacionado previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos. Estos dispositivos médicos se clasifican del siguiente modo:
  - Para diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad
  - Para diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión
  - Para investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico
  - Para soporte o mantenimiento de la vida

- Para control de la concepción
- Para desinfección de dispositivos médicos

En el Anexo 1, podrá observarse la clasificación de productos para la salud.

## **2. Análisis político-legal de los productos para la salud en el Perú**

En la Constitución Política del Perú, en el artículo I del Capítulo I, Derechos Fundamentales de la Persona, se señala que «la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado». De igual forma, en el artículo 7 del Capítulo II, De Los Derechos Sociales y Económicos, se establece el derecho a la salud. Ambos artículos evidencian que la principal preocupación del Estado son las personas, y garantizar su protección y el aseguramiento de la salud. Por otro lado, según el artículo 9 del Capítulo II, se señala que el Estado establece la política nacional de salud.

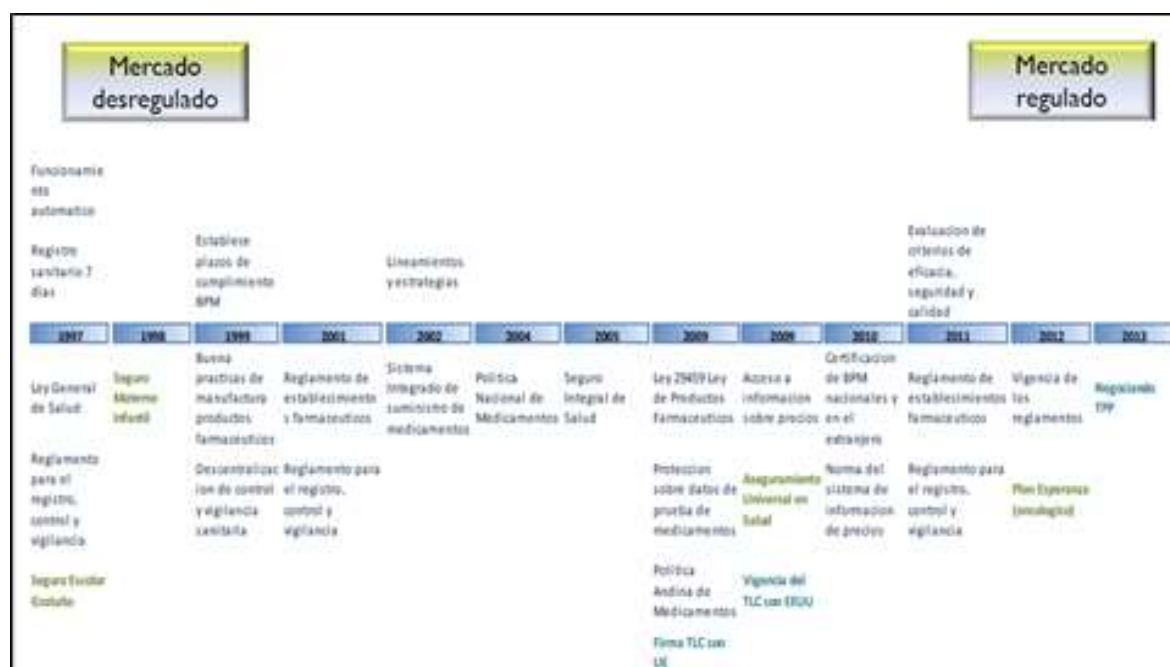
En 1997, el Estado reguló la salud a través de la Ley 26842, Ley General de la Salud, en cuyo artículo 56 indicaba que «para desarrollar sus actividades, las personas naturales o jurídicas que se dedican a la fabricación o almacenamiento de productos farmacéuticos o ejecuten parte de los procesos que estas comprenden deben disponer de locales, equipo técnico y de control adecuados y suficientes según lo establece el reglamento. Así mismo, deben ceñirse a las buenas prácticas de manufactura, de laboratorio y de almacenamiento recomendadas por la Organización Mundial de la Salud o a las que dicte la autoridad de salud de nivel nacional, y a las normas técnicas de fabricación según corresponda».

Posteriormente, en 2009, se creó la Ley 29459, Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, cuyo Artículo 22, establecía que «para desarrollar sus actividades, las personas naturales o jurídicas públicas y privadas que se dedican para sí o para terceros a la fabricación, la importación, la distribución, el almacenamiento, la dispensación, o el expendio de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios deben cumplir con los requisitos y condiciones sanitarias establecidas en el reglamento respectivo y en las buenas prácticas de manufactura, buenas prácticas de dispensación y buenas prácticas de seguimiento fármaco-terapéutico y demás aprobadas por la Autoridad Nacional de Salud (ANS), a propuesta de la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM), según corresponda, y contar con la certificación correspondiente en los plazos que establece el reglamento».

En 2011, se aprobó el Decreto Supremo N° 016-2011-SA, Reglamento para el Registro, Control, y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Asimismo, se promulgó el Decreto Supremo N° 014-2011-SA, Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.

Finalmente, en 2015, en el Perú se aprobó el *Documento Técnico: Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros* (Digemid 2015), con la finalidad de establecer lineamientos que deben cumplir los establecimientos dedicados al almacenamiento de productos para salud y garantizar que no existan riesgos en la funcionalidad de los mismos. A continuación, en el Gráfico 3, se observa la evolución del marco normativo farmacéutico.

**Gráfico 3. Evolución del marco normativo farmacéutico**



Fuente y elaboración: Yarasca, 2013.

### 3. Análisis económico de los productos para la salud en el Perú

En el ámbito económico, los productos para la salud han incrementado su participación en los diferentes mercados a medida que se han desarrollado nuevos productos y difundido hábitos de prevención en la formación de las personas. En productos farmacéuticos, a partir de 1994, cuando se creó la Organización Mundial del Comercio, se reconoció el derecho de propiedad intelectual para los medicamentos, lo cual logró un favorable crecimiento del sector.

En 2009, las ventas mundiales de productos farmacéuticos alcanzaron los US\$ 837.000 millones, con un crecimiento de 7% con respecto al año anterior. En el Perú, en ese mismo año, las importaciones fueron de US\$ 301,9 millones. En aquel entonces, el mercado farmacéutico peruano era un mercado pequeño con ventas totales de US\$ 1.000 millones. De acuerdo con reportes del Ministerio de Salud (Maximixe 2010), aproximadamente el 65% de estas ventas correspondían al sector privado, mientras que el 35% restante, a las ventas del mercado institucional. En el Gráfico 4, se puede apreciar la variación de las ventas internas por grupos de productos farmacéuticos y productos de cuidado personal entre los años 2010 y 2015.

**Gráfico 4. Ventas internas según grupo**



Fuente y elaboración: Maximixe, 2016.

En el Gráfico 4, se observa que, durante el periodo 2010-2015, el crecimiento de productos farmacéuticos fue de 56% y que el crecimiento de productos de cuidado personal fue de 60%. En ambos grupos, el crecimiento fue muy favorable en dicho periodo; la cifra base del grupo de medicamentos de 2010 fue similar a la que proporcionaba el Ministerio de Salud a fines de 2009.

Se debe mencionar que actualmente el Perú cuenta con un mercado de productos de higiene doméstica en pleno crecimiento. Eduardo Dasso, ejecutivo de Intradevco, compañía peruana fabricante de los exitosos productos de limpieza y desinfectantes Sapolio, señaló que los limpiadores y desinfectantes sostuvieron un muy elevado crecimiento en los últimos diez años, entre 20% y 25% cada año (*Don Bodega* 2012). Además, indicó: «Cada vez más amas de casa trabajan; por eso, necesitan este tipo de productos que les facilitan la tarea de limpieza y la hacen

más agradable. Creemos que su alto crecimiento seguirá en el futuro y ningún negocio puede dejar de ofrecerlos: ya son de consumo masivo» (*Don Bodega* 2012: 28).

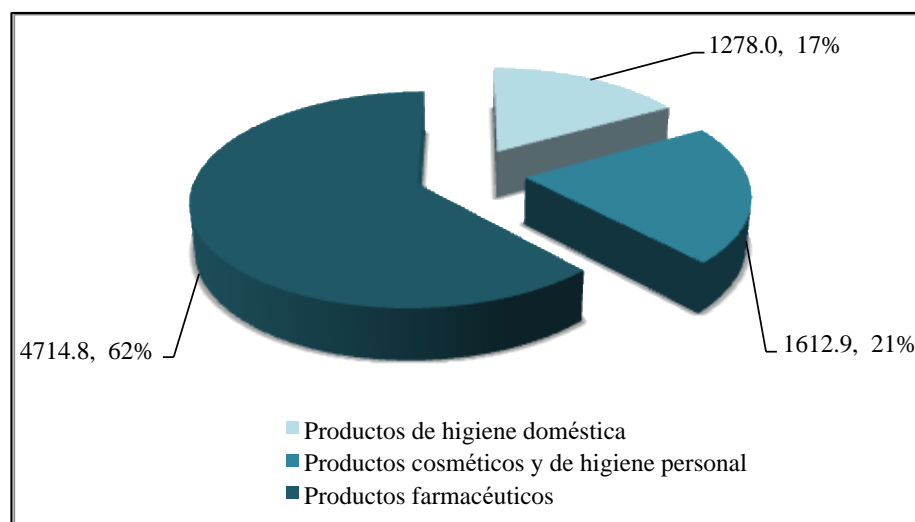
De acuerdo con cifras del Poder Ejecutivo (*Perú 21* 2013), durante el ejercicio 2012, se estimó que los productos de higiene doméstica y personal bordeaban los S/ 2,000 millones. De acuerdo con el Gráfico 4, en ese año, la venta de productos de higiene personal era S/ 1304,8 millones de soles, por lo que se deduce que el mercado de productos de higiene doméstica en ese ejercicio del año 2012 debió ser de aproximadamente S/ 700 millones. Sobre la base de estas estimaciones, durante el ejercicio 2015, el mercado de productos de higiene doméstica debió ser aproximadamente de S/. 1, 278 millones (ver Gráfico 5). A continuación, en la Tabla 1 se indican los crecimientos promedio por tipo de producto en los últimos cinco años, tomando como referencia los datos mostrados del Gráfico 4 y la información proporcionada por Eduardo Dasso.

**Tabla 1. Promedio de crecimiento anual por tipo de producto para la salud**

Producto	Crecimiento
Productos farmacéuticos	11,8%
Productos cosméticos y de higiene personal	12,5%
Productos de higiene doméstica	22,5%

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Gráfico 5. Participación de mercado por tipos de productos para la salud, año 2015**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En resumen, el tamaño total del mercado de productos para la salud durante el ejercicio 2015 es de S/ 7.605,7 millones y ha experimentado un crecimiento promedio ponderado en los últimos

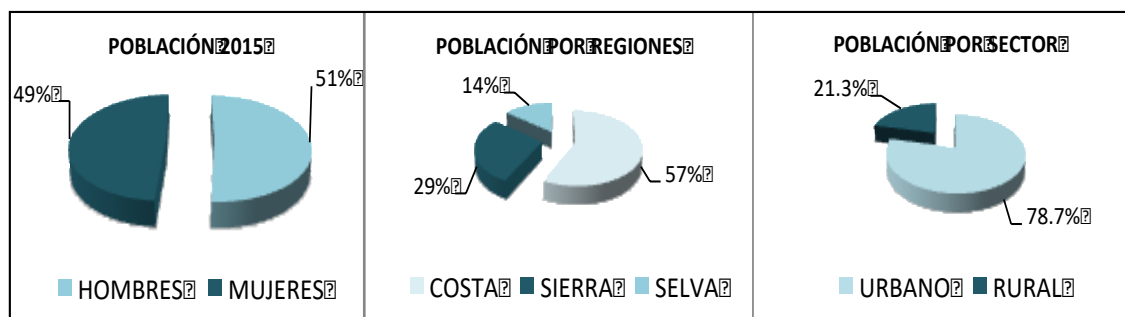
años de 13,7%. Considerando que el Producto Bruto Interno (PBI) del Perú durante el ejercicio 2015 fue de S/ 612.791,09 millones (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] 2016), el mercado de productos para la salud representó el 1,24% del PBI peruano<sup>1</sup>.

-

#### 4. Análisis social de los productos para la salud en el Perú

De acuerdo con Lazo-Gonzales *et al.* (2016), en 2015, el Perú contaba con una población de 31.151.643 habitantes, de los cuales el 51% (15.605.814) eran varones y 49% (15.545.829), mujeres. En cuanto a la distribución de la población por regiones, esta se concentró principalmente en la costa (57,3%), seguida de la sierra (28,4%) y la selva (14,3%). A nivel urbano, la población concentraba el 78,7% y a nivel rural, el 21,3% (ver Gráfico 6). Al mismo tiempo, la pobreza extrema se redujo de 23% en 2005 a 6% en el periodo 2011 – 2012, y la pobreza total, de 54,4% a 25,8%, respectivamente.

**Gráfico 6. Distribución de población en el Perú 2015**



Fuente: Lazo-Gonzales *et al.*, 2016.  
Elaboración: Propia.

En cuanto a la tendencia de consumo de productos cosméticos e higiene personal, según Maximixe (2016), las ventas internas de la industria de productos cosméticos e higiene personal entre enero y abril de 2016 fueron de S/ 1,046 millones, principalmente apalancadas por el aumento de la demanda en todas las regiones, y el mayor nivel de inversión por parte de empresas como Belcorp y Yanbal. Las principales categorías de cosméticos e higiene personal fueron las fragancias (25%), los artículos de higiene personal (23%), los productos capilares (21%), y los productos de tratamiento facial y corporal (20%), y de maquillaje (11%).

Por otro lado, según Ipsos Perú (2015), en Lima Metropolitana existen 2.422.162 hogares: el 5,2% pertenece al nivel socioeconómico (NSE) A; el 20%, al NSE B; el 40,4%, al NSE C; el 25,7%, al NSE D; y el 8,7%, al NSE E (ver Tabla 2).

<sup>1</sup> Esta cifra no incluyó los dispositivos médicos.

**Tabla 2. Distribución de hogares por nivel socioeconómico**

NSE	Hogares de LM 2015
<b>NSE A</b>	<b>125,952</b>
<b>NSE B</b>	<b>484,432</b>
<b>NSE C</b>	<b>978,554</b>
<b>NSE D</b>	<b>622,496</b>
<b>NSE E</b>	<b>210,728</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2,422,162</b>

Fuente: Ipsos Perú, 2015.  
Elaboración: Propia.

En cuanto a la tendencia de consumo de los productos sanitarios en los cuales están considerados los artículos de limpieza doméstica, de acuerdo con Ipsos Perú (2015), los productos de limpieza para el hogar con mayor consumo en los hogares son el papel higiénico, el jabón de tocador en barra, el lavavajilla en detergente y el detergente para ropa, cuya frecuencia de consumo es diaria o al menos de una vez por semana, y son utilizados por más del 60% de hogares. Asimismo, productos como las servilletas de papel, el papel toalla, el jabón líquido, el desodorante ambiental y el quitamanchas representan un mediano nivel de consumo, al ser empleados por un rango que comprende del 30% al 59% de los hogares. Por último, los pañuelos desechables muestran un nivel de penetración baja al ser utilizados por menos del 30% de hogares en Lima (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Nivel de consumo de productos de higiene doméstica**

PRODUCTOS DE ALTO NIVEL DE PENETRACIÓN (UTILIZADO POR MÁS DEL 60% DE HOGARES)		
Detergente para ropa normal	Desinfectante	Espojas de limpieza
Papel higiénico	Betún	Suavizante de ropa o enjuague
Jabón de tocador en barra	Lavavajilla en detergente	Desengrasante o quitagrasa
Lejía	Jabón para ropa	Guantes de jebe para limpieza
PRODUCTOS DE MEDIANO NIVEL DE PENETRACIÓN (UTILIZADO POR UN RANGO ENTRE 30% A 59% DE HOGARES)		
Servilletas de papel	Desodorante ambiental	Detergente para ropa delicada o de bebé
Papel toalla	Quitamanchas	Desatorador líquido
Jabón líquido	Insecticida	
Cera para pisos	Lavavajilla líquido	
PRODUCTOS DE BAJO NIVEL DE PENETRACIÓN (UTILIZADO POR MENOS DEL 30% DE HOGARES)		
Pañuelos desechables		

Fuente y elaboración: Ipsos Perú, 2015.

## **5. Análisis tecnológico de los productos para la salud en el Perú**

Dentro de las cadenas de abastecimiento de productos para la salud, el entorno cambiante originado por la permanente innovación y las nuevas tendencias que se generan en el mercado obliga a las empresas a contar con procedimientos que les permitan responder de manera oportuna a los diferentes mercados. Como respuesta a este requerimiento de mayor control se emplean algunas herramientas tecnológicas:

- Los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP)
- Los sistemas logísticos de información:
  - OMS, sistemas de gestión de pedidos
  - WMS, sistemas de administración de almacenes, que gestionan el movimiento de *stock* y las ubicaciones dentro de las bodegas. Además, permiten generar reportes con múltiples variables (peso, volumen, valor, unidades, transacciones). La mayor ventaja es la visión del inventario en tiempo real.
  - TMS, sistemas de administración de transporte, que gestionan los procesos de traslado de materiales entre diferentes puntos de la cadena de abastecimiento

Las empresas que comercializan, transportan y almacenan productos para la salud requieren contar con estas soluciones tecnológicas que les ofrezcan una completa trazabilidad en todas las etapas de la cadena y que, a la vez, les permitan optimizar sus procesos.

## **6. Matriz de Evaluación de Factores Externos del almacenamiento y transporte de productos para la salud en Lima**

Para realizar un análisis del entorno en el cual se desarrollan los operadores que almacenan y transportan productos para la salud, en una Matriz de Evaluación de Factores Externos (Matriz EFE), se han identificado y evaluado los factores externos desde los ámbitos político, legal, social, ecológico y tecnológico. Asimismo, se han contemplado actores claves como clientes, proveedores, competidores directos, competidores indirectos y competidores potenciales (ver Tabla 4).

**Tabla 4. Matriz de Evaluación de Factores Externos - Almacenamiento y transporte de productos para la salud**

FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	ENTORNO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<i>Oportunidades</i>				
Posibles modificaciones a las normativas que regulan el almacenamiento y transporte de productos para la salud	Político – Legal	0.08	3	0.24
Incremento en el nivel de auditorías y controles para el almacenamiento y transporte de los productos para la salud	Político – Legal	0.08	2	0.16
Consumo creciente de productos cosméticos y de higiene personal en las familias peruanas	Social	0.10	4	0.40
Incremento inesperado de la demanda de productos para la salud a causa de eventos especiales (por ejemplo, desastres naturales)	Social	0.06	2	0.12
Desarrollo empresarial del concepto de responsabilidad social corporativa específicamente en el cuidado del medio ambiente (procesos limpios)	Ecológico	0.05	3	0.15
Búsqueda de los clientes de una solución de almacenamiento y transporte de productos para la salud integrada en un solo operador	Clientes	0.10	3	0.30
Diversificación adecuada de proveedores para la construcción de almacenes con las normas y estándares exigidos	Proveedores	0.03	3	0.09
<b>SUBTOTAL OPORTUNIDADES</b>		<b>0.50</b>		<b>1.46</b>
<i>Amenazas</i>				
Disponibilidad de <i>software</i> que permitan configuraciones flexibles para el control del almacenamiento de productos para la salud	Tecnológico	0.07	2	0.14
Desarrollo de codificaciones más eficientes de los productos para la salud que permitan su integralidad en el manejo logístico de almacenamiento y transporte	Tecnológico	0.09	2	0.18
Preferencia de los clientes por operadores logísticos reconocidos en el mercado en lugar de operadores logísticos pequeños	Clientes	0.07	3	0.21
Poca diversificación de proveedores de transporte homologados para la prestación del servicio	Proveedores	0.04	2	0.08
Preferencia por parte de los consumidores por productos para la salud a un bajo costo	Social	0.05	3	0.15
Homologación de operadores de almacenamiento y transporte de productos para la salud de acuerdo a los requerimientos de BPA y BPT	Competidores directos	0.05	3	0.15
Diversificación de servicios ofrecidos por empresas de transporte que incluyen almacenamiento de productos para la salud	Competidores indirectos	0.05	2	0.10
Interés de empresas transnacionales de ingresar al Perú para brindar servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud	Competidores potenciales	0.04	2	0.08
Interés de empresas farmacéuticas de realizar el almacenamiento y transporte de productos para la salud de forma directa	Competidores potenciales	0.04	3	0.12
<b>SUBTOTAL AMENAZAS</b>		<b>0.50</b>		<b>1.21</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>		<b>2.67</b>

Fuente: Elaboración propia basada en David, 2008.

Nota 1: Los pesos asignados a cada factor determinante de éxito han sido determinados por el grupo del proyecto de investigación de acuerdo al material recopilado y la experiencia de trabajo en este tema.

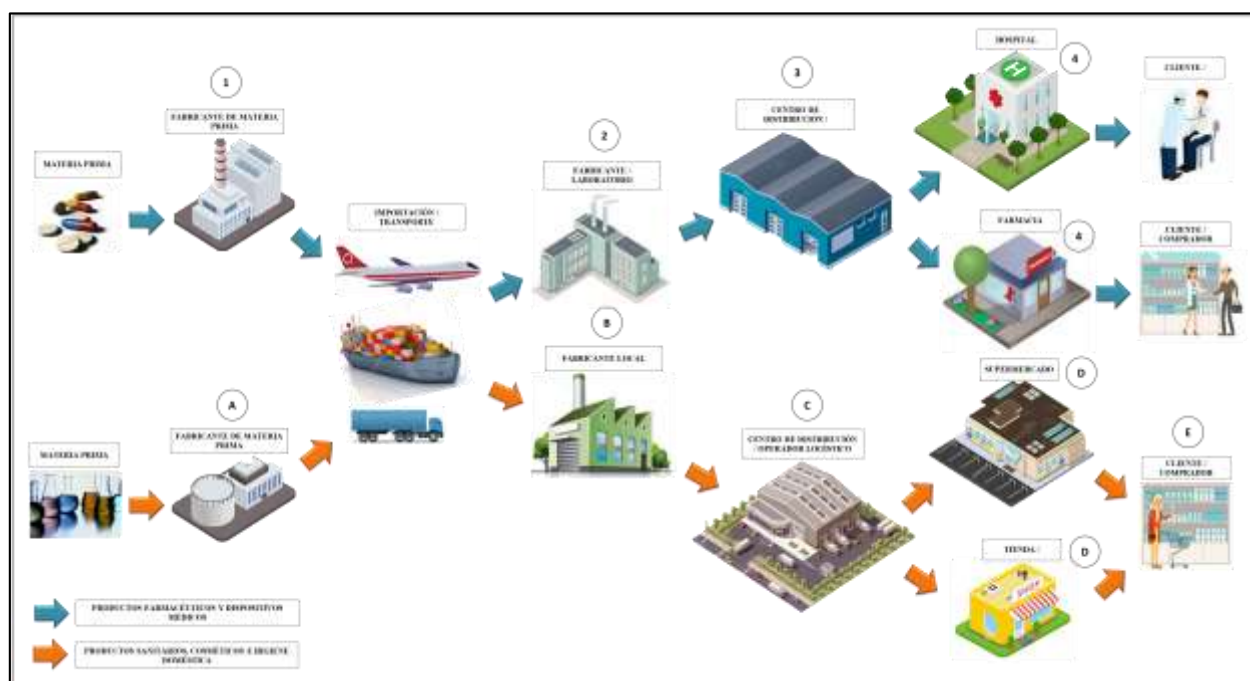
Nota 2: Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de los operadores responden a cada factor, donde 4= Respuesta superior, 3= Respuesta por arriba de la media, 2= Respuesta en la media y 1= Respuesta mala.

De acuerdo a la Matriz EFE, los operadores que brindan servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud en Lima se encuentran medianamente preparados para afrontar de manera eficaz los factores externos que influyen en el desarrollo de este servicio. Se puede deducir ello porque la suma de las ponderaciones de las oportunidades es de 1,46; en cambio, la suma de las ponderaciones de las amenazas es de 1,21, y se obtiene como resultado que el total ponderado es de 2,67.

El consumo creciente de productos cosméticos y de higiene personal en las familias peruanas, y la necesidad que manifiesta el mercado de soluciones integrales y personalizadas de almacenamiento y transporte de productos para la salud se convierten en dos factores determinantes de éxito relevantes como oportunidad para los operadores logísticos de productos para la salud.

## 7. Descripción general de la cadena de abastecimiento del sector productos para salud

Gráfico 7. Cadena de abastecimiento del sector productos para la salud



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En el Gráfico 7, que muestra la cadena de abastecimiento del sector de productos para la salud, el proceso de abastecimiento de productos farmacéuticos y dispositivos médicos se inicia con la adquisición y transformación de la materia prima (1). Según la Sociedad Nacional de Industrias (SIN) a través de su reporte sectorial N° 09, de octubre de 2016, dentro de esta primera etapa es vital considerar la adquisición, recepción, almacenamiento y la preparación o dosificación; De igual forma en estos 4 aspectos se debe tener en cuenta proveedores adecuados, revisión de especificaciones mínimas e instalaciones de pesaje adecuadas.

Luego de que las materias primas son transportadas al Perú, aparecen en el proceso los laboratorios (2): operan cerca de cuatrocientos laboratorios farmacéuticos con planta de fabricación, de los cuales el 93% se encuentran en Lima, importan materia prima y fabrican

localmente, especialmente productos genéricos. Existen tres gremios que asocian a los laboratorios más importantes: la Asociación de Industrias Farmacéuticas de Origen y Capital Nacional (Adifan), que agremia quince laboratorios; la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos del Perú (Alafarpe), que acoge laboratorios transnacionales de origen estadounidense y europeo; y la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Latinoamericanos (Alafal), que agrupa nueve laboratorios de capital extranjero, principalmente latinoamericanos.

Siguiendo la cadena, se encuentran los operadores logísticos farmacéuticos (3). En el Perú, en esta parte de la cadena, existen operadores logísticos de gran envergadura que, dentro de sus líneas de negocio, establecieron la operación de productos farmacéuticos; también figuran operadores logísticos especializados únicamente en esta clase de productos, por lo general micro y pequeñas empresas (mypes), o empresas de índole familiar.

Posteriormente, en la cadena de suministro intervienen los hospitales, las farmacias y los centros especializados de diagnóstico o toma de exámenes específicos (4). La red hospitalaria en Lima está compuesta por 21 centros (Ministerio de Salud [Minsa] 2017). En cuanto a las clínicas particulares, 86 componen la Asociación de Clínicas Particulares del Perú (Asociación de Clínicas Particulares [ACP] 2017). Asimismo, la red de farmacias y boticas en la ciudad de Lima está conformada por dos o tres grandes marcas<sup>2</sup>.

Por otro lado, continuando con la descripción de la cadena de productos para la salud, en el Gráfico 7 también se observó la cadena de abastecimiento de los productos sanitarios, cosméticos y de higiene doméstica. Al inicio de esta cadena, se encuentra la materia prima (A) y la transformación (B). Con respecto a productos cosméticos, el Perú, a través del grupo económico más fuerte de este sector, bajo el mando de los hermanos Belmont Anderson, se convierte en líder en la producción de esta familia de productos al abarcar mercados en toda la región, por ejemplo, Colombia, Ecuador, Bolivia y México.

Siguiendo el proceso de abastecimiento, se hallan los operadores logísticos (C), establecidos principalmente en la ciudad de Lima. Estos son empresas dedicadas durante más de veinte años a la operación logística de importación, almacenamiento y transporte de este tipo de productos. Actualmente, resaltan Ransa, Dinet, Ausa y Yobel. Ahora bien, a pesar de que es cierto que tanto los productos de higiene doméstica como los de limpieza personal y cosméticos suelen ser

---

<sup>2</sup> Las farmacias son establecimientos que pueden importar y comercializar productos farmacéuticos, pero deben estar bajo la responsabilidad y presencia permanente de un químico farmacéutico.

comercializados a través de los grandes supermercados —almacenes de cadena—, y tiendas o bodegas (D), el impulso de otros canales de comercialización, como la venta directa a través de catálogos y la venta por Internet (comercio electrónico), retoman un posicionamiento importante para llegar de forma más ágil y directa al cliente final.

Por último, en la cadena, se encuentra el consumidor final (E), ya sea adquiriente de un servicio médico, o comprador de un producto de higiene personal o para la limpieza doméstica o empresarial. En los diferentes casos, es común el cambio que actualmente se viene desarrollando sobre el concepto de compra, que pasa de una compra tradicional y presencial (vendedor – comprador) a una ágil y dinámica “puesta en escena”, en la cual los actores principales son el tiempo de entrega o atención, la experiencia de compra o servicio, y la visibilidad de información inmediata sobre los productos o servicios adquiridos.

## **8. Conclusiones**

- Existe una búsqueda natural de las personas por mayor bienestar. Dentro de esta búsqueda, se encuentran varios aspectos: aliviar dolencias, prevenir enfermedades, mantenerse saludables, y mejorar su calidad de vida y su aspecto personal. Esta búsqueda genera la demanda de diferentes bienes o servicios que corresponden a productos o servicios de productos para la salud.
- Actualmente, en el Perú, los productos para la salud se encuentran regulados. Aunque el marco regulatorio continúa en desarrollo o evolución, en términos generales, el objetivo principal de esta regulación es garantizar la calidad de los productos y su funcionalidad.
- El mercado de productos para la salud ha experimentado un crecimiento promedio ponderado anual entre los años 2012 y 2015 del 13,7%.
- La inversión privada y la producción a bajo costo de los productos de higiene doméstica, papel higiénico, papel toalla y detergentes, permiten que al menos el 60% de los hogares en Lima cuente con acceso a estos productos de manera diaria o interdiaria (Ipsos Perú 2015).

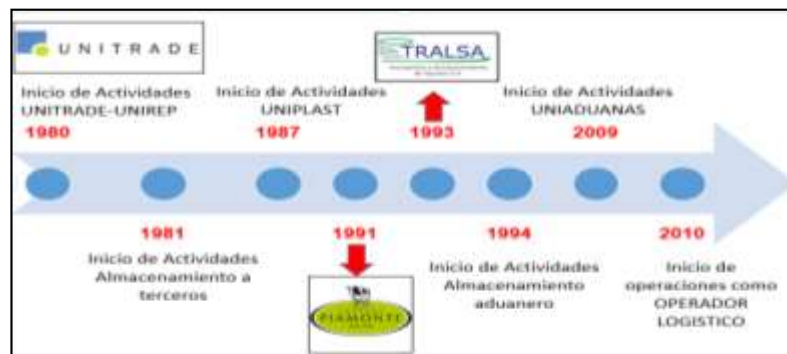
### Capítulo III. Análisis del operador logístico Unitrade

#### 1. Modelo de negocio Unitrade

Unitrade S. A. C. inició sus actividades en 1980 con la comercialización de productos químicos industriales, y BP Chemicals fue su primera representación comercial. Al ser importante para este negocio contar con instalaciones para almacenamiento apropiadas, Unitrade implementó un almacén en el Callao y empezó a capturar también el servicio de almacenamiento de algunos de los clientes a quienes proveía de productos químicos.

De este modo, la empresa inició una historia en la que busca captar las necesidades del mercado, e implementar productos y servicios que le permitan desarrollar un crecimiento sostenible. En este crecimiento, ha sido importante la innovación, la adaptación al cambio, la preocupación por el éxito de los clientes y la confianza lograda. Este continuo desarrollo de nuevos productos y servicios se ha convertido en parte importante de la cultura de la organización, y, en algunos casos, como Tralsa y Lácteos Piamonte, los nuevos negocios generados siguieron su propio rumbo con una administración distinta (ver Gráfico 8).

**Gráfico 8. Evolución de negocios Unitrade**



Fuente: Unitrade [comunicación personal].  
Elaboración: Propia.

**Gráfico 9. Unidades de negocio actuales en Unitrade**



Fuente: Unitrade, 2016.  
Elaboración: Propia.

En el Gráfico 9, se pueden observar las cuatro actuales unidades de negocio de Unitrade: (i) Uniaduanas, agencia de aduanas; (ii) operador logístico; (iii) Unirep, para venta y distribución de productos químicos; y (iv) Uniplast, para fabricación y venta de productos plásticos. Ahora bien, la unidad de negocio en la que se desarrollará la presente investigación será la de operador logístico Unitrade. En el Gráfico 10, se puede observar el modelo de negocio de esta unidad.

**Gráfico 10. Modelo de negocio de Unitrade – Operador logístico**



Fuente: Unitrade [comunicación personal].  
 Elaboración: Propia.

A continuación, se describe el modelo del negocio del operador logístico Unitrade.

● **Segmento del mercado:**

- Empresas que requieren servicios de almacenamiento, transporte o gestión de inventarios dentro de su cadena de abastecimiento. Los servicios requeridos son diferenciados; es decir, se realizan mediante procesos diseñados al requerimiento de su modelo de negocio.
- *Startups*, empresas emergentes que requieren contar una cadena de abastecimiento que les permita desarrollar su operación de manera competitiva y exitosa.

● **Propuesta de valor:**

- Producto: Soluciones diferenciadas en procesos de almacenamiento y transporte
- Función: Contribuir al desarrollo de cadenas de abastecimiento competitivas
- Ventaja competitiva: Alta flexibilidad

- **Canal:** La estrategia de Unitrade para llegar a los clientes son las referencias comerciales de sus clientes actuales.
  
- **Relaciones con los clientes:** Unitrade busca la satisfacción del cliente en el proceso integral desde el requerimiento hasta la entrega del producto y continúa con el servicio posventa. Por ello, la relación con clientes es cercana y personalizada, y busca la fidelización.
  
- **Fuentes de ingreso:**
  - Calidad en servicio diferenciado: Incluye las entregas en el tiempo establecido, la rapidez en las atenciones y que las condiciones del producto sean las óptimas.
  - Valor proporcionado generado en la cadena: Unitrade genera valor porque cuenta con personal con experiencia en logística y ayuda a sus clientes a reducir deficiencias en sus procesos.
  - Valor generado en soluciones integrales: Unitrade busca que las necesidades de los clientes se cumplan y que el costo de satisfacer estas necesidades sea el óptimo.
  
- **Recursos:**
  - Infraestructura: Esta línea de negocio cuenta con un local de 27.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 12.000 m<sup>2</sup> corresponden a bodegas cubiertas con diferentes configuraciones de acuerdo al producto por almacenar. De igual forma, se dispone de 7.500 m<sup>2</sup> para el almacenamiento al aire libre, 1.500 m<sup>2</sup> para la fabricación de elementos de plástico, y 6.000 m<sup>2</sup> para área de maniobras e instalaciones administrativas.
  
- **Actividades claves:** Existe una diferenciación en los procesos de almacenamiento y transporte. Los procesos garantizan la disponibilidad de productos, y la calidad y la continuidad de la operación.
  
- **Asociaciones claves:**

Las otras de unidades de negocio son los socios internos con que cuenta Unitrade:

  - Uniaduanas: Agencia de aduanas
  - Unirep: Venta y distribución de productos químicos
  - Uniplast: Fabricación y venta de productos plásticos

Los socios externos son los proveedores: Sermoval, Transporte Solución y Servimetales.

- **Estructura de costos:** Se presentan los principales costos.
  - Infraestructura: Se encuentra la depreciación de los activos.
  - Mantenimiento de infraestructura: Se encuentra el mantenimiento al mobiliario en general.
  - Personal: Se incluye el personal operativo y administrativo.
  - Servicios: Comprende el pago de servicios públicos, seguridad, licencias y monitoreo de seguridad.
  - Seguros: Incluye el pago de primas y provisiones.
  - Manipuleo con terceros, pago de alquileres y pago de servicios a terceros.
  - Tecnología: Abarca el sistema de gestión WMS, mantenimiento de conexiones, y pago de voz y data.
  - Transportes: Comprende el pago de servicios a terceros, seguros de transporte y provisiones deducibles de transporte.

## 2. Descripción del plan estratégico de Unitrade

En la actualidad, Unitrade participa en diferentes sectores productivos con mayor complejidad operativa, con mayores exigencias dentro de su cadena de abastecimiento y con restricciones de recursos, lo cual dificulta la gestión óptima de los mismos. Esta coyuntura permite a Unitrade como operador logístico ofrecer soluciones a sus clientes con los siguientes desafíos:

- Asegurar el cuidado de las mercancías según las especificaciones técnicas requeridas
- Cumplir con los requerimientos operativos de la cadena de abastecimiento, es decir, recepciones y entregas en el momento requerido
- Identificar y controlar de manera transparente el costo logístico total de su operación
- Desarrollar nuevas operaciones (*startups*), proyectos de mejora y adecuaciones para seguir las tendencias y nuevos desafíos de su cadena de abastecimiento.

De esta manera, Unitrade ofrece a sus clientes desarrollar la operación pensando en la sostenibilidad de su negocio, y buscando una relación a largo plazo y de beneficio mutuo.

Los lineamientos estratégicos de Unitrade son los siguientes (Unitrade 2017):

- **Visión:** La visión de Unitrade es adelantarse a las necesidades del mercado en general y de sus usuarios en especial, mejorar las condiciones y calidad de sus servicios y productos, y apoyar a sus clientes en mantener valor e imagen favorable.

- **Misión:** La misión de Unitrade es desarrollar una relación de largo plazo satisfaciendo las expectativas de sus clientes y de la empresa. Incorpora conceptos e infraestructura de vanguardia, y respeta las normas que la rigen invocando a su cumplimiento.
  
- **Valores:**
  - Innovación y mejora continua: Unitrade promueve la gestión e iniciativas de sus colaboradores. Ello redundará en favor de un óptimo clima laboral y mejor rendimiento en el trabajo, lo cual beneficia a nuestros clientes y usuarios.
  - Responsabilidad social: Unitrade (i) es respetuosa, conocedora y precavida con respecto de los riesgos en el trabajo; (ii) cumple estrictamente las normas que la regulan; (iii) está siempre dispuesta a facilitar información real y precisa a las autoridades que la rigen y a los medios de comunicación; y (iv) se mantiene atenta a los requerimientos y necesidades de su comunidad.
  - Reconocimiento al talento humano: Unitrade es una organización en la cual se valora la capacidad, el esfuerzo y el compromiso del talento humano, y se brindan oportunidades para su desarrollo.
  - Aprecio por sus clientes: En una coyuntura en la cual desarrollar negocios es más competitivo, los atributos que valora el cliente son el tiempo oportuno, el acompañamiento y la asesoría.
  
- **Beneficios específicos:**
  - Confiabilidad en cumplimiento del servicio contratado
  - Compromiso con el desarrollo de los negocios de los clientes
  - Flexibilidad ante nuevos requerimientos
  
- **Ventaja competitiva:** Alta flexibilidad
  
- **Objetivos del operador logístico Unitrade:**
  - Minimizar los errores en las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho, por debajo del 0,4%
  - Cumplir con los requerimientos de servicio para los clientes, por sobre el 95% del acuerdo de nivel de servicio

### 3. Matriz de Evaluación de Factores Internos

Para realizar un análisis de la situación interna de Unitrade, en una Matriz de Evaluación de Factores Internos (Matriz EFI), se han listado y evaluado los factores determinantes del éxito, y se ha identificado el área de impacto y su condición de fortaleza o amenaza para la organización (ver Tabla 5).

**Tabla 5. Matriz de Evaluación de Factores Internos – Operador logístico Unitrade**

FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	ÁREA / ASPECTO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
<i>Fortalezas</i>				
Infraestructura física disponible. Capacidad instalada adecuada.	Logística	0.10	4	0.40
Experiencia y trayectoria como operador logístico	Logística	0.08	4	0.32
Servicio personalizado y flexibilidad en los procesos operativos	Servicio al cliente	0.09	4	0.36
Empresas del grupo Unitrade fácilmente integradas con el operador logístico Unitrade (por ejemplo, Uniaduanas)	Estrategia de dirección	0.07	3	0.21
Capital de trabajo disponible	Financiero	0.12	4	0.48
Sentido de pertenencia alto por parte de los trabajadores.	Recursos humanos	0.11	4	0.44
<b>SUBTOTAL FORTALEZAS</b>		<b>0.57</b>		<b>2.21</b>
<i>Debilidades</i>				
Deficit de fuerza comercial	Comercial	0.07	2	0.14
Plan de <i>marketing</i> insuficiente. Débil reconocimiento de marca	Comercial	0.08	1	0.08
Poca dinámica en la comunicación y divulgación de estrategia de arriba hacia abajo	Estrategia de dirección	0.07	1	0.07
Nuevo sistema de información para las operaciones aún en pruebas	Tecnología	0.09	1	0.09
Certificaciones de BPA y BPT en proceso.	Logística	0.12	1	0.12
<b>SUBTOTAL DEBILIDADES</b>		<b>0.43</b>		<b>0.50</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.00</b>		<b>2.71</b>

Fuente: Elaboración propia basada en David, 2008.

Nota 1: Los pesos asignados a cada factor determinante de éxito han sido determinados por el grupo del proyecto de investigación de acuerdo a la información recopilada y la experiencia de trabajo en este operador.

Nota 2: Las calificaciones indican si el factor representa una debilidad mayor = 1, una debilidad menor = 2, una fuerza menor = 3 o una fuerza mayor = 4.

De acuerdo al resultado del análisis interno a través de la identificación de los factores determinantes de éxito, se puede apreciar que Unitrade cuenta con un escenario positivo en relación con sus fortalezas, que radican en la infraestructura física, el capital de trabajo y la flexibilización de las operaciones. En cuanto a las debilidades, se identifican el posicionamiento y consolidación comercial, y algunas certificaciones en proceso de consolidación.

En términos generales, al realizar el comparativo de fortalezas y debilidades, se puede deducir que la ponderación de sus fortalezas (2,21) versus la ponderación de sus debilidades (0,50) coloca en un escenario favorable a Unitrade, que es consistente en el interior de su organización en el manejo de recursos físicos y humanos con la prestación de un servicio flexible y de calidad.

#### 4. Evaluación de factores externos: Cinco fuerzas de Porter

En cuanto a los análisis externos apoyados en las Cinco fuerzas de Porter, que son (i) la amenaza de nuevos competidores, (ii) la amenaza de servicios sustitutos, (iii) el poder de negociación de los proveedores, (iv) el poder de negociación de los clientes y (v) la rivalidad entre los competidores existentes, se definirán los aspectos relevantes del entorno y se presentará cómo estos influyen en la actividad del operador logístico Unitrade. Para ello, se utilizará una escala valorativa.

Según esta escala, en cada fuerza analizada se determinaron cuatro aspectos por evaluar; a cada uno de ellos se le asignó un peso en porcentaje de acuerdo a la importancia de dicho aspecto sobre el total de la fuerza analizada; posteriormente, se definió una escala con cinco niveles (muy bajo=1, bajo=2, medio=3, alto=4, muy alto=5) que permiten valorar el impacto generado por parte del aspecto evaluado en relación con el operador logístico Unitrade.

**Tabla 6. Amenaza de nuevos competidores**

ASPECTO A EVALUAR	PESO	IMPACTO EN RELACIÓN A UNITRADE					TOTAL CALIFICACIÓN
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
Integración hacia atrás por parte de empresas dedicadas al servicio de transporte.	25%				4		1.00
Modificación a la norma por parte de los entes reguladores para el manejo de productos para la salud.	30%				4		1.20
Inversión de capital privado extranjero para la generación del servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud.	20%					5	1.00
Integración hacia adelante por parte de laboratorios y/o productores de productos para la salud. (Intención de realizar directamente el servicio.	25%				4		1.00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>						<b>4.20</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En relación con la amenaza de nuevos competidores (ver Tabla 6), los cambios que pueden presentarse en la normatividad vigente que modera y regula el servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud, y el posible ingreso de competidores con mayor capital y con estrategias de adquisición de empresas ya existentes en el sector generan un alto impacto en función del desarrollo y sostenibilidad para Unitrade en la prestación del servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud.

**Tabla 7. Amenaza de servicios sustitutos**

ASPECTO A EVALUAR	PESO	IMPACTO EN RELACIÓN A UNITRADE					TOTAL CALIFICACIÓN
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
Relativa disponibilidad de las empresas por realizar el servicio directamente.	15%		2				0.30
Costo menor de realizar el servicio directamente = Mejor precio de venta.	40%		2				0.80
Diferenciación en la calidad del servicio sustituto ofrecido.	30%				4		1.20
Intensión del cliente por preferencia al servicio sustituto.	15%				4		0.60
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>						<b>2.90</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Con respecto a la amenaza de servicios sustitutos (ver Tabla 7), la diferenciación en la calidad del servicio sustituto (entendiéndose por servicio sustituto aquella operación que la realiza de forma directa el cliente) y la intención del cliente de ejecutar de forma directa este servicio son factores que generan un aspecto negativo y meritorio de seguimiento y análisis detallado por parte de Unitrade.

**Tabla 8. Poder de negociación de los proveedores**

ASPECTO A EVALUAR	PESO	IMPACTO EN RELACIÓN A UNITRADE					TOTAL CALIFICACIÓN
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
Disponibilidad aceptable de proveedores calificados para la prestación de servicios de construcción y/o adecuaciones de almacenes.	25%		2				0.50
Diversificación de proveedores calificados para la prestación de implementos para el servicio de almacenamiento.	25%			3			0.75
Número reducido de proveedores de servicio de transporte calificados y organizados.	25%				4		1.00
Bajo poder en el manejo de precios por parte de los proveedores, disponibilidad de integración	25%			3			0.75
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>						<b>3.00</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En cuanto al poder de negociación de los proveedores (ver Tabla 8), la limitada oferta de servicios de transporte de productos para la salud a través de proveedores homologados y organizados condiciona altamente el poder de negociación y la capacidad de integrar este servicio a una oferta de valor diferenciada (transporte – almacén).

**Tabla 9. Poder de negociación de los clientes**

ASPECTO A EVALUAR	PESO	IMPACTO EN RELACIÓN A UNITRADE					TOTAL CALIFICACIÓN
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
Disposición de los clientes a pagar un precio justo por el servicio solicitado de almacenamiento y transporte de productos para la salud.	25%			3			0.75
Alto nivel de exigencia por el servicio recibido de almacenamiento y transporte.	30%				4		1.20
Disposición al pago en función al servicio personalizado (asesoría logística).	20%				4		0.80
Tendencia por elegir operadores con trayectoria y reconocimiento en el mercado.	25%					5	1.25
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>						<b>4.00</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Con respecto al poder de negociación de los clientes (ver Tabla 9), estos, al momento de elegir el operador logístico con quien desarrollarán su operación, consideran dentro de los factores determinantes la trayectoria y la experiencia de tal operador en el mercado. Así, se genera un alto impacto en el interior de Unitrade, puesto que debe considerar nuevas estrategias y políticas para manejar este aspecto.

**Tabla 10. Rivalidad entre los competidores existentes**

ASPECTO A EVALUAR	PESO	IMPACTO EN RELACIÓN A UNITRADE					TOTAL CALIFICACIÓN
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	
Cantidad reducida de competidores directos formalizados, que incluyan la personalización del servicio a un nivel detallista.	20%				4		0.80
Alto poder de negociación por parte de competidores de mayor trayectoria y experiencia.	40%				4		1.60
Tecnificación y especialización en desarrollo de competidores directos en el proceso de almacenamiento y transporte de productos para la salud.	30%				4		1.20
Formación actual y en desarrollo de una organización (agremiación) por parte de los competidores del sector.	10%		2				0.20
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>						<b>3.80</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Finalmente, con relación a la rivalidad entre los competidores existentes (ver Tabla 10), el alto poder de negociación por parte de competidores de mayor trayectoria y envergadura económica genera un punto de atención dentro de las estrategias que se deberán definir para el fortalecimiento de los planes de crecimiento de Unitrade en el sector logístico de almacenamiento y transporte de productos para la salud.

**Tabla 11. Análisis general de las Cinco fuerzas de Porter**

FUERZA EVALUADA	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
	0 - 1	1.1 - 2.0	2.1 - 3	3.1 - 4	4.1 - 5
AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES ENTRANTES					4.20
AMENAZA DE SERVICIOS SUSTITUTOS			2.90		
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES			3.00		
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES				4.00	
RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES				3.80	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Analizando de manera general, una vez revisada cada una de las fuerzas de manera detallada, se obtiene como resultado que la amenaza de nuevos competidores representa un impacto muy alto en relación con la operación actualmente establecida por Unitrade. Con respecto al poder de negociación de los proveedores, a pesar de presentar una sustancial criticidad, representa un impacto medio considerando que la diversificación de los proveedores de construcción de almacenes y de equipamiento actualmente presenta un nivel de madurez importante. En cuanto a la amenaza de servicios sustitutos, el poder de negociación de los clientes y la rivalidad de competidores, se puede indicar que el impacto generado o percibido es alto, ya que estas fuerzas generan condicionantes que pueden afectar directa o indirectamente el posicionamiento del servicio ofrecido por Unitrade.

## **5. Análisis situacional FODA del operador logístico Unitrade**

A continuación, en la Tabla 12, se presenta el análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) cruzado del operador logístico Unitrade.

**Tabla 12. FODA cruzado de la situación actual del operador logístico Unitrade**

		N°	FORTALEZAS - F	N°	DEBILIDADES - D
		1	Infraestructura física disponible. Capacidad instalada adecuada	1	Déficit de fuerza comercial
		2	Experiencia y trayectoria como operador logístico	2	Plan de <i>marketing</i> insuficiente. Débil reconocimiento de marca
		3	Servicio personalizado. Flexibilidad en los procesos operativos	3	Poca dinámica en la comunicación y divulgación de estrategia de arriba hacia abajo
		4	Empresas del grupo Unitrade fácilmente integradas con el operador logístico Unitrade (por ejemplo, Uniaduana)	4	Nuevo sistema de información para las operaciones aún en pruebas.
		5	Capital de trabajo disponible		
		6	Sentido de pertenencia alto por parte de los trabajadores	5	Certificaciones de BPA y BPT en proceso
N°	OPORTUNIDADES - O	VS	ESTRATEGIAS FO	VS	ESTRATEGIAS DO
1	Disponibilidad aceptable de proveedores calificados para la prestación de servicios de construcción y/o adecuaciones de almacenes	F2, F3 - O5, O6	Definir como estrategia logístico - comercial la venta consultiva, enfocada al mejoramiento de las operaciones y a la transparencia del costo logístico, apoyado en la experiencia y trayectoria de Unitrade. Por ejemplo, <b>la fuerza comercial debe ser integrada por personal de logística experto en la operación para acompañar el proceso de captación de clientes.</b>	D3, D5 - O1, O2, O3, O4	implementar un plan de comunicaciones y capacitaciones interno apoyado en tres pilares: capacitación de procesos BPA y BPT, comercio justo y responsabilidad social corporativa, con el objetivo de aterrizar la planeación estratégica con la planeación operativa, involucrando al personal estratégico, táctico y de acción de Unitrade adicional a los grupos de interés, proveedores, socios y clientes. Por ejemplo, <b>implementar mesas de trabajo donde se involucren a los grupos de interés y se desarrollen procesos de mejora continua; estas pueden ser lideradas por el proceso de ingeniería que se sugiere estructurar.</b>
2	Diversificación de proveedores calificados para la prestación de implementos para el servicio de almacenamiento				
3	Bajo poder en el manejo de precios por parte de los proveedores. Disponibilidad de integración				
4	Disposición de los clientes a pagar un precio justo por el servicio solicitado de almacenamiento y transporte de productos para la salud.				
5	Alto nivel de exigencia por el servicio recibido de almacenamiento y transporte	F5, F6 - O8	Generar un plan de capacitación interno con el fin de potenciar el recurso humano existente para que desarrolle la línea de servicio de productos para la salud, y fortalezca así el aspecto técnico de las operaciones logísticas. Por ejemplo, <b>formar dentro de Unitrade un concepto de universidad corporativa que permita crear módulos para que todos participen y se capaciten activamente.</b>	D1 - O7, O8	Generar valor a la propuesta del servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud a través del desarrollo de <i>startups</i> de clientes actuales de Unitrade o de alguna de las empresas de la corporación. <b>Por ejemplo, realizar exploración y visita a todos los clientes vinculados con la corporación con el fin de revisar necesidades nuevas de servicio o proyección de nuevos productos.</b>
6	Disposición al pago en función del servicio personalizado (asesoría logística)				
7	Cantidad reducida de competidores directos formalizados, que incluyan la personalización del servicio a un nivel detallista				
8	Tecnificación y especialización en desarrollo de competidores directos en el proceso de almacenamiento y transporte de productos para la salud				
N°	AMENAZAS - A	VS	ESTRATEGIAS FA	VS	ESTRATEGIAS DA
1	Integración hacia atrás por parte de empresas dedicadas al servicio de transporte	F1, F3, F5, F6 - A2, A4, A5.	Desarrollar competitividad técnica implementando un área de ingeniería y calidad para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en los procedimientos operativos, potenciar los recursos disponibles y mejorar los procesos con constante innovación. Por ejemplo, <b>esta área de ingeniería entre otras funciones tendría desarrollo integral de los grupos de interés (proveedores, colaboradores internos, clientes, regulación gubernamental), mejora de procesos, tecnificación de la logística, innovación.</b>	D1, D2 - A3, A7, A8	Fortalecer relaciones comerciales con operadores logísticos trasnacionales bajo el modelo de asociación de recursos y representación en el Perú. Por ejemplo, <b>buscar posibles operadores logísticos fuera de Perú, que estén interesados en incursionar al país en este modelo de negocio de productos para la salud y ofrecer los servicios para generar economías colaborativas representadas en bajos costos aprovechando todos los recursos disponibles en Unitrade.</b>
2	Modificación a la norma por parte de los entes reguladores para el manejo de productos para la salud				
3	Integración hacia adelante por parte de laboratorios y/o productores de productos para la salud (intención de realizar directamente el servicio)				
4	Costo menor de realizar el servicio directamente = Mejor precio de venta				
5	Diferenciación en la calidad del servicio sustituto ofrecido	F2, F4, F5 - A1, A6	Potenciar los recursos disponibles a través de la generación de un sistema ( <i>transport management system</i> ) de transporte alineado con la necesidad logística del traslado de productos para la salud, integrando proveedores o desarrollando el modelo propio. Por ejemplo, <b>implementar un sistema de gestión de transporte a la medida, tomando en cuenta la adaptabilidad que demanda la operación de productos para la salud; sin embargo, se puede explorar la posibilidad de que un proveedor actual de transporte lo desarrolle.</b>	D1, D2 - A5, A7, A8	Enfocar el mercado objetivo para el servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud, en clientes que hayan tenido experiencia en el servicio prestado por Unitrade anteriormente en otro tipo de productos. <b>Por ejemplo, retomar contacto con clientes que en algún momento recibieron servicios logísticos de Unitrade para ampliar las posibilidades de operaciones adicionales para este nuevo servicio.</b>
6	Número reducido de proveedores de servicio de transporte calificados y organizados				
7	Tendencia por elegir operadores con trayectoria y reconocimiento en el mercado				
8	Alto poder de negociación por parte de competidores de mayor trayectoria y experiencia				

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Luego de revisar las fortalezas y las debilidades derivadas de la evaluación de los factores internos, y las oportunidades y las amenazas condicionadas por los factores externos, podemos concluir lo siguiente:

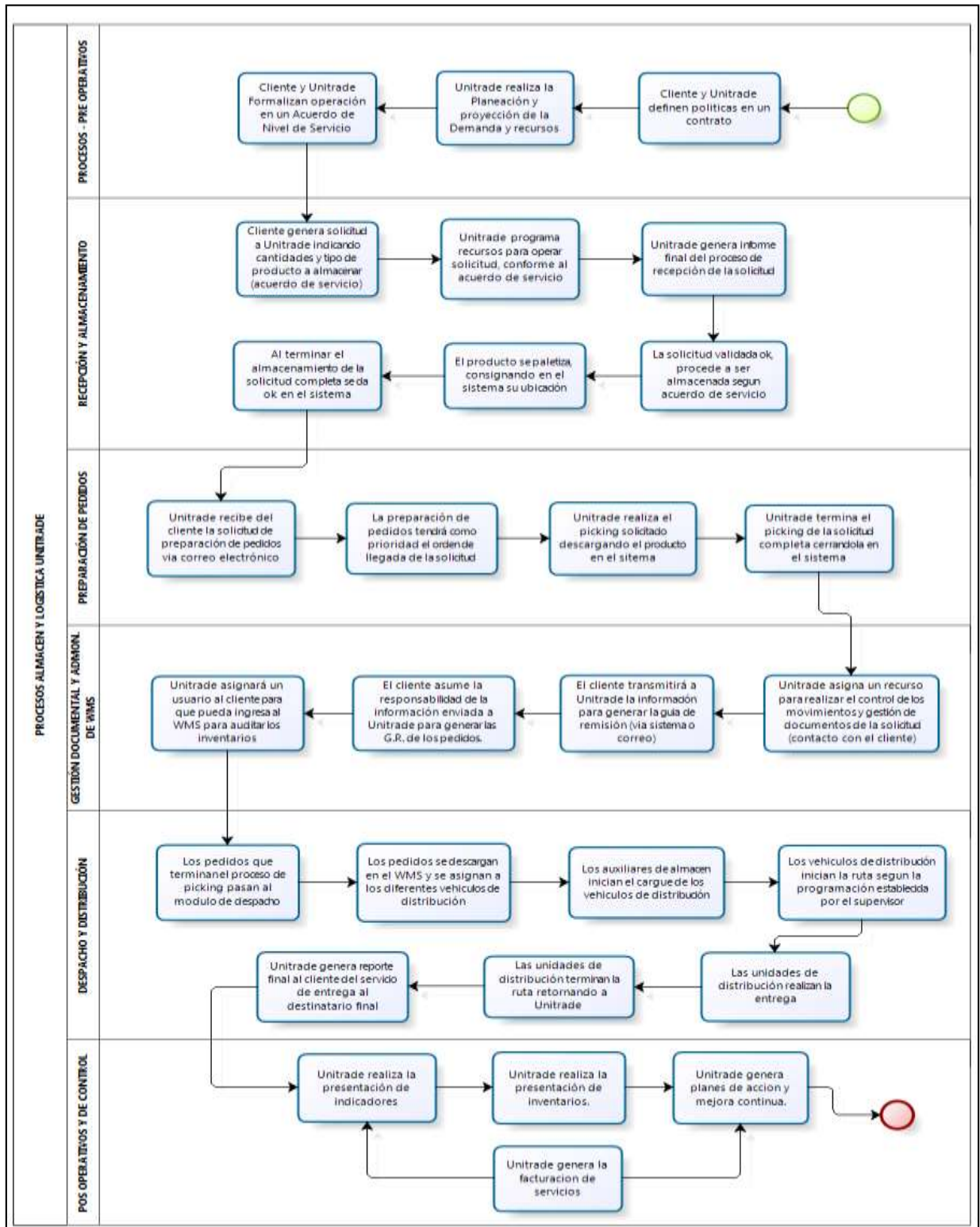
- La infraestructura disponible existente en Unitrade, y la flexibilidad y la personalización de los servicios logístico ofrecidos son aspectos positivos que deben ser potenciados en las estrategias de crecimiento.
- La comunicación interna de arriba hacia abajo, la estrategia comercial, y un reconocimiento mayor en el mercado son aspectos que aún deben ser mejorados y trabajados de tal forma que, con una estrategia debidamente planteada, puedan convertirse en nuevas fortalezas.
- La implementación de un plan de capacitación y comunicación interno para el desarrollo técnico y comercial que agrupe procesos operativos, tácticos y estratégicos de Unitrade adicionando a los diferentes grupos de interés (proveedores, clientes, accionistas), y la creación de una área de ingeniería para el desarrollo y potenciación de los procesos son algunas estrategias que pueden ser adoptadas para aprovechar las fortalezas, potenciar las oportunidades, y convertir las debilidades y amenazas en nuevos factores de éxito para el crecimiento de Unitrade como operador logístico.

## **6. Descripción de los procesos de la cadena de abastecimiento del operador logístico - Unitrade**

Es importante revisar los procesos que debe desarrollar Unitrade de forma sistémica para garantizar el nivel de servicio esperado. Estos procesos clave son los siguientes: (i) recepción, (ii) almacenamiento, (iii) preparación de pedidos y despacho, (iv) gestión de almacén y emisión de guías de remisión, y (v) distribución local.

Para entender de manera dinámica la lógica de los cinco procesos, en el Gráfico 11, se presenta el desarrollo del proceso logístico desde la prospección de las necesidades del cliente hasta la retroalimentación del servicio prestado a través de los indicadores de desempeño y las acciones de mejora continua.

Gráfico 11. Flujoograma de procesos Unitrade



Fuente: Unitrade [comunicación personal].  
Elaboración: Propia.

La descripción de estos procesos se detallará en el Anexo 2.

## 7. Conclusiones

- Unitrade cuenta con más de treinta años de vigencia en el mercado y, como parte de su estrategia de crecimiento, promueve el desarrollo de nuevos negocios que luego puedan ser sostenibles de manera independiente. Ello, junto con un buen manejo de las relaciones comerciales, ha generado la confianza necesaria para la consolidación de todos los proyectos planteados.
- El operador logístico Unitrade ha tenido experiencias exitosas con diversas empresas, entre ellas *startups* o empresas emergentes, que requerían contar con una plataforma de servicios que les permita desarrollar sus operaciones de manera sostenible.
- Dentro de las fortalezas del operador logístico Unitrade, se encuentran la infraestructura física, el capital de trabajo y la flexibilidad en las operaciones ejecutadas, que proporcionan un escenario positivo para la generación de valor agregado en el servicio ofrecido.
- El diseño de un proceso comercial y de *marketing* junto con la implementación de canales de comunicación en el interior del operador logístico deben ser considerados como oportunidades de mejora para Unitrade.
- Las posibles integraciones hacia adelante de los laboratorios o fabricantes de productos para la salud, el posible desarrollo hacia atrás que sea generado por empresas de transporte que consideren ingresar en el proceso de almacenamiento, y el alto poder de negociación de las empresas con mayor consolidación en el mercado surgen como posibles amenazas para el crecimiento de Unitrade en una oferta de servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud.
- La disposición que muestren los clientes actuales del operador logístico Unitrade en pagar un precio justo proporcional a operaciones transparentes y racionales en términos de costos y la personalización del servicio se constituyen en una oportunidad valiosa para desarrollar nuevos servicios alineados a estos factores.

## **Capítulo IV. Identificación de la oportunidad de negocio**

### **1. Evaluación del mercado**

El presente estudio es de tipo exploratorio y está complementado con un análisis de la competencia, lo cual nos permitirá determinar la percepción de los clientes potenciales en referencia al servicio requerido de almacenamiento y transporte de productos para la salud.

#### **1.1 Objetivo general**

El objetivo general es determinar los niveles de preferencia de los clientes para la contratación de un operador logístico que brinde los servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud.

#### **1.2 Objetivos específicos**

- Conocer el mercado objetivo, sus necesidades actuales, sus preferencias y sus expectativas al buscar una solución para el almacenamiento y transporte de productos para la salud
- Conocer las características y atributos diferenciadores que debe ofrecer el servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud
- Identificar la competencia y cuál ha sido su evolución en el mercado en función de su especialidad y desarrollo
- Conocer la dinámica de los proveedores involucrados en la prestación del servicio de un operador logístico de almacenamiento y transporte de productos para la salud

#### **1.3 Metodología**

Se desarrollará un estudio de mercado de tipo exploratorio utilizando la medición cualitativa apoyada en entrevistas, encuestas y opinión de expertos.

#### **1.4 Mercado objetivo**

Para este estudio, se define como público objetivo empresas ubicadas en la ciudad de Lima y Callao que, dentro de sus operaciones, tienen la necesidad de almacenar y/o transportar productos para la salud. Estos productos pueden ser de tipo farmacéutico, como medicamentos, productos

biológicos y productos galénicos; productos sanitarios, como cosméticos, artículos sanitarios y artículos de limpieza doméstica; y dispositivos médicos, tales como dispositivos de diagnóstico, de prevención, de monitoreo, de investigación y de mantenimiento de la vida.

### **1.5 Tamaño de la muestra**

Considerando como población objetivo las trescientas empresas afiliadas al Gremio de Salud de la Cámara de Comercio de Lima (Comsalud), se requiere investigar en una muestra de esta población, para lo cual se ha considerado un tamaño de muestra de veinticinco empresas. Esta muestra representa un nivel de confianza del 95% y un nivel de precisión de 81% para valores de desviación estándar desconocidos (Kotler y Keller 2012).

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde

$N$  = Total de la población = 300 empresas

$Z_{\alpha}^2 = 1,96^2$  (Nivel de confianza del 95%)

$p$  = Proporción esperada (en este caso 0,5, debido a que maximiza el tamaño de la muestra cuando no se conoce la proporción)

$q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0,5 = 0,5$ )

$d = 0,19$  (representa una precisión del 81%)

$n = 25$

### **1.6 Entrevistas**

Como parte de este estudio, hemos buscado la opinión de expertos con el objetivo de conocer qué factores consideran importantes para atender el mercado actual y el posible escenario en un mediano plazo. Estos expertos pertenecen a diferentes actores de la cadena: sector salud pública, sector cosmético e higiene personal, y sector salud privada. Para mayor información y detalle sobre las entrevistas realizadas a expertos, véase el Anexo 5.

### **1.7 Encuestas**

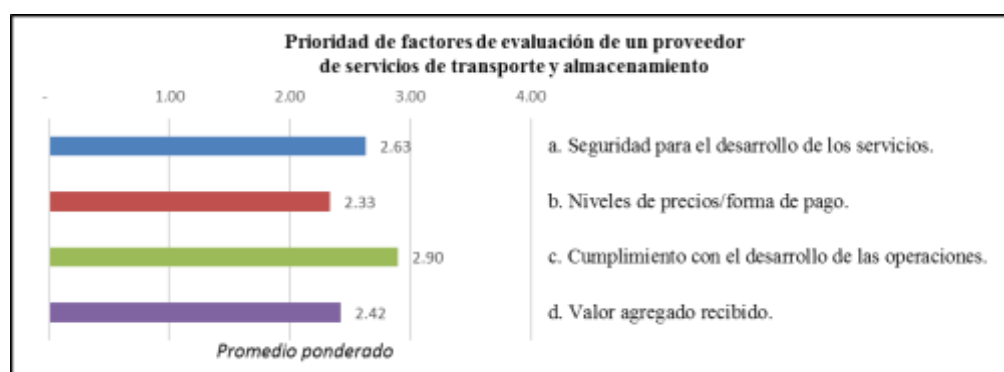
#### **1.7.1 Encuesta a ejecutivos**

En la presente investigación, se aplicó una encuesta a diferentes ejecutivos con experiencia y manejo de procesos en la cadena de abastecimiento de productos para salud para conocer su

percepción en relación con la importancia de los diversos factores concernientes a los servicios de almacenamiento y transporte en un operador logístico (ver Gráfico 12). El modelo de la encuesta y sus resultados se podrán observar en el Anexo 3; de igual forma, la relación de estos ejecutivos y empresas con las que están relacionados se apreciarán en el Anexo 4. Los factores por evaluar fueron agrupados de la siguiente manera:

- Seguridad para el desarrollo de los servicios: Comprende los recursos como infraestructura física, soporte financiero, tecnología y seguros, que permiten salvaguardar sus productos.
- Niveles de precios/forma de pago: Se refiere al precio pactado por los servicios, forma de pago acordado (plazo), flexibilidad en la unidad de cobro (cajas, paletas, metros cúbicos, unidades, etc.) y la transparencia en la estructura de costos.
- Cumplimiento con el desarrollo de las operaciones: Implica cumplir con todos los requerimientos operativos de la cadena de abastecimiento bajo los estándares y normas requeridos, con lo cual se optimiza el costo logístico en beneficio del cliente.
- Valor agregado recibido: Se trata de la percepción del servicio recibido del operador logístico como soporte para su organización, en aspectos como comunicación, transparencia, soporte, flexibilidad ante cambios y generación de ahorros.

**Gráfico 12. Resultados de la encuesta a ejecutivos**



Nivel de importancia de los aspectos relacionados con cada factor			
a. Seguridad para el desarrollo de los servicios		b. Niveles de precios/forma de pago	
	Prom. Ponderado		Prom. Ponderado
Adecuada infraestructura	4.52	Precio del servicio	4.48
Solidez financiera	4.04	Forma de pago definida	4.04
Soporte informático	4.20	Flexibilidad en facturación o forma de cobro	4.00
Seguros de la carga	4.28	Transparencia en estructura de costos	4.64
c. Cumplimiento con el desarrollo de las operaciones		d. Valor agregado recibido	
	Prom. Ponderado		Prom. Ponderado
Productividad	4.64	Comunicación efectiva	4.36
Certificaciones	4.13	Transparencia	4.52
Cumplimiento de procedimientos y estándares requeridos	4.67	Soporte	4.40
Experiencia	4.24	Flexibilidad ante cambios	4.68
Cumplimiento de normativa vigente	4.63	Ideas de generación de ahorro	4.44

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Los resultados de la encuesta son los siguientes:

- El reto principal que enfrentan los ejecutivos de estas cadenas de abastecimiento es llevar a cabo exitosamente sus operaciones. Por ello, se requieren proveedores que puedan cumplir con los procedimientos y estándares que ellos necesitan, y con la normatividad del sector; además, estos proveedores deben ofrecer un buen nivel de productividad.
- La preocupación de los ejecutivos por la seguridad de sus mercancías es permanente y, en este aspecto, se requieren proveedores que cuenten con pólizas de seguro con la cobertura necesaria.
- Los ejecutivos tienen mucha expectativa por el valor agregado que su operador pueda proporcionarles, con facilidad para adaptarse a los cambios y transparencia en las operaciones.
- En el aspecto económico, la expectativa no es tan relevante. Sin embargo, lo que los ejecutivos priorizan en este aspecto es la transparencia en estructura de costos y el precio ofertado.

### **1.7.2 Encuestas a proveedores de servicios**

Se realizaron encuestas a proveedores de servicios con el objetivo de conocer los factores que ellos consideran relevantes para brindar el apoyo necesario al operador de servicios de almacenamiento y transporte (ver resultados en Gráfico 13). Los tipos de proveedores seleccionados para estas encuestas fueron infraestructura y mantenimiento de almacenes, equipos de manipulación, servicios de estiba y tareas manuales, y servicios de transporte.

**Gráfico 13. Resultados de la encuesta a proveedores**



Especificaciones del servicio		Fidelización	
	Puntaje		Puntaje
Claridad en la especificación técnica del servicio	18	Posibilidad de renovación automática de contratación	18
Frecuencia de la contratación del servicio	18	Premios e incentivos por logro de objetivos y metas	16
Proyectado de cantidad de servicios por contratar	16	Gestión de indicadores de nivel de servicio	15
Claridad en el acuerdo de nivel de servicio - ANS	16	Mejora conjunta de procesos	16
Precio y condiciones de pago		Comercio justo	
	Puntaje		Puntaje
Pago oportuno por el servicio contratado	18	Desarrollo de nuevos productos y/o servicios	18
Revisiones periódicas de precios	17	Participación en proyectos de investigación y desarrollo	18
Flexibilidad en revisión de negociación inicial	16	Relación comercial respetuosa (proveedor, cliente, medio ambiente)	20
Confidencialidad de la información suministrada del precio	16	Código de ética	20

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Los resultados de este estudio indicaron que los proveedores priorizan el precio y condiciones de pago; luego, analizan las especificaciones del servicio; posteriormente, valoran el comercio justo; y, finalmente, buscan establecer una relación de fidelización.

## 1.8 Análisis de la competencia

### 1.8.1 Operadores logísticos en Perú

En el Perú, las empresas que brindan servicios logísticos son las siguientes, agrupadas según su naturaleza (ver Tabla 13).

**Tabla 13. Empresas por naturaleza de servicio logístico**

<p><b>Transporte internacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Líneas navieras</li> <li>* Líneas aéreas</li> <li>* Agentes de carga</li> </ul>	<p><b>Servicios portuarios y aeroportuarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Agentes marítimos</li> <li>* Operadores aéreos</li> <li>* Operadores portuarios</li> <li>* Operadores aeroportuarios</li> </ul>
<p><b>Servicios de despacho aduanero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Agentes de aduana</li> </ul>	<p><b>Transporte local</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Transporte nacional</li> <li>* Transporte regional</li> <li>* Transporte especializado</li> <li>* Empresas de <i>courier</i></li> </ul>
<p><b>Servicios de Almacenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Almacenes aduaneros</li> <li>* Centros de distribución</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Estas empresas han diversificado los servicios que brindan en el medio para convertirse en operadores logísticos sobre la base de su especialidad y de la cobertura lograda en el mercado. Entre ellas, también se encuentran algunas empresas de gran envergadura que vienen desarrollando operaciones en nuestro país:

- De los cinco principales agentes de carga a nivel mundial, según Mundo Marítimo (2016), cuatro de ellos desarrollan servicios de operador logístico en nuestro país: Kuehne + Nagel, DHL, DB Schenker y Panalpina.
- Los principales almacenes aduaneros ampliaron su línea de servicios para ofrecer servicios de operador logístico: Neptunia, Contrans, Fargoline e Inversiones Marítimas Universales; todos ellos están ubicados en el *ranking* de los primeros diez almacenes de acuerdo a estudios de mercado local del año 2015 (Maximixe 2016).
- Los agentes de aduana son empresas que en mayor porcentaje se orientaron a los servicios de operador logístico; entre ellos, destacan AUSA, Aduamérica, Beagle, TLI, Scharff, Interamerican Service y Savar; todos estos agentes se ubican entre los diez principales (Maximixe 2016).
- Algunas empresas que fueron constituidas para ser almacenes y centros de distribución lograron un fuerte posicionamiento en el mercado; entre ellas, se encuentran Dinnet, Yobel y Depsa.

Por otro lado, muy pocas empresas de transporte desarrollaron un crecimiento en unidades de negocio de almacenamiento; tal es el caso de Transportes Rodrigo Carranza.

### **1.8.2 Operadores logísticos de productos para la salud en Perú**

Los principales operadores dedicados a este rubro para el sector privado son Ransa Comercial, Dinet, Kuehne + Nagel y Prodis. Además, otras empresas de menor trayectoria prestan servicios de manufactura, acondicionamiento, almacenamiento y transporte: Critical Express Cargo, Droguería Alfaro, Tersem y Signia Logistics. Dentro de la investigación, se ha identificado que la casuística del mercado ha permitido que algunos clientes utilicen dos tipos de almacenes, uno para aquellos productos regulados que requieren ser almacenados bajo la regulación vigente y otros complementarios que actualmente no se encuentran regulados ni requieren ser operados por una droguería. Esto ocasiona que la especialidad de los operadores mencionados sea la operación de productos para la salud regulados.

### **1.9 Resultados de la evaluación del mercado**

Después de presentar la información obtenida de los diferentes análisis en los Capítulos II y III, y los estudios efectuados en el presente capítulo, con la finalidad de resumir la información relevante obtenida, se presenta la Tabla 14.

**Tabla 14. Resumen de la evaluación de mercado**

<b>CLIENTES</b>		
<p>1. La ventaja más importante que busca el cliente es que se cumpla y garantice el 100% de las operaciones; los aspectos más valorados son el cumplimiento de la normatividad y el alcance de un buen nivel de productividad.</p> <p>2. La competitividad en el sector obliga a los actores de estas cadenas de abastecimiento a buscar economías de escala.</p> <p>3. La seguridad de los productos sujetos por operar es una preocupación permanente. Los factores mayormente valorados son la infraestructura física adecuada y pólizas de seguros con la cobertura necesarias.</p> <p>4. El valor agregado más esperado por los clientes es la flexibilidad para adaptarse a los cambios en las operaciones.</p> <p>5. En el aspecto económico, lo máspreciado por el cliente es que exista transparencia en la estructura de costos y que el precio ofertado sea justo.</p>		
<b>COMPETENCIA</b>	<b>MERCADO</b>	<b>NORMATIVA</b>
<p>1. Existen operadores logísticos que podrían implementar BPA e incrementar la competencia.</p> <p>2. Los costos logísticos son altos para quienes pretenden desarrollar directamente sus operaciones de almacenamiento y transporte.</p> <p>3. Entre diez y quince operadores logísticos ofrecen servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud en Lima.</p> <p>4. Algunas empresas realizan la logística de almacenamiento y transporte de estos productos de manera directa con costos logísticos muy altos.</p>	<p>1. Existe demanda suficiente para generar servicio de almacenamiento y transporte.</p> <p>2. Existe poca oferta de servicios de almacenamiento y transporte para este tipo de productos.</p> <p>3. El mercado está creciendo debido a la necesidad de implementar hospitales y centros de salud.</p> <p>4. El mercado crece por el incremento poblacional.</p> <p>5. El mercado está creciendo por incremento de consumo de productos para la salud en sectores C, D y E.</p>	<p>1. La variable crítica para las cadenas de abastecimiento de productos para la salud es el tiempo para la obtención de los registros sanitarios, por lo que es importante que el Gobierno procure agilizar estos trámites.</p> <p>2. Además, se requiere estandarizar criterios entre entidades de control del Estado.</p> <p>3. Las dificultades en el cumplimiento de la normatividad genera que la cadena de abastecimiento de los productos para la salud sea más costosa.</p>
<b>PROVEEDORES</b>		
<p>1. Se requieren proveedores flexibles que puedan lograr un alto cumplimiento de los estándares dentro de la normatividad del sector.</p> <p>2. Para establecer proveedores flexibles, es necesario fidelizarlos y esto se logra estableciendo precio y forma de pago relacionados con el nivel de servicio contratado, bajo reglas claramente establecidas y principios de comercio justo.</p>		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 2. Conclusiones

- Los atributos principales en servicios de almacenamiento y transporte que el mercado actual exige a las empresas que ofrecen productos para la salud son el cumplimiento de la normatividad y los buenos niveles de productividad, mientras que el atributo diferenciador más importante es la flexibilidad para adaptarse a los cambios en sus operaciones.
- Existe en el mercado un número significativo de operadores logísticos; sin embargo, aproximadamente entre diez y doce ofrecen servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud. Algunas empresas desarrollan su operación logística en forma directa, lo que les resta competitividad al no tener economía de escala; por ello, sus costos fijos son altos.

- Los operadores logísticos requieren proveedores flexibles según el requerimiento de sus clientes. Para desarrollarlos, es necesario primero fidelizarlos, estableciendo precios y formas de pago relacionados con el nivel de servicio contratado bajo reglas claramente establecidas y principios de comercio justo.
- En general, los clientes buscan un operador flexible y confiable que brinde garantía cumpliendo la normatividad establecida y que les permita alcanzar niveles óptimos en sus costos logísticos.
- Considerando que el mercado de productos para la salud ha venido creciendo un promedio de 13,7% en los últimos cuatro años; que, de acuerdo a la opinión de expertos, existen grandes brechas de servicios de salud por cubrir en el sector público y privado; y que el aumento poblacional generará un mayor consumo, se infiere que la demanda de servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud mostrará una tendencia creciente en los próximos cinco años.
- Sabiendo que el mercado de servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud demanda atributos que actualmente forman parte de la ventaja competitiva de Unitrade, se considera una oportunidad de negocio para la empresa el desarrollo de este nuevo modelo de servicios con un sistema acorde a las expectativas de los clientes.

## Capítulo V. Diseño de la oportunidad de negocio

Considerando que «las empresas son sistemas complejos y abiertos en los que los distintos subsistemas que las conforman están convenientemente interrelacionados y organizados, formando un todo unitario y desarrollando una serie de funciones que pretenden la consecución de los objetivos globales de la misma» (Alfalla 2016: 9), y tomando en cuenta que uno de los subsistemas relativos a las funciones básicas es el concerniente a operaciones, se desarrollará el diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en el que se considerarán los recursos y los procedimientos necesarios para cumplir con el objetivo principal en cada etapa (ver Gráfico 14).

**Gráfico 14. Elementos del sistema**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

### 1. Propuesta de valor de la oportunidad de negocio

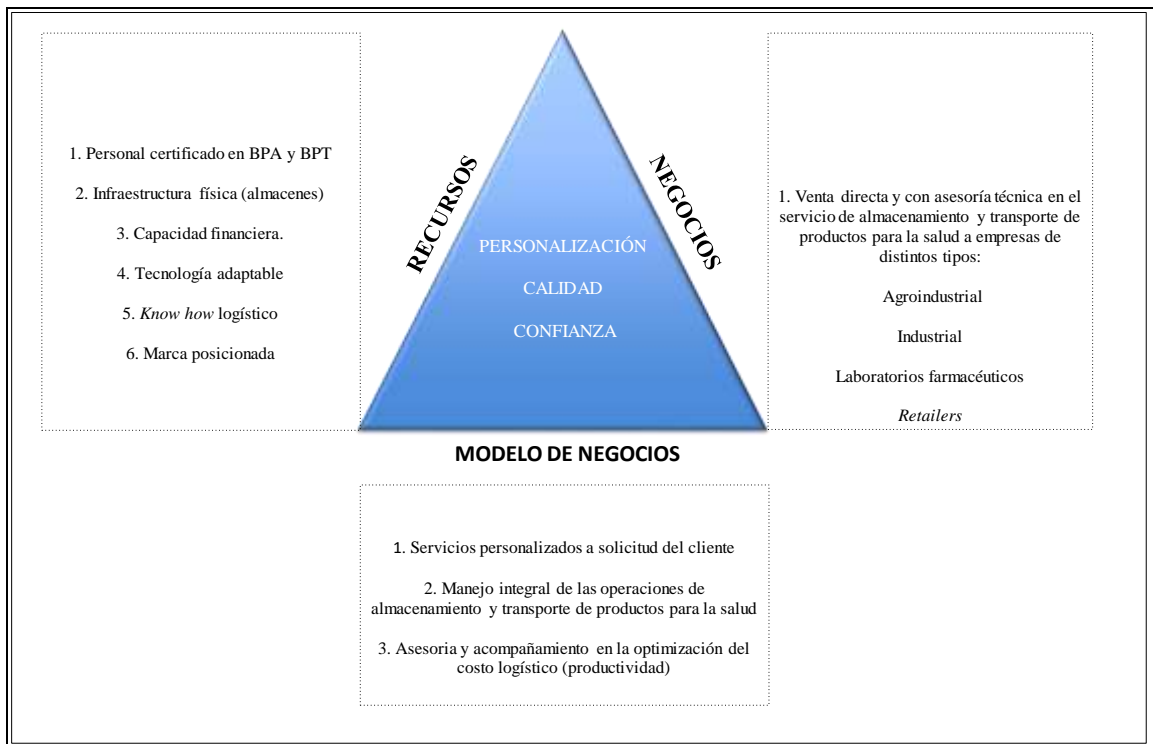
El diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios contribuirá a aumentar la capacidad de ejecución de operaciones de mayor complejidad, rigurosidad y valor para los clientes, lo cual mejorará la competitividad y rentabilidad como operador logístico.

### 2. Modelo de negocio de productos para la salud

El modelo de negocio definido es la prestación del servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud, apoyado en tres pilares fundamentales que son la base de la ventaja competitiva diferenciadora en el mercado: personalización, calidad y confianza. Se ha alcanzado la personalización por la capacidad de entender las necesidades cambiantes de nuestros clientes y la flexibilidad en las operaciones que esto requiere; la calidad está alcanzada al cumplir los estándares normativos, de infraestructura y operacionales exigidos para el almacenamiento y

transporte de los productos para la salud; y la confianza generada con el cliente es la premisa en una relación sostenible y responsable en la que se piensa en el manejo ético del costo logístico.

**Gráfico 15. Estructura de modelo de negocio de productos para la salud en Unitrade**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Este modelo de negocio se fundamenta en los siguientes aspectos, que determinarán su comportamiento:

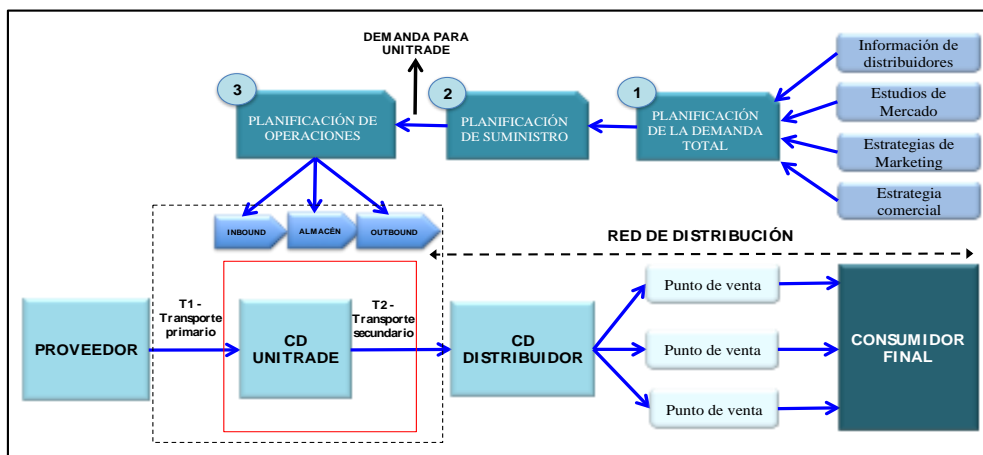
- **Segmento de mercado:** El servicio se orienta a empresas con necesidad de almacenamiento y transporte de productos para la salud del sector industrial y agroindustrial; a laboratorios farmacéuticos; a *retailers*; a comercializadores mayoristas y minoristas; a importadores de materia prima; y a empresas comercializadoras y fabricantes de dispositivos médicos, productos cosméticos y productos de higiene doméstica.
- **Propuesta de valor:** El servicio se caracteriza por la personalización de las operaciones, el cumplimiento de los estándares normativos y operacionales, y la confianza generada en la asesoría en el manejo productivo del costo logístico.
- **Canales:** La oferta de este servicio se realizará a través de la asesoría técnica y visitas personalizadas que la fuerza comercial llevará a cabo de forma consultiva.

- **Relación con los clientes:** Se alcanzará confianza mediante el equipo técnico, que desarrollará acompañamiento y asesoramiento en los diferentes procesos preoperativos, operativos y servicios posventa, y buscará siempre operaciones transparentes y sostenibles en doble vía.
- **Fuentes de ingreso:** Las fuentes de ingreso se obtendrán a través de la diversificación de los productos que se almacenarán y transportarán, de los volúmenes y del manejo del costo logístico retribuido en mejora del margen.
- **Recursos clave:** La experiencia y el conocimiento logístico, la disponibilidad del recurso físico (almacenes), la capacidad financiera, y la cultura de servicio personalizado de Unitrade son recursos fundamentales para generar el valor previsto en este servicio.
- **Actividades clave:** La asesoría logística realizada a través de un correcto diagnóstico de necesidades, la proyección de recursos basada en aproximaciones de la demanda y el control continuo de los procesos (*balanced scorecard*) serán actividades clave que generan valor al servicio.
- **Asociaciones clave:** El manejo del concepto de comercio justo y responsabilidad social con los aliados estratégicos (proveedores, clientes, accionistas, y entidades públicas y privadas de control) generarán una relación de confianza que apoyará el crecimiento de la oferta de valor.
- **Estructura de costos:** Apoyada en los recursos existentes, almacenes, personal, tecnología y conocimiento, la etapa de la optimización de la capacidad instalada será fundamental para un manejo racional del costo logístico.

### 3. Gestión de la demanda y ajuste estratégico

#### 3.1 Gestión de la demanda

**Gráfico 16. Estructura de planeación de demanda**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

A fin de entender el concepto de gestión de la demanda utilizada para establecer el diseño del sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en Unitrade, es preciso indicar los siguientes hitos presentados en el Gráfico 16.

- **Planificación de la demanda total:** Los diferentes clientes de Unitrade construyen la información de la demanda considerando (i) la información suministrada por sus distribuidores mayoristas y minoristas, (ii) los estudios de mercado realizados por entidades externas especializadas ya establecidas en el sector, y (iii) las estrategias de *marketing* y comerciales.
- **Planificación de suministro:** Toda la información mencionada en el apartado anterior es fuente de entrada que le permite a todos los posibles clientes de Unitrade obtener una demanda aproximada, la cual se convierte, a su vez, en una demanda de suministros, recursos y servicios. En esta fase, las necesidades de almacenamiento y transporte se convertirán en la demanda de ingreso para Unitrade, que servirá para proyectar y planear recursos en la planificación de operaciones.
- **Planificación de operaciones:** Una vez construida la información obtenida de diferentes formas explicadas en la planificación de la demanda total, que se transforma en una necesidad de recursos y servicios en la planificación de suministro, se inicia el desarrollo de la planificación de operaciones por parte de Unitrade. En esta etapa, se calculan todos los recursos que serán necesarios para atender la demanda proyectada. Algunos de los recursos más importantes revisados en esta fase son el espacio físico del almacén (metros cúbicos por utilizar), el espacio para almacenamiento (posiciones en *rack* disponibles), las condiciones de almacenamiento (temperatura, luminosidad, humedad, zonas para cuarentena), la seguridad del almacén (sistema contra incendio, alarmas, equipos de reacción, zonas seguras, rutas de evacuación) y el traslado del producto a los diferentes clientes (transporte primario T2). De igual forma, se revisan los procesos que internamente Unitrade debe desarrollar para garantizar la prestación del servicio requerido cumpliendo las expectativas del cliente reflejadas en el acuerdo de nivel de servicio (ANS). Para el diseño del sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud, se determina la demanda sobre la base de la solicitud de clientes que actualmente poseen una operación doble, es decir, una operación con Unitrade para productos no regulados y una operación con otros proveedores para productos regulados.

En primer lugar, para planificar el suministro esperado o demanda inicial, se considerará a los clientes interesados en contratar los servicios de Unitrade con la finalidad de unificar sus operaciones y optimizar sus costos logísticos. La información proporcionada por estos clientes se muestra en la Tabla 15.

**Tabla 15. Relación de demanda inicial**

CLIENTE	RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	METROS CÚBICOS	PALÉS	ALMACENAMIENTO REQUERIDO (m <sup>3</sup> )	INGRESOS	SALIDAS	VARIABILIDAD (m <sup>3</sup> )	CAPACIDAD TOTAL (m <sup>3</sup> )	OBSERVACIÓN
CLIENTE 1	DISTRIBUIDOR DE EQUIPOS MÉDICOS	DISPOSITIVOS MÉDICOS DIVERSOS	40	40	40	20 m <sup>3</sup> por mes	20 m <sup>3</sup> por mes	5	45	DEMANDA ESTABLE
CLIENTE 2	DISTRIBUIDOR DE MATERIA PRIMA PARA LABORATORIOS	PARACETAMOL (INSUMO) ENVASES DE 25 KG	40	40	40	30 m <sup>3</sup> cada tres meses	10 m <sup>3</sup> por mes	5	45	4 CONTENEDORES AL AÑO 480 TAMBORES DE 20 KG POR CONTENEDOR
CLIENTE 3	DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS DE HIGIENE PERSONAL Y DOMÉSTICA	PAPEL TOALLA / PAPEL HIGIÉNICO / PAÑALES / TOALLAS HIGIÉNICAS	477	477	477	211 m <sup>3</sup> por mes	174 m <sup>3</sup> por mes	66	543	DEMANDA ESTACIONAL SIN INFORMACIÓN A DETALLE
CLIENTE 4	DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS DE SALUD PARA BEBÉS	DISPOSITIVOS MÉDICOS DIVERSOS	130	130	130	46 m <sup>3</sup> cada dos meses	23 m <sup>3</sup> por mes	10	140	DEMANDA ESTABLE
TOTALES			687	687	687	264	227	86	773	

Fuente: Unitrade [comunicación personal].

Elaboración: Propia.

En cuanto al diseño de almacenes, en la actualidad, se cuenta con un área de terreno de 1.500 m<sup>2</sup> aproximadamente asignada a almacenamiento de vehículos que no genera ingresos de manera continua. Esta área se presenta en el Gráfico 17.

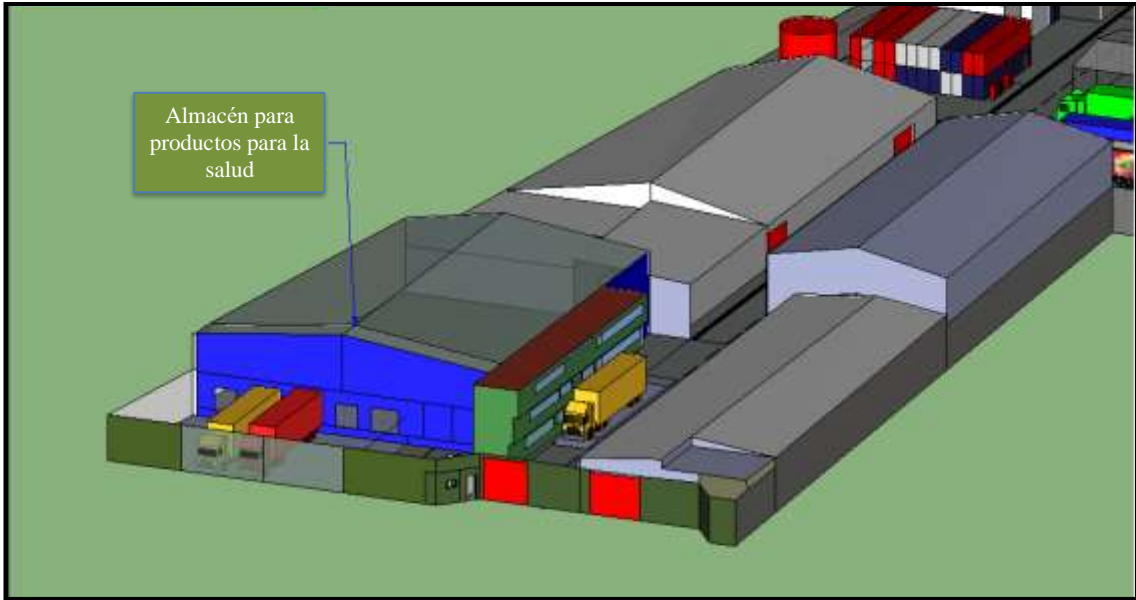
**Gráfico 17. Área disponible para el diseño del almacén**



Fuente: Google Maps. Fecha de consulta: 29 de junio de 2017.

Según el Gráfico 18, el área mencionada permite la construcción de un almacén de productos para la salud.

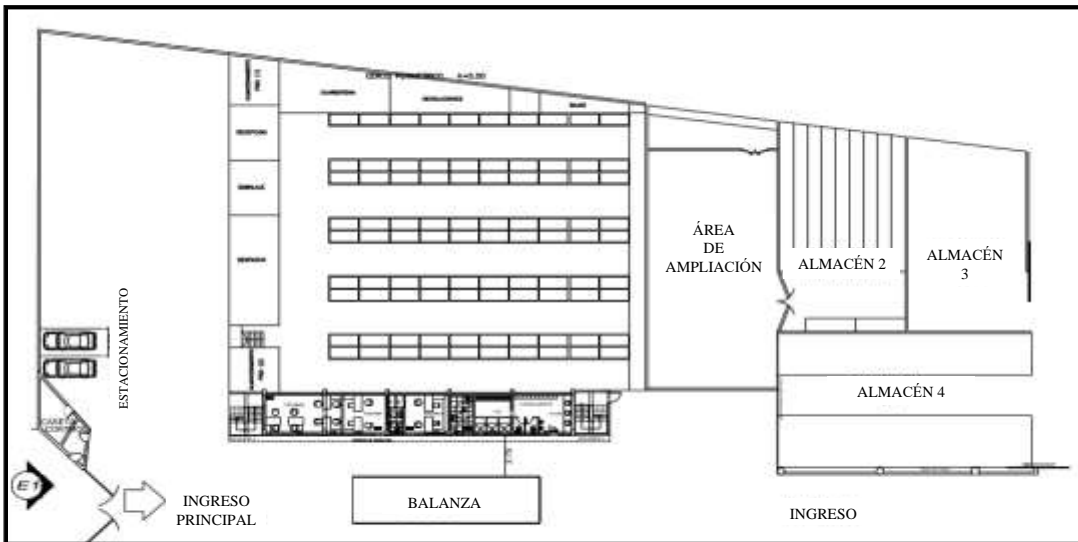
**Gráfico 18. Vista tridimensional del almacén propuesto**



Fuente: Unitrade [comunicación personal].  
Elaboración: Propia.

Nuestra propuesta de diseño de almacén, mostrada en el Gráfico 19 y presentada a escala en el Anexo 6, considera la utilización de este terreno disponible sobre la base de la demanda estimada y de los requerimientos de la normatividad vigente.

**Gráfico 19. Diseño de almacén en área asignada**



Fuente: Unitrade [comunicación personal]  
Elaboración: Propia.

En la Tabla 16, se puede apreciar en el cuadro resumen de áreas consideradas en el diseño del almacén. En ella se han establecido once áreas básicas, las cuales están alineadas con los requerimientos de la norma técnica (Digemid 2015).

**Tabla 16. Resumen de infraestructura de base inicial: áreas diseñadas y layout**

Nº	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESPACIO REQUERIDO (m <sup>2</sup> )	CAPACIDAD
1	Recepción	Área destinada para la recepción, verificación, control e ingreso de los productos que serán almacenados	20	60 palés por día (un contenedor de 40')
2	Cuarentena	Área destinada para aquellos productos que requieren almacenamiento aislado y procesos de inspección adicional al normal establecido	36	30 palés
3	Muestras de retención	Área asignada al almacenamiento de muestras o contramuestras de cada lote cuando sea necesario	2	1 palé
4	Rechazados	Área establecida para los productos que se consideran NO aprobados y serán dados de baja	7,5	6 palés
5	Devoluciones	Área asignada para almacenar productos que fueron devueltos del proceso de despacho o distribución	15	12 palés
6	Embalaje	Área establecida para el acondicionamiento del empaque y protección de los productos	20	8 palés por hora
7	Despacho	Área asignada al proceso de control, verificación y cargue de los productos que saldrán a distribución	40	8 palés por hora
8	Almacén 1	Almacén destinado para el almacenamiento de productos que no requieren temperatura controlada	767	896 palés (9 racks, 10 cuerpos, 5 niveles, posición doble)
9	Almacén 2	Almacén destinado para el almacenamiento de productos que, por sus características, se deben almacenar en piso (sobredimensionados o peso excesivo)	32	25 palés
10	Almacén 3	Área para productos refrigerados de 3 a 8 °C	33	18 palés
11	Reserva	Área para ampliación actualmente en otro uso	231	127 palés

Fuente: Elaboración propia, 2017.

### 3.2 Ajuste estratégico

Considerando que el ajuste estratégico consiste en equilibrar la oferta de la cadena de suministro con la demanda del mercado de tal forma que se optimicen los resultados esperados, en la Tabla 17, se presentan los escenarios propuestos ante los diferentes factores externos que podrían modificar el comportamiento de la demanda de servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud tanto de manera favorable como desfavorable. De igual forma, se determinan las acciones estratégicas que se deben implementar para disminuir el posible impacto ante la variabilidad de demanda mencionada.

**Tabla 17. Escenarios de demanda proyectados y acciones estratégicas**

ESCENARIO	VARIABLES	ACCIONES ESTRATÉGICAS
PESIMISTA	PALÉS A ALMACENAR AÑO 1=550. AÑO 2= 578. AÑO 3= 607. AÑO 4= 636. AÑO 5= 665	FORTALECER GESTIÓN COMERCIAL PARA CAPTAR NUEVOS CLIENTES
	DESVIACIÓN ESPERADA EN ALMACENAMIENTO PROMEDIO POR AÑO = 70 PALÉS	ESTABLECER PLAN DE OPTIMIZACIÓN DE COSTOS
	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL ESPERADO. CLIENTE 1 = - 20%. CLIENTE 2 = - 20 %. CLIENTE 3 = - 20%. CLIENTE 4 = - 20%	OFRECER SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO PARA MERCADERÍAS COMPATIBLES
	PALÉS DISPONIBLES PARA VENTA A OTROS CLIENTES. AÑO 1 = 350. AÑO 2 = 322. AÑO 3 = 293. AÑO 4 = 264. AÑO 5 = 235	MEJORAR LA ESTRATEGIA PARA EL MANTENIMIENTO DE CLIENTES
ESPERADO	PALÉS A ALMACENAR AÑO 1=687. AÑO 2= 723. AÑO 3= 759. AÑO 4= 795. AÑO 5= 831	BÚSQUEDA SELECTIVA DE NUEVOS CLIENTES Y <i>STARTUPS</i>
	DESVIACIÓN ESPERADA EN ALMACENAMIENTO PROMEDIO POR AÑO = 86 PALÉS	DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE OPTIMIZACIÓN DE COSTOS PARA MEJORAR MARGEN DE LA OPERACIÓN
	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL ESPERADO. CLIENTE 1 = 5%. CLIENTE 2 = 10 %. CLIENTE 3 = 5%. CLIENTE 4 = 5%	DESARROLLAR AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE MANERA GRADUAL
	PALÉS DISPONIBLES PARA VENTA A OTROS CLIENTES. AÑO 1 = 197. AÑO 2 = 161. AÑO 3 = 125. AÑO 4 = 89. AÑO 5 = 53	DESARROLLAR ESTRATEGIAS PARA EL MANTENIMIENTO DE CLIENTES
OPTIMISTA	PALÉS A ALMACENAR AÑO 1=824. AÑO 2= 868. AÑO 3= 911. AÑO 4= 954. AÑO 5= 997	REALIZAR ESTUDIO PARA AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
	DESVIACIÓN ESPERADA EN ALMACENAMIENTO PROMEDIO POR AÑO = 103 PALÉS	REALIZAR ESTUDIO PARA INCREMENTO DE RECURSOS OPERATIVOS
	CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL ESPERADO. CLIENTE 1 = 20%. CLIENTE 2 = 20 %. CLIENTE 3 = 20%. CLIENTE 4 = 20%	ESTABLECER SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS OPERATIVOS PARA DETERMINAR SOSTENIBILIDAD DEL CRECIMIENTO
	PALÉS DISPONIBLES PARA VENTA A OTROS CLIENTES. AÑO 1 = 43. AÑO 2 = -1. AÑO 3 = -44. AÑO 4 = -87. AÑO 5 = -130	AFIANZAR LA ESTRATEGIA PARA EL MANTENIMIENTO DE CLIENTES

Fuente: Elaboración propia, 2017.

#### 4. Gestión de riesgos

Con el objetivo de minimizar la desviación del alcance planteado en el diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud, es necesario contemplar la gestión de riesgos, la cual nos permitirá identificar los posibles riesgos existentes, la estrategia de respuesta y la acción planificada sugerida (ver Tabla 18).

**Tabla 18. Identificación de riesgos**

ETAPA	ACTIVIDADES CLAVE	EVENTO DE RIESGO	ESTRATEGIA DE RESPUESTA	RESPUESTA PLANIFICADA
LOGÍSTICA DE ENTRADA	Planificación de la demanda	Escenarios no contemplados (demanda inesperada)	Mitigar	Delimitar la estimación de la demanda
	Diseño del área de recepción de producto	No haberse contemplado la totalidad de estaciones de trabajo necesarias	Mitigar	Contemplar estaciones de trabajo de holgura en el diseño
	Elaboración de procedimiento de recepción	Cambio a la normatividad vigente a nivel de procesos o procedimientos	Mitigar	Actualizar procedimientos según modificación de la norma
	Cálculo y estimación de recursos (RR. HH., RR. FF. y equipos).	Diagnóstico incompleto de necesidades de la demanda	Evitar	Elaborar y revisar formato de diagnóstico de necesidades
GESTIÓN DE ALMACÉN	Diseño y distribución de planta del almacén	No haberse contemplado todas las normas requeridas	Evitar	Contemplar en el diseño etapa de revisión de planos y <i>layout</i> .
	Elaboración de procedimiento de gestión de inventarios	Contaminación cruzada por la naturaleza de los productos por almacenar	Mitigar	Elaborar manual de operaciones por familia de productos
	Cálculo y estimación de recursos (RR. HH., RR. FF. y equipos)	Disponibilidad insuficiente de espacio para cumplir con lo requerido en el diseño	Transferir	Diseño delimitado y proyección de recursos para ampliaciones posteriores
LOGÍSTICA DE SALIDA	Diseño de la zona de despacho	No haberse contemplado la totalidad de estaciones de trabajo necesarias	Mitigar	Contemplar estaciones de trabajo de holgura en el diseño
	Elaboración de procedimiento de despacho	Cambio a la normatividad vigente a nivel de procesos o procedimientos	Mitigar	Actualizar procedimientos según modificación de la norma
	Cálculo y estimación de recursos (RR. HH., RR. FF. y equipos)	No haberse contemplado en el diseño la totalidad de recursos de los diferentes procesos	Evitar	Establecer reunión de S&OP para prever proyecciones de demanda en todos los procesos
LOGÍSTICA INVERSA	Diseño de zonas para el manejo de devoluciones y rechazos	No haberse contemplado la totalidad de estaciones de trabajo necesarias	Mitigar	Contemplar estaciones de trabajo de holgura en el diseño
	Elaboración de procedimientos para el manejo de devoluciones y rechazos	Cambio a la normatividad vigente a nivel de procesos o procedimientos	Mitigar	Actualizar procedimientos según modificación de la norma
	Cálculo y estimación de recursos (RR. HH., RR. FF. y equipos)	No haberse contemplado en el diseño la totalidad de recursos de los diferentes procesos	Evitar	Establecer reunión de S&OP para prever proyecciones de demanda en todos los procesos
MODELO DE TRANSPORTE	Planificación de la demanda de despacho del almacén	Establecimiento a destiempo durante el proceso precesor de la data para la planificación	Evitar	Establecer reunión de S&OP para prever proyecciones de demanda en todos los procesos
	Definición de capacidad instalada vehicular	Poca disponibilidad de proveedores de transporte homologados	Mitigar	Plan de capacitación y homologación a proveedores existentes
	Modalidad de contratación	Nuevos requerimientos que aparecen posteriormente al contrato	Mitigar	Diseño y aplicación de anexos a la política de servicio
	Diseño de modelo de gestión y control de servicio	Documentos y formatos incompletos en el sistema de control.	Mitigar	Plan de revisión y auditoría previa
SISTEMA DE INFORMACIÓN	Levantamiento de procedimiento técnico	Tecnología no adaptable o adaptable a largo plazo	Mitigar	Establecer en el diseño una etapa de revisión de procesos y su herramienta tecnológica
	Cálculo y estimación de recursos (RR. HH., RR. FF. y equipos)	Disponibilidad de tecnología aplicable al proceso	Evitar	Revisión en el diagnóstico técnico de los recursos disponibles
	Diseño del modelo de pruebas	No contemplar todos los procesos con un módulo de prueba	Mitigar	Incluir procedimientos de prueba en todos los procesos que componen la operación.
INDICADORES ( <i>BALANCED SCORECARD</i> )	Definición de variables por medir por proceso	No identificar el factor clave por medir (medir lo equivocado o no relevante)	Mitigar	Revisión de objetivos vitales del diseño de un sistema de almacenamiento y transporte
	Generación de tablero de medición integral	No haberse contemplado indicadores de control o auditoría	Mitigar	Definir una etapa para revisión de indicadores diseñados
	Diseño de plan de acción	No contemplar a todos los interesados	Mitigar	Realizar gestión de interesados mediante plan de comunicación del plan de acción

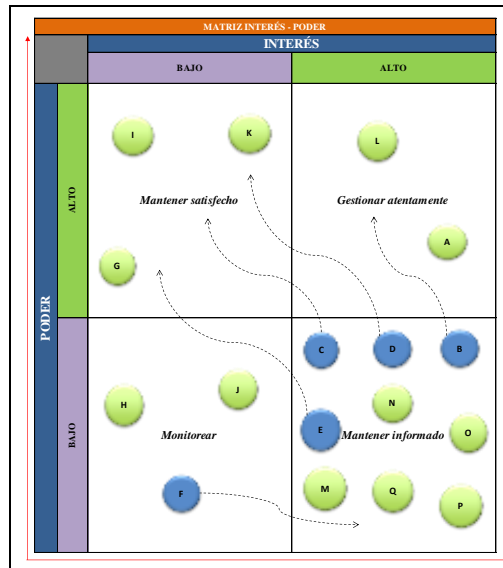
Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 5. Gestión de interesados

Con el objetivo de dinamizar las diferentes etapas del diseño del sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud, se debe realizar la gestión de interesados, en la cual se identificaron los actores clave y su respectivo nivel de interés (ver Gráfico 20). Posteriormente,

se proponen algunas acciones que facilitarán la interacción y contribuirán a mantener activa la participación en el desarrollo del diseño (ver Tabla 19).

**Gráfico 20. Matriz de Interés – Poder**



Fuente: Elaboración propia basada en la metodología del PMBOK (Project Management Institute, 2008).

**Tabla 19. Matriz de Gestión de Interesados**

LISTA DE INTERESADOS					
	PROCESO	CARGO	UBICACIÓN ACTUAL	UBICACIÓN SUGERIDA	OBJETIVO DEL AJUSTE PROPUESTO
INTERNOS	LOGÍSTICA	A. Gerente de almacenes	A - A / Gestionar atentamente	A - A / Gestionar atentamente	
		B. Jefe de almacenes	A - B / Mantener informado	A - A / Gestionar atentamente	Capacitar y delegar actividades de mayor relevancia en el diseño
		C. Supervisor de almacén	A - B / Mantener informado	B - A / Mantener satisfecho	Generar confianza en los resultados obtenidos
		D. Almacenero	A - B / Mantener informado	B - A / Mantener satisfecho	Capacitar en el nuevo proceso
		E. Asistente de logística	A - B / Mantener informado	B - A / Mantener satisfecho	Concentrar todo el <i>feedback</i> logístico del proyecto para facilitar la toma de decisiones
	TECNOLOGÍA	F. Jefe de administración y sistemas	B - B / Monitorear	A - B / Mantener informado	Participar en las reuniones del nuevo diseño
	SEGURIDAD	G. Jefe de seguridad industrial	B - A / Mantener satisfecho	B - A / Mantener satisfecho	
	FINANZAS	H. Jefe de contabilidad	B - B / Monitorear	B - B / Monitorear	
		I. Gerente de administración y finanzas	B - A / Mantener satisfecho	B - A / Mantener satisfecho	
		J. Jefe de facturación	B - B / Monitorear	B - B / Monitorear	
LEGAL		K. Gerente de legal	B - A / Mantener satisfecho	B - A / Mantener satisfecho	
GERENCIA GENERAL		L. Gerente general	A - A / Gestionar atentamente	A - A / Gestionar atentamente	
EXTERNOS	ASESORÍA TÉCNICA	M. Jefe de sistemas Altanet	A - B / Mantener informado	A - B / Mantener informado	
	ASESORÍA EN PROCESOS	N. Consultor	A - B / Mantener informado	A - B / Mantener informado	
	SOPORTE TÉCNICO	O. Ejecutivos técnicos de Altanet	A - B / Mantener informado	A - B / Mantener informado	
	OFERTA DE SOLUCIONES DIVERSAS	P. Proveedores	A - B / Mantener informado	A - B / Mantener informado	
	RETROALIMENTACIÓN DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL	Q. Auditores externos	A - B / Mantener informado	A - B / Mantener informado	

Fuente: Elaboración propia basada en la metodología del PMBOK (Project Management Institute, 2008).

## 6. Plan de operaciones

### 6.1 Logística de entrada

Incluye la recepción de productos nuevos aprobados y por aprobar (productos en cuarentena).

## 6.2 Gestión de almacenes

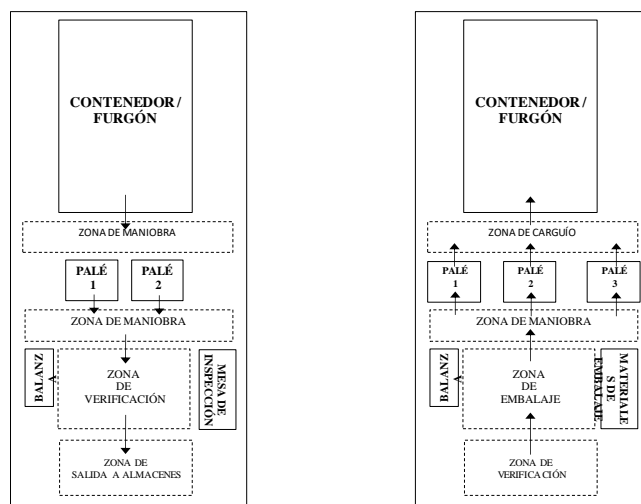
En la gestión de almacenes, se observan tres procesos:

- Transferencias: Son los procesos a través de los cuales se moviliza un producto desde un área de almacenamiento a otra. Las transferencias pueden ser las siguientes: de cuarentena a aprobado, de cuarentena a baja, de devolución a aprobado, de devolución a baja, de aprobado a baja y de muestra a baja.
- Reubicaciones: Son los procesos que permiten cambiar la ubicación de un producto dentro del mismo almacén para optimizar y facilitar la preparación de pedidos.
- Conteo cíclico: Es el proceso que consiste en validar los registros y la cantidad física de los productos almacenados de manera general, por código o producto, por lote, y/o por ubicaciones. En el Anexo 7, se podrá observar la lista de supuestos empleados para el diseño.

## 6.3 Logística de salida

La logística de salida comprende el despacho, que es la preparación de los pedidos generados por los clientes; se considera desde el retiro del producto de su ubicación en el almacén hasta el cargue en la unidad de transporte correspondiente o carguío. El sistema de rotación de productos almacenados por emplear será el de “Primero en expirar, primero en salir” (FEFO, por sus siglas en inglés), salvo en aquellos casos en los cuales se reciba instrucción diferente de parte del cliente (ver Gráfico 21).

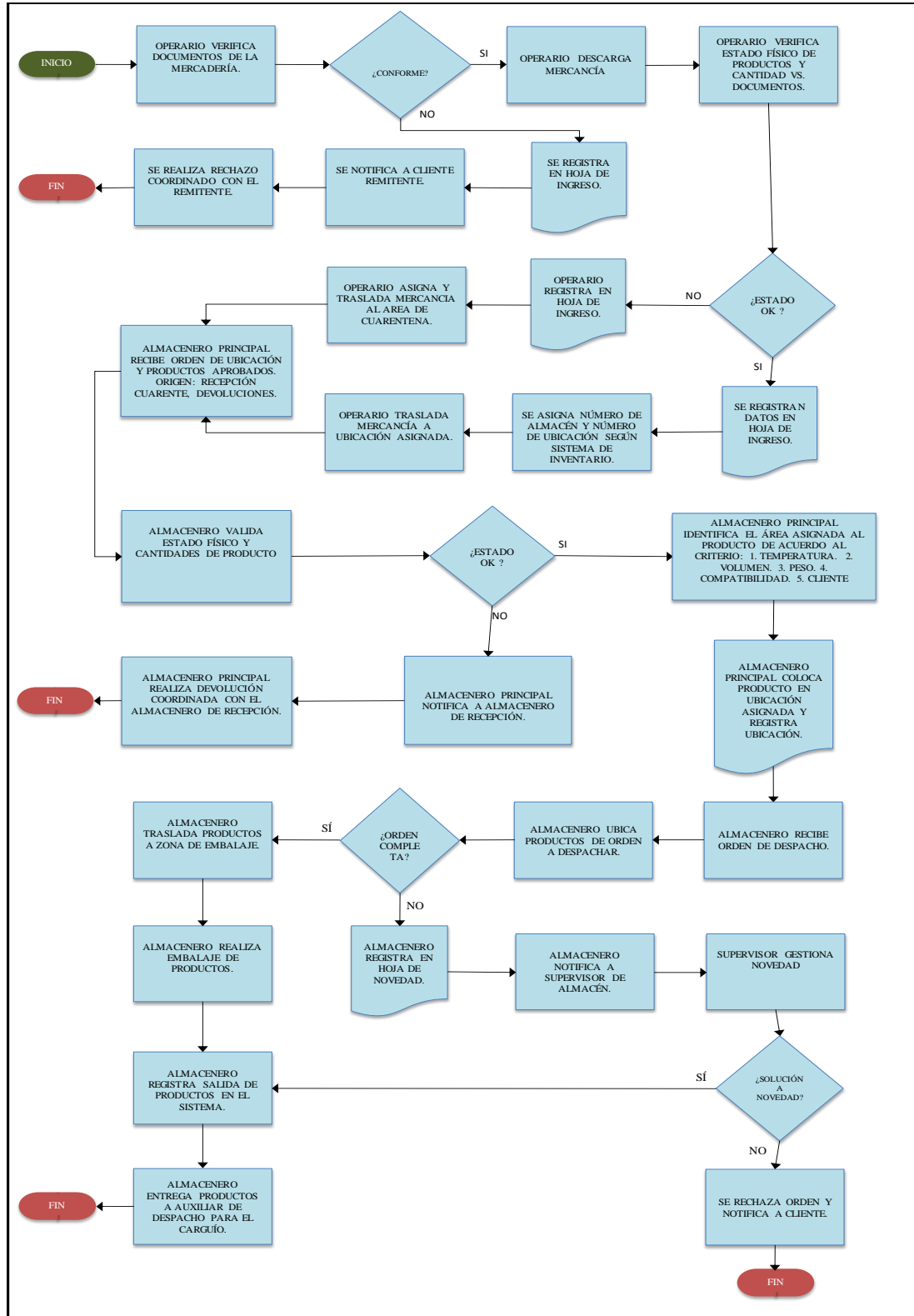
**Gráfico 21. Esquema de trabajo logística de entrada y logística de salida**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

El flujo de actividades de logística de entrada, almacén y logística de salida se detallan en el Gráfico 22.

**Gráfico 22. Flujo de actividades logística de entrada, almacén y logística de salida**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

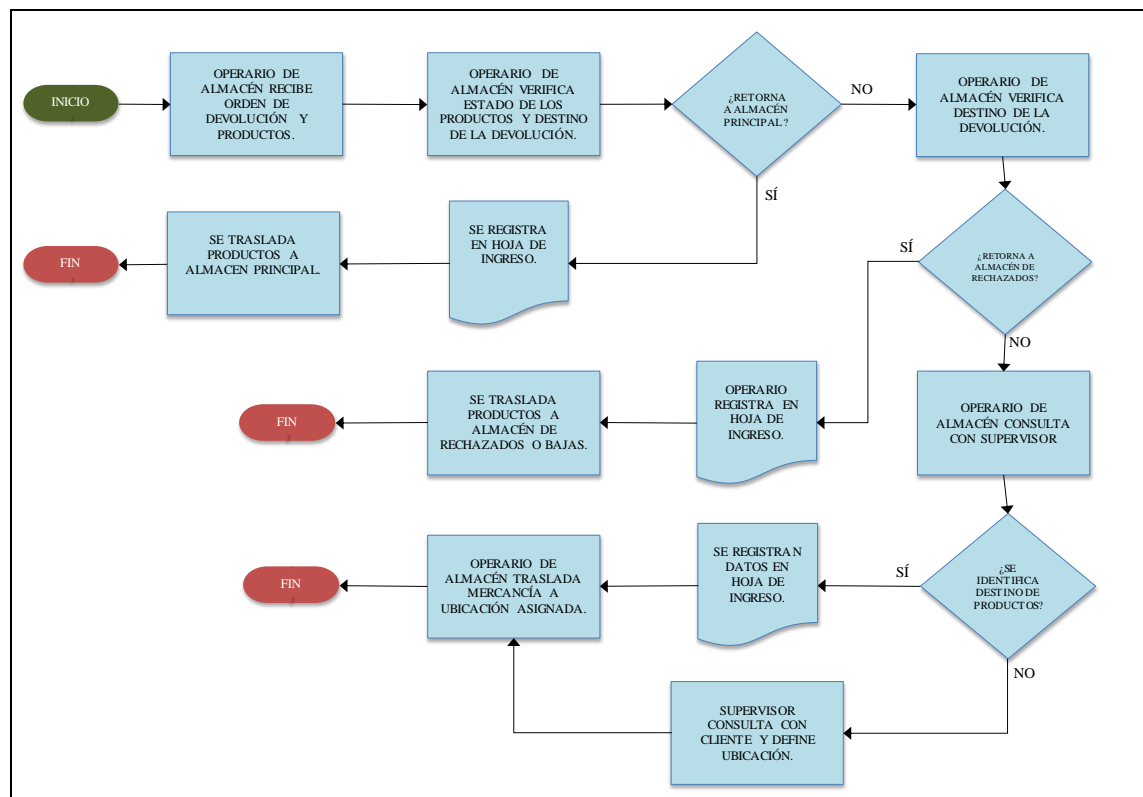
## 6.4 Logística inversa

La logística inversa comprende los siguientes casos:

- Recepción de productos por rechazo de clientes: Consiste en la devolución del producto por razones propias del cliente final en el proceso de entrega o posteriormente a ella.
- Devolución de productos a proveedores del cliente: Se trata del envío de productos rechazados hacia el remitente original del producto.
- Disposición final de productos: Consiste en la destrucción final de los productos rechazados bajo coordinación del cliente cumpliendo la normatividad vigente.

A continuación, en el Gráfico 23, se presenta el flujo de actividades del proceso de logística inversa.

**Gráfico 23. Flujo de actividades del proceso de logística inversa**






Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 6.5 Modelo de transporte

Con el objetivo de cubrir las diferentes necesidades de volumen y capacidad de carga que se pueden presentar en los diferentes despachos que se realicen por parte del almacén, se propone para el diseño del transporte una configuración variada que contempla tres tipos de vehículos (ver Tabla 20).

**Tabla 20. Configuración vehicular**

TIPO DE VEHÍCULO	CAPACIDAD (m <sup>3</sup> )	CAPACIDAD (Tn)	IMAGEN LATERAL	IMAGEN POSTERIOR
VAN	6	1		
FURGONETA	10	2		
FURGÓN	20	5		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En cuanto a las rutas y zonificación, dentro del diseño de transporte y el campo de cobertura por atender, se propone una zonificación bajo el criterio de ubicación geográfica en la cual se ha dividido a Lima en tres zonas: Zona Norte, Zona Centro y Zona Sur. A continuación, en la Tabla 21, se presentan los distritos que componen tales zonas y la frecuencia por semana de visita a cada zona sugerida como parte de este diseño.

**Tabla 21. Rutas y zonificación**

ZONA - RUTA	DISTRITOS	DESPACHO POR SEMANA
NORTE - RUTA 1	Santa Rosa, Ventanilla, Puente Piedra, Comas, Los Olivos, San Martín de Porres, San Juan de Lurigancho, Rímac	2
CENTRO - RUTA 2	Miraflores, Surquillo, San Borja, La Molina, Ate, Santa Anita, El Agustino, San Luis, La Victoria, Lince, Jesús María, San Isidro, Breña, Cercado de Lima, Magdalena del Mar, Pueblo Libre, San Miguel, Bellavista, Carmen de la Legua, La Perla, Callao, La Punta	3
SUR - RUTA 3	Santiago de Surco, Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa el Salvador, Lurín	2

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Asimismo, en el Gráfico 24, se puede apreciar el alcance de cada una de las tres zonas.

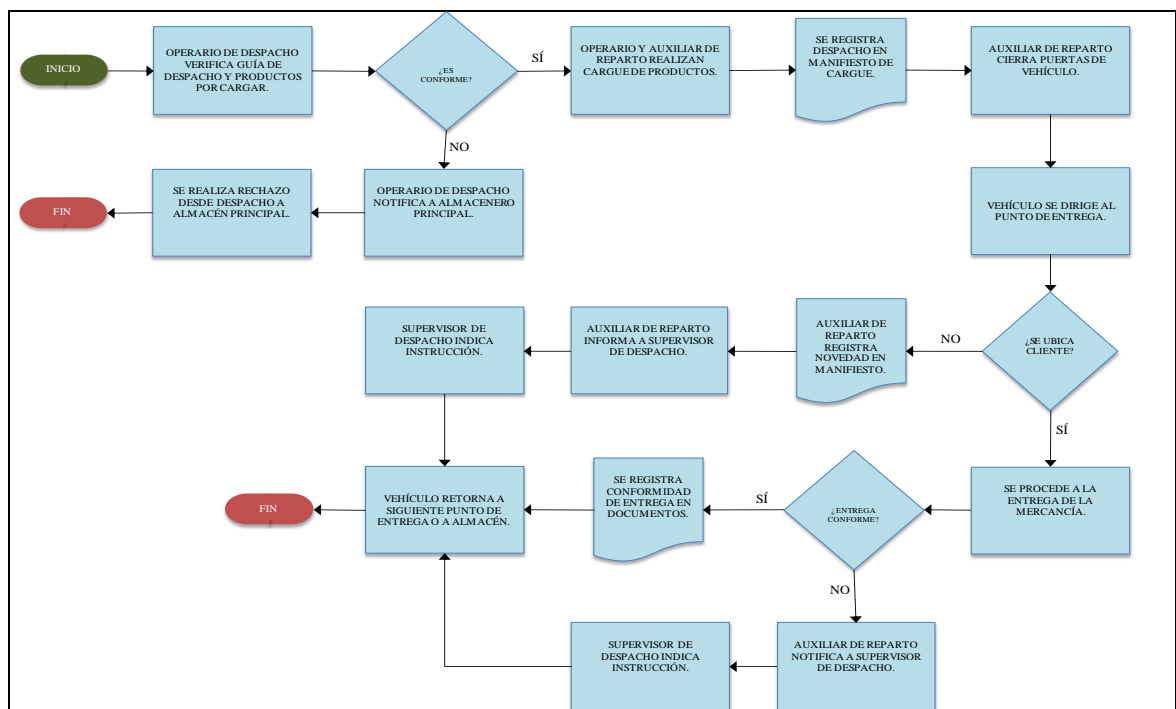
**Gráfico 24. Mapa de zonas de distribución**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Con respecto al procedimiento de transporte, el flujo de actividades que componen el proceso de transporte, las cuales abarcan desde que el operario de despacho verifica físicamente el producto hasta que se realiza la gestión de entrega por parte del auxiliar de reparto, puede observarse en el Gráfico 25.

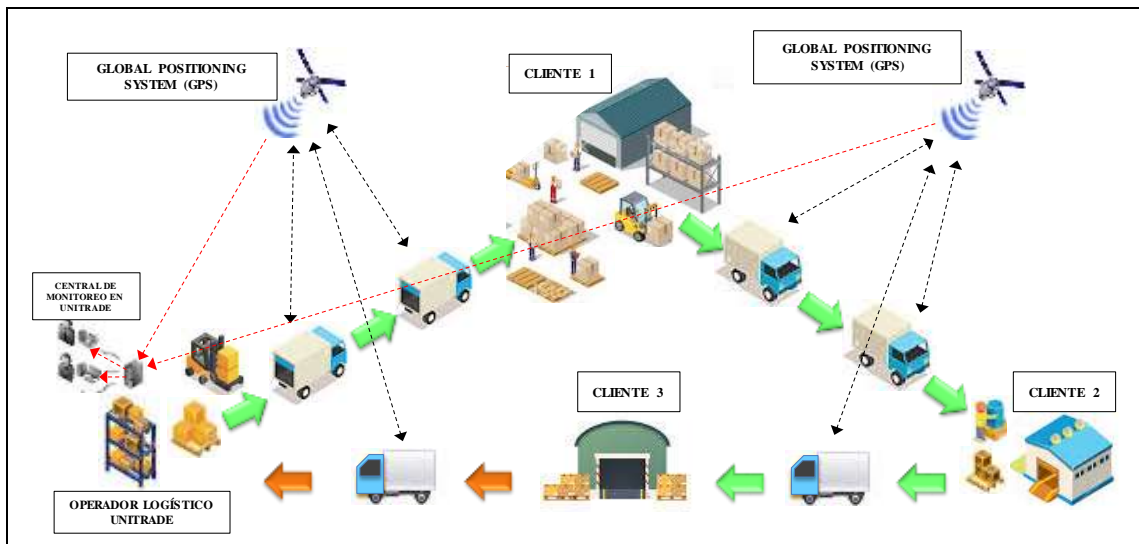
**Gráfico 25. Flujo de actividades procedimiento de transporte**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Finalmente, en la gestión de transporte, se contará con un sistema de información *tracking*, es decir, el sistema de monitoreo y control (ver Gráfico 26). Este será implementado a través de un sistema de posicionamiento global (GPS), que le permitirá a la central de monitoreo de Unitrade visualizar la trayectoria de los pedidos en el proceso de transporte y entrega. Además, la comunicación móvil permanente que deberá mantener la unidad de transporte con la base de Unitrade permitirá informar las diferentes novedades presentadas en cada entrega para gestionar las decisiones propias de la mercancía proceso de entrega.

**Gráfico 26. Esquema del sistema de información *tracking***

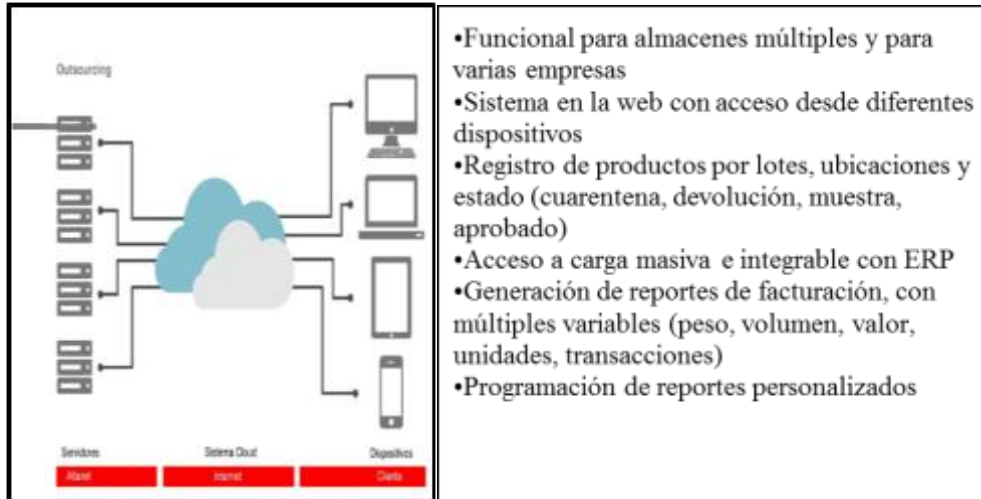


Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 7. Sistemas de información

Actualmente, para las operaciones de almacenamiento, Unitrade posee un WMS, que cumple con los requisitos principales para el desarrollo de las operaciones de productos para la salud. Este WMS se describe en el Gráfico 27.

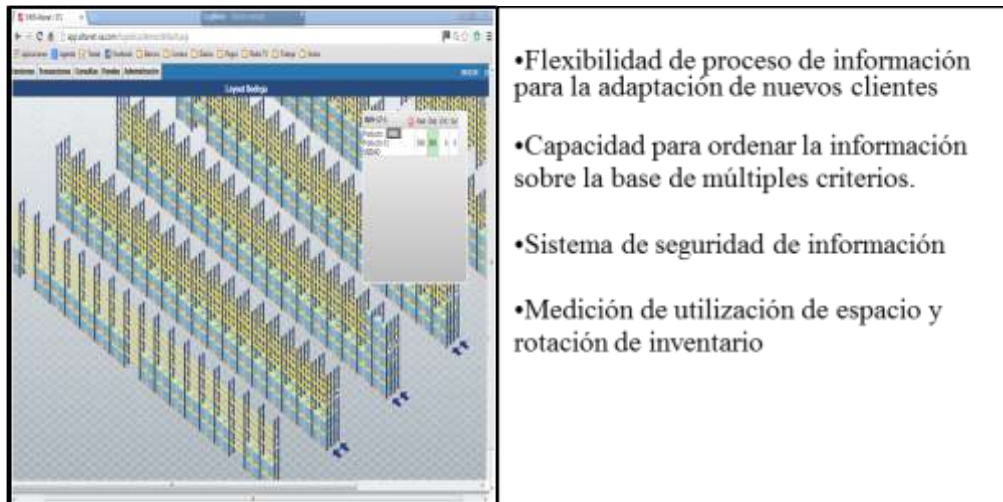
**Gráfico 27. Descripción WMS**



Fuente: Elaboración propia basada en presentación del proveedor Altanet.

Este WMS es un sistema en línea con un contrato de servicios por tiempo indefinido con una empresa que cuenta con más de veinte años en el mercado ofreciendo este tipo de soluciones. En este aspecto, se aprovechan las ventajas de un sistema en línea y la experiencia de esta empresa en el mercado. Las principales ventajas se presentan en el Gráfico 28.

**Gráfico 28. Ventajas estratégicas**



Fuente: Elaboración propia basada en presentación de proveedor Altanet.

Para completar el desarrollo de las operaciones, en un inicio se deben complementar los registros en el WMS con un reporte en hoja de cálculo de estatus de operaciones de transporte y un seguimiento manual de vehículos a través de los sistemas de ubicación satelital. Este proceso

podrá ser tecnificado y mejorado en función de los requerimientos propios de la operación (ver Anexo 9).

## 8. Sistema del aseguramiento de la calidad

La implementación de este diseño deberá considerar un sistema de aseguramiento de la calidad dirigido por un químico farmacéutico colegiado que ejercerá las siguientes funciones:

- Elaboración de los expedientes relacionados con las operaciones de almacenamiento para la autoridad competente
- Elaboración y permanente revisión de los procedimientos operativos estándar (POE), que permiten describir las actividades realizadas en el almacén
- Capacitación al personal de almacén y transporte
- Auditoría de procesos en el almacén
- Elaboración de planes de acción correctivos, monitoreo de desarrollo de mejoras y generación de casuística de lecciones aprendidas para la mejora continua de las operaciones

## 9. Indicadores de gestión (*Balanced Scorecard*)

Se determinan para el diseño indicadores clave que permitirán medir la gestión de cada proceso, y apoyarán a la generación de estrategias y acciones que permitan cumplir con los objetivos del diseño (ver Tabla 22).

**Tabla 22. *Balanced Scorecard* propuesto**

Etapas por medir		Nombre del indicador	Medición del indicador	Frecuencia / Medición	Objetivo
Calidad		Cumplimiento de auditorías	Nota de auditoría	Mensual	> 95%
Comercial		Ingreso promedio por metro cúbico almacenado	[ingreso promedio por posición ocupada ciclo actual/ ingreso promedio por posición ciclo anterior]- 1	Mensual	[ 20%; 40% ]
Nivel de servicio	Almacenamiento	<i>Fill rate</i>	Número de pedidos completos/ Número total pedidos solicitados a tiempo	Semanal	> 95%
	Almacenamiento	Exactitud en registro de inventarios (ERI)	Número de SKU conformes/ Número de SKU inventariados	Semanal	> 98%
	Almacenamiento	Exactitud en registro de inventarios (ERI)	Número de ubicaciones conformes/ Número de ubicaciones inventariadas	Semanal	> 98%
	Transporte	Efectividad de entrega	Órdenes entregadas a tiempo y completas/ órdenes totales transportadas	Mensual	> 90%
	Promedio general	Nivel de servicio ofertado	Promedio [Fill rate; ERI; efectividad de entrega]	Mensual	> 95%
Valor agregado para clientes		Optimización del nivel de inventarios	Valor del inventario promedio en el mes / valor inventario proyectado	Mensual	[ 75%; 125% ]

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 10. Conclusiones

- El modelo de negocio está acorde a la necesidad de lo que requiere el mercado de productos para la salud. Además, es un soporte apropiado para aquellas empresas nuevas que quieran ingresar al mercado con las limitantes propias en términos de capital de trabajo.
- El diseño de un sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud en Unitrade contiene características requeridas por los potenciales clientes, lo que permite así alinear la propuesta de valor sugerida junto con la planeación estratégica del operador logístico Unitrade y contribuye al desarrollo de nuevos servicios sostenibles en el tiempo.
- El seguimiento permanente del comportamiento de la demanda a través de los indicadores planteados en el *Balanced Scorecard* permitirá generar planes tácticos y estratégicos que contribuyen a la optimización operativa y comercial de este diseño.
- Puesto que la información de la demanda proviene siempre del mercado, Unitrade debe procurar mantener visibilidad de la misma a través del cliente; es decir, es necesario que muestre interés permanente en conocer el comportamiento del *sell out*, nuevos productos o lanzamientos, y cualquier información adicional que contribuya a pronosticar la futura demanda de espacios y servicios.
- El principal enfoque del plan de operaciones es cumplir con la normatividad, debido a que ha considerado los procedimientos básicos que establece la norma técnica.
- Para este diseño, se debe considerar la gestión de interesados en la parte del proceso logístico mediante la participación activa en capacitaciones, la delegación de actividades de mayor relevancia y la constante retroalimentación.
- Para lograr un desempeño integral en las operaciones planteadas en el diseño, es fundamental contar con un proceso de transporte que contemple medición detallada de las operaciones, procedimientos claramente establecidos e infraestructura de acuerdo a la normativa.
- Para el diseño, se debe considerar un sistema de información, que garantice confiabilidad y que refleje lo que existe en el almacén; para ello, se requiere que el personal esté capacitado y brinde la atención necesaria.

## **Capítulo VI. Evaluación financiera**

### **1. Objetivo**

El objetivo de la evaluación financiera es demostrar que el proyecto planteado en el presente diseño es favorable económicamente para los intereses de Unitrade y que la inversión será recuperada cubriendo los costos del financiamiento.

### **2. Supuestos y políticas**

En el Anexo 7, se presentarán los supuestos y políticas relacionados con el proyecto de implementación.

### **3. Presupuesto de inversión**

La inversión estimada para la implementación del sistema de almacenamiento propuesto es de US\$ 383.300 (ver Anexo 8).

### **4. Costos y gastos operativos**

El detalle de costos y gastos operativos se presentará en el Anexo 9, que incluye los supuestos de incremento de la operación en función de los estimados de crecimiento.

### **5. Ventas estimadas**

La proyección de servicios y de las ventas para los primeros cinco años, se detallarán en los Anexos 10 y 11, respectivamente.

### **6. Tasa de descuento del proyecto**

Como parte de la presente investigación, se ha calculado el costo promedio ponderado de capital – WACC, y se encontró que es 9,77 % (ver Anexo 12); sin embargo, debido a que Unitrade asigna una tasa de interés de 10% anual para la evaluación de sus proyectos de inversión, se ha considerado esta tasa de descuento para este proyecto.

## 7. Evaluación del proyecto

Para evaluar el proyecto, se procedió a emplear la regla del Valor Presente Neto (VPN) y la regla de la Tasa Interna de Retorno (TIR) en función del escenario esperado en un horizonte de cinco años. El resultado de este análisis se muestra en la Tabla 23.

**Tabla 23. Análisis de escenario esperado**

PERIODO	INVERSIÓN	INGRESOS	GASTOS	UTILIDAD
AÑO 0	\$ 383,300.00			-\$ 383,300.00
AÑO 1		\$ 317,640.00	-\$ 192,446.83	\$ 125,193.17
AÑO 2		\$ 328,336.08	-\$ 194,762.08	\$ 133,574.00
AÑO 3		\$ 339,328.17	-\$ 197,193.09	\$ 142,135.08
AÑO 4		\$ 350,549.63	-\$ 199,745.65	\$ 150,803.97
AÑO 5		\$ 361,762.77	-\$ 202,425.84	\$ 159,336.93
Moneda: US\$	\$ 1,626.51			-\$ 1,626.51
Costo de capital	10%			
VPN	139,300.18	> 0		
TIR	23.6%	> costo de capital(10%)		<b>PROYECTO VIABLE</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Con las mismas reglas de VPN y TIR, se efectuó el análisis de sensibilidad en escenarios optimistas y pesimistas. El resultado de este análisis se muestra en la Tabla 24.

**Tabla 24. Análisis de sensibilidad**

Escenario	Variación de ventas (sobre el esperado)	VPN (US\$)	¿VPN>0?	TIR	¿TIR>10%?	Resultado
Optimista	10%	\$ 279,457.11	SÍ	37.4%	SÍ	Proyecto viable
Optimista	5%	\$ 189,563.28	SÍ	28.4%	SÍ	Proyecto viable
Esperado	0%	\$ 139,300.18	SÍ	23.6%	SÍ	Proyecto viable
Pesimista	-5%	\$ 90,953.00	SÍ	19.3%	SÍ	Proyecto viable
Pesimista	-10%	\$ 45,879.86	SÍ	14.8%	SÍ	Proyecto viable
Pesimista	-15%	\$ 806.72	SÍ	10.1%	SÍ	Proyecto viable
Pesimista	-20%	\$ -44,266.42	NO	5.1%	NO	Proyecto no viable. Calcular recuperó

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Para el último escenario mostrado en la tabla 24, en el cual se considera que las ventas dentro del horizonte de cinco años serán menores en un 20% al escenario esperado, se efectuó el cálculo en periodos adicionales determinando que, en un horizonte de siete años, se obtendría como resultado

un VPN de US\$ 62.341,65 y una TIR de 14,9%, y las ventas se mantendrían en valores menores al escenario esperado en un 20%. Como se puede apreciar, el proyecto es viable, pero se requiere determinar el punto de equilibrio para lograr efectuar los ajustes necesarios en caso de que se produzcan caídas en la demanda.

## 8. Determinación del punto de equilibrio

En función de las proyecciones de ingresos, y de costos fijos y variables, se determinó que el punto de equilibrio para el proyecto es de 7.772 m<sup>3</sup> por año. Este valor equivale a un promedio de 648 m<sup>3</sup> por mes y una utilización de la capacidad de almacenamiento del 65,6%. En el Anexo 13, se muestra el detalle de los cálculos efectuados para determinar este punto de equilibrio.

## 9. Simulación de Montecarlo

Con la finalidad de validar rigurosamente los escenarios probables relacionados con una capacidad utilizada que permita superar el punto de equilibrio, se efectuó la simulación de Montecarlo para los primeros cinco años, considerando 10.000 iteraciones (ver Anexo 14).

## 10. Impacto en los resultados de la organización

Los resultados del diseño propuesto presentado en la Tabla 25 corresponden al primer de año de operación en el escenario esperado.

**Tabla 25. Impacto del proyecto en resultados de Unitrade**

ESTADO DE RESULTADOS OPERADOR LOGÍSTICO	Año 1	Resultados esperados diseño propuesto	Impacto porcentual
VENTAS	\$ 2,510,474	\$ 317,640	12.7%
COSTO DE VENTAS	-\$ 1,241,252	-\$ 178,192	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 1,269,222</b>	<b>\$ 139,448</b>	<b>11.0%</b>
GASTOS DE VENTA Y ADMINISTRACIÓN	-\$ 819,780	-\$ 120,187	
<b>RESULTADO OPERACIÓN</b>	<b>\$ 449,442</b>	<b>\$ 19,261</b>	<b>4.3%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 11. Conclusiones

- El proyecto es viable; sin embargo, en los primeros años, el margen generado es bajo, pero se incrementará en los próximos años. Así mismo, como cualquier nuevo modelo, requiere que

se realice un seguimiento permanente a los costos de la operación, a las desviaciones de la demanda, al uso de la capacidad instalada y a los ingresos.

- El impacto financiero en la organización es favorable, debido a que incrementa las ventas en un valor esperado de 12,7% anual; a la vez, el resultado operativo aumenta en 4,3 %, considerando que este aumento cubre los gastos financieros.
- El incremento de la utilidad generada en el año 5 con respecto al año 1 sería de US\$ 34.143,76, es decir, el 27 %.
- Esta evaluación considera que la inversión en infraestructura será recuperada en cinco años; sin embargo, esta infraestructura podrá seguir siendo utilizada en un plazo estimado mayor a quince años.

## Conclusiones y recomendaciones

### 1. Conclusiones

- En la actualidad, gestionar de forma efectiva y eficiente sus operaciones es un gran desafío para los actores de esta cadena, debido, entre otras razones, a la regulación existente y las necesidades cambiantes del mercado, que los obligan a rediseñar constantemente los procedimientos logísticos.
- Como resultado del trabajo de investigación y apoyados por expertos del sector salud, se infiere que la actuación del Estado peruano en la cadena de abastecimiento del sector salud carece de un enfoque holístico, y, más bien, posee una visión funcional no sistémica, al generar normas muy genéricas que no se aplican a todos los sectores involucrados, lo cual contribuye con la complejidad del sector.
- El desarrollo de este diseño de sistema de almacenamiento y transporte de productos para la salud responde claramente a preguntas sobre conceptos básicos, como, por ejemplo, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿por qué?, y reafirma que la visión de la gestión de la cadena de suministro no debe perder su línea base, pero, al mismo tiempo, debe ser analítica e integral.
- Este diseño le permitirá a Unitrade diversificar su portafolio de servicios, ampliar su mercado objetivo y generar un desarrollo logístico acompañado de tecnificación y especialización en operaciones logísticas diferenciadas.

### 2. Recomendaciones

- Unitrade deberá enfocarse en generar valor mediante un trabajo permanente logístico–comercial apoyado en el concepto de consultoría logística y servicio personalizado, lo cual propiciará crecimiento al modelo de negocio propuesto en este diseño.
- La modalidad de financiamiento que se elija puede variar la estimación de los resultados proyectados. Por ejemplo, la opción de capital propio permite la depreciación de la inversión a un plazo mayor, mientras que un *leasing* exige cubrir una cuota constante en un plazo menor, porque incluye un costo financiero.
- Aunque la disposición que de Unitrade para innovar y desarrollar nuevos productos y servicios es notoria, esta debe ser acompañada de inversión en infraestructura, tecnología y capacitación del recurso humano, lo cual le permitirá mejorar el nivel en el manejo logístico de sus operaciones.

- En un escenario de economía nacional, es necesario promover un trabajo multidisciplinario organizado mediante autoridades, académicos, sector público y gremios privados, de manera que se propongan mejoras para el desarrollo de la cadena de abastecimiento desde la óptica sistémica y no funcional.

## Bibliografía

Alfalla, Rafaela (2016). *Gestión estratégica de la cadena de suministro*. Lima: Universidad del Pacífico.

Asociación de Clínicas Particulares del Perú [ACP] (2011). “Asociados”. *Asociación de Clínicas Particulares del Perú*, 2011, fecha de consulta: 02/02/2017.

<<http://www.acp.org.pe/asociados/>>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2016). “Memoria 2015”. *Banco Central de Reserva del Perú*, 2016, fecha de consulta: 02/02/2017

<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2015/memoria-bcrp-2015.pdf>>

David, Fred (2008). *Conceptos de Administración Estratégica*. 11ª edición. Ciudad de México: Pearson Educación.

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas [Digemid] (1997). “Ley 26842, Ley General de la Salud”. *Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas*, 15 de julio de 1997, fecha de consulta: 01/02/2017.

<<http://diremid.diresamdd.gob.pe/index.php/leyes/item/1-ley-n-26842-ley-general-de-salud>>.

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas [Digemid] (2009). “Ley 29459, Ley de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios”. *Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas*, 26 de noviembre de 2009, fecha de consulta: 01/02/2017.

<<http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Ley29459.pdf>>.

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas [Digemid] (2015). “Documento técnico: Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduanero”. En Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas, 2 de marzo de 2015, fecha de consulta: 01/02/2017.

<[http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Normatividad/2015/RM\\_132-2015.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Normatividad/2015/RM_132-2015.pdf)>

Don Bodega (2012). “El negocio de la higiene, limpiadores y desinfectantes”. *Don Bodega*. Lima, año 4, núm. 32, p. 28. Fecha de consulta: 02/02/2017. Disponible en:

<[https://issuu.com/donbodega/docs/don\\_bodega\\_edicion\\_32](https://issuu.com/donbodega/docs/don_bodega_edicion_32)>

Flores, Claudia, Martínez, Juan Carlos, y Padilla, Alejandra (2006). *La economía: virtudes e inconvenientes. Manual básico para no economistas*. Santiago de Chile: Ril Editores.

Ipsos Perú (2015). *Liderazgo en productos de limpieza del hogar 2015*. Lima: Ipsos Perú.

Lazo-Gonzales, O., Alcalde-Rabanal, J., y Espinosa Henao, O. (2016). *El sistema de salud en Perú. Situación y desafíos*. Lima: Colegio Médico del Perú, REP.

Lira, Paul (2015). *Evaluación de proyectos de inversión: Herramientas financieras para analizar la creación de valor*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Kotler, Philip, y Keller, Kevin Lane (2012). *Dirección de Marketing*. 14ª edición. Ciudad de México: Pearson Educación.

Maximixe (2010). “Riesgos de Mercado: Farmacéuticos”. Lima: Maximixe

Maximixe (2016). “Riesgos de Mercado: Cosméticos”. Lima: Maximixe

Ministerio de Salud [Minsa] (2017). “Directorio de Hospitales 2017”. *Ministerio de Salud*, 2017 fecha de consulta: 01/02/2017.

<[http://www.minsa.gob.pe/portalweb/01institucional/institucion\\_3.asp?sub5=2](http://www.minsa.gob.pe/portalweb/01institucional/institucion_3.asp?sub5=2)>

Mundo Marítimo (2016). “A toda carga: *ranking* de embarcadores marítimos”. *Mundo Marítimo*, 13 de junio de 2016, fecha de consulta: 01/02/2017.

<<http://www.mundomaritimo.cl/noticias/a-toda-carga-ranking-de-embarcadores-maritimos>>

Perú 21 (2013). “Perú: Se venden S/ 2000 millones en productos de limpieza y cuidado personal”. En *Perú 21*. 3 de abril de 2013. Fecha de consulta: 02/02/2017.

<<http://peru21.pe/economia/peru-se-venden-s2-mil-mlls-productos-limpieza-y-cuidado-personal-2124799>>

Project Management Institute (2008). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. 4ª edición. Newton Square: Project Management Institute.

Unitrade (2017). “Misión y Visión”. *Unitrade*, fecha de consulta: 02/02/2017.

<[http://www.unitradesac.com.pe/la\\_empresa/index.html](http://www.unitradesac.com.pe/la_empresa/index.html)>

Unitrade (2016). “Unitrade”. *Unitrade*, fecha de consulta: 13/02/2016.

<[http://www.unitradesac.com.pe/la\\_empresa/index.html](http://www.unitradesac.com.pe/la_empresa/index.html)>

Unitrade (2017). “Misión y Visión”. *Unitrade*, fecha de consulta: 02/02/2017.

<[http://www.unitradesac.com.pe/la\\_empresa/index.html](http://www.unitradesac.com.pe/la_empresa/index.html)>

Yarasca, Pedro (2013). *Políticas y estrategias para el acceso a medicamentos*. [diapositivas].

Fecha de consulta: 01/02/2017.

<[http://www.redge.org.pe/sites/default/files/Pol%C3%ADticas%20y%20Estrategias%20para%20el%20acceso%20a%20medicamentos\\_DIGEMID%2027%20ago%2013.pdf](http://www.redge.org.pe/sites/default/files/Pol%C3%ADticas%20y%20Estrategias%20para%20el%20acceso%20a%20medicamentos_DIGEMID%2027%20ago%2013.pdf)>

## **Anexos**

## Anexo 1. Clasificación de productos para la salud

DEFINICIÓN	TIPO DE PRODUCTOS	CLASIFICACIÓN	EJEMPLO DE PRODUCTOS
<b>PRODUCTOS PARA LA SALUD</b>	PRODUCTO FARMACÉUTICO	Medicamentos	Amoxicilina, Paracetamol, Ibuprofeno, Cortisol, Diazepam, Diclofenaco, Doxiciclina
		Medicamentos herbarios	Achicoria amarga, lechuguilla, aloe vera, arnica, bailahuén, boldo, borraja
		Productos dietéticos y edulcorantes	Stevia, Splenda, Sucrysan
		Productos biológicos	Batumex, Desfan, Quitosano, Fitaminas
		Productos galénicos.	Agua de azahar, aceite de ricino, aceite de almendras, agua oxigenada, bencina yodada
	PRODUCTO SANITARIO	Productos cosméticos	Rubor, lapiz labial, pestañina, base, crema de manos, esmalte para uñas
		Articulos sanitarios	bajalenguas, fonendoscopio, implante dental, instrumental quirúrgico, lentes de contacto
		Articulos de limpieza doméstica	Lavavajilla, jabones de lavar ropa, detergentes, suavizantes de ropa
	DISPOSITIVO MÉDICO	Diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad	Nebulizador, resonador magnético, endoscopio, fibroscopio, colonoscopio.
		Diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión.	Equipo fototérmico, equipo láser de bajo nivel, acupuntador, equipo de ultrasonido, camara hiperbárica
		Investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico	Equipos biomédicos, prótesis, implantes, placas y accesorios similares
		Soporte o mantenimiento de la vida	Respiradores artificiales, equipos para diálisis, marcapaso, equipos de función cardiaca
		Control de la concepción	Equipos anticonceptivos diversos (diafragma, preservativos y dispositivos intrauterinos)
		Desinfección de dispositivos médicos	Esterilizador por vapor, esterilizador por peróxido de hidrógeno

Fuente: Elaboración propia, basada en la clasificación propuesta en la Ley 29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.

## **Anexo 2. Descripción de procesos Unitrade**

### Procesos preoperativos

- a. Definición de contrato, definición de procesos específicos y acuerdo de nivel de servicio
- b. Planeación de la demanda

### Recepción de productos

- a. Previamente al ingreso de los productos, el cliente comunicará, con no menos de veinticuatro horas de anticipación, el ingreso de mercadería a Unitrade, de modo que se programen los recursos necesarios para la recepción de los productos.
- b. Unitrade procederá a la recepción validando el número y tipo de bultos recibidos. NO habrá validación de unidades y NO se abrirán bultos, salvo que el cliente instruya la verificación especial de cajas o envases de mayor tamaño.
- c. Culminada la recepción, Unitrade informará el resultado de la misma detallando las cantidades recibidas.

### Almacenamiento de productos

- a. Los productos del cliente se almacenarán dentro de almacenes techados que cumplen con condiciones de almacenaje estándar: sistemas de detección y lucha contra incendio, sistemas de seguridad, y sistemas de control de plagas.
- b. Los movimientos de mercaderías para labores de mantenimiento de almacenes serán efectuados por Unitrade, manteniendo la información de las ubicaciones que permitan el control de los productos en custodia.
- c. Unitrade informará al cliente en caso de deterioros de los empaques para que este disponga el reemplazo de los mismos por efecto del tiempo de almacenaje o la naturaleza de los productos.

### Preparación de pedidos

- a. Unitrade recibirá del cliente vía correo electrónico los pedidos pendientes de atención durante el día.
- b. La preparación de los pedidos se realizará priorizándolos por orden de llegada. En caso de que se presente algún pedido urgente, el cliente procederá a comunicar a Unitrade para su atención a la brevedad, y se dejarán rezagados los demás pedidos.
- c. La preparación de pedidos considerará inicialmente a un almacenero con dedicación no exclusiva.

### Gestión de almacén y emisión de guías de remisión

- a. Unitrade asignará un trabajador que se encargará del servicio de control y registro de los movimientos y saldo de la mercadería en el almacén; además, se encargará de la impresión de guías de remisión para el cliente.
- b. El cliente deberá proveer los formatos de guías de remisión y el servicio de recojo de copias emisor con la frecuencia que requieran.
- c. Si el cliente cuenta con un sistema contable o ERP en plataforma web, puede asignar a Unitrade un usuario para que el personal asignado por la empresa emita las guías de remisión directamente de su sistema.

### Sistema de administración de almacenes (WMS)

Unitrade asignará al cliente un usuario para que pueda acceder a consultas de *stock* y movimientos en nuestro WMS a través de Internet.

### Distribución local

El proceso de distribución local considera lo siguiente:

- a. Unidades con seguimiento automático satelital (GPS)
- b. Chofer y ayudantes en función del volumen por transportar
- c. Unidades con equipo de comunicación permanente
- d. Seguimiento de las unidades y confirmación de las entregas
- e. Puntualidad para arribo a las citas
- f. Personal con los implementos de seguridad necesarios para el manipuleo de la carga y debidamente uniformados
- g. Liquidación inmediata de documentos entregados

### Procesos posoperativos y de control

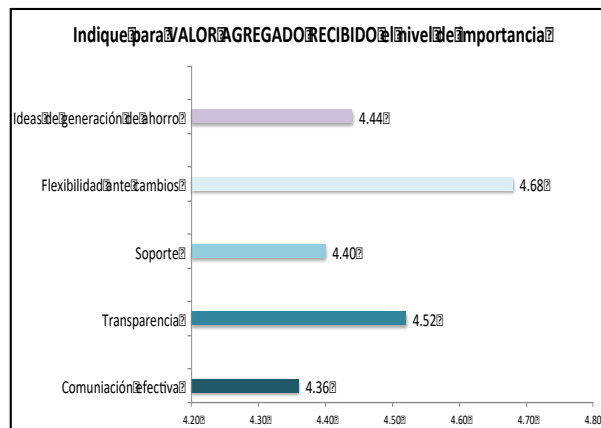
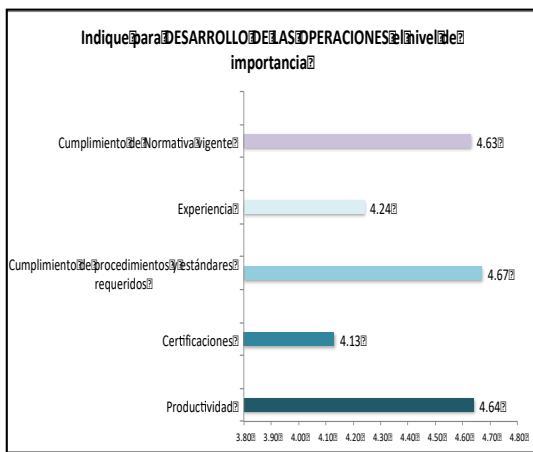
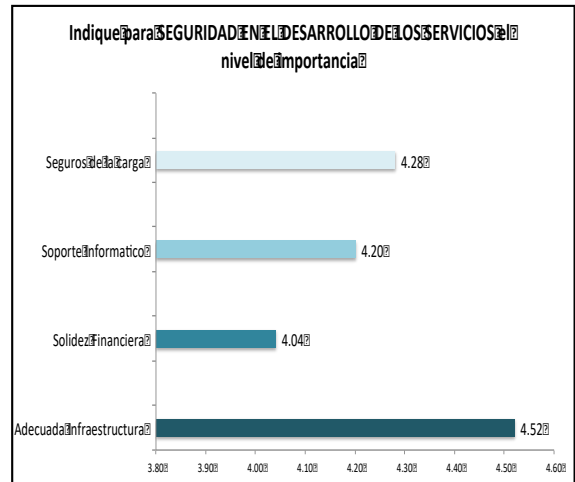
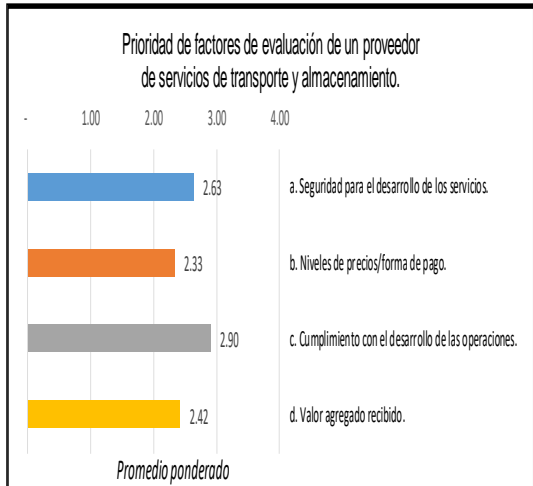
- a. Facturación de servicios
- b. Inventario general e inventarios cíclicos
- c. Presentación de indicadores y planes de acción para mejora continua

### Procesos de soporte

- a. Selección y capacitación de personal
- b. Evaluación y mejora del clima laboral
- c. Contratación de proveedores
- d. Mantenimiento de almacenes
- e. Limpieza y desinfección de almacenes
- f. Sistemas de detección de plagas
- g. Sistemas de lucha contra incendios
- h. Sistema de CCTV
- i. Sistema de alarmas
- j. Seguridad y salud ocupacional

### Anexo 3. Modelo de encuesta y resultados

<b>ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE SERVICIO</b>					
<p>El objetivo de esta encuesta es conocer el nivel de importancia de los diferentes aspectos considerados para la evaluación y contratación de un operador logístico que brinde servicios de almacenamiento y transporte de productos para la salud (productos farmacéuticos, equipos médicos, cosméticos, higiene personal e higiene doméstica).</p>					
<p><b>1. De acuerdo a la necesidad de su cadena de abastecimiento, determine la prioridad de cada uno de los siguientes CRITERIOS para la evaluación de un proveedor de almacenamiento y transporte de productos para la salud.</b></p>					
<p>Considerar en orden de 1 a 4, donde 1 es el de mayor prioridad y 4, el de menor prioridad.</p>					
DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS	PRIORIDAD				
a. Seguridad para el desarrollo de los servicios (se refiere a los recursos como infraestructura física, soporte financiero, tecnología y seguros, los cuales permiten salvaguardar sus productos)					
b. Niveles de precios y forma de pago (hace referencia al precio pactado por los servicios, forma de pago acordado –plazo–, flexibilidad en la unidad de cobro requerida –cajas, pallets, metros cúbicos, unidades, entre otros–, y la transparencia en la estructura de costos).					
c. Cumplimiento con el desarrollo de las operaciones (se refiere a cumplir con todos los requerimientos operativos de la cadena de abastecimiento bajo los estándares y normas requeridos optimizando el costo logístico en beneficio del cliente).					
d. Valor agregado recibido (hace referencia a la percepción del servicio y colaboración recibida del operador logístico como soporte para el crecimiento de su organización, en aspectos como comunicación, transparencia, soporte, flexibilidad ante cambios e ideas de generación de ahorros).					
<p><b>2. Indique para cada uno de los aspectos mencionados en cada criterio el nivel de importancia de acuerdo a la necesidad de su cadena de abastecimiento. Señale con una (X) el nivel de importancia que usted considere:</b></p>					
a. Seguridad para el desarrollo de los servicios	1. Muy importante	2. Importante	3. Irrelevante	4. Poco importante	5. Nada importante
Adecuada infraestructura					
Solidez financiera					
Soporte informático					
Seguros de la carga					
b. Precios y forma de pago	1. Muy importante	2. Importante	3. Irrelevante	4. Poco importante	5. Nada importante
Precio del servicio					
Forma de pago definida					
Flexibilidad en facturación ó forma de cobro					
Transparencia en estructura de costos					
c. Desarrollo de las operaciones	1. Muy importante	2. Importante	3. Irrelevante	4. Poco importante	5. Nada importante
Productividad					
Certificaciones					
Cumplimiento de procedimientos y estándares requeridos					
Experiencia					
Cumplimiento de normativa vigente					
d. Valor agregado recibido	1. Muy importante	2. Importante	3. Irrelevante	4. Poco importante	5. Nada importante
Comunicación efectiva					
Transparencia					
Soporte					
Flexibilidad ante cambios					
Ideas de generación de ahorro					



#### Anexo 4. Relación de ejecutivos encuestados

N°	Nombre	Empresa	Tipo de productos
1	José Osorio	Avon	Cosméticos y cuidado personal
2	Geri Mangone	Loreal	Cosméticos y cuidado personal
3	María Prieto	Natura	Cosméticos y cuidado personal
4	Jorge Morisaki	Oriflame	Cosméticos y cuidado personal
5	Lucía Medina	Puig	Cosméticos y cuidado personal
6	Eduardo Barrientos	Unilever	Cosméticos y cuidado personal
7	Rossana Bernahola	Yanbal Internacional	Cosméticos y cuidado personal
8	José Rosales	Yanbal Internacional	Cosméticos y cuidado personal
9	Adolfo Carreño	Adidas	Cuidado personal
10	José Cobeñas	Comexa	Cuidado personal
11	Juan Carlos Galindo	Philips	Cuidado personal y equipos médicos
12	Giannina Lavini	Philips	Cuidado personal y equipos médicos
13	Julio Vizarrata	Ortopedia Viza	Equipos médicos
14	Gustavo Huapaya	Alcon Pharmaceutical	Farmacéuticos
15	Ana Marcela Mejía	Avery Dennison	Farmacéuticos
16	David Espinoza	Dresden Lab	Farmacéuticos
17	David Gallardo	Inkafarma	Farmacéuticos
18	Paul Muñoz	Oxiquim	Farmacéuticos
19	Juan Carlos Ríos	Perufarma	Farmacéuticos
20	Duber Herrera	Pfizer	Farmacéuticos
21	Claudio Torriani	Quimtia	Farmacéuticos
22	Christian Barrantes	Teva	Farmacéuticos
23	Jorge Caro	Alicorp	Higiene doméstica
24	Raúl Alcedo	Alicorp	Higiene doméstica
25	Rosalina Paulet	Promart	Higiene doméstica

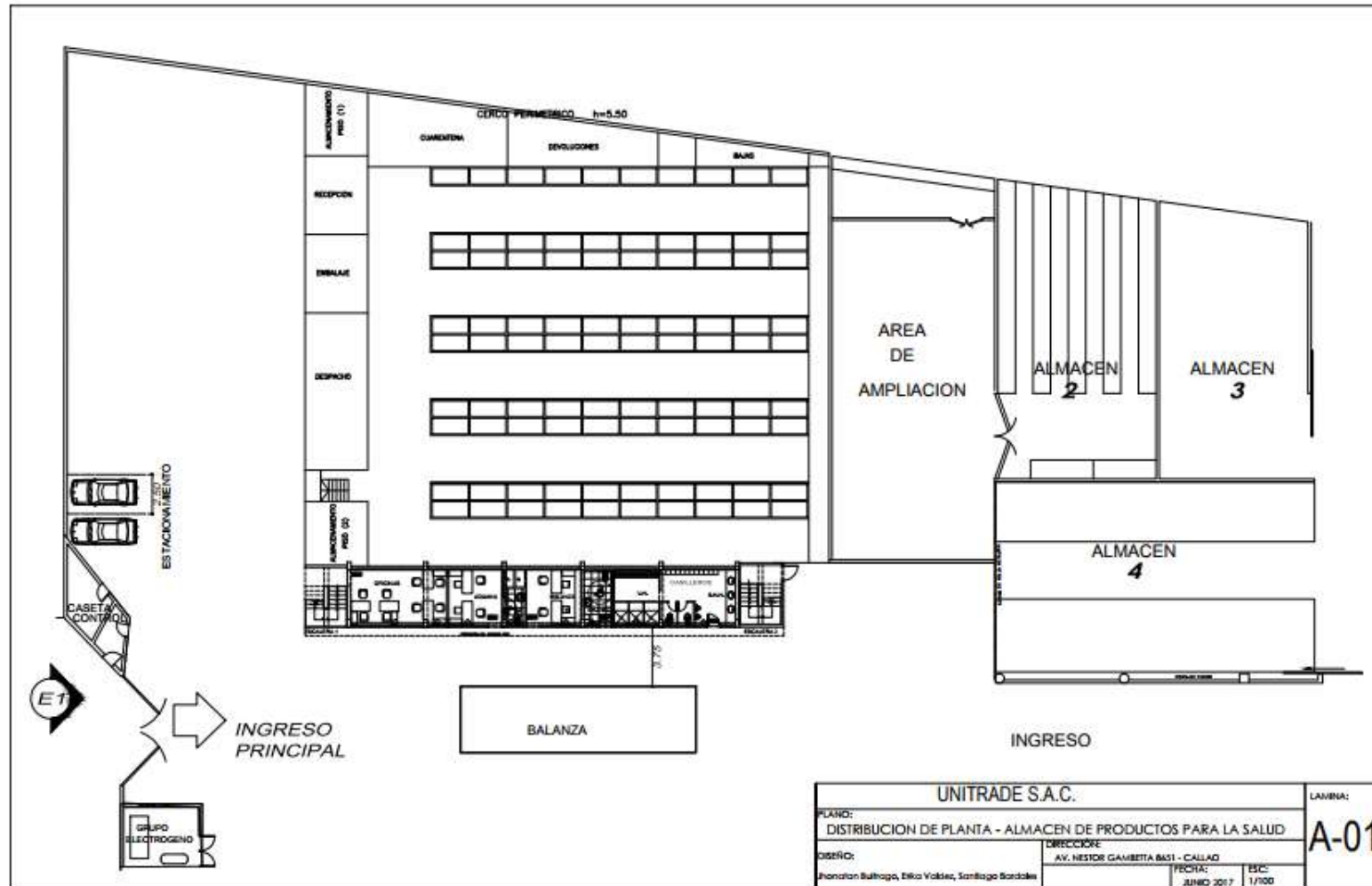
### Anexo 5. Resumen entrevistas a expertos

DATOS EXPERTO	EXTRACTO
<p>Nombre: José Sotelo Prado Entidad: Universidad Nacional Mayor de San Marcos Cargo: Docente Visión: Químico farmacéutico especializado en la implementación de BPA en almacenes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de BPA tiene como variable crítica el tiempo, debido a que se pueden presentar contingencias durante el trámite.</li> <li>• Los operadores logísticos se encuentran preparados para iniciar procesos de implementación de BPA y BPT por su manejo de flujos de almacenamiento y distribución; sin embargo, deben sumarles a estos el conocimiento farmacéutico.</li> <li>• La intención del Gobierno por agilizar los trámites para la obtención de registros sanitarios es un factor positivo para este tipo de productos.</li> <li>• Sin embargo, preocupan los cambios de autoridad o políticas de Estado, y los vacíos legales que podrían influir negativamente en este mercado.</li> <li>• La ventaja más importante que debe desarrollar un operador logístico es garantizar la completa operación con sus productos.</li> <li>• Existe demanda suficiente para generar servicios de almacenamiento y transporte, ya que muchas empresas buscan tercerizar estos servicios.</li> <li>• El mercado de estos productos mantendrá una tendencia positiva siempre que el Estado continúe lo avanzado hasta ahora desde el punto de vista político-legal.</li> </ul>
<p>Nombre: Pedro Cánepa Cortijena Entidad: Comité de productos para la salud (Comsalud) Cargo: Asesor Visión: Productos farmacéuticos y equipos médicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante el cumplimiento normativo Registro Sanitario, BPA y BPT; además, es difícil la obtención del registro sanitario y existe diferencia de criterios entre entidades de control del Estado.</li> <li>• Hay poca oferta de servicios logísticos para estos productos, entre ocho a diez empresas afiliadas a Comsalud.</li> <li>• La inversión y los costos logísticos son altos para quienes ofrecen estos productos y desarrollan directamente operaciones de almacenamiento y transporte para estos productos.</li> <li>• Se requiere buscar economías a escala para no perder competitividad.</li> <li>• El mercado proyecta un crecimiento debido a la implementación de hospitales y centros de salud ante la deficiencia de atención actual y el aumento poblacional, que implica mayor consumo de medicinas.</li> </ul>
<p>Nombre: Ángel Acevedo Entidad: Comité Peruano de Cosmética e Higiene Personal (Copecoh) Cargo: Presidente Visión: Productos cosméticos e higiene personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen dificultades de este sector en el cumplimiento de la normatividad, la cual genera que la logística para los productos cosméticos y de higiene personal sea más costosa.</li> <li>• Se deben considerar cinco aspectos relevantes para el crecimiento de este sector: PBI, demanda local, importaciones, producción local, y la inversión pública y privada. Sobre la base de estos aspectos, el mercado puede avanzar positiva o negativamente.</li> <li>• En cuanto al crecimiento de mercado, este se relaciona con el crecimiento poblacional, sabiendo que existen productos</li> </ul>

	<p>de uso diario como jabón, pasta dental, <i>shampoo</i>, desodorante, talco y gel (varones), y jabón, pasta dental, <i>shampoo</i>, acondicionador, desodorante, talco, rubor, lápiz labial, crema para manos y crema humectante (mujeres).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen estudios recientes que indican que el consumo de estos productos se ha incrementado significativamente en los sectores C, D y E.</li> <li>• La venta por catálogo en los productos cosméticos representa el 40% de su venta total, por lo cual este es un canal de gran importancia.</li> </ul>
<p>Nombre: Cesar Amaro Exdirector de la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (Digemid) Decano del Colegio Químico Farmacéutico del Perú</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuenta con decisiones supranacionales a favor de los productos sanitarios y/o cosméticos. La Comunidad Andina ha trabajado en mejoras arancelarias para este tipo de productos, a diferencia de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos. En el futuro, se esperan beneficios con la Comunidad del Pacífico.</li> <li>• Actualmente, Digemid no ha aprobado ninguna norma de buenas prácticas en el transporte.</li> <li>• La normativa actual es funcional y no holística. Tiene un enfoque en los procesos, y no en todo el sistema y cadena.</li> <li>• El Perú se guía de normas internacionales, pero no las aplica a la realidad. La normativa debe ser más transparente y entendible para generar valor en los procesos y sistema.</li> <li>• Los productos para la salud son un mercado regulado porque ejercen un impacto en las personas y en su seguridad.</li> <li>• Actualmente, la información entre las entidades regulatorias Sunat y Digemid no se comparte. No se cuenta con información estandarizada.</li> <li>• Debido a la crisis de productos para la salud, en el año 1990 se creó la Ley 29459 para mejorar los problemas de esa época. Sin embargo, la ley de productos para la salud vigente se debe mejorar, ya que el enfoque es funcional y no sistémico.</li> <li>• La ventaja competitiva que se debe ofrecer al implementar el servicio de almacenamiento y transporte de productos para la salud es el conocimiento del negocio y adecuado manejo técnico. Si bien es cierto que es un mercado regulado que requiere respetar la normativa actual, se debe buscar una gestión moderna entre los especialistas en productos para la salud y los logísticos; con ello, se obtendrá el éxito de la operación, es decir, ser aliados y trabajar en sinergia.</li> <li>• Perú tiene un mercado equivalente de productos farmacéuticos que Ecuador. Hay más oportunidades en los productos sanitarios y/o cosméticos y/o higiene doméstica. Lo que se debe buscar es que la cadena esté articulada y se debe contar con un enfoque sistémico para poder atender correctamente y estar cada día más cerca de las necesidades del paciente y/o consumidor final.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en información de entrevistas.

Anexo 6. Layout propuesto



## Anexo 7. Lista de supuestos empleados para el diseño

Supuestos operativos	<p>El volumen de carga en una paleta equivale a 1 m<sup>3</sup></p> <p>El volumen de carga de un contenedor de 40 pies, equivale a 60 m<sup>3</sup></p> <p>El volumen de carga de un contenedor de 20 pies, equivale a 30 m<sup>3</sup></p> <p>La ubicación de los productos en la bodega se rige por tres criterios: 1° requerimiento del producto: peso, volumen, temperatura; 2° compatibilidad del producto; 3° área asignada al cliente; 4° Mayor eficiencia incluyendo rotación FEFO.</p> <p>Se estima una velocidad de recepción de 24m<sup>3</sup>/h con los recursos considerados en el presente diseño.</p> <p>Se estima 250 transacciones por mes</p> <p>Se estima un crecimiento operativo de 5% anual</p> <p>En transporte se estiman 30 viajes de vehículos para despacho por mes bajo los volúmenes indicados.</p>
Supuestos para el diseño del almacén	<p>Dimensiones de paletas con mercadería: 1,2m de largo, 1,0m de profundidad, 1,20 de altura incluyendo la paleta</p> <p>Ancho de los pasillos: 3,0 m</p> <p>Altura del almacén: 9,0 m</p>
Supuestos en costos y financieros	<p>Promedio de mercadería almacenada equivalente a US\$ 2,0 MM</p> <p>Prima de seguro anual equivale al 0,36% del valor almacenado</p> <p>Deducible por siniestro del 15%</p> <p>Provisión anual para siniestros de US\$ 4.375</p> <p>Se estima que los gastos administrativos y financieros adicionales con la implementación de los nuevos servicios serán equivalente al 8% de los costos operativos.</p> <p>Se considera como valor mensual de alquiler del terreno US\$ 1,50/m<sup>2</sup></p>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Anexo 8. Presupuesto de inversión

Rubro	Detalle	Precio total
Almacenes	Pavimento (300m <sup>3</sup> de concreto)	\$ 33,000
	Paredes y coberturas e instalaciones	\$ 180,000
	Sistemas de ventilación	\$ 18,000
	Sistemas de refrigeración	\$ 25,000
Estanterías ( <i>racks</i> )	Novecientas posiciones	\$ 40,500
Equipos de manipuleo	Palés	\$ 9,000
	Montacargas eléctrico de 2 TM	\$ 15,000
	Carretilla hidráulica de 2,5 TM	\$ 1,200
Seguridad	Red contra incendios y equipos de seguridad	\$ 30,000
	Circuito cerrado de televisión - CCTV	\$ 9,500
Equipos de oficina	Computador, impresoras, mobiliario y sillas	\$ 3,600
Asesoría y supervisión especializada	Químico-farmacéutico especialista en implementación de almacenes BPA	\$ 5,000
Otros equipamientos	Otros equipamientos ( <i>data loyer</i> , mesas de inspección, balanzas, otro mobiliario)	\$ 3,500
Capital de trabajo inicial estimado		\$ 10,000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 383,300</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016.

## Anexo 9. Costos y gastos estimados

Valor Terreno	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000
<b>Mantenimiento de Infraestructura</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
MANTENIMIENTO ALMACENES	\$ 1,627	\$ 1,627	\$ 1,627	\$ 1,627	\$ 1,627
MANTENIMIENTO EQUIPOS DE MANIPULEO	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960
MANTENIMIENTO ESTANTERÍAS (RACKS)	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000
MANTENIMIENTO SISTEMAS DE SEGURIDAD	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
MANTENIMIENTO OTROS EQUIPOS ALMACENES	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
MANTENIMIENTO OFICINAS	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE OFICINA	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
MANTENIMIENTO PALÉS Y REPOSICIÓN	\$ 450	\$ 450	\$ 450	\$ 450	\$ 450
<b>Personal</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
PERSONAL ADMINISTRATIVO	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000
PERSONAL OPERATIVO	\$ 21,600	\$ 21,600	\$ 21,600	\$ 21,600	\$ 21,600
JEFATURAS	\$ 24,000	\$ 24,000	\$ 24,000	\$ 24,000	\$ 24,000
CAPACITACIONES	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500
MANTENIMIENTO CLIMA LABORAL	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
ATENCIÓN AL PERSONAL	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
<b>SEGUROS</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
PRIMA DE PÓLIZAS	\$ 7,200	\$ 7,200	\$ 7,200	\$ 7,200	\$ 7,200
PROVISIONES DEDUCIBLES PÓLIZAS DE SEGURO	\$ 4,375	\$ 4,375	\$ 4,375	\$ 4,375	\$ 4,375
<b>Servicios</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
LUZ	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000	\$ 3,000
AGUA	\$ 750	\$ 750	\$ 750	\$ 750	\$ 750
TELÉFONOS	\$ 480	\$ 480	\$ 480	\$ 480	\$ 480
SEGURIDAD FÍSICA E INDUSTRIAL	\$ 1,875	\$ 1,875	\$ 1,875	\$ 1,875	\$ 1,875
SERVICIOS DE DATA	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500
LICENCIAS Y ARBITRIOS	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250
MONITORIA DE SISTEMAS DE SEGURIDAD	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800
MONITOREO PAMA Y CONTROL DE PLAGAS	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500
<b>Materiales</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
MATERIALES DE EMBALAJE	\$ 1,200	\$ 1,260	\$ 1,323	\$ 1,389	\$ 1,459
MATERIALES PARA ROTULADO	\$ 300	\$ 315	\$ 331	\$ 347	\$ 365
FORMATOS Y PAPELERÍA OPERATIVA	\$ 100	\$ 105	\$ 110	\$ 116	\$ 122
ÚTILES DE OFICINA	\$ 100	\$ 105	\$ 110	\$ 116	\$ 122
<b>Tecnología</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
EQUIPOS DE CÓMPUTO	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600	\$ 600
MANTENIMIENTO DE CONEXIONES	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200
DATA CENTER Y BACKUPS	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
SISTEMAS DE GESTIÓN (WMS)	\$ 1,800	\$ 1,890	\$ 1,985	\$ 2,084	\$ 2,188
<b>Transportes</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
SERVICIOS LOCALES TERCERIZADOS	\$ 39,375	\$ 41,344	\$ 43,411	\$ 45,581	\$ 47,861
SERVICIOS A PROVINCIAS TERCERIZADOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MANIPULEOS COMPLEMENTARIOS AL TRANSPORTE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SEGURO DE TRANSPORTE	\$ 14,400	\$ 14,400	\$ 14,400	\$ 14,400	\$ 14,400
PROVISIONES DEDUCIBLES DE TRANSPORTE	\$ 3,750	\$ 3,750	\$ 3,750	\$ 3,750	\$ 3,750
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS</b>	<b>\$ 178,192</b>	<b>\$ 180,335</b>	<b>\$ 182,586</b>	<b>\$ 184,950</b>	<b>\$ 187,431</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS</b>	<b>\$ 14,255</b>	<b>\$ 14,427</b>	<b>\$ 14,607</b>	<b>\$ 14,796</b>	<b>\$ 14,995</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Anexo 10. Proyección de servicios

Operaciones estimadas	m <sup>3</sup> - Año 1	m <sup>3</sup> - Año 2	m <sup>3</sup> - Año 3	m <sup>3</sup> - Año 4	m <sup>3</sup> - Año 5
Almacenamiento fijo cliente frecuente	8,244	8,676	9,108	9,540	9,972
Almacenamiento adicional cliente frecuente	516	516	516	516	516
Manipuleo de recepción	3,168	3,336	3,504	3,672	3,804
Manipuleo de despacho	2,724	2,868	3,012	3,150	3,294
Transporte local (viajes)	360	378	397	417	438
Almacenamiento cliente no frecuente	720	588	456	324	192
Manipuleo recepción cliente no frecuente	720	588	456	324	192
Manipuleo despacho cliente no frecuente	720	588	456	324	192

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Anexo 11. Proyección de ventas

Ingresos estimados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Almacenamiento fijo cliente frecuente	\$ 107,172	\$ 112,788	\$ 118,404	\$ 124,020	\$ 129,636
Almacenamiento adicional cliente frecuente	\$ 7,740	\$ 7,740	\$ 7,740	\$ 7,740	\$ 7,740
Manipuleo de recepción	\$ 31,680	\$ 34,361	\$ 37,174	\$ 40,125	\$ 42,814
Manipuleo de despacho	\$ 32,688	\$ 35,448	\$ 38,345	\$ 41,305	\$ 44,489
Transporte local	\$ 48,600	\$ 51,030	\$ 53,582	\$ 56,261	\$ 59,074
Gestión de almacén cliente frecuente	\$ 38,400	\$ 39,552	\$ 40,739	\$ 41,961	\$ 43,220
Almacenamiento cliente no frecuente	\$ 12,960	\$ 10,584	\$ 8,208	\$ 5,832	\$ 3,456
Manipuleo recepción cliente no frecuente	\$ 5,760	\$ 4,845	\$ 3,870	\$ 2,832	\$ 1,729
Manipuleo despacho cliente no frecuente	\$ 8,640	\$ 7,268	\$ 5,805	\$ 4,249	\$ 2,593
Gestión de almacén cliente frecuente	\$ 24,000	\$ 24,720	\$ 25,462	\$ 26,225	\$ 27,012
<b>Total Ingresos</b>	<b>\$ 317,640.00</b>	<b>\$ 328,336.08</b>	<b>\$ 339,328.17</b>	<b>\$ 350,549.63</b>	<b>\$ 361,762.77</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017.

## Anexo 12. Cálculo del WACC

Para este análisis efectuado en la investigación, se consideró la metodología sugerida por Lira (2015).

Paso 1: Identificar una empresa o grupo de empresas que desarrollen actividades similares: En este caso, elegimos la empresa Ferreyros Corp, que tiene actividades de representación y servicios logísticos.

Paso 2: Determinar *beta equity*, porcentaje de apalancamiento y porcentaje de impuesto a la renta.

### a) Determinación de *beta equity*:

Resultados de Ferreyros Corp. S. A. A.

en miles de soles

	2016	2015
Utilidad neta	230,435	161,766
Total activos	2,632,087	2,837,475
U. Neta/Activos	8.75%	5.70%

Fuente: Información publicada en la web de la Bolsa de Valores de Lima.

Fecha de consulta: 22/07/2017

Resultados de Unitrade S. A. C.

en miles de soles

	2016	2015
Utilidad neta	3,106	2,139
Total activos	21,603	21,007
U. Neta/Activos	14.38%	10.18%

Fuente: Estados Financieros de Unitrade SAC

Fecha de consulta: 22/07/2017

$$\text{Beta}_{\text{equity}} = \frac{\text{variación rentabilidad acción}}{\text{mayor rentabilidad mercado}}$$

Variación rentabilidad acción Unitrade	4.19%
Variación rentabilidad mercado Ferreyrcorp	3.05%

Beta <sub>equity</sub> 2016	1.37
-----------------------------	------

- b) Porcentaje de apalancamiento: 51,4% de acuerdo Balance General al 31.12.2016,  
Porcentaje de patrimonio 48,6%
- c) Impuesto a la renta: 30%

Paso 3: Quitar el efecto de apalancamiento en el Beta proxy empleando la ecuación Hamada

$$\beta_u = \frac{1}{1 + \left[ \frac{D}{E} \times (1 - \text{tax}) \right]} \times \beta_{\text{proxy}} \rightarrow \text{Ecuación Hamada}$$

$$\text{Beta proxy} = 0.78$$

Paso 4: Incluir el efecto de apalancamiento definido en el proyecto

$$\beta_{\text{proj.}} = \left[ 1 + \frac{D}{E} \times (1 - \text{tax}) \right] \times \beta_u$$

Se considera que el proyecto se financia 100% con deuda.

$$\text{Beta proyecto} = 1.34$$

Paso 5: Hallar el COK del proyecto

$$\text{COK}_{\text{proyecto}} = \text{tasa libre de riesgo} + \text{Beta}_{\text{proyecto}} \times (\text{mayor rentabilidad mercado} - \text{rentabilidad promedio mercado}) + \text{Riesgo país}$$

$$\text{COK}_{\text{proyecto}} = 5\% + 1.33 \times (14.38\% - 8.75\%) + 1.33\%$$

$$\text{COK}_{\text{proyecto}} = 13.82\%$$

Paso 6: Hallar el WACC del proyecto

$$\text{WACC} = \% \text{ Deuda} \times \text{costo deuda} \times (1 - \text{tasa de impuestos}) + \% \text{ Capital} \times \text{COK}_{\text{proyecto}}$$

$$\text{WACC} = 51.40\% \times 8.5\% \times (1 - 30\%) + 48.60\% \times 13.82\%$$

$$\text{WACC} = 9.77\%$$

### Anexo 13. Determinación del punto de equilibrio

<b>Total de ingresos</b>	<b>\$ 317,640.00</b>	<b>\$ 328,336.08</b>	<b>\$ 339,328.17</b>	<b>\$ 350,549.63</b>	<b>\$ 361,762.77</b>
Depreciación	\$ -73,660.00	\$ -73,660.00	\$ -73,660.00	\$ -73,660.00	\$ -73,660.00
Intereses financiamiento	\$ -33,971.69	\$ -27,693.33	\$ -20,787.14	\$ -13,190.32	\$ -4,833.83
Otros costos fijos	\$ -118,966.51	\$ -119,056.51	\$ -119,151.01	\$ -119,250.23	\$ -119,354.42
Costos variables	\$ -71,780.32	\$ -73,920.57	\$ -76,167.83	\$ -78,527.46	\$ -81,005.07
Total gastos	\$ -298,378.51	\$ -294,330.41	\$ -289,765.97	\$ -284,628.01	\$ -278,853.31
<b>Utilidad esperada</b>	<b>\$ 19,261.49</b>	<b>\$ 34,005.67</b>	<b>\$ 49,562.20</b>	<b>\$ 65,921.61</b>	<b>\$ 82,909.46</b>
Volumen anual	8,760	9,192	9,624	10,056	10,488
Ingreso unitario esperado por metro cúbico	\$ 36.26	\$ 35.72	\$ 35.26	\$ 34.86	\$ 34.49
Costo variable unitario	\$ 8.19	\$ 8.04	\$ 7.91	\$ 7.81	\$ 7.72
Punto de equilibrio anual	8,073.71	7,963.38	7,811.47	7,619.04	7,390.83
Punto de equilibrio promedio mensual	673	664	651	635	616
Capacidad propuesta	988	988	988	988	988
<b>Punto de equilibrio de capacidad instalada</b>	<b>68.1%</b>	<b>67.2%</b>	<b>65.9%</b>	<b>64.3%</b>	<b>62.3%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016.

### Anexo 14. Simulación de Montecarlo

#### Simulación de capacidad empleada

<b>CLIENTES</b>	<b>Metros cúbicos por almacenar</b>	<b>Variabilidad (m<sup>3</sup>)</b>
Cliente 1	40	5
Cliente 2	40	5
Cliente 3	477	66
Cliente 4	130	10
Gestión comercial	60	30
<b>TOTAL</b>	<b>747</b>	<b>116</b>

#### Resumen de simulación de capacidad empleada

<b>Periodo</b>	<b>Promedio de metros cúbicos requeridos</b>	<b>Capacidad instalada en metros cúbicos</b>	<b>Capacidad empleada promedio</b>	<b>Punto de equilibrio</b>	<b>Promedio capacidad vs. PE</b>
Año 1	792	988	80.1%	673	117.7%
Año 2	803	988	81.3%	664	121.0%
Año 3	797	988	80.6%	651	122.4%
Año 4	863	988	87.4%	635	135.9%
Año 5	948	988	96.0%	616	154.0%

Promedio metros cúbicos requeridos

Promedio punto equilibrio

Promedio capacidad empleada

Promedio capacidad empleada vs. PE

Supuestos:

Crecimiento 5% anual clientes

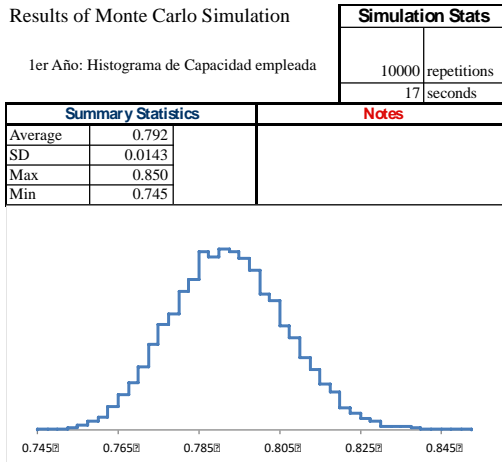
Crecimiento 12% anual gestión comercial propia

Contrato de posiciones fijas y cobro extra por posición adicional

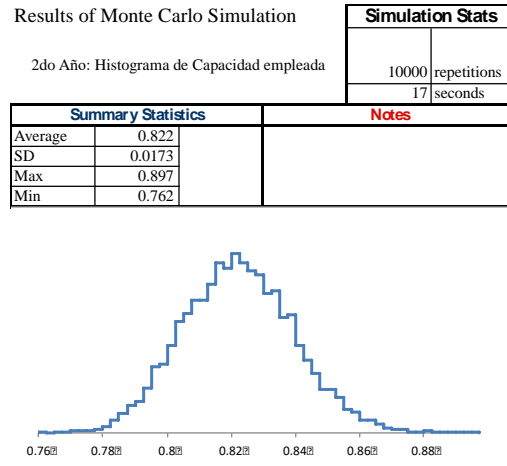
Plazo de contrato inicial dos años

Fuente: Elaboración propia, 2017.

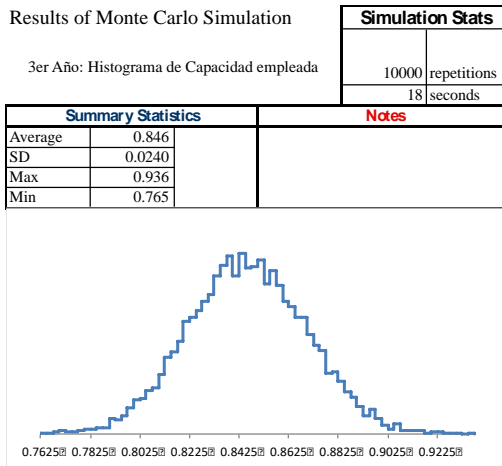
## Resultados de simulación de Montecarlo



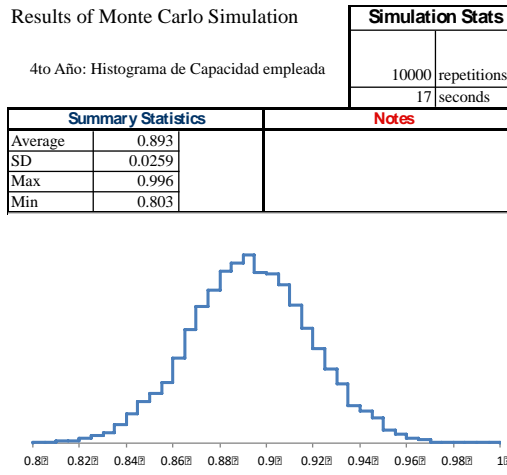
Límite inferior= 0.684



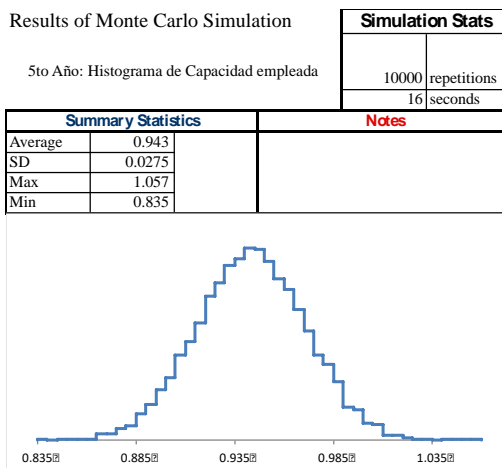
Límite inferior= 0.676



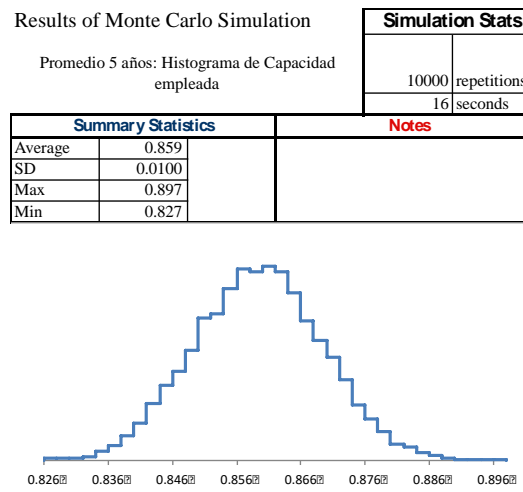
Límite inferior= 0.664



Límite inferior= 0.649



Límite inferior= 0.631



Límite inferior= 0.661

## **Nota biográfica**

### **José Santiago Bardales Reynoso**

Nació en Guadalupe, La Libertad, el 10 de junio de 1970. Es bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Posee más de veinte años de experiencia en operaciones y logística. Además, ha sido docente a tiempo parcial en Senati. Actualmente, es gerente de almacenes y logística en la empresa Unitrade S. A. C.

### **Jhonatan Buitrago Prieto**

Nació en Sibaté, Colombia, el 10 de septiembre de 1981. Es ingeniero industrial egresado de la Universidad Autónoma de Colombia. Cuenta con más de diez años de experiencia en la implementación y el desarrollo de procesos logísticos, especialmente en transporte y distribución. Actualmente, realiza procesos de consultoría especializada en análisis de procesos, planificación estratégica, transporte y distribución, gestión de proyectos, gestión de proveedores, y costos logísticos.

### **Erika Milagros Valdez Carrasco**

Nació en Jesús María, Lima, el 1 de octubre de 1988. Es bachiller en Administración de Negocios Internacionales por la Universidad San Martín de Porres. Cuenta con más de cinco años de experiencia en abastecimiento estratégico, logística y planeamiento. Actualmente, es jefa de logística en Caja Raíz S. A. A.