



**“PLAN DE OPERACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE  
ÚLTIMA MILLA EN UN OPERADOR LOGÍSTICO”**

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

**Presentado por**

**Sr. Rommel Guzman Buitron Agustin  
Srta. Isabel Cristina Quispe Flores**

**Asesor: Luis Enrique Campos Fernandez**  
**[0000-0001-6938-1516](tel:0000-0001-6938-1516)**

**Lima, agosto 2020**

A mis padres, hijos y esposa, quienes me brindan cada día su máximo apoyo, su constante confianza, y su inquebrantable cariño y amor. A ellos y a Dios mi dedicación y compromiso para seguir mejorando en todo aspecto, con honestidad y esfuerzo.

**Rommel Guzmán Buitrón Agustín**

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y por darme la fuerza para continuar en este proceso para obtener uno de mis anhelos más deseados.

**Isabel Cristina Quispe Flores**

## **Resumen ejecutivo**

El presente trabajo de investigación se enfoca en el desarrollo del plan de operaciones para la distribución de última milla para e-commerce en AUSA dentro de la unidad de negocio de Almacén y Distribución. AUSA es un operador logístico de reconocido prestigio que tiene más de cuatro décadas de presencia en el mercado peruano. Se inició brindando el servicio de agenciamiento de aduanas para, posteriormente, diversificar sus unidades de negocio en carga internacional, transporte, almacén y distribución. En el 2013 pasaron a formar parte de un fondo de inversión de origen colombiano (Altra), cuyo foco de inversión es la región andina y Centroamérica, con especial énfasis en Colombia y Perú.

En lo que respecta a la distribución, AUSA atiende a clientes de manera convencional realizando entregas por volumen a almacenes, retails, distribuidores, comerciantes; es decir, puntos intermedios sin llegar al usuario final que se encuentra en la zona urbana, lo cual conseguiría con la distribución de última milla. Se investigó cómo el crecimiento del modelo de negocio e-commerce, relacionado a la distribución urbana de mercancías, es una oportunidad de negocio para un operador logístico que busca reforzar su presencia en la cadena de suministro de sus clientes; caso contrario, otro operador logístico invertirá en este nuevo modelo de negocio.

Se recurrió al análisis del entorno externo e interno, encuestas a clientes y juicios de expertos, concluyendo que el incremento sostenido del e-commerce demanda un ajuste en los modelos de negocio del operador logístico debido a que se deberá hacer énfasis en la distribución de última milla, lo cual implica optimizar tiempos, procesos y costos a fin de ser ágil y flexible para cumplir con el nivel de servicio requerido por el usuario final. El servicio de distribución de última milla de AUSA tercerizará el transporte, ganando más flexibilidad para responder ante las variaciones de la demanda, generando eficiencias. También se requiere de un plan de operaciones que considere la logística de entrada, almacenamiento, logística de salida, y logística inversa, todo ello soportado en un moderno centro logístico en Lurín cuya infraestructura es tercerizada.

El análisis financiero, sobre la base de los cálculos del estado de resultados y flujo de caja, presenta un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 98.127,80 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 39,5%, siendo el periodo de recuperación a inicios del cuarto año luego del inicio de operaciones. Por todo lo expuesto, se concluye que el plan de operaciones para el servicio de distribución de última milla es viable y reúne las condiciones para su puesta en marcha, en beneficio del operador logístico AUSA.

## Índice

<b>Índice de tablas</b> .....	vii
<b>Índice de gráficos</b> .....	viii
<b>Índice de anexos</b> .....	ix
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	iii
<b>Capítulo I. Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo II. Marco teórico</b> .....	3
<b>Capítulo III. Marco metodológico</b> .....	5
<b>Capítulo IV. Análisis situacional</b> .....	6
1. Análisis del macroentorno.....	6
1.1 Entorno político-legal.....	6
1.2 Entorno económico .....	7
1.3 Entorno social.....	9
1.4 Entorno tecnológico .....	11
1.5 Entorno ecológico .....	12
1.6 Conclusiones del macroentorno.....	12
2. Análisis del microentorno .....	13
2.1 Competidores actuales .....	13
2.2 Nuevos competidores .....	13
2.3 Productos sustitutos.....	14
2.4 Clientes.....	15
2.5 Proveedores .....	15
2.6 Conclusiones del microentorno.....	16
<b>Capítulo V. Descripción del operador logístico AUSA</b> .....	17
1. Análisis de la organización.....	17
2. Misión .....	18
3. Visión.....	18
4. Objetivos estratégicos .....	18

5. Estrategia competitiva.....	18
6. Estrategia de crecimiento .....	18
7. Análisis FODA .....	19
7.1 FODA cruzado.....	19
<b>Capítulo VI. Propuestas de oportunidades de negocios.....</b>	<b>21</b>
1. Necesidad de nuevos servicios en AUSA .....	21
2. Propuestas de servicios .....	21
3. Evaluación y selección de la propuesta de servicio .....	22
4. Clientes potenciales para el nuevo servicio de distribución .....	24
4.1 Encuesta a clientes de AUSA .....	24
4.2 Resultados de la encuesta .....	25
4.3 Conclusiones de la encuesta .....	27
5. Entrevista a expertos .....	27
5.1 Resumen de las entrevistas a expertos .....	28
5.2 Conclusiones de la entrevista a expertos .....	29
<b>Capítulo VII. Desarrollo del servicio de distribución de última milla.....</b>	<b>30</b>
1. Lineamientos del servicio.....	30
1.1 Propuesta de valor del servicio .....	33
2. Estimación de la demanda.....	33
2.1 Estimación de la demanda por unidades de productos .....	34
2.1.1 Demanda mensual por unidades en el año 1.....	34
2.1.2 Demanda anual por unidades en un periodo de cinco años .....	36
2.1.3 Relación promedio de la demanda por unidades y demanda por pedidos .....	36
3. Planeación de recursos .....	37
3.1 Recurso físico o posiciones rack.....	37
3.2 Recursos de equipos y materiales .....	39
3.3 Recursos tecnológicos .....	39
3.4 Recursos humanos .....	40
4. Planeación de operaciones.....	41
4.1 Logística de entrada .....	41
4.1.1 Programa de envío de productos .....	43
4.1.2 Planificación de la recepción.....	43
4.1.3 Recepción .....	43

4.1.4 Descarga .....	43
4.1.5 Control de calidad .....	44
4.1.6 Ingreso de mercancías .....	44
4.2 Almacenamiento .....	44
4.2.1 Ubicación de la mercadería .....	45
4.2.2 Almacenaje .....	46
4.3 Logística de salida .....	46
4.3.1 Recepción y consolidación de pedidos .....	48
4.3.2 Picking o preparación de pedido .....	48
4.3.3 Packing .....	48
4.3.4 Zonificación de pedidos .....	48
4.3.5 Asignación de flota de transporte .....	49
4.3.6 Ruteo .....	50
4.3.7 Carga .....	51
4.3.8 Distribución .....	51
4.3.9 Liquidación .....	53
4.4 Logística inversa .....	54
4.5 Indicadores de gestión .....	56
<b>Capítulo VIII. Evaluación financiera .....</b>	<b>58</b>
1. Supuestos .....	58
2. Estimación de las ventas anuales .....	58
3. Análisis financiero .....	59
4. Estado de resultados y flujo de caja proyectados .....	59
5. Análisis de sensibilidad .....	59
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>60</b>
1. Conclusiones .....	60
2. Recomendaciones .....	60
<b>Bibliografía .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>66</b>
<b>Notas biográficas .....</b>	<b>82</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Ventas e-commerce 2019 de los principales países de América Latina .....	9
Tabla 2.	FODA cruzado de AUSA .....	20
Tabla 3.	Valores de comparación entre criterios .....	23
Tabla 4.	Ponderación final de los criterios .....	23
Tabla 5.	Escala de evaluación de criterios .....	23
Tabla 6.	Matriz de priorización para las propuestas de negocio.....	24
Tabla 7.	Horario de recepción de pedidos.....	31
Tabla 8.	Las zonas de Lima designadas por los clientes para iniciar e-commerce.....	32
Tabla 9.	Lista de clientes, categorías y productos con demanda estimada.....	34
Tabla 10.	Demanda por unidades en el año 1.....	35
Tabla 11.	Demanda anual por cliente y porcentajes de crecimiento.....	36
Tabla 12.	Demanda de volumen para el año 1 .....	38
Tabla 13.	Posiciones rack promedio necesarios para el año 1 .....	38
Tabla 14.	Volúmenes y posiciones rack promedio para 5 años.....	40
Tabla 15.	Equipos y materiales para el servicio .....	40
Tabla 16.	Estados de entrega.....	40
Tabla 17.	Categorización de los productos .....	45
Tabla 18.	Resultados de la sectorización para productos.....	45
Tabla 19.	Detalle de zona, lugar y pedido.....	49
Tabla 20.	Asignación de flota .....	49
Tabla 21.	Datos de usuario final.....	50
Tabla 22.	Indicadores para la flota tercerizada.....	53
Tabla 23.	Tipos de retorno de pedidos.....	56
Tabla 24.	Indicadores del servicio.....	57

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Crecimiento semestral del PBI 2020 por la cuarentena de 15 días .....	7
Gráfico 2.	Proyección de ventas on line en América Latina 2020 (US\$ miles de millones) .....	8
Gráfico 3.	Oficinas de AUSA y sedes a nivel nacional .....	17
Gráfico 4.	Matriz de Ansoff .....	19
Gráfico 5.	Selección de los clientes a encuestar .....	25
Gráfico 6.	Participación e interés de los clientes en el e-commerce.....	25
Gráfico 7.	Clientes que optaría por alianza con AUSA .....	26
Gráfico 8.	Atributos relevantes para un operador logístico en última milla .....	26
Gráfico 9.	Clientes potenciales identificados .....	27
Gráfico 10.	Esquema general del servicio de distribución de última milla.....	31
Gráfico 11.	Participación de la demanda por categoría y clientes en el año 1 .....	35
Gráfico 12.	Relación promedio de la demanda por unidades y pedidos en el año 1 .....	37
Gráfico 13.	Diagrama de operaciones del servicio de distribución de última milla .....	42
Gráfico 14.	Flujograma de logística de entrada.....	42
Gráfico 15.	Flujograma de almacenamiento .....	45
Gráfico 16.	Flujograma de la logística de salida .....	47
Gráfico 17.	Transporte a utilizar para la distribución .....	50
Gráfico 18.	Flujograma de logística inversa para producto no conforme .....	55
Gráfico 19.	Flujograma de logística inversa para producto no entregado a usuario.....	56

## Índice de anexos

Anexo 1.	Indicador de riesgo país del Perú del 2015 al 2019.....	67
Anexo 2.	Comparación del riesgo país del Perú en Latinoamérica.....	67
Anexo 3.	Indicadores de seguridad ciudadana por semestre del 2017 al 2019 .....	67
Anexo 4.	Ciudades con la peor congestión de tráfico .....	67
Anexo 5.	FODA de AUSA .....	68
Anexo 6.	Encuesta a los clientes actuales.....	68
Anexo 7.	Entrevista a expertos .....	69
Anexo 8.	Estructura socioeconómica de la población de Lima Metropolitana 2019 .....	70
Anexo 9.	Volumen unitario de los productos .....	71
Anexo 10.	Estimación mensual y anual de la demanda por unidades.....	72
Anexo 11.	Comportamiento de la demanda mensual por categoría de productos .....	73
Anexo 12.	Estimación mensual y anual de la demanda por pedidos.....	73
Anexo 13.	Organigrama de la unidad de negocio de almacén y distribución.....	74
Anexo 14.	Funciones de cada colaborador que formará parte del servicio .....	74
Anexo 15.	Formato de recepción de mercadería.....	75
Anexo 16.	Formato de huella.....	75
Anexo 17.	Formato de militar estándar .....	76
Anexo 18.	Mapa de la zona de reparto Lima moderna.....	76
Anexo 19.	Capacidad de volumen de la furgoneta a utilizar mensual y anual .....	76
Anexo 20.	Número promedio de furgonetas a utilizar mensual y anual .....	77
Anexo 21.	Matriz para homologación de proveedores.....	77
Anexo 22.	Costo promedio de proveedores de transporte .....	77
Anexo 23.	Costo y precio unitario del servicio de distribución por producto .....	77
Anexo 24.	Ventas del servicio de distribución por unidad de producto (en soles) .....	78
Anexo 25.	Ventas del servicio de almacenamiento por unidad de producto (en soles) ....	78
Anexo 26.	Costo y precio unitario del servicio de almacenamiento por producto.....	79
Anexo 27.	Ventas proyectadas en cinco años (en soles) .....	80
Anexo 28.	Presupuesto de recursos humanos (en soles) .....	80
Anexo 29.	Presupuesto de gastos operativos (en soles) .....	80
Anexo 30.	Presupuesto comercial (en soles) .....	80
Anexo 31.	Tiempo de recuperación .....	80
Anexo 32.	Presupuesto de inversiones (en soles) .....	81
Anexo 33.	Estado de resultados en cinco años (en soles).....	81

Anexo 34.	Flujo de caja en 5 años (en soles).....	81
Anexo 35.	Análisis de sensibilidad sobre las ventas .....	81

## Capítulo I. Introducción

AUSA es un operador logístico peruano con más de 40 años en el mercado, dedicado a brindar servicios de transporte internacional, agenciamiento de aduanas, transporte local, almacén y distribución a clientes pertenecientes a distintos sectores de la industria. En el sector logístico peruano los clientes demandan altos niveles de servicio al tercerizar sus operaciones, y AUSA cuenta con infraestructura, recursos, y personal, convirtiéndose así en un aliado estratégico dentro de la cadena de suministro de sus clientes.

El presente trabajo de investigación se ha elaborado con fines académicos para demostrar los conocimientos obtenidos durante la Maestría mediante el desarrollo del plan de operaciones del servicio de distribución de última milla para e-commerce. Para el operador logístico AUSA se justifica la elaboración del presente documento para desarrollar un plan de operaciones que le permita generar valor en los clientes y cerrar su ciclo logístico, conservando su cuota de mercado.

La investigación se inició durante el curso de Investigación y Consultoría en enero del 2019 prolongándose hasta el 17 de marzo del 2020, por lo que no se toman en cuenta los sucesos posteriores referidos al COVID 19 así como las acciones para su control llevadas a cabo por el gobierno, las cuales no se han integrado debido al corte respectivo.

En el trabajo de investigación se revisan propuestas de servicios que AUSA podría implementar y, bajo el análisis metodológico, se concluye que el servicio de distribución de última milla para e-commerce es la mejor opción, por lo que se plantea el desarrollo de un plan de operaciones.

El alcance del plan de operaciones incluye la estimación de la demanda, logística de entrada, gestión de almacenes, logística de salida, logística inversa, y gestión de indicadores.

Los objetivos del presente trabajo de investigación son:

- **Objetivo general.** Desarrollar el plan de operaciones para el servicio de distribución de última milla de AUSA.
- **Objetivos específicos**
  - Identificar al servicio de distribución de última milla como una oportunidad de negocio a través del análisis del macroentorno.

- Determinar si AUSA es capaz de competir en la distribución de última milla a través del análisis del microentorno y del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).
- Identificar a los clientes que requieren el servicio de distribución de última milla.
- Implementar las mejores prácticas del servicio según el juicio de expertos.
- Demostrar, a través del análisis financiero, que el servicio de distribución de última milla es viable.

El documento tiene el siguiente contenido: en el capítulo I se definen los antecedentes, justificación, objetivos generales, específicos, y alcance del trabajo de investigación. En el capítulo II se desarrolla el marco teórico donde se definen los conceptos y herramientas utilizados, mientras que en el capítulo III se describe el marco metodológico. En capítulo IV se realiza el análisis del macroentorno y del microentorno, donde se concluye que AUSA debe extender sus servicios para fortalecer la cadena de suministro de sus clientes debido a que la coyuntura externa lo favorece y su experiencia en el sector logístico, lo respalda.

El capítulo V describe a la empresa, su misión, visión, objetivos estratégicos, estrategia competitiva, estrategia de crecimiento, y se efectúa el análisis de esta mediante el FODA. Con el FODA cruzado se brindan estrategias para mitigar las amenazas y superar las debilidades, concluyendo que AUSA debe expandirse para no perder posicionamiento dentro del mercado.

El capítulo VI plantea la oportunidad de negocio, se analizan las propuestas de servicios y se escoge la mejor opción de acuerdo a factores definidos. Se desarrolla el juicio de expertos, donde se concluye que, debido al incremento sostenido del e-commerce, se necesita ajustar los modelos de negocio de los operadores logísticos dando énfasis en la distribución de última milla, lo cual implica optimizar tiempos, procesos y costos a fin de ser ágil y flexible para cumplir el nivel de servicio requerido por el cliente. También se aplicaron encuestas a los clientes actuales de AUSA para conocer sus expectativas y requerimientos con respecto al servicio distribución de la última milla e identificar a aquellos potenciales clientes del nuevo servicio.

En el capítulo VII se desarrolla el servicio, dando a conocer sus lineamientos, estimación de la demanda, estimación de recursos, y desarrollo del plan de operaciones para realizar la distribución de la última milla para e-commerce. Finalmente, en el octavo capítulo, se realiza la evaluación financiera del servicio, utilizando el VAN y TIR como herramientas de análisis, resultando viable la implementación del servicio de distribución de última milla para el operador logístico AUSA.

## Capítulo II. Marco teórico

El marco teórico sobre el cual se desarrolla el presente trabajo de investigación abarca los siguientes conceptos y metodologías que se proceden a detallar:

- **Distribución.** Se refiere a los pasos para trasladar y almacenar un producto desde la etapa del proveedor a la etapa de cliente en la cadena de suministro (Chopra y Meindl 2013).
- **Última milla.** Puede definirse como el tramo final en un servicio de entrega dentro del modelo de negocio B2C, mediante el cual el envío se entrega al consumidor final, ya sea en su domicilio o en algún punto de recojo (Macharis y Melo 2011).
- **E-commerce.** Ha ido tomando relevancia en los últimos años y según Cisneros (2016), se define como una actividad económica basada en el ofrecimiento de productos o servicios, ya sea para su compra o venta a través de Internet.
- **Operador logístico.** Son empresas especializadas en realizar actividades logísticas en representación de sus clientes. Dichas actividades se pueden clasificar en función a su complejidad, con el flujo de materiales y su grado de personalización (Carreño 2017).
- **Cadena de suministro.** La cadena de suministro puede ser vista como una red de entidades a través de las cuales fluyen materiales, dinero e información. Estas entidades pueden incluir: proveedores, transportistas, operadores logísticos, plantas manufactureras, centros de distribución, mayoristas, detallistas y clientes.
- **Análisis Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal (Pestel).** El análisis permite listar los principales factores macroeconómicos que tienen influencia potencial en la evolución del futuro de la empresa.
- **Las Cinco Fuerzas de Porter.** Es un modelo que permite el análisis del entorno competitivo de una industria, examinando el poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de productos sustitutos, amenaza o rivalidad de los competidores actuales y amenaza de ingreso de nuevos competidores.
- **Almacén.** Es un sistema que combina infraestructura, recursos, humanos, maquinarias, equipos y procesos para la conservación o almacenamiento de inventarios y su manipulación, que requieran las empresas participantes de la cadena de suministro (Carreño 2017).
- **Centros de distribución.** Son instalaciones que combinan capacidades de almacenamiento con las capacidades de las plataformas de expedición y de cross dock, las cuales coexisten dentro de la misma instalación y logran mover los stocks a grandes velocidades, manteniendo bajos los costos de operación (Carreño 2017).

- **Análisis ABC.** Es el método que ayuda a clasificar utilizando los criterios del principio de Pareto. Permite que la gestión identifique los ítems o SKU que tienen un impacto relevante en el valor global de la gestión de almacenes para que, a través de ellos, sean creadas categorías de productos que necesitarán niveles y métodos de control diferentes, los cuáles serán asignados al costo de oportunidad del producto (Diaz 2016).
- **Matriz del Proceso de Análisis Jerárquico (AHP)<sup>1</sup>.** El modelo AHP es una técnica usada para la toma de decisiones. Se basa en realizar una distribución de las decisiones a tomar en función de una prioridad o jerarquía que ayuda a visualizar cuál o cuáles son las decisiones que mayor impacto tienen para solucionar un problema.
- **Encuestas.** Método de investigación que contiene preguntas y respuestas con la finalidad de adquirir información de interés para los fines de la investigación de manera cuantificada.
- **Entrevistas.** Es una técnica de recogida de datos que proviene de una conversación personal. En la presente investigación las entrevistas fueron aplicadas a expertos en distribución de última milla, quienes brindaron información sobre cómo realizan sus procesos y lo que esperan de sus proveedores, lo que permitió delinear la nueva línea de negocio.
- **Sistemas de gestión de almacenes (WMS<sup>2</sup>).** Agrupa a los programas informáticos destinados a gestionar las operaciones de un almacén. Posee dos tipos básicos de mecanismos de optimización: uno, que está dedicado al espacio de almacenaje, mediante una adecuada gestión de ubicaciones; y el otro, destinado a los flujos de materiales. El WMS realiza funciones de recepción, almacenamiento, gestión de inventario, procesamiento de órdenes de compra/venta, preparación de pedidos, y salida de almacén (Alfalla 2017).
- **Logística inversa.** Está relacionada con la gestión del flujo de productos desde el punto final o de consumo hasta el punto de origen, con el objetivo de recuperar una parte o la totalidad del valor del producto, disponer adecuadamente de él, o cumplir con las regulaciones medioambientales (Carreño 2017).
- **Tasa Interna de Retorno (TIR).** Es la tasa máxima que soportaría el proyecto para ser rentable; cualquier tasa de descuento mayor que la TIR ocasiona que el VAN del proyecto sea negativo, y que el proyecto sea rechazado. Cualquier tasa de descuento inferior a la TIR garantizará una rentabilidad positiva para el proyecto y será conveniente realizarlo.
- **Valor Actual Neto (VAN).** Es un indicador de la rentabilidad del proyecto después de recuperar la inversión y la rentabilidad deseada. Si el VAN es mayor a 0 pues se debe invertir, pero si es menor a 0 no se debe invertir.

---

<sup>1</sup> AHP son las siglas en inglés de Analytic Hierarchy Process.

<sup>2</sup> WMS son las siglas en inglés de Warehouse Management System.

### **Capítulo III. Marco metodológico**

El marco metodológico del presente trabajo de investigación inicia con el análisis externo utilizando las herramientas Pestel y las Cinco Fuerzas de Porter. Con respecto al análisis interno se realizó un reconocimiento estratégico funcional de la organización y, con la información obtenida, se elaboró el FODA; producto de ello se desarrollaron estrategias para mitigar las amenazas y debilidades para lo cual se recurrió a entrevistas con directivos de AUSA.

Para la elección de la propuesta del nuevo servicio de distribución de última milla se usó la matriz AHP, lo cual permitió verificar la consistencia a fin de alcanzar un resultado objetivo y fiable, demostrando la viabilidad de crear el servicio de distribución de última milla para e-commerce. Posteriormente, se aplicaron encuestas a los clientes actuales de la unidad de negocio de Almacén y Distribución para conocer su interés en este nuevo servicio. Se recurrió al juicio de expertos en distribución de última milla para identificar su percepción sobre el e-commerce y la función de los operadores logísticos dentro de la cadena de suministro. También permitió conocer lo que se demanda del servicio y, finalmente, conocer del manejo interno de sus operaciones.

Para determinar la demanda, se consultó mediante encuestas a la fuente directa que son los clientes potenciales, y, producto del análisis de la información obtenida, se estableció la demanda del proyecto; sobre dicha demanda se determinaron los recursos necesarios para la puesta en marcha del servicio.

El plan de operaciones tiene como base los procesos actuales llevados a cabo en la unidad de Almacén y Distribución, con las particularidades que requiere el e-commerce para la distribución. Se tuvo el respaldo del gerente de dicha unidad de negocio, quien brindó información mediante entrevistas, que permitieron conocer el funcionamiento actual del negocio.

En el análisis financiero, se demostró la viabilidad del proyecto con el cálculo del VAN y TIR. Finalmente, el nuevo servicio de distribución de última milla para e-commerce se desarrollará enfocándose en los clientes potenciales identificados en la encuesta, debido a que AUSA ya los atiende y conoce sus particularidades, lo cual permitirá ampliar su portafolio de servicios y complementar los servicios que la empresa actualmente brinda a sus clientes.

## **Capítulo IV. Análisis situacional**

### **1. Análisis del macroentorno**

En el presente capítulo se determinará si el entorno externo es favorable para la empresa y sus proyectos, particularmente para la propuesta del servicio de distribución de última milla, identificando las oportunidades y amenazas del entorno.

#### **1.1 Entorno político-legal**

El 14 de enero de 2020 el Tribunal Constitucional declaró infundada la demanda competencial que interpuso el representante de la Comisión Permanente del Congreso, Pedro Olaechea, la cual buscaba dejar sin efecto la disolución del Congreso de la República, realizada por el presidente Martín Vizcarra. Finalmente, la decisión del Tribunal Constitucional valida el cierre constitucional del Congreso y la continuidad de las elecciones parlamentarias en enero del 2020, por lo que el nuevo parlamento culminará sus funciones en julio del 2021 (Castillo 2020).

El conflicto geopolítico entre Irán y Estados Unidos despierta temores de una posible guerra, lo cual ha llevado al incremento del precio de petróleo y el oro. El transporte de los buques tanqueros no se ha visto afectado, Irán no impide el transporte por el Estrecho de Ormuz<sup>3</sup>, que acoge más del 30% del tráfico mundial de petróleo. Sin embargo, si ocurre una guerra, podrían interrumpirse todos los suministros a través de esta vía, dañando al mercado del petróleo (Cadena de Suministro 2020). El Perú será afectado económicamente según el grado de conflicto entre estos países.

El decreto municipal de Pico y Placa para camiones de mercancía culminó su periodo de marcha blanca. Desde el 15 de enero del 2020, la Municipalidad de Lima aplica la restricción en 8 distritos de Lima (Villa El Salvador, San Juan de Miraflores, Surco, Cercado de Lima, Breña, La Victoria, Rímac y Pueblo Libre), con algunas excepciones sobre tramos principales para facilitar la circulación de vehículos con mercancía para comercio exterior (Redacción Gestión 2020a).

El entorno político-legal es poco favorable al servicio de distribución de última milla, la posibilidad de una guerra en Medio Oriente, las constantes modificaciones del decreto Pico y Placa, y las elecciones congresales son amenazas con impacto en una posible alza del petróleo, restricciones de tránsito vehicular, e incertidumbre política en el Congreso.

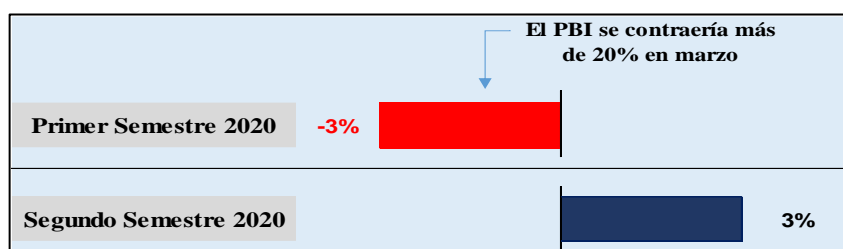
---

<sup>3</sup> Vía marítima, conecta productores de petróleo de Medio Oriente con mercado de Asia-Pacífico, Europa y América.

## 1.2 Entorno económico

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (Economía LR 2020) informó que el Producto Bruto Interno (PBI) del 2019 cerró en 2,16%. Por su parte, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) estimó que el PBI para el año 2020 será de 3,8% y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) señaló que alcanzaría el 4,0% (La República 2020). Sin embargo, por la propagación del coronavirus a nivel mundial y por los efectos de las medidas que tomó el gobierno para afrontar la pandemia (aislamiento social y estado de emergencia durante 15 días hasta el 30 de marzo), el pronóstico del PBI para el año 2020, según Macroconsult, será 0% por la paralización de la actividad económica. El mayor golpe económico se dará en el primer semestre del año con un PBI de -3% y se espera que, con los paquetes preparados por el gobierno, la economía se recupere para el segundo semestre del año con PBI de +3% según muestra el gráfico 1 (Fernández 2020).

**Gráfico 1. Crecimiento semestral del PBI 2020 por la cuarentena de 15 días**



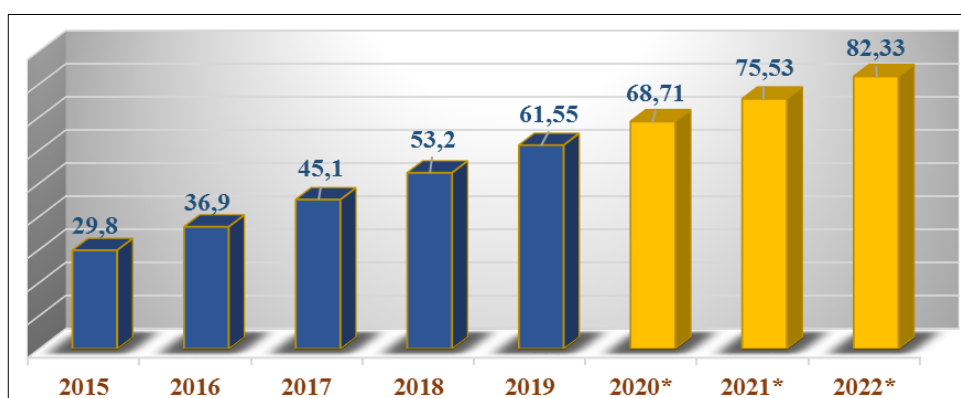
Fuente: Fernández, 2020.  
Elaboración: Propia, 2020.

El riesgo país del Perú se redujo a 107 puntos al cierre del 2019, informó el BCRP; este indicador permite mostrar la percepción positiva sobre la posición financiera de la economía peruana entre los inversionistas extranjeros. Los últimos cinco años, el riesgo país del Perú ha disminuido constantemente hasta llegar a 107 puntos el 2019 (Redacción Gestión 2020a) (ver anexo 1), ello es atractivo para inversores. También se destaca por ser el valor más bajo entre las principales economías de América Latina (ver anexo 2) (Redacción Gestión 2020a).

La Cámara de Comercio de Lima indicó que el consumo del sector retail en el 2019 aumentó 5%. El e-commerce en el sector retail es un canal de venta importante, pues permite llegar a las personas que compran en tiendas físicas, pero en ocasiones prefieren utilizar la compra on line. La consultora global A.T. Kearney, que analiza mercados en el negocio retail, indicó que el Perú es el segundo país latino más atractivo para invertir en retail, después de Colombia. El país tiene la mayor cantidad de población joven (millennial y centennial) de clase media que representan un grupo de consumo interesante y diferente, parte del reto es llegar a ese grupo (Choque 2019).

Las ventas de e-commerce en América Latina tienen un crecimiento importante en los últimos años. Según el Ecommerce Institute, en el 2019 se superaron los US\$ 61.000 millones y para el 2020 se espera pasar los US\$ 68.000 millones. El crecimiento promedio en los últimos años fue de 20% anual, que se mantendrá a futuro, alcanzando ventas por US\$ 82.300 millones en el 2022 (Palomino 2019) (ver gráfico 2). Sin embargo, las ventas on line de la región aportan del 2% al 3% del nivel global, porcentaje bajo que refleja la oportunidad de inversión y desarrollo del sector.

**Gráfico 2. Proyección de ventas on line en América Latina 2020 (US\$ miles de millones)**



Fuente: Palomino, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

Linio (2019) publicó un estudio realizado en los nueve principales países de la región en e-commerce (ver tabla 1), donde menciona que el comercio on line de estos países superó los US\$ 57.000 millones en el 2019, y el Perú ocupa el quinto lugar de la región, crecimiento regional que se respalda en la reducción de la brecha digital, la inversión en infraestructura, y una población bancarizada. El estudio resalta que Perú, con solo 22 millones de usuarios de Internet -menor a Colombia y Argentina-, tiene ventas muy cercanas a estos países, demostrando una participación activa y optimista en el sector. Colombia, México y Perú son los países con mayor oportunidad de progreso, con menos del 70% de su población conectada, y se espera integrar al restante 30%.

En el Perú, la Cámara Peruana de Comercio Electrónico (Capece) afirma que el mercado de e-commerce del 2018 fue US\$ 3.250 millones, aportó el 5,7% de PBI, y que el 80% del comercio on line se concentró en Lima. En el 2019 las ventas on line cerraron en US\$ 4.000 millones, crecieron en 30%, y el 63% de las ventas se concentraron en Lima; para el 2020 se proyecta un crecimiento de 40% (Redacción Gestión 2019b). Por su parte, Euromonitor International menciona que el e-commerce peruano crecería los próximos 5 años y podría facturar US\$ 5.000 millones en el 2024 al crecer entre 40% y 50% de manera sostenida durante tres años (Redacción Gestión 2019c).

**Tabla 1. Ventas e-commerce 2019 de los principales países de América Latina**

Países	Ventas e-commerce (US\$ millones)	% cuota	Porcentaje de penetración de Internet *
Brasil	19.722,6	34,5%	71%
México	17.629,6	30,8%	65%
Chile	5.888,0	10,3%	78%
Argentina	4.260,7	7,4%	93%
Perú	4.000,0	7,0%	68%
Colombia	4.000,0	7,0%	63%
Ecuador	800,0	1,4%	80%
Venezuela	449,0	0,8%	53%
Costa Rica	442,0	0,8%	86%
<b>América Latina</b>	<b>57.191,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>70%</b>

Nota: (\*) Porcentaje de población de un país con acceso y uso de Internet.

Fuente: Linio, 2019.

Elaboración: Propia, 2020.

El entorno económico es favorable para el servicio de distribución de última milla a pesar de que habrá una baja del PBI en el primer semestre del año por la pandemia; sin embargo, el e-commerce será una alternativa para los sectores retail, consumo y otros. En el segundo semestre del año, la reactivación estimada de la economía, la disminución del riesgo país, el crecimiento de comercio retail (atractivo para inversiones extranjeras), el auge del comercio electrónico en Latinoamérica, y el crecimiento sostenido de ventas on line en Perú, son oportunidades para la empresa.

### 1.3 Entorno social

La delincuencia es uno de los principales problemas del país según la percepción de la ciudadanía. Según el INEI (2019), el indicador de victimización señala que el 26,7% de la población mayor a 15 años fue víctima de algún hecho delictivo (robo de dinero y objetos). El indicador de percepción de inseguridad indica que el 86% de la población mayor a 15 años cree que será víctima de un hecho delictivo. En el anexo 3 se muestra que en los últimos tres años el porcentaje de victimización se incrementó, y la percepción de inseguridad no disminuye del 85%.

Las protestas sociales en Chile, Ecuador, Colombia, Bolivia y Argentina, vinculadas a reclamos en contra del aumento de tarifas de servicios públicos, retiro de subsidios al combustible, reducción de pensiones o salarios, corrupción política y medidas económicas deficientes, muestran una sociedad cansada e indignada que se manifiestan en movilizaciones sociales que ha originado saqueos, destrucciones de locales, paralización y pérdidas económicas en dichos países.

El informe elaborado por TomTom Traffic, compañía holandesa que informa los niveles de congestión en ciudades de 57 países, Lima es la séptima ciudad con mayor congestión del mundo

en el 2019. La capital ocupa dicha posición dado que las personas gastan en promedio un 57% adicional de tiempo de viaje atascados en el tráfico, según el anexo 4 (Redacción Gestión 2020b).

La globalización de las costumbres relacionadas al comercio electrónico como el Black Friday y el Cyber Monday, de origen norteamericano, han influenciado en Latinoamérica de tal forma que las ventas on line en esas fechas se incrementan. Linio, el sitio de e-commerce más grande de la región, ha implementado los Cyber Days, y la asociación de empresas de publicidad IAB Perú, con sede en Estados Unidos, organiza los Cyber Wow en el Perú. Por lo tanto, la adopción de costumbres y eventos masivos de compra a precios bajos impulsan el e-commerce en el país.

Los millennial, jóvenes nacidos entre 1981 y 1996, son muy cercanos a la publicidad por Internet y conectados a las redes sociales. Tienen 30 años en promedio, representan el 25% de la población peruana; en 10 años serán los principales consumidores vía on line y se convertirán en el grupo de mayor consumo (ESAN 2019). La Cámara de Comercio de Lima (CCL) indicó que el 50% de compradores on line está en Lima y el segmento que más compra son los millennials, con un 44% del total. Además, el 54% de compradores en Internet en el Perú son mujeres y el 46% son hombres. Las categorías preferidas son viajes, tecnología, hogar y moda (Perú Retail 2019).

Los hábitos de compra de los consumidores de la zona urbana están cambiando debido a varias razones: existe una mayor tendencia al comercio on line; mayor conectividad por la expansión de Internet; incremento de personas que usan la banca electrónica; aumento de la ansiedad y estrés en las personas; la aparición de plataformas delivery, y mayor ingreso económico de los consumidores, quienes requieren satisfacer sus necesidades de compra de forma más fácil, rápida y conveniente (lugar, precio, horario) (BBVA Research 2019). Según el estudio de GFK en el Perú, al cierre del primer semestre del 2019 el 12% de las ventas retail se efectuaron por el canal on line y las ventas off line (en tiendas físicas) registraron una caída de 11% respecto al año anterior, esto demuestra el potencial del canal online (Rosales 2019).

La propagación mundial del coronavirus ha confinado a los peruanos en sus casas y restringido el contacto físico, lo que ha provocado un cambio brusco en los hábitos de consumo: miles de personas están comprando a través del e-commerce. La primera semana de aislamiento el e-commerce en el Perú creció 49% facturando alrededor de US\$ 3 millones, según la CCL. Esta coyuntura es una enorme oportunidad para que el mercado de e-commerce peruano se desarrolle, pasado o controlado el coronavirus se contará con un e-commerce robustecido y masificado que habrá ganado terreno a la compra tradicional (Redacción Logística 360).

Por todo lo expuesto, se puede decir que el entorno social es favorable para el servicio de distribución de última milla. La creciente delincuencia, el congestionamiento vehicular, la adopción de hábitos de compras, la mayor participación de los millennial vía on line, los hábitos de compras, y el impulso y desarrollo del e-commerce por efecto del coronavirus son oportunidades para el nuevo servicio propuesto. Las variables delincuencia y congestión vehicular impactan negativamente en las personas que asisten a las tiendas físicas, haciendo atractivo el comercio on line; por otro lado, las campañas, ofertas on line, los nuevos segmentos de compradores, la necesidad de comprar de manera fácil, rápida y conveniente, además de la preferencia por el e-commerce post coronavirus, están impulsando el comercio electrónico en el Perú. Las protestas sociales sudamericanas son una amenaza menor para el nuevo servicio.

#### **1.4 Entorno tecnológico**

La inteligencia artificial (IA), a través del análisis de datos, puede automatizar procesos empresariales como el pronóstico de la demanda, entre otros. La IA permite a las empresas hacer un análisis de información y establece perfiles de consumidor para diseñar campañas segmentadas para cada público objetivo. Los Chatbots son softwares de IA, capaces de simular una conversación con una persona; por lo general, se usan en atención al cliente, así las empresas se ahorran la contratación de personas que resuelvan la misma pregunta. Inditex utiliza herramientas que utilizan la IA y programas de predicción meteorológica para planificar su proceso de producción, campañas y tener en sus locales los productos que se venderán (GS1 Perú 2018).

La red 5G se establecerá progresivamente y traerá tres cambios importantes: Internet de alta velocidad a 5 gbps que permitirá el surgimiento de aplicaciones que usen dicha velocidad y nuevas oportunidades de negocio; evolucionará el uso del Internet de las cosas porque incrementará su alta capacidad; y la disminución del tiempo de respuesta llamada latencia (tiempo que tarda un bit en ir al servidor y volver), que permitirá que las aplicaciones de realidad aumentada se usen eficientemente, por ejemplo, para realizar operaciones médicas con realidad aumentada (El futuro es apasionante de Vodafone s.f.).

La tecnología RFID, identificación por radiofrecuencia, es una forma de comunicación inalámbrica entre un lector y un emisor. Una gran cantidad de empresas están integrando esta tecnología para aplicaciones de entrega, visibilidad del inventario, seguimiento y administración de activos. Sin duda, es una tecnología eficaz para la administración de datos y las operaciones de la cadena de suministros.

Blockchain opera en una red de computadoras, es una forma descentralizada, transparente y protegida para realizar transacciones directamente entre los usuarios, con plena confianza y sin intermediarios. Por ejemplo, Walmart a través de la plataforma IBM Blockchain, controla su cadena de suministros mejorando la gestión de inventarios, reduciendo los costos de envío. Marco Esparza, vicepresidente de investigación en Blockchain Life Solution, señaló que las compras on line, el dinero digital, y el delivery a través de máquinas (drones) son las nuevas tendencias que actualmente los retailers están utilizando para atender el e-commerce (Redacción Gestión 2019a).

El entorno tecnológico es favorable para el servicio de distribución de última milla; la inteligencia artificial, red 5G, RFID, Blockchain y los drones, son oportunidades dado que optimizarán las labores comerciales y operativas de las empresas, operadores logísticos, y compradores on line. Además, las nuevas tecnologías impulsarán nuevos negocios de e-commerce.

### **1.5 Entorno ecológico**

El gobierno peruano promulgó la ley que regula el plástico de un solo uso y los envases descartables. Desde agosto del 2019, el sector retail, en general, comenzó a cobrar por cada bolsa de plástico entregada al público. En 3 años, estos establecimientos deben reemplazar las bolsas de plástico por bolsas reutilizables. También se prohíbe la entrega de bolsas plásticas en la publicidad impresa, diarios, revistas y recibos. A partir del 28 de julio del 2021 se prohibirá la fabricación de bolsas de plástico no reutilizables, toda clase de utensilios de difícil degradación, y los envases de tecnopor nocivos para el ambiente (Perú Retail 2018).

El entorno ecológico es favorable para el servicio de distribución de última milla. La prohibición del uso de bolsas y tecnopor es una oportunidad dado que impulsará nuevas formas de embalaje (picking y packing) usando materiales que sean amigables con el medio ambiente.

### **1.6 Conclusiones del macroentorno**

El entorno económico, social, tecnológico y ecológico se muestran favorable para AUSA y, en particular, para el desarrollo del servicio de distribución de última milla para el e-commerce, complementado los servicios existentes. Sin embargo, el entorno político se muestra menos favorable debido a la incertidumbre política del Congreso, tensión geopolítica, y la restricción vehicular. Las principales oportunidades son el incremento sostenido de las ventas on line, nuevos hábitos de compra de los consumidores, y el desarrollo e impulso del e-commerce en el país.

## 2. Análisis del microentorno

En esta etapa se determinará la competitividad de AUSA y de cada una de sus unidades de negocio con respecto al sector logístico en el cual opera. Se estudiará qué tan dinámica es la competencia y la rivalidad dentro del sector logístico para generar estrategias que permitan lograr el éxito.

### 2.1 Competidores actuales

- **Unidad de negocio de Carga Internacional.** El sector es bastante competitivo y especializado debido a que hay agentes de carga de reconocido prestigio y trayectoria como Panalpina, DHL, Scharff, etcétera, Las líneas navieras como Hamburg Sud, Maersk Line, Evergreen Marine Corporation, etcétera, deben considerarse como competidores porque se dedican a lo mismo y pueden ejercer su poder de negociación con tarifas atractivas.
- **Unidad de negocio de Aduanas.** El sector es altamente competitivo porque actualmente existen más de 300 agencias de aduana en el mercado que proveen este servicio.
- **Unidad de negocio de Transporte.** AUSA recurre a la tercerización del transporte para brindar sus servicios; sin embargo, al no contar con flota propia, estos terceros también forman parte de su competencia, que se rige por el costo del flete.
- **Unidad de negocio de Almacén y Distribución.** Esta unidad de negocio tiene como principales competidores y referentes a Ransa, Dinet, Yobel, Savar, Kuehne + Nagel, Scharff y DHL, que son especialistas en el negocio y cuentan con una cartera de cliente fidelizada.
- **Unidad de negocio de Perecibles.** La competencia de AUSA son las líneas aéreas y agencias de carga especializadas, que son intermediarios entre los exportadores de perecibles.

Los competidores actuales de AUSA tienen una solidez económica que garantiza la fluidez de sus operaciones; asimismo, han hecho una gran inversión en infraestructura para implementar oficinas, almacenes, y para comprar la flota de unidades modernas que requiere el negocio. De lo anterior, se concluye que los competidores actuales en cada unidad de negocio son una constante amenaza debido a su solidez económica, prestigio e inversión en infraestructura.

### 2.2 Nuevos competidores

- **Unidad de negocio de Carga Internacional.** El Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) establece tres requisitos para constituir una agencia de carga: póliza de seguro por transporte que cubra los riesgos eventuales de incumplimiento para las operaciones que

realicen; acreditar un patrimonio mínimo de US\$ 50.000; y presentar información tributaria; por lo tanto, no existe mayor restricción para el ingreso de nuevos competidores.

- **Unidad de negocio de Aduanas.** El marco legal actual es propicio para categorizar a las agencias de aduana a fin de que solo queden las que cumplan con la formalidad establecida por la autoridad aduanera, lo que restringirá el ingreso de nuevos competidores.
- **Unidad de negocio de Transporte.** No se evidencia restricción para el ingreso de nuevos competidores salvo la constitución formal.
- **Unidad de negocio de Almacén y Distribución.** La principal restricción para el ingreso de nuevos competidores es la inversión que requiere la puesta en marcha del servicio, aun cuando los usuarios demandan empresas con experiencia en el rubro para asegurar sus operaciones.
- **Unidad de negocio de Perecibles.** Es factible que las líneas aéreas auspicien el ingreso de otros operadores logísticos como Aduandina, Aduamérica, etcétera, para ofertar el servicio.

Para las unidades de negocio de carga internacional, transporte y perecibles no se identifican barreras para el ingreso de nuevos competidores, lo cual constituye una amenaza. Para las unidades de negocio de Aduanas se evidencian barreras legales para el ingreso de nuevos competidores, y en Almacén y Distribución se identifican barreras relacionadas al know how y/o expertise del personal para llevar a cabo las operaciones, y la inversión en infraestructura.

### 2.3 Productos sustitutos

- **Unidad de negocio de Carga Internacional.** El agente de carga es un operador regulado por el MTC y la autoridad aduanera, por lo que no cuenta con sustitutos.
- **Unidad de negocio de Aduanas.** El agente de aduana es un intermediario entre el exportador y/o importador y la autoridad aduanera, por lo que su función no registra sustitutos.
- **Unidad de negocio de Transporte.** El cabotaje marítimo se debe considerar como un sustituto dependiendo de las necesidades del cliente.
- **Unidad de negocio de Almacén y Distribución.** El servicio que brinda esta unidad de negocio no registra sustitutos, salvo que el cliente desarrolle por sí mismo su operación.
- **Unidad de negocio de Perecibles.** El servicio que brinda esta unidad de negocio no registra sustitutos.

Las unidades de negocio de Carga Internacional, Aduanas y Perecibles no registran productos sustitutos; la de Transporte tiene como un sustituto al cabotaje el cual cuenta con un reglamento aprobado en agosto del 2019, que se enfoca en el transporte marítimo de pasajeros y carga.

## 2.4 Clientes

- **Unidad de negocio de Carga Internacional, Aduanas y Transporte.** Lo integran importadores y exportadores de distintos sectores de la industria.
- **Unidad de negocio de Almacén y Distribución.** Integrada por algunos clientes que provienen de la unidad de negocio de Aduanas y un segundo grupo que no es cliente de ninguna de las unidades de negocio, pero que desea tercerizar su área de almacén y distribución.
- **Unidad de negocio de Perecibles.** Integrada por exportadores de productos frescos y congelados.

Los clientes de AUSA forman parte de distintos sectores de la industria, quienes pueden centralizar o no la totalidad de sus operaciones, ejerciendo un alto poder de negociación de acuerdo al volumen de operaciones que manejan. También son conocedores de la oferta existente en el mercado debido a que licitan el servicio, por lo que ejercen un mayor poder de negociación.

## 2.5 Proveedores

- **Unidad de negocio de Carga Internacional.** Los proveedores son líneas aéreas y navieras, los cuales no están organizados. Esta unidad de negocio trabaja con un software especializado para transmitir datos a aduanas y trazabilidad de sus operaciones de cara al cliente.
- **Unidad de negocio de Aduanas.** Los proveedores son depósitos temporales, depósitos autorizados, agentes y operadores portuarios, líneas navieras, y agentes de carga. La unidad de negocio trabaja con un software especializado para transmitir datos a aduanas y trazabilidad de sus operaciones de cara al cliente.
- **Unidad de negocio de Transporte.** Cuenta con una variada lista de proveedores que están homologados con capacidad de manejar carga peligrosa, con temperatura controlada y/o sobredimensionada. Han subcontratado a una empresa que brinda reportes sobre la ubicación de las unidades durante el tránsito al punto de entrega.
- **Unidad de negocio de Almacén y Distribución.** Hace uso del WMS DLx-Red Prairie que le permite soportar las operaciones de sus clientes. BSF le provee del espacio físico para el almacenaje de la mercancía y puede acceder a espacio adicional de ser necesario.
- **Unidad de negocio de Perecibles.** Los proveedores son las líneas aéreas que le proveen espacio para las cargas perecibles.

El soporte de las Tecnologías de la Información (TI) es tercerizado con Sapia, que forma parte del holding Altra, el cual está alineado a la estrategia y necesidades de AUSA. Estos proveedores son estratégicos para que la empresa lleve a cabo sus operaciones; sin embargo, debido a las relaciones comerciales que ha establecido con algunos operadores como DPW, Fracht, Villas Oquendo, ha podido obtener tarifas diferenciadas que le han beneficiado. El sector cuenta con una gran cantidad de operadores de comercio exterior con los cuales AUSA se relaciona, pero solo tiene relaciones comerciales con algunos debido a lo amplio del sector.

## **2.6 Conclusiones del microentorno**

El operador logístico AUSA debe enfocarse en los clientes actuales ampliando el portafolio de servicios que brinda, acorde a los nuevos negocios que surgen, convirtiéndose en un socio logístico. También debe aprovechar las relaciones comerciales con sus proveedores como transportistas y depósitos temporales, ofreciendo tarifas diferenciadas a sus clientes.

La unidad de negocio de almacén y distribución no cuenta con un espacio físico propio; sin embargo, cuenta con un espacio alquilado en un parque logístico que puede ser ampliado según la demanda, brindando flexibilidad a sus operaciones lo cual es una estrategia para el posicionamiento en el sector logístico donde existe un gran número de operadores como depósitos temporales, depósitos temporales aéreos y marítimos, puertos, líneas navieras y agentes de carga, por lo que debe escoger a los más representativos del sector y gestionar acuerdos colaborativos que beneficien a ambas partes, logrando que los clientes perciban que obtienen beneficios trabajando con AUSA y disminuyendo la competencia a enfrentar.

La competencia directa que AUSA tiene ha captado clientes que le proveen de un flujo constante de operaciones y que son líderes en su sector como ENEL, Antamina, Lindley, Vulco, Isopetrol, Marcobre, LG, Natura, Orica, Minera Cerro Verde, etcétera; sin embargo, han dejado como nicho a aquellos potenciales clientes que son pequeños y medianos que adoptan nuevos modelos de negocio y demandan proveedores de servicios especializados y confiables como AUSA, para lo cual se deben diseñar estrategias comerciales utilizando los recursos disponibles.

Sobre la base de lo antes expuesto se concluye que es factible que AUSA desarrolle el servicio de distribución de última milla convirtiéndose en un socio estratégico de su cliente, reforzando su cadena de suministro, identificando los procesos críticos que van a impactar en el desempeño y en el nivel de servicio que el usuario final requiere.

## Capítulo V. Descripción del operador logístico AUSA

### 1. Análisis de la organización

AUSA se inició como una empresa de capitales peruanos, empezando sus actividades en 1979 bajo la razón social de Abel Ulloa Sánchez S.A., dedicándose exclusivamente al negocio de agencia de aduanas para luego ir diversificando su oferta. Hoy en día es líder en el sector logístico, capaz de ofrecer todos los servicios de la cadena logística local e internacional como seguimiento pre embarque, carga internacional, agenciamiento aduanero, transporte, almacenes y distribución.

Cuenta con más de 500 empleados quienes son la clave de su éxito, debido a que es un equipo humano calificado y de gran experiencia, comprometidos con los objetivos del cliente, buscando adaptar los procesos y servicios a las necesidades de cada operación. AUSA cuenta con una oficina principal en San Isidro y sedes a nivel nacional, las cuales se muestran en el gráfico 3.

**Gráfico 3. Oficinas de AUSA y sedes a nivel nacional**



Fuente: AUSA, 2017.

AUSA, al ser parte de un fondo de inversiones (Altra), tiene la estrategia de impulsar negocios atractivos en el sector logístico para incrementar su cuota de mercado. En la actualidad, el e-commerce en Latinoamérica y en el Perú está generando oportunidades de negocios por lo que la empresa debe aprovechar y enfocar sus operaciones para generar un servicio que le permita sumarse al crecimiento del e-commerce, de no hacerlo quedará rezagado ante su competencia. Actualmente, AUSA está inmersa en un proceso de transformación digital que abarca a todas las áreas y unidades de negocio de la organización a través de la adopción de herramientas como Office 365, Cloud, digitalización de la documentación, etcétera.

## 2. Misión

«Brindar soluciones logísticas que generen ventajas competitivas a nuestros clientes, mediante la gestión y sincronización de su cadena de abastecimiento local e internacional» (AUSA s.f.a).

## 3. Visión

«Transformar a AUSA en el mejor operador logístico integral de nivel mundial en el Perú» (AUSA s.f.a).

## 4. Objetivos estratégicos

- «Incrementar la cuota de mercado por la venta de los servicios logísticos en un 15%.
- Lograr el posicionamiento en el sector logístico de las unidades de negocio de Exportación de Perecibles, Distribución y Almacén, y Carga Internacional.
- Incrementar el nivel de servicio a un 98% para así fidelizar y mantener su cuota de mercado.
- Reducir el porcentaje de gastos asumidos por AUSA debido a errores (multas, sobreestadía, almacenaje) en los cuales incurrieron los colaboradores, en 60% para ser más rentable.
- Implementar programas de liderazgo e innovación por unidad de negocio» (AUSA 2019).

## 5. Estrategia competitiva

- «**Servicio personalizado.** Buscamos superar las reales expectativas de nuestros clientes entregando un servicio de calidad, para cultivar una relación de largo plazo y beneficio mutuo.
- **Innovación tecnológica.** Estamos permanentemente actualizados con las mejores soluciones tecnológicas, lo cual nos permite ofrecer a nuestros clientes agilidad en nuestras operaciones e información confiable en tiempo real.
- **Respaldo económico.** Nuestra solvencia está garantizada por la fortaleza del fondo de inversiones Altra, así como por la sólida posición económica que hemos mantenido en el tiempo» (AUSA s.f.b).

## 6. Estrategia de crecimiento

AUSA es un operador logístico que cuenta con distintas unidades de negocio que le han permitido obtener una mayor cuota del mercado, por lo que debe valerse de los servicios que ofrece y personalizarlos creando paquetes adecuados a las necesidades de la cartera de clientes que maneja

y así poder retenerlos. Con el uso de la matriz de Ansoff (1957: 113-124) se plantea la estrategia de Desarrollo de nuevos productos (ver el gráfico 4), debido a que el mercado está en continuo movimiento y requiere servicios que satisfagan las necesidades que ocasionan dichos cambios.

**Gráfico 4. Matriz de Ansoff**

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	PENETRACIÓN DE MERCADOS	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	NUEVOS	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

Fuente: Ansoff, 1957.  
Elaboración: Propia, 2020.

## 7. Análisis FODA

Con la finalidad de efectuar un diagnóstico estratégico de AUSA se recurrirá al análisis FODA del sistema actual, ello permitirá determinar las variables críticas en el desempeño de la cadena. Se recurre a la gerencia de Almacén y Distribución y a la Gerencia de Logística Integral para el desarrollo de la estructura del presente FODA. El detalle del FODA se encuentra en el anexo 5.

### 7.1 FODA cruzado

Luego de la revisión de las fortalezas y las debilidades derivadas de la evaluación de los factores internos, y de las oportunidades y las amenazas condicionadas por los factores externos, se presenta en la tabla 2 el FODA cruzado donde se describen las estrategias de la empresa. Se han resaltado las estrategias que AUSA debe tomar en cuenta para el diseño de nuevas oportunidades de negocio:

- Aprovechar la flexibilidad de la infraestructura, recursos y personas con los que cuenta Almacén y Distribución para operar un nuevo servicio que complemente lo que brinda AUSA.
- Analizar a los transportistas con los que trabaja y enfocarse en aquellos que sean capaces de adaptarse a un nuevo servicio de última milla; estos deben brindar el servicio de trazabilidad.
- Los Tratados de Libre Comercio (TLC) son fuente de nuevos negocios que van a requerir a un socio estratégico como AUSA que brinde servicios de transporte internacional, aduanas, transporte interno, almacén y distribución, que soporten las actividades del negocio.
- Reforzar la parte comercial de la unidad de Almacén y Distribución con los clientes actuales, y captar nuevos clientes debido que el negocio es consultivo.

**Tabla 2. FODA cruzado de AUSA**

VS	ESTRATEGIA -FO	VS	ESTRATEGIA - DO
F7, O7	<b>Diseñar y evaluar modelos de transporte y distribución aprovechando el ingreso de nuevas tecnologías para el desarrollo de nuevos negocios como el de distribución de la última milla.</b>	D3, O3	<b>El área Comercial debe diseñar paquetes donde se promueva la venta cruzada de servicios aprovechando el auge de negocios como el e-commerce, complementando los servicios que se brindan actualmente.</b>
F4, O4	Efectuar una clasificación de la actual cartera de clientes y su crecimiento en el último año por sector para determinar sus necesidades y como AUSA, con sus unidades de negocio, puede suplirlas.	D7, O7	Empleando metodologías ágiles y Design Thinking es posible rediseñar procesos en el área de Operaciones, dinamizando el proceso de facturación a los clientes.
F3, O1	La apertura del comercio, la negociación de nuevos TLC y el comercio electrónico van a fomentar la apertura de nuevos modelos de negocios que se sentirán atraídos por el posicionamiento de la marca; por lo que, el área comercial, debe diseñar estrategias innovadoras para poder captarlos.	D1, O6	Reforzar la presencia de la unidad de negocio de Almacén y Distribución con el apoyo del área Comercial dentro de la cartera de clientes de AUSA, e introducirlo en las licitaciones de proyectos mineros.
F10, O3	<b>Fortalecer las alianzas con los proveedores de transporte a fin de obtener tarifas competitivas que puedan soportar el servicio de distribución de última milla a los usuarios finales.</b>	D6, O7	A través del ingreso de nueva tecnología y diseño de procesos ágiles e innovadores se puede obtener precios competitivos que permitan mantener la rentabilidad del negocio.
F2, F10 O5	Definir como estrategia financiera el incremento de los plazos (30 a 60 días) para el pago de determinados servicios, utilizando el poder de negociación del operador logístico como grupo (integrado por distintas unidades de negocio) para ser más rentable, brindando -a cambio- contratos de largo de plazo que fortalezcan las relaciones comerciales con sus principales proveedores, ofreciendo costos logísticos competitivos que diferencien a AUSA del sector y que puedan abrir nuevas oportunidades de negocio.	D2, O4	<b>El crecimiento de la economía va a requerir dinamizar unidades de negocio como Proyectos y Percibles, así como la apertura de otras como la distribución de última milla, lo cual va a permitir marcar la diferencia en los servicios que se brindan.</b>
VS	ESTRATEGIA -FA	VS	ESTRATEGIA - DA
A6, F10	Ante la inestabilidad social se encarecen los servicios de transporte; sin embargo, debido al poder de negociación con los proveedores, se podrá cumplir con estos servicios a sus clientes.	D1, D2, A2	Se debe explorar la asociatividad con operadores logísticos extranjeros que no tengan partners en Perú, y que administren proyectos de gran envergadura y así poder dar a conocer a las unidades de negocio, fortaleciendo así la marca y generando alianzas estratégicas a largo plazo, que permitirán hacer frente a situaciones económicas adversas.
A7, F6	La convulsiones sociales, políticas y económicas suscitadas en países sudamericanos y que son cercanos a la región, permiten obtener recurso humano calificado (caso Venezuela), y oportunidades de negocio (caso Chile).	D6, A4	La formalización del gremio de operadores logísticos permitirá incrementar el poder de negociación con el Estado, y así mejorar la red vial ferroviaria, lacustre, terrestre, y multimodal; optimizando los costos logísticos relacionados al transporte, ofreciendo tarifas competitivas.
A5, F9, F8, F2	<b>AUSA cuenta con respaldo económico, infraestructura para al almacenaje y distribución que brinda seguimiento y trazabilidad, para poder hacer frente sus competidores e ingresar a la última milla.</b>	D5, A7	<b>El área Comercial debe diseñar estrategias en las cuales el cliente pueda tomar más de un servicio, creando soluciones integrales que permitan relaciones a largo plazo con los clientes, brindando servicios complementarios como asesorías y conferencias sobre temas legales y de seguridad.</b>

Fuente: AUSA, 2019.

Elaboración: Propia, 2020.

## Capítulo VI. Propuestas de oportunidades de negocios

### 1. Necesidad de nuevos servicios en AUSA

AUSA, con la finalidad de participar activamente en la cadena de suministro de sus clientes, debe actualizar el portafolio de servicios que brinda haciendo un análisis de las nuevas tendencias del mercado para seguir vigente en el sector logístico, que exige no solo satisfacer al cliente sino al usuario final de este. Asimismo, Altra, que integra el directorio de AUSA, demanda una rentabilidad mínima en cada una de sus unidades de negocio y propicia la creación de servicios u oportunidades de negocios con un mínimo de Ebitda<sup>4</sup> de 8%. La unidad de negocio de Almacén y Distribución debe identificar e implementar nuevos servicios para posicionarse en el sector.

### 2. Propuestas de servicios

Los servicios que la industria de operaciones logísticas contempla y que son complementarios a los que actualmente brinda AUSA, son propuestos en este ítem. Considerando esto, aunado a las conclusiones del FODA y a las reuniones de trabajo con el gerente de Almacén y Distribución, surgieron tres propuestas mencionadas líneas abajo, por lo que se evalúa su implementación:

- **Distribución de última milla para e-commerce.** El servicio consiste en la distribución final al usuario que compra vía on line, brindando el servicio a las empresas que han desarrollado o desean implementar el canal on line. Esto implica contar con operaciones de almacenamiento, preparación de los pedidos, transporte y distribución hacia el usuario final.
- **Depósito temporal.** El servicio consiste en ofrecer un recinto autorizado por Aduanas para almacenar carga suelta y contenedores durante el tiempo que dure el proceso de desaduanaje. Para su funcionamiento debe cumplir con requisitos documentarios e infraestructura, ello incluye constituir garantía a favor de Aduanas, a fin de responder por los tributos y demás gravámenes que afecten la importación de las mercancías almacenadas en caso de pérdida, daño o falta de contenido. Se requiere personal especializado, sobre todo líderes con conocimiento de legislación aduanera para el correcto desenvolvimiento de las operaciones, debido a que cualquier error puede desencadenar en multas y llegar hasta la suspensión de las operaciones del depósito temporal por parte de Aduanas.
- **Depósito de frío.** El servicio consiste en ofrecer cámaras de frío para almacenar productos refrigerados y congelados para lo cual se requieren equipos de última generación para el

---

<sup>4</sup> Ebitda son las siglas en inglés de Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization.

control de temperaturas y un sistema de cascada que utiliza amoníaco y CO2 para reducir los riesgos de contaminación de los productos almacenados y que brinden trazabilidad en tiempo real a los clientes. Se requiere personal especializado con conocimiento y experiencia del negocio que garantice la cadena de frío de los productos almacenados.

### 3. Evaluación y selección de la propuesta de servicio

Se elegirá la mejor propuesta de servicio a desarrollar por el área de Almacén y Distribución, para lo cual se realizará una matriz de priorización, además de consultar con su gerente para identificar los criterios y evaluar las propuestas. Los cinco criterios por utilizar serán semejantes a los que el directorio propone a los gerentes de sus unidades de negocio:

- **Nivel de inversión.** La empresa valora y prioriza el desarrollo de proyectos donde se usen recursos y personas con los que ya se cuentan y trabajan, lo cual reducirá el nivel de inversión del proyecto que se espera implementar. En resumen, valora crecer con proyectos que no requiera alta inversión de capital de trabajo, tanto en infraestructura y como en personal.
- **Retorno de la inversión.** La empresa, al pertenecer a un fondo de inversiones, considera importante que el periodo de recuperación sea lo más corto posible, dentro de los 24 a 48 meses como máximo.
- **Nivel de tercerización.** El gerente de Almacén y Distribución, en la entrevista realizada, indicó que la empresa -al generar una nueva unidad de negocio- debe orientarse a la tercerización del servicio y/o proceso, dado que una de sus políticas es no invertir en activos. Respecto al personal que realiza la operación, debe ser propio de AUSA, debido al sentido de pertenencia que se generará en ellos, lo cual hará que su rendimiento sea superior al de un tercero subcontratado.
- **Crecimiento del negocio.** AUSA invierte en negocios que evidencien una proyección de crecimiento en el mercado nacional para garantizar la sostenibilidad de la inversión en el mediano y largo plazo, para lo cual analiza las tendencias nacionales e internacionales.
- **Negocio complementario.** AUSA tiene distintas unidades de negocio las cuales son complementarias entre sí, por lo cual busca nuevos negocios y servicios que sigan esa línea y que le permitan cerrar la cadena logística con sus clientes, logrando su fidelización (barrera de salida) y costos competitivos.

La ponderación de los criterios se obtiene del método de Proceso de Análisis Jerárquico (AHP) donde se elabora la matriz de comparación de criterios y se calcula la consistencia de la

ponderación. En la matriz se compara el nivel de importancia de cada criterio con el resto, asignándole el valor apropiado según la tabla 3. El desarrollo de la matriz de comparación de criterios se realizó en reuniones de trabajo con el apoyo del gerente de Almacén y Distribución de AUSA, llegando a obtener las ponderaciones finales de los criterios según indica la tabla 4.

**Tabla 3. Valores de comparación entre criterios**

Escala verbal	Valor
Igualmente importante	1
Moderadamente importante	3
Fuertemente importante	5
Importancia muy fuerte	7
Importancia extremadamente fuerte	9

Fuente: PDCA Home, s.f.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Tabla 4. Ponderación final de los criterios**

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE CRITERIOS											
Criterios	Nivel de inversión	Retorno de inversión	Nivel de tercerización	Crecimiento del negocio	Negocio complementario	Matriz normalizada					Peso ponderado
Nivel de inversión	1	0,33	3	0,33	3	0,13	0,12	0,16	0,12	0,21	14,88%
Retorno de inversión	3	1	7	1	5	0,39	0,37	0,37	0,37	0,35	36,96%
Nivel de tercerización	0,33	0,14	1	0,20	0,33	0,04	0,05	0,05	0,07	0,02	4,92%
Crecimiento del negocio	3	1	5	1	5	0,39	0,37	0,26	0,37	0,35	34,86%
Negocio complementario	0,33	0,20	3	0,20	1	0,04	0,07	0,16	0,07	0,07	8,38%
<b>Total</b>	<b>7,67</b>	<b>2,68</b>	<b>19,00</b>	<b>2,73</b>	<b>14,33</b>						<b>100%</b>

Nota: Razón de consistencia = 0,046. Si la R.C  $\leq$  0,10 indica coherencia en la calificación de criterios; por lo tanto, la ponderación es razonable.

Fuente: PDCA Home, s.f.  
Elaboración: Propia, 2020.

Posteriormente los criterios son evaluados en una escala de 1,3 y 5; de acuerdo con la tabla 5.

**Tabla 5. Escala de evaluación de criterios**

CRITERIOS	VALORES DE CALIFICACIÓN		
Nivel de inversión	1.. Alta	3.. Media	5.. Baja
Retorno de inversión	1.. Mas de 6 años	3.. De 4 a 6 años	5.. De 2 a 4 años
Nivel de tercerización	1.. Sin tercerización	3.. Tercerización parcial	5.. Tercerización total
Crecimiento del negocio	1.. Bajo	3.. Media	5.. Alto
Negocio complementario	1.. Bajo	3.. Media	5.. Alto

Fuente: PDCA Home, s.f.  
Elaboración: Propia, 2020.

Finalmente, se elabora la matriz de priorización con los pesos y evaluaciones de los criterios para cada propuesta de línea de negocio como muestra la tabla 6. Por lo tanto, para el presente trabajo de investigación se concluye que desarrollar el servicio de distribución de última milla para e-commerce es la mejor propuesta de negocio a implementar por el operador logístico AUSA.

**Tabla 6. Matriz de priorización para las propuestas de negocio**

Propuestas de unidades de negocio	Nivel de inversión	Retorno de inversión	Nivel de tercerización	Crecimiento del negocio	Negocio complementario	Resultado final
	14,88%	36,96%	4,92%	34,86%	8,38%	100%
Distribución de última milla para e-commerce	5	5	3	5	5	4,9
Depósito temporal	1	3	3	1	5	2,2
Depósito de frío	1	1	3	1	3	1,3

Fuente: PDCA Home, s.f.  
Elaboración: Propia, 2020.



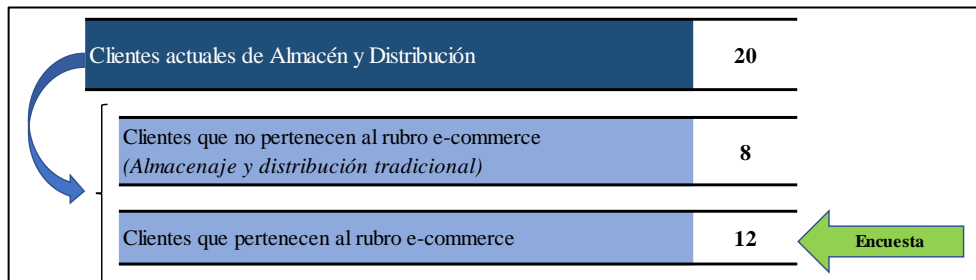
#### 4. Clientes potenciales para el nuevo servicio de distribución

AUSA amplía el portafolio de servicios que brinda a sus clientes desarrollando el servicio de distribución de última milla para e-commerce, por lo que es necesario conocer a los potenciales clientes que tiene la compañía en su cartera actual de clientes de la unidad de Almacén y Distribución. Para ello, se realizará un análisis cuantitativo a los clientes de esta unidad mediante una encuesta. En esta etapa el objetivo es identificar a los clientes actuales potenciales de AUSA para la distribución de última milla.

##### 4.1 Encuesta a clientes de AUSA

En esta etapa se realiza la encuesta a los 20 clientes actuales que tiene Almacén y Distribución de AUSA; 12 de ellos pertenecen al rubro de e-commerce y 8 pertenecen a un rubro distinto del e-commerce (clientes de almacén y distribución tradicional); por lo tanto, la encuesta se realiza a 12 clientes actuales de la unidad de negocio de almacén y distribución, que utilizan el servicio de almacenaje y que pertenecen al rubro de e-commerce, según se muestra en el gráfico 5. La encuesta se envió vía e-mail a los encuestados, quienes ocupan cargos de gerentes de distribución y comercial. En el anexo 6 se muestra el cuerpo de la encuesta.

**Gráfico 5. Selección de los clientes a encuestar**

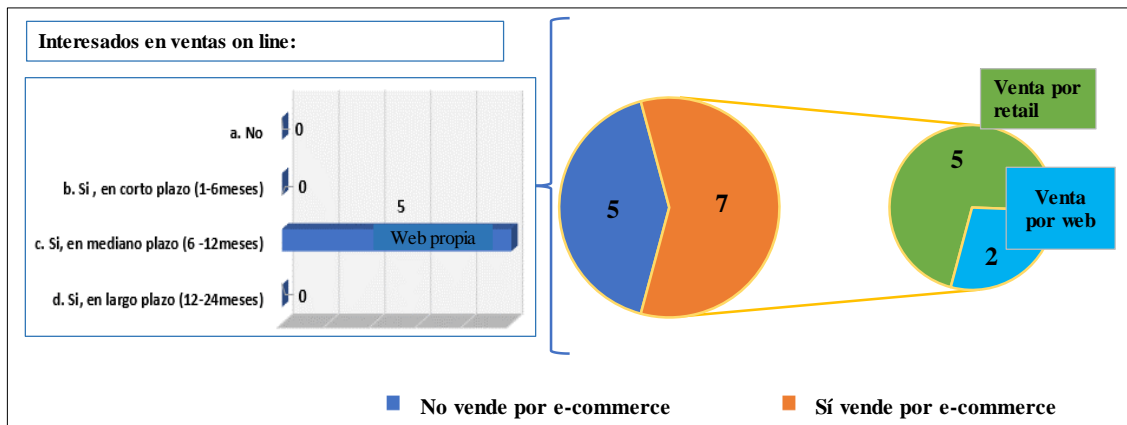


Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### 4.2 Resultados de la encuesta

El gráfico 6 muestra a los 12 clientes actuales encuestados, donde 5 de ellos no comercializan por e-commerce y 7 ya participan del mercado on line mediante retails importantes y otros por página web propia. Los 5 que no venden on line están interesados en incursionar en dicho mercado en el mediano plazo (en 6 a 12 meses) a través de páginas web propias. Esto implica que hay un grupo potencial de 5 clientes que desean iniciar operaciones en el mercado on line y por propia página web dado que, si lo hacen por retail, por lo general el retail se encarga de la distribución de última milla. Además, hay 2 clientes con ventas on line que los hacen por web propia que almacena sus productos con AUSA y distribuyen última milla con otro operador logístico.

**Gráfico 6. Participación e interés de los clientes en el e-commerce**

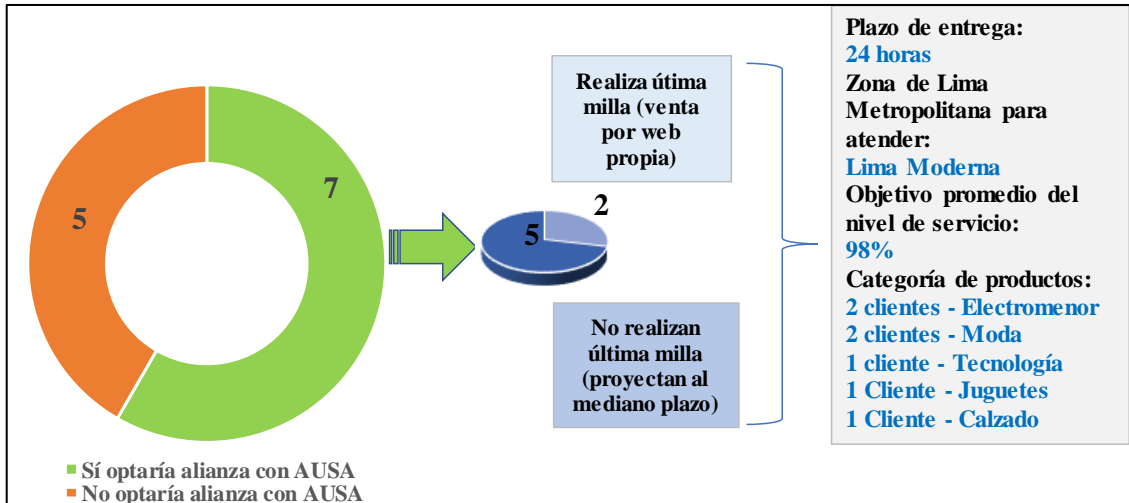


Fuente: Elaboración propia, 2020.

El gráfico 7 muestra que, de los 12 clientes encuestados, 5 no optarían por tercerizar su distribución de última milla con AUSA debido que realizan e-commerce a través de retail y 7 clientes sí están dispuestos a formar una alianza con AUSA para la distribución de última milla. De ellos, 2 clientes ya comercializan por e-commerce a través de su web propia y 5 estiman comercializar por e-commerce al mediano plazo (de 6 a 12meses) a través de su web propia. Estos

clientes potenciales ofrecerán envíos del producto al usuario final en un plazo de entrega de 24 horas. Su mercado y zona para atender los pedidos está orientado a los distritos de Lima Moderna con un nivel de servicio mayor o igual a 98% en las 5 categorías de productos.

**Gráfico 7. Clientes que optarían por alianza con AUSA**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

El gráfico 8 muestra que los 12 encuestados consideran que los atributos relevantes que un operador logístico debe poseer para llevar a cabo la distribución de última milla son calidad de servicio, flexibilidad en sus operaciones, plazos de entrega flexibles y experiencia del operador en e-commerce. El precio fue desplazado al quinto lugar debido que los clientes valoran la experiencia del buen servicio hacia los usuarios finales.

**Gráfico 8. Atributos relevantes para un operador logístico en última milla**

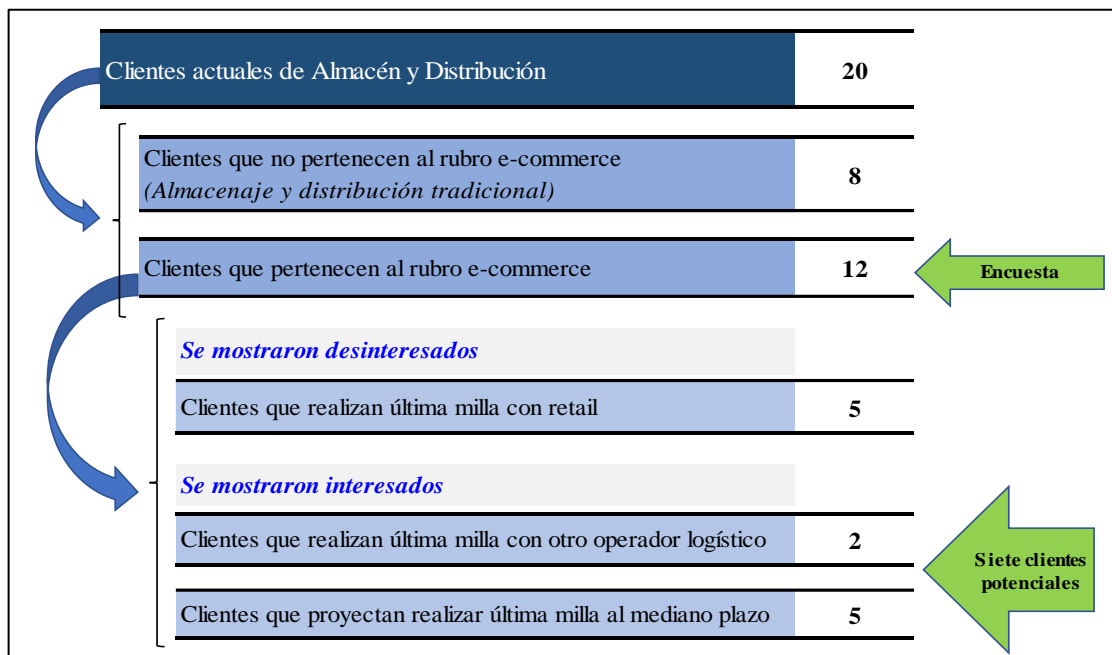


Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 4.3 Conclusiones de la encuesta

Sobre la base de la encuesta se concluye que 5 clientes comercializan por e-commerce a través de los retail y no están interesados en formar una alianza con AUSA para distribuir sus productos. Sin embargo, 7 clientes están interesados en formar una alianza con AUSA para gestionar el almacenaje y distribución de última milla de sus productos de venta on line. De estos clientes potenciales, 2 ya comercializan por e-commerce a través de su página web y almacenan sus productos con AUSA, pero la distribución de última milla lo realiza otro operador logístico y 5 clientes, que almacenan sus productos con AUSA, proyectan vender por e-commerce al mediano plazo a través de su web propia, según se muestra en el gráfico 9. Los 7 clientes proyectan atender sus pedidos en la zona de Lima Moderna, con un nivel de servicio mayor o igual al 98% con un plazo de entrega de 24 horas. Por lo tanto, el plan de operaciones del presente trabajo de investigación se enfoca en desarrollar las operaciones del servicio de distribución de última milla para estos 7 clientes potenciales.

**Gráfico 9. Clientes potenciales identificados**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 5. Entrevista a expertos

En esta etapa se realizaron entrevistas a expertos como Marco Bendezú, sub gerente de Logística de Sony Perú; Jorge Caro, director de Distribución de Alicorp; Henry Olivera, gerente del Centro de Distribución de Elektra, entre otros, con trayectoria en distribución, operaciones logísticas y

retail. También se recolectaron las opiniones de expertos en el Supply Chain Summit 2019, realizado por ESAN. En esta etapa los objetivos son los siguientes:

- Demostrar la relevancia y constante crecimiento del e-commerce como modelo de negocio.
- Identificar las mejores prácticas en almacenaje y distribución de última milla.
- Identificar atributos que el operador logístico debe contar para desempeñar la distribución de última milla.

Esta investigación permite a AUSA, analizar las similitudes de sus procesos, así como las oportunidades de mejora a fin de brindar un servicio que pueda cubrir las expectativas de sus clientes. Los principales hallazgos de las entrevistas a los expertos se muestran en el anexo 7.

### **5.1 Resumen de las entrevistas a expertos**

- Los cambios en los hábitos de compra han ido migrando a las compras en línea, lo cual ha estado acompañado del desarrollo de nuevas tecnologías que han facilitado su adopción.
- La creación de puntos intermedios de entrega acompañados de lockers surge como propuesta novedosa para actuales y potenciales clientes que evalúan a sus proveedores de última milla.
- Los operadores logísticos deben evaluar asignar un espacio para los productos destinados a e-commerce, así como stock de seguridad que permita mantener el nivel de servicio.
- Los expertos entrevistados coinciden que los atributos que deben caracterizar a un operador logístico son: sólida experiencia en el sector, énfasis en el equipo humano, flexibilidad de sus operaciones, e infraestructura con puntos de entrega intermedios.
- Existe una gran oportunidad en la oferta del servicio de distribución de última milla, más en operadores logísticos que cuentan con una infraestructura desarrollada y una trayectoria que los respalda en la gestión logística.
- Los tiempos de entrega al usuario final deben oscilar entre 24 a 36 horas, con picos durante los Cyber Day o Black Fridays.
- Es necesario que AUSA prepare una propuesta innovadora que incluya almacén y distribución de última milla para captar clientes que trabajen por separado ambas opciones.
- Evaluar con el cliente la posibilidad de usar puntos intermedios de entrega adicional al uso de lockers, dark store, en tiendas por conveniencia, supermercados, cadenas farmacéuticas, grifos, etcétera, con la combinación de transporte sostenible.
- Es necesario que AUSA analice los factores por los cuales sus clientes y potenciales clientes no se deciden por cambiar de operador para tercerizar la distribución de última milla, lo cual

está relacionado al nivel de servicio que está por encima del 97,5%, que deben mantener con sus usuarios finales.

## **5.2 Conclusiones de la entrevista a expertos**

Se identifica que las mejores prácticas del sector son:

- Lograr un nivel de servicio del 98% como mínimo.
- Enfocarse en la calidad de la entrega a través de embalaje adecuado, puntualidad haciendo uso de rangos, y personal capacitado que pueda brindar una experiencia que el usuario final quiera repetir.
- Desarrollar la flexibilidad de las operaciones a fin de que estén en la capacidad de adaptarse a la estacionalidad del negocio.
- La trazabilidad de los envíos como parte del servicio de transporte es importante para el cliente y debe ser parte de los atributos del operador logístico en lo que respecta a distribución, lo cual implica saber escoger al proveedor del servicio y hacer un aliado estratégico debido a que se integrará a la cadena de suministro del cliente.

Así mismo, los expertos coinciden en la importancia del e-commerce debido a que:

- Es una política a nivel corporativo a fin de igualarse a sus pares de la región.
- El usuario final es consciente del valor de tiempo y trata de optimizarlo y ve en el comercio electrónico una forma de hacerlo.
- Se trata de impulsar la venta digital a través de canales propios, prescindiendo del retail.
- Las formas de pago han cambiado y no se requiere la presencia física del usuario final debido a que desde la comodidad de su hogar puede hacer el pago a través del uso de las tarjetas de crédito.

Este modelo de negocio está en constante crecimiento debido a los factores antes expuestos lo cual requiere de operadores logísticos con experiencia en el sector y que puedan brindar precios competitivos.

## **Capítulo VII. Desarrollo del servicio de distribución de última milla**

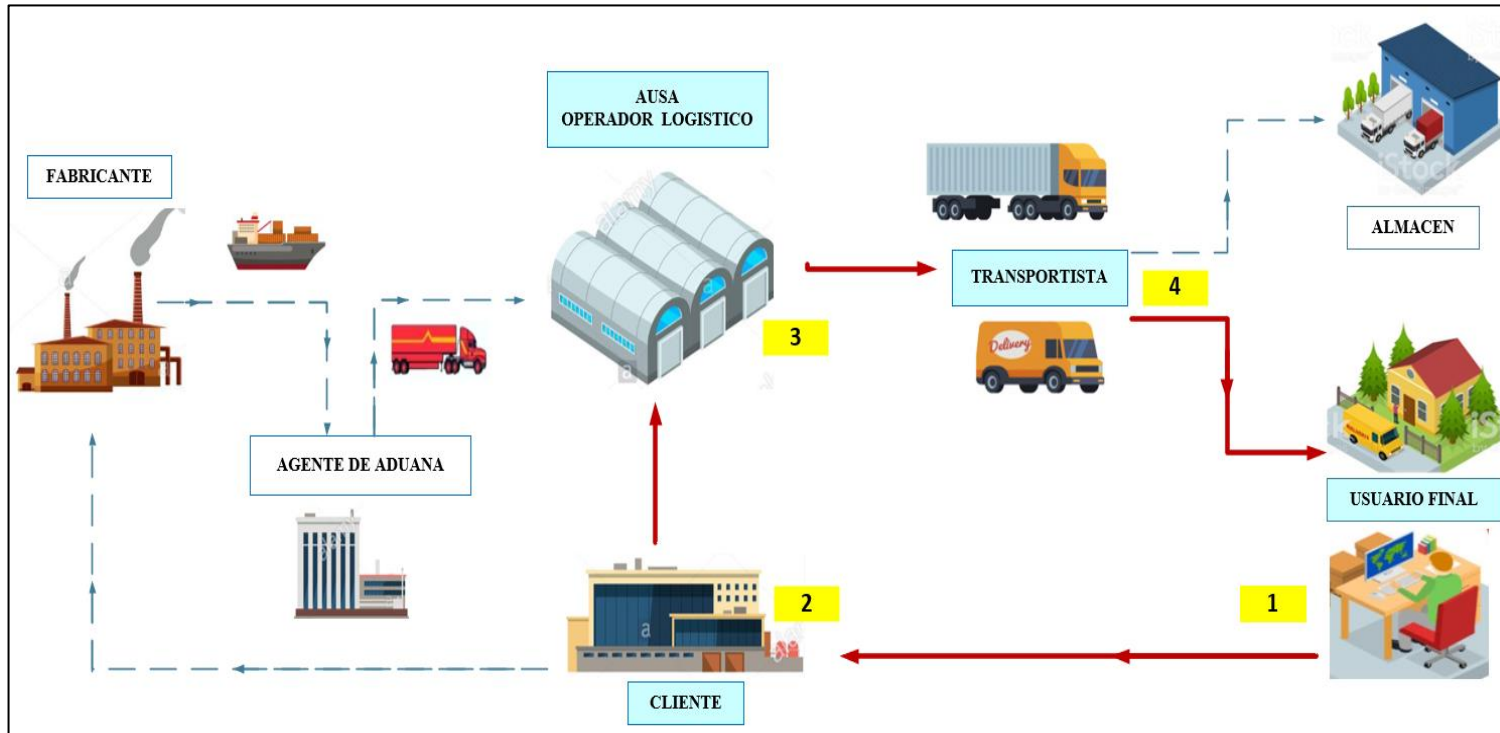
El presente trabajo de investigación desarrolla el servicio de distribución de última milla para e-commerce en AUSA. Su primera etapa es desarrollar el servicio para los clientes actuales de la unidad de negocio de Almacén y Distribución. Sobre la experiencia ganada en la primera etapa, luego del presente trabajo de investigación se desarrollará la segunda etapa, que será captar clientes actuales de las otras unidades de negocio y captar nuevos clientes entre las empresas no tienen relación comercial con AUSA.

### **1. Lineamientos del servicio**

A continuación, se mencionan los alcances del servicio de distribución de última milla en AUSA:

- El servicio de almacenaje y distribución de última milla se brindará a los 7 clientes potenciales identificados en la encuesta, quienes mostraron su interés en tener una alianza con AUSA para la distribución de última milla de sus productos. El gráfico 10 muestra la cadena de suministro donde participa AUSA a través de su servicio de distribución de última milla, donde el aprovisionamiento del cliente inicia cuando este solicita al fabricante o sucursales sus pedidos de productos, luego el fabricante envía el pedido al país donde AUSA, a través de su unidad de negocio de agenciamiento de aduanas, se encarga del desaduanaje de la carga. Luego de conseguir la liberación de la carga, el agente de aduana AUSA envía la carga de los productos a los almacenes del centro de distribución de AUSA, donde el operador logístico atiende los pedidos del canal on line del cliente.
- Además, el gráfico 10 muestra el servicio de distribución de última milla de AUSA que inicia cuando el usuario final (1), a través de Internet, ingresa a la página web del cliente (2) para comprar y solicitar su pedido. Posteriormente, el cliente envía la información del pedido hacia el operador logístico AUSA (3), este realiza sus procesos internos para tener disponible el pedido. Finalmente, se terceriza la distribución con un transportista (4) para entregar el pedido al usuario final (1) o punto de entrega designado.
- El horario de recepción de órdenes de pedidos de los clientes de AUSA será de lunes a sábado en el horario mostrado en la tabla 7. No se recepcionarán pedidos los domingos ni feriados.
- El horario de reparto a los usuarios finales será de 12 horas, acordado con el proveedor de transporte: Lunes a jueves, de 08:00 am a 20:00 pm y Viernes a sábados, de 09:00 am a 21:00 pm.

**Gráfico 10. Esquema general del servicio de distribución de última milla**



Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Tabla 7. Horario de recepción de pedidos**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Corte 1	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am	8:00 am
Corte 2	12:00 pm	12:00 pm	12:00 pm	12:00 pm	12:00 pm	
Corte 3	16:00 pm	16:00 pm	16:00 pm	16:00 pm	16:00 pm	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

- Las categorías de productos que atenderá el servicio son tecnología, calzado, juguetes, moda y electrodomésticos menores según lo indicado por los 7 clientes potenciales<sup>5</sup>. Así mismo, el servicio se enfoca primordialmente en productos cuyas dimensiones y tamaño de paquetería sea pequeña, en ocasiones mediana, dado que son de fácil almacenamiento y manipulación al preparar el pedido.
- AUSA no tercerizará el personal operativo de los procesos de almacén y distribución (recepción, almacenamiento, picking, packing), debido que el personal tiene un alto nivel de compromiso y capacitación, además de un alto sentido de pertenencia hacia la compañía, importante en el negocio de servicios. La calidad de trabajo del personal de AUSA es superior al personal tercerizado.
- El tipo de transporte que se empleará será furgoneta.
- El servicio distribución de última milla se realizará en la zona de Lima Moderna, de acuerdo a lo indicado por los 7 clientes, en 12 distritos de Lima Metropolitana, como se muestra en la tabla 8. Esta zona de Lima Moderna ha sido seleccionada por los potenciales clientes para la distribución de sus productos on line, debido a que posee el mayor porcentaje de población de Nivel Socio Económico (NSE) AB como se muestra en el anexo 8, donde se observa que el 77% de la población de Lima Moderna pertenece al NSE AB.

**Tabla 8. Las zonas de Lima designadas por los clientes para iniciar e-commerce**

Zona	Número de distritos	Distritos de Lima Metropolitana por zona
Lima Sur	6	Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador, Lurín, Pachacamac.
Lima Este	7	Chaclacayo, Cieneguilla, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, El Agustino, Ate Vitarte, Santa Anita.
Lima Centro	5	Cercado de Lima, Breña, Rímac, San Luis, La Victoria.
Lima Moderna	12	Lince, Pueblo Libre, Jesús María, Magdalena, San Isidro, Miraflores, Surquillo, Barranco, San Borja, Surco, La Molina, San Miguel.
Callao	6	Ventanilla, Callao, La Punta, Carmen de la Legua, Bellavista, La Perla.
Lima Norte	6	Comas, Independencia, San Martín de Porres, Los Olivos, Carabaylo, Puente Piedra.

Nota: El costo del proveedor incluye un vehículo con chofer y repartidor por 12 horas.

Fuente: Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (CPI), 2019.

Elaboración: Propia, 2020.

- El nivel de servicio que se brindará a los clientes será igual o mayor al 98%, acorde a lo indicado por el juicio de expertos, el cual está basado en la operación actual que manejan con sus operadores logísticos, como en el caso de Supermercados Peruanos SA. y Sony Perú.
- AUSA no negociará con sus clientes pagos contra entrega por parte del usuario final.

<sup>5</sup> Ver más detalle en la estimación de la demanda en el punto 2 de este capítulo.

- El cliente será responsable del manejo del call center, donde se atenderán los reclamos y reprogramaciones de entrega de los usuarios finales; luego, el cliente coordinará con AUSA.

### **1.1 Propuesta de valor del servicio**

La propuesta de valor que ofrece AUSA a sus clientes es la centralización de sus operaciones de almacén y distribución de última milla con un solo operador logístico, lo cual le permitirá al cliente los siguientes puntos:

- Enfocarse en su core business al delegar funciones en las cuales no es un especialista.
- Lograr eficiencia logística en las operaciones, dado que AUSA cuenta con personal y recursos especializado.
- Reducir el riesgo de pérdida y daño de los productos, debido a que el manipuleo de distintos operadores logísticos será eliminado.
- Cumplir el nivel de servicio ofrecido al usuario final a través de operaciones flexibles que permitan al cliente tener una cadena de suministro ágil y que se adapte a la estacionalidad de su producto, para lo cual se implementarán mesas de trabajo con el cliente.

## **2. Estimación de la demanda**

Para iniciar el servicio de distribución de última milla se establece que estará dirigido a los clientes actuales de la unidad de negocio de Almacén y Distribución de AUSA. Sobre la base de la encuesta realizada, se identificaron 7 clientes potenciales. La estimación de la demanda para el nuevo servicio, para este caso, no se calcula en base a data histórica dado que la demanda está en función a la proyección de ventas de los clientes en sus respectivos mercados. Por lo tanto, la demanda estimada será la misma información de demanda estimada entregada por los 7 clientes actuales potenciales que, a la vez, sirve de input para determinar los recursos necesarios.

La demanda se establece para los 7 clientes potenciales en 5 categorías de productos y 63 productos en total; las categorías tecnología, calzados (zapatillas y zapatos) y juguetes cuentan con un solo cliente cada una. En el caso de la categoría electromenor se tiene dos clientes que comercializan productos diferentes, uno orientado al cuidado personal de mujeres y el otro a electromenor; en el caso de la categoría moda hay 2 clientes, ambos enfocados en el vestuario de hombres con productos distintos, según se muestra en la tabla 9.

**Tabla 9. Lista de clientes, categorías y productos con demanda estimada**

Cliente	Categoría de producto	Número de productos	Nombre de productos
Cliente 1	Tecnología	14	Celular - Televisor 49" - Televisor 50" - Televisor 55" - Televisor 45" Laptop - Reproductor Blue Ray - Audifonos - Tablet - Monitor PC Disco externo - Play station - Cámara de video - Parlantes BluetooH
Cliente 2	Electromenor	6	Plancha para cabello - Secadora para cabello - Rizador para cabello Afeitadora - Cepillo alisador - Recortadora de cabello
Cliente 3	Electromenor	12	Licuadaora - Extractor de jugo - Microondas - Plancha electrica - Cafetera Cocina electrica dos quemadores - Olla arrocera - Hervidor - Tostadora Parrilla de gas dos quemadores - Batidora - Olla a presión
Cliente 4	Moda	8	Pantalon sport hombre - Camisa vestir largo hombre - Chompa hombre Pantalon vestir hombre - Camisa vestir corto hombre - Cinturón hombre Casaca hombre - Saco vestir hombre
Cliente 5	Moda	9	Jean hombre - Polo hombre - Casaca jean hombre - Bermudas hombre Camisa casual hombre - Poleron hombre - Jogger hombre - Boxer - Bividi
Cliente 6	Calzados	6	Zapatilla hombre - Zapato hombre - Zapatilla niño Zapatilla mujer - Zapato mujer - Zapatilla niña
Cliente 7	Juguetes	8	Dragon Ball Super - Golliat - John Adams - Minnie Mouse National Geographic - Metal - Science 4You - Yuhu
<b>Total de productos</b>		<b>63</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El volumen unitario ( $m^3$ ) promedio de cada producto se muestra en el anexo 9. La demanda utilizada en el presente trabajo de investigación, que fue brindada por los 7 clientes potenciales, se enfoca bajo un escenario conservador y se desglosa en la demanda por número de pedidos, y la demanda por número de unidades. Siendo el número de pedidos la cantidad de pedidos de entrega solicitados vía on line por los usuarios finales a través de la plataforma web a los clientes, los pedidos constan de una o más unidades de productos; y el número de unidades es la cantidad unitaria de productos o artículos solicitados por el cliente de AUSA para entregar en un pedido o en varios pedidos.

## 2.1 Estimación de la demanda por unidades de productos

Se analiza la demanda por unidades por ser el mínimo nivel de agregación, dado que un pedido del usuario final puede contener de uno o más unidades y sirve para la planeación de recursos.

### 2.1.1 Demanda mensual por unidades en el año 1

La información de la demanda por unidades en el año 1 se consolida en base a los clientes y categoría de productos según la tabla 10, donde se observa que el cliente 1 y la categoría de tecnología posee la mayor demanda; seguido de los clientes 4 y 5, ambos pertenecientes a la

categoría moda. Similar tendencia a lo mencionado en el reporte de industria e-commerce en Perú (Redacción Gestión 2019c). El detalle de productos de la demanda mensual por unidades del primer año se muestra en el anexo 10.

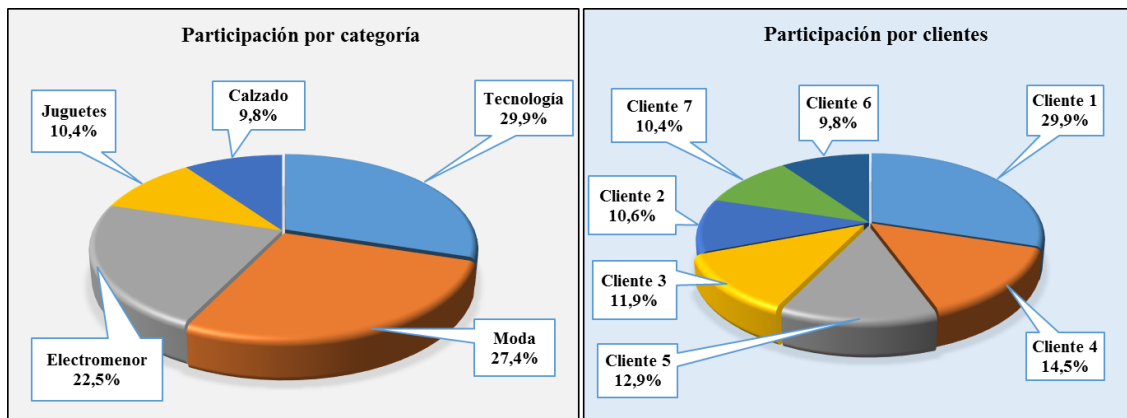
**Tabla 10. Demanda por unidades en el año 1**

Clientes	Categoría de productos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total por clientes	Total por categoría
Ciente 1	Tecnología	1.104	1.104	1.116	1.353	2.343	1.272	2.394	1.232	1.307	1.370	1.609	2.749	18.953	18.953
Ciente 4	Moda	476	476	498	676	723	1.091	1.140	712	713	657	876	1.116	9.154	17.333
Ciente 5	Moda	521	522	528	578	582	928	1.012	536	531	526	730	1.185	8.179	
Ciente 3	Electromenor	335	335	377	600	965	599	981	383	508	575	797	1.067	7.522	14.261
Ciente 2	Electromenor	456	466	471	535	774	462	791	445	452	484	565	838	6.739	
Ciente 7	Juguetes	402	420	429	550	420	456	679	853	411	420	494	1.067	6.601	6.601
Ciente 6	Calzado	388	406	446	466	582	478	811	480	378	394	471	897	6.197	6.197
<b>Totales de unidades</b>		<b>3.682</b>	<b>3.729</b>	<b>3.865</b>	<b>4.758</b>	<b>6.389</b>	<b>5.286</b>	<b>7.808</b>	<b>4.641</b>	<b>4.300</b>	<b>4.426</b>	<b>5.542</b>	<b>8.919</b>	<b>63.345</b>	<b>63.345</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El gráfico 11 muestra que la categoría tecnología tiene la mayor participación de la demanda en el año 1 con 29,9% seguido de la categoría moda (27,4%) y categoría electromenor (22,5%). Así mismo, se observa que la demanda del cliente 1 representa el 29,9%, seguido del cliente 4 (14,5%) y del cliente 5 (12,9%).

**Gráfico 11. Participación de la demanda por categoría y clientes en el año 1**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

El comportamiento mensual de la demanda por unidades en el año 1 se analiza por categoría de productos, según se muestra en el anexo 11, donde se observan los siguientes puntos:

- La demanda mensual de las categorías de tecnología y electromenor tienen un comportamiento con tendencia al crecimiento y con estacionalidades en los meses de mayo, julio y diciembre, esto debido al Día de la Madre, Fiestas Patrias y fiestas de fin de año.

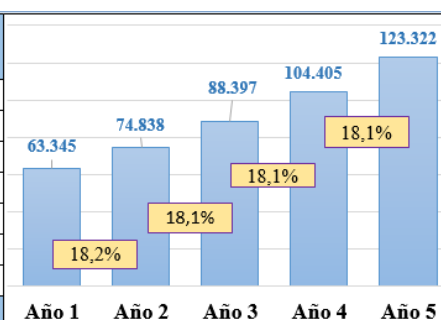
- Las categorías de moda y juguetes tienen una demanda mensual, con tendencia al crecimiento y estacionalidades comunes en julio y diciembre. El tercer mes de estacionalidad para el caso de moda es junio debido al Día del Padre, y para juguetes en agosto, debido al Día de Niño.
- En la categoría de calzado, donde se considera zapatillas y zapatos para adultos y niños, la demanda mensual tiene una tendencia al crecimiento, con estacionalidad en julio y diciembre.
- En conclusión, el comportamiento mensual de la demanda total por unidades en el año 1, en base a los 7 clientes potenciales, tiene una tendencia al crecimiento y con estacionalidades marcadas en los meses de mayo, julio y diciembre. Sin embargo, también se debe considerar los meses de abril y noviembre cuyas ventas son impulsadas por eventos comerciales vía on line. Esta misma tendencia se mantendrá en todas las categorías los próximos cinco años.

### 2.1.2 Demanda anual por unidades en un periodo de cinco años

En coordinación con cada cliente actual potencial se aplica un incremento inicial anual a la demanda de unidades por un periodo de 5 años, siendo los siguientes porcentajes: cliente 1: 15%, cliente 2: 18%, cliente 3: 15%, cliente 4: 20%, cliente 5: 20%, cliente 6: 17 % y cliente 7: 22% (ver el anexo 10 para mayor detalle de la demanda anual por unidades anual). La información de la demanda por unidades durante los próximos 5 años se consolida en base a clientes y categoría de productos según la tabla 11, siendo la categoría de tecnología y el cliente 1 líderes los próximo cinco años. Además se muestra el crecimiento constante anual de 18,1%.

**Tabla 11. Demanda anual por cliente y porcentajes de crecimiento**

Clientes	Categoría de producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cliente 1	Tecnología	18.953	21.893	25.257	29.134	33.587
Cliente 4	Moda	9.154	11.020	13.264	15.956	19.188
Cliente 5	Moda	8.179	9.849	11.860	14.276	17.166
Cliente 3	Electromenor	7.522	8.710	10.085	11.664	13.489
Cliente 2	Electromenor	6.739	7.985	9.459	11.203	13.249
Cliente 7	Juguetes	6.601	8.092	9.904	12.111	14.839
Cliente 6	Calzado	6.197	7.289	8.568	10.061	11.804
<b>Totales de unidades</b>		<b>63.345</b>	<b>74.838</b>	<b>88.397</b>	<b>104.405</b>	<b>123.322</b>

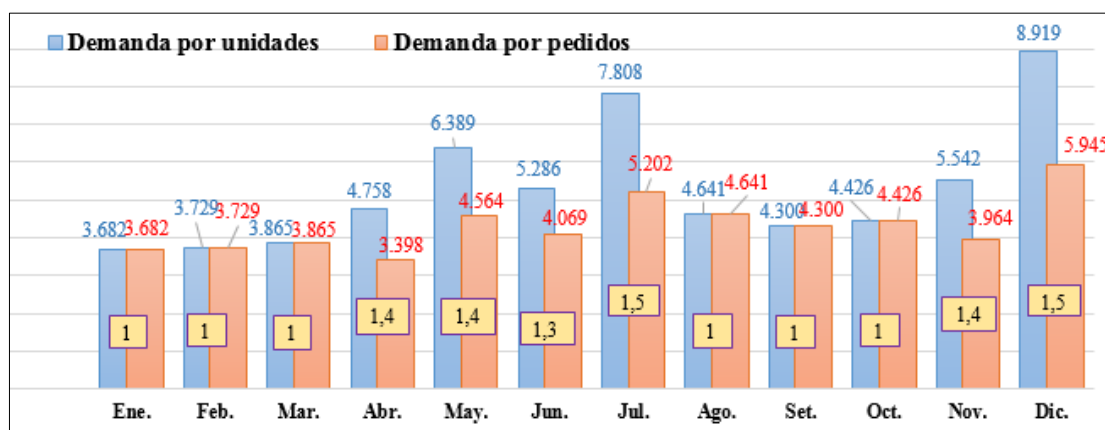


Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 2.1.3 Relación promedio de la demanda por unidades y demanda por pedidos

Sobre la base de las demandas proporcionadas por los siete clientes, se establece el gráfico 12 que muestra las demandas mensuales y la relación proporcional de unidades versus pedidos. En promedio anual, cada pedido del usuario contiene 1,2 unidades de producto, esto se replica para los próximos 4 años. En el anexo 12 se muestra la demanda por pedidos consolidado.

**Gráfico 12. Relación promedio de la demanda por unidades y pedidos en el año 1**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 3. Planeación de recursos

El servicio propuesto incluye el almacenamiento de la mercadería y la distribución de última milla; esto requiere de una serie de recursos de distintas categorías. Sobre la base de la demanda informada por los 7 clientes potenciales de AUSA se determinan los recursos necesarios para que el servicio propuesto atienda satisfactoriamente dicha demanda. Los principales recursos son:

#### 3.1 Recurso físico o posiciones rack

AUSA cuenta con un espacio físico alquilado en el centro logístico BSF Lurín (Bodegas San Francisco), donde desarrolla sus operaciones actuales. La empresa ocupa una nave equipada con posiciones rack, oficinas, camarines y baños. El nuevo servicio desarrollará sus operaciones en este espacio físico y, de requerir espacio adicional, se gestionará con BSF más espacio. Esta flexibilidad es importante y valorada por los clientes debido a la estacionalidad de sus productos.

Para determinar este recurso en el año 1, se transforma la demanda por unidades a la demanda por volumen para cada cliente; para ello, se multiplica la demanda por unidades de cada producto con su respectivo volumen ( $m^3$ ) el resultado se muestra en la tabla 12. Además, se observa que el cliente 1 (tecnología) y el cliente 3 (electromenor) representan el 80,6% del volumen total del año 1, estos dos clientes son importantes para el servicio. Luego, se calcula la cantidad de posiciones rack que se requieren por cada cliente según su demanda de volumen; para ello, se divide el volumen requerido entre el volumen de una posición rack, el volumen promedio de una posición rack en AUSA es de  $1,56 m^3$ . La tabla 13 muestra la cantidad de posiciones rack mensuales para cada cliente y las posiciones rack promedio mensual por cliente en el año 1.

**Tabla 12. Demanda de volumen para el año 1**

Clientes	Categoría de producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total de volumen por cliente (m <sup>3</sup> )	% Volumen por cliente
Cliente 1	Tecnología	41,8	41,8	42,1	54,4	93,3	52,6	93,3	47,6	49,8	52,6	65,3	107,6	742,2	64,0%
Cliente 3	Electromenor	8,6	8,6	9,8	15,3	24,9	15,3	24,9	10,1	12,8	14,6	20,3	27,3	192,5	16,6%
Cliente 4	Moda	4,2	4,2	4,4	7,1	8,6	12,0	12,4	10,3	10,3	8,5	7,7	8,6	98,6	8,5%
Cliente 5	Moda	2,6	2,6	2,7	4,0	4,6	7,2	7,8	5,6	5,6	4,7	4,6	6,2	58,4	5,0%
Cliente 6	Calzado	2,5	2,6	2,9	3,0	3,8	3,1	5,3	3,1	2,5	2,6	3,1	5,8	40,3	3,5%
Cliente 2	Electromenor	1,2	1,2	1,3	1,5	2,1	1,2	2,1	1,2	1,2	1,3	1,5	2,3	18,2	1,6%
Cliente 7	Juguetes	0,6	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	1,0	1,2	0,6	0,6	0,7	1,5	9,2	0,8%
<b>Total de volumen (m<sup>3</sup>)</b>		<b>61,6</b>	<b>61,8</b>	<b>63,7</b>	<b>86,1</b>	<b>138,0</b>	<b>92,0</b>	<b>146,8</b>	<b>79,2</b>	<b>82,9</b>	<b>84,8</b>	<b>103,2</b>	<b>159,3</b>	<b>1.159,4</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Tabla 13. Posiciones rack promedio necesarios para el año 1**

Clientes	Categoría de producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Posiciones rack promedio por mes	% posiciones por cliente
Cliente 1	Tecnología	27	27	27	35	60	34	60	31	32	34	42	69	40	62,5%
Cliente 3	Electromenor	6	6	7	10	16	10	16	7	9	10	13	18	11	17,2%
Cliente 4	Moda	3	3	3	5	6	8	8	7	7	6	5	6	6	9,4%
Cliente 5	Moda	2	2	2	3	3	5	5	4	4	3	3	4	3	4,7%
Cliente 6	Calzado	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	4	2	3,1%
Cliente 2	Electromenor	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1,6%
Cliente 7	Juguetes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,6%
<b>Total de posiciones rack</b>		<b>42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>91</b>	<b>61</b>	<b>96</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>67</b>	<b>104</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El mismo procedimiento se realiza para calcular la demanda de volúmenes y posiciones racks promedio para los próximos cinco años. La tabla 14 muestra la consolidación de los volúmenes totales por año y las posiciones rack promedio por mes en cada año. Así mismo, se observa que el crecimiento promedio anual en volumen y posiciones rack es de 16,4%.

### **3.2 Recursos de equipos y materiales**

Los equipos y materiales a utilizar para realizar las operaciones de almacén y distribución de última milla se muestran en la tabla 15, donde se indica las cantidades mensuales promedio.

### **3.3 Recursos tecnológicos**

Los recursos tecnológicos que AUSA dispone actualmente serán usados dentro del servicio de distribución de última milla, tales como:

- WMS Red Prairie para gestionar las operaciones internas como la logística de entrada, almacenamiento, gestión de inventario, logística de salida y reportes. El WMS permite crear un almacén virtual para registrar allí el stock de los productos de e-commerce, esto con la finalidad de segregar el stock para e-commerce del resto de stock en el sistema.
- Dispositivos handheld para escanear los LPN que se encuentran en las paletas, reduciendo considerablemente el riesgo de error. Se estima el uso de 4 dispositivos.
- Sistema de seguridad a través de 4 cámaras, conexión a Internet y telefonía.
- Digitalización de los documentos como facturas, picking, liquidaciones, con una capacidad de 4.000 documentos por mes.
- Utilización de la nube para gestionar información y dar visibilidad de los procesos.

Adicionalmente, debido a que el transporte será tercerizado se requiere que el transportista cuente con una plataforma de trazabilidad de entrega que brinde la información del estado de entrega de los pedidos e informe de retrasos de entrega, como se muestra en la tabla 16. Para ello el transportista le otorgará a AUSA acceso a través de usuario y contraseña a su plataforma, que puede ser Beetrack, Drivin, Roadnet, entre otros, los cuales serán derivados al cliente para que vea los estados de entrega al usuario final.

**Tabla 14. Volúmenes y posiciones rack promedio para 5 años**

Clientes	Categoría de producto	Total de volumen (m <sup>3</sup> )					Posiciones rack promedio por mes				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ciente 1	Tecnología	742,2	857,7	989,6	1.141,5	1.315,9	40	46	53	62	71
Ciente 3	Electromenor	192,5	223,0	258,1	298,5	345,2	11	13	14	16	19
Ciente 4	Moda	98,6	118,8	143,1	172,1	207,0	6	7	8	10	12
Ciente 5	Moda	58,4	70,5	85,0	102,6	123,6	3	4	5	6	7
Ciente 6	Calzado	40,3	47,4	55,7	65,4	76,7	2	3	4	4	5
Ciente 2	Electromenor	18,2	21,5	25,5	30,2	35,7	1	1	2	2	2
Ciente 7	Juguetes	9,2	11,3	13,9	17,0	20,8	1	1	1	1	1
<b>Totales</b>		<b>1.159,4</b>	<b>1.350,3</b>	<b>1.570,9</b>	<b>1.827,3</b>	<b>2.124,8</b>	<b>64</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>101</b>	<b>117</b>
<b>Incremento anual</b>		-	<b>16,5%</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>	<b>16,3%</b>	-	<b>17,2%</b>	<b>16,0%</b>	<b>16,1%</b>	<b>15,8%</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Tabla 15. Equipos y materiales para el servicio**

Equipo y material	Cantidades	Porcentaje asignado al servicio
Montacarga	1	15%
Transpaleta	3	15%
Posiciones racks	64	100%
Zuncho	20	100%
Film protector	20	100%
Pallets	80	100%
Cajas	40	100%

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Tabla 16. Estados de entrega**

Estados de la entrega	
<b>1. Despachado</b>	Terminado el picking, el pedido se ubica en la zona de despacho para ser entregado al transportista.
<b>2. En ruta de entrega</b>	Es cuando el pedido se encuentra en tránsito a la dirección de entrega del usuario final.
<b>3. Entregado</b>	Es la entrega efectiva al usuario final y a través de la firma electrónica brinda su conformidad de recepción, lo cual se transmite en línea a AUSA y al cliente a través de la plataforma digital del transportista.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 3.4 Recursos humanos

La unidad de negocio de Almacén y Distribución de AUSA utilizará el personal que realiza las operaciones actuales para las operaciones del nuevo servicio de distribución de última milla. En el anexo 13 se muestra el organigrama de esta unidad considerando el servicio integrado, para ello se adicionarán los puestos de analista de tráfico (1) y de analista de liquidación (1), ambos exclusivos para e-commerce. Además, en color verde, se muestran los puestos actuales de la unidad de negocio que tendrán participación en el servicio. En el anexo 14 se muestra las funciones de cada colaborador que formará parte del servicio de distribución de última milla.

#### **4. Planeación de operaciones**

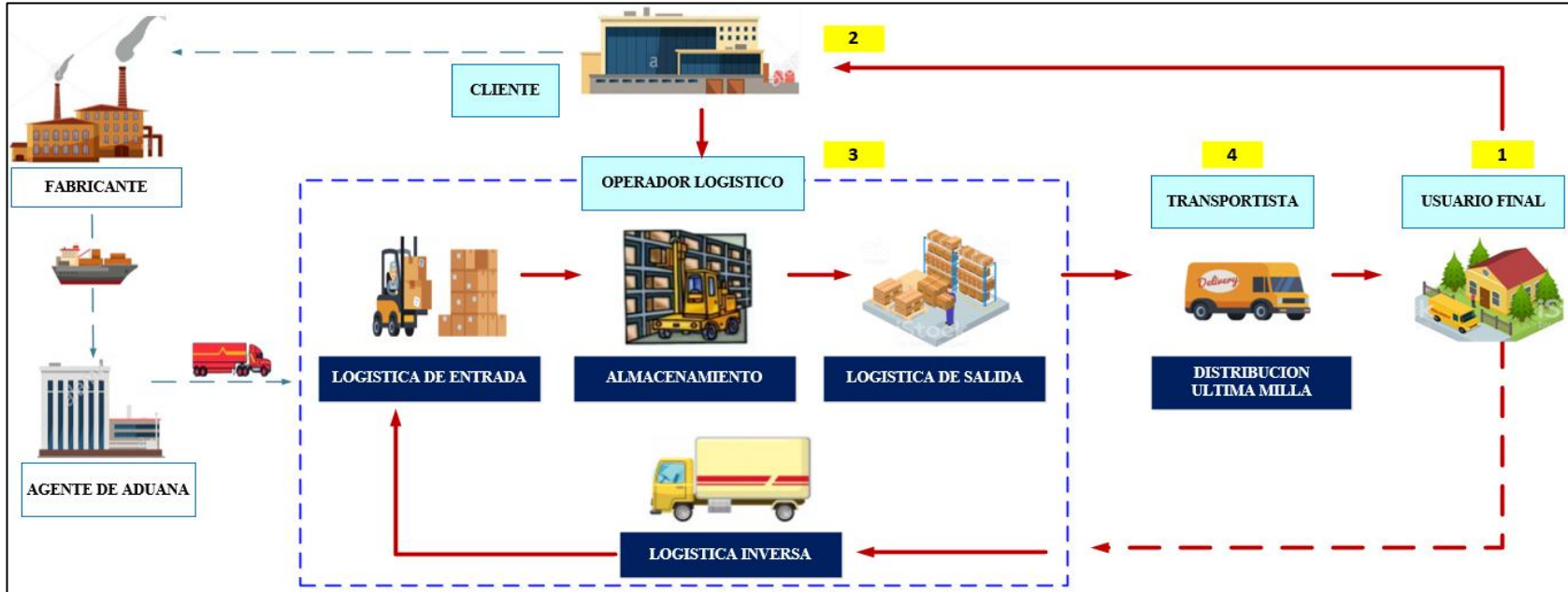
El plan de operaciones propuesto en el presente trabajo de investigación se enfoca en desarrollar los procesos necesarios para cumplir con la demanda de los 7 clientes potenciales de AUSA. El plan detalla los procesos que recorre el producto desde la recepción de los productos en el almacén hasta llegar al usuario final, con la finalidad de cerrar el ciclo logístico de los clientes de AUSA. El plan de operaciones del servicio de distribución de última milla propuesto incluye los servicios de almacenamiento y distribución de productos de los clientes.

Es importante tener en cuenta que el proceso de desaduanaje también es realizado por AUSA a través de la unidad de negocio de Aduanas. El gráfico 13 muestra el diagrama de operaciones del servicio que inicia cuando el cliente, a través del agente de aduana AUSA, envía sus productos para e-commerce hacia los almacenes de AUSA, donde se desarrollan las operaciones de logística de entrada, almacenamiento, logística de salida y distribución para atender los pedidos del usuario final; finalmente, se realiza la operación de logística inversa para los casos que se requieran. Con respecto a la operación de distribución, esto será tercerizado a transportistas de acuerdo a la cantidad de unidades, volúmenes de los pedidos y zona de entrega.

##### **4.1 Logística de entrada**

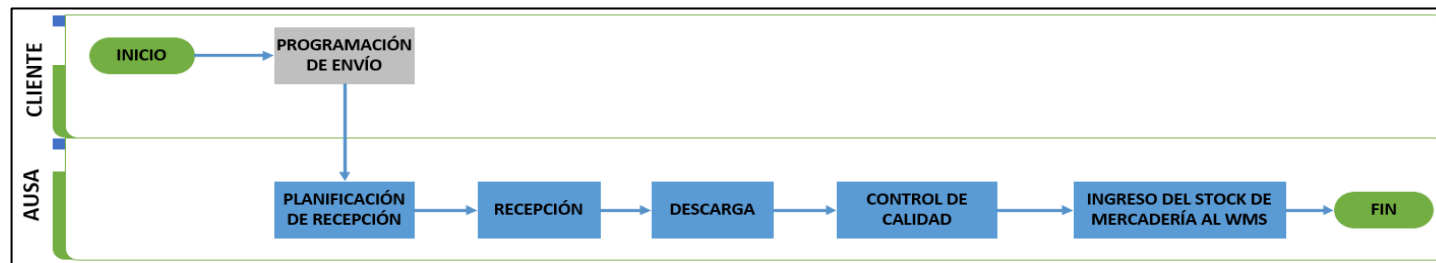
La logística de entrada corresponde a todas las actividades operativas en relación con los procesos de recepción de mercancías, bien sean procedentes de fábrica, proveedores o trasposos de stock desde otro almacén (Anaya 2011). En el gráfico 14 se muestra el flujograma de la logística de entrada que inicia con el programa de envío de productos hasta el ingreso de la mercadería al WMS.

Gráfico 13. Diagrama de operaciones del servicio de distribución de última milla



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Gráfico 14. Flujo de logística de entrada



Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### **4.1.1 Programa de envío de productos**

La información del programa de envío de productos e-commerce es emitida por los 7 clientes hacia AUSA, en un formato donde se especifica la siguiente información: fecha de llegada al centro de distribución; tipo de carga (cajas, sacos, suelta, paletizada, cilindros); tipo de unidad de transporte (contenedor, plataforma, furgón); descripción corta del producto y SKU, y unidades mínimas de almacenamiento.

#### **4.1.2 Planificación de la recepción**

Sobre la base de la información del programa de envío se establecen los siguientes recursos necesarios: mano de obra; materiales y equipos; espacio, y tiempo de preparación, que se requerirá para efectuar la recepción y se indica al cliente si es factible el ingreso según la programación sugerida.

#### **4.1.3 Recepción**

La recepción implica el primer contacto que se tendrá con la mercancía y se realiza según la planificación de la recepción. La unidad de transporte del cliente se registra en la garita de seguridad de BSF y esta notifica a AUSA de su llegada, brindando los siguientes datos: número de contenedor; número de placa; nombre del transportista; nombre de cliente; número de licencia de conducir, y cantidad de bultos. AUSA gestiona el ingreso de la unidad al CD previa asignación de muelle, donde el personal operativo procede con la descarga. El anexo 15 muestra el formato de recepción de mercadería que utiliza AUSA.

#### **4.1.4 Descarga**

En la descarga se realiza el proceso de paletizado basado en las características del producto y las condiciones bajo las cuales debe ser almacenado como, por ejemplo, máximo de apilamiento, solo vertical, solo horizontal, o sin apilamiento. La zona de descarga debe estar señalizada para la ubicación de las paletas a fin de evitar confusiones durante el proceso de manipuleo de la carga y de cuadrilla. El operario durante la descarga debe disponer de los siguientes documentos y dispositivos: cámara fotográfica; formato de recepción de mercadería, donde se detalla código, descripción, cantidades, etcétera); y formato de creación de huella, (si lo amerita) o de lo contrario indica la descripción de la huella de la mercadería a recepcionar. Tener en cuenta que el concepto de huella se refiere a las características del producto como el largo, ancho y altura de una unidad de cada producto recibido, datos que deben ser ingresados al WMS para realizar operaciones de recepción, almacenaje y despacho. El anexo 16 muestra el formato de huella.

#### **4.1.5 Control de calidad**

Es el proceso en el cual se verifica el estado del producto, según parámetros establecidos por el cliente. AUSA emplea el Military Standard que es un método de muestreo para aseguramiento de calidad de productos, esto indica el muestreo de las cantidades que se debe hacer a cada SKU. Como resultado de la revisión de control de calidad, los productos se asignan al stock disponible de e-commerce que directamente atenderá los pedidos, además de stock no disponible de e-commerce, que es mercadería observada que se reporta al cliente, quien determinará su condición (al revisar la mercadería en cuarentena el cliente decide si esta va al disponible o remate, si tiene algún defecto será puesta a la venta a un precio especial; si está dañada es mercadería que no califica para venta y el cliente determinará su destino final). En el anexo 17 se muestra el formato militar estándar usado en AUSA.

#### **4.1.6 Ingreso de mercancías**

En esta etapa final se comprueba e ingresa al sistema WMS la mercancía de los clientes según las siguientes actividades:

- El operario efectuará la comprobación de las cantidades físicas recibidas versus lo consignado en la guía de remisión del transportista y la lista de empaque proporcionada por el cliente.
- El operario de sistemas ingresa las cantidades (stock disponible y no disponible) de mercadería al WMS-Red Prairie.
- De requerir el cliente, el operario solicita código de barras, etiquetas de importador, garantía del producto, manuales para la mercadería u otros para colocarlos posteriormente en la caja del producto.
- Se emite el reporte de recepción a fin de que el cliente tenga conocimiento de las cantidades recibidas (stock disponible y no disponible) a través del interfaz que se tiene con el cliente.

Al final del proceso de logística de entrada se consigue el KPI, dock to stock, que es el tiempo transcurrido entre la llegada de la mercadería al CD y el momento en que se registra en el WMS.

#### **4.2 Almacenamiento**

El almacenamiento es el proceso de guardar físicamente la mercancía a la espera de su demanda (Frazelle 2007). El gráfico 15 muestra el flujograma del almacenamiento que inicia sus actividades con la ubicación de la mercadería recepcionada hasta la colocación de la mercadería en su posición rack.

**Gráfico 15. Flujograma de almacenamiento**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

**4.2.1 Ubicación de la mercadería**

El principio más importante es asignar los artículos más populares a los sitios más accesibles dentro del almacén (Frazelle 2007). Bajo este principio el WMS de AUSA es alimentado periódicamente con información de los clientes para efectuar la sectorización de la mercadería basándose en 2 criterios que son la rotación (la frecuencia con la cual un producto entra o sale del almacén), y el valor del producto (valor de venta del producto que es establecido por el cliente). La categorización de los productos según criterios de la sectorización se muestra en la tabla 17.

**Tabla 17. Categorización de los productos**

Según el nivel de rotacion		Según el valor de venta	
Tipo A	Diaria	Tipo A	Representa el 80 % de la venta
Tipo B	Semanal	Tipo B	Representa el 15% de la venta
Tipo C	Mensual	Tipo C	Representa el 5% de la venta

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La sectorización une ambos criterios para ubicar los productos en los racks. La tabla 18 muestra los resultados de la sectorización de producto, definidos por la gerencia de la distribución donde el resultado A es ubicar en una posición rack cerca de la zona de picking; el resultado B es ubicar en una posición rack intermedia a la zona de picking, y el resultado C es ubicar en una posición rack lejana a la zona de picking.

**Tabla 18. Resultados de la sectorización para productos**

Valor del producto	Rotación	Resultado de sectorizacion
A	A	A
A	B	A
A	C	B
B	A	A
B	B	B
B	C	C
C	A	A
C	B	B
C	C	C

Fuente: Elaboración propia, 2020.

### **4.2.2 Almacenaje**

Es el acomodo de la mercadería en el espacio reservado según la planificación de la recepción. El proceso de almacenaje se realizará de la siguiente manera:

- El operario hace uso del pallet para acomodar y armar la mercadería.
- Los pallets y la carga suelta se transportan con un transpaleta a los racks asignados. Se tienen dos formas para ubicar: según sugerencia del WMS-Red Prairie, que tiene data histórica del producto, así que lo sectoriza e indica al operario en dónde debe almacenar el producto, y el operario lo ubica en un rack con espacio disponible, sin consultar al WMS, lo cual aplica cuando el producto es nuevo.
- Se coloca el LPN en cada pallet. El LPN es una etiqueta única e irreplicable que contiene la lista de productos y cantidades que contienen los pallets.
- Se ubican las paletas en los racks y se efectúa una verificación aleatoria a las paletas a fin de corroborar que están correctamente ubicadas dentro de los racks a través del escaneo del LPN que el handheld va a identificar.

El WMS-Red Prairie emite reportes diarios y se envía a los clientes para que verifiquen su stock y tomen acciones en caso de riesgo de quiebres. AUSA garantiza a sus clientes un ERI de 99,5%.

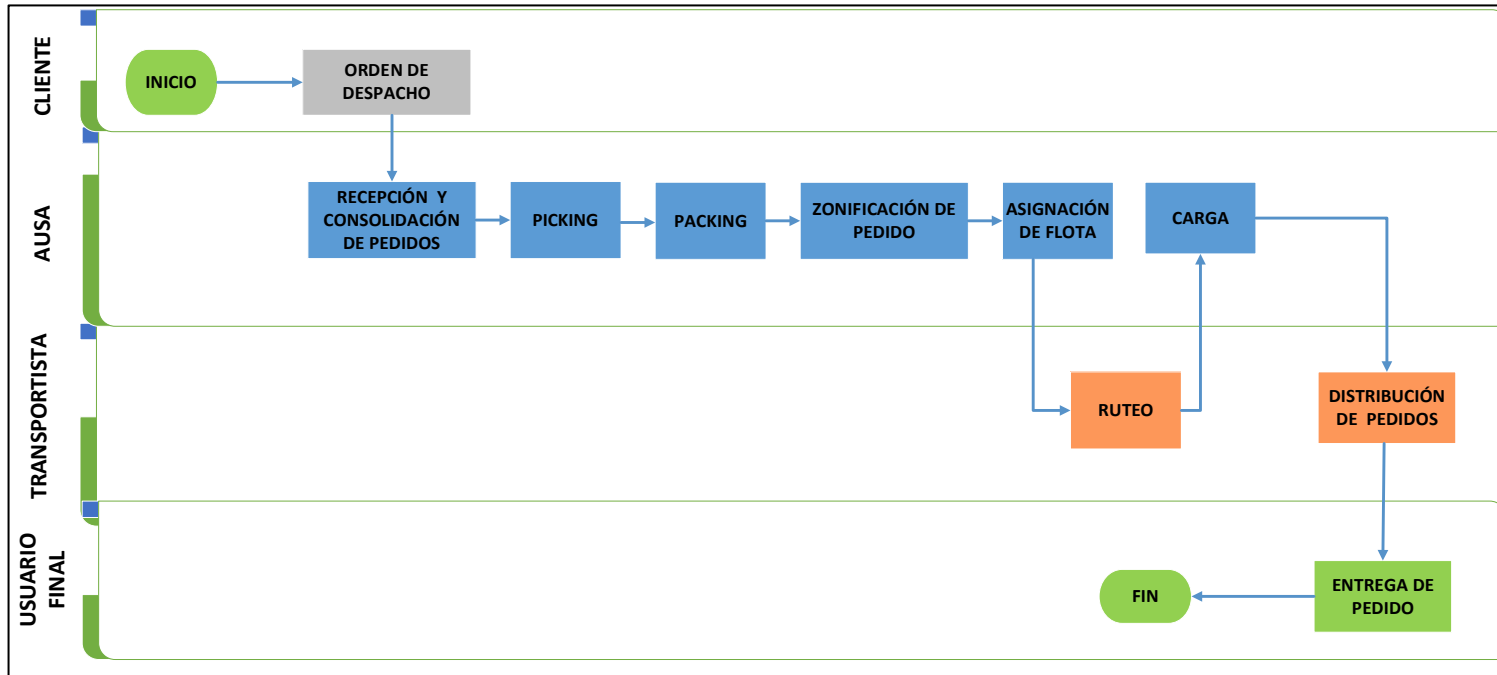
### **4.3 Logística de salida**

La logística de salida es uno de los procesos claves sobre el cual se sostiene y desarrolla el negocio de ventas por Internet, este proceso permite responder a los tiempos de entrega ofrecidos y asegurar una experiencia de compra exitosa al usuario final. El gráfico 16 muestra el flujograma de la logística de salida que se inicia con la orden de despacho hasta la entrega del pedido.

#### **4.3.1 Recepción y consolidación de pedidos**

El servicio de distribución de última milla recibe la orden de despacho para el canal e-commerce por parte de sus clientes a través de dos canales: por interfaz del WMS Red Prairie o a través de correo electrónico, y se efectúa su consolidación. Este formato debe contener la siguiente información: datos del usuario final, descripción del pedido, códigos o SKU, y destino. El horario de recepción de órdenes de despacho por los clientes de AUSA será de lunes a sábado según se definió en los lineamientos y se presentó en la tabla 7.

Gráfico 16. Flujograma de la logística de salida



Fuente: Elaboración propia, 2020.

### **4.3.2 Picking o preparación de pedido**

Es el proceso de remover los artículos almacenados para satisfacer una demanda específica, este es el servicio básico que presta un almacén a sus clientes y es la función que determina la mayoría de los diseños de los almacenes (Frazelle 2007). Se compone de las siguientes actividades:

- Se recepcionan los consolidados del cliente acorde a los cortes.
- El operador de sistema genera la orden de pedido al almacén. Con este documento AUSA internamente formaliza el requerimiento del cliente y allí inicia el proceso de picking.
- El operador de sistema verifica en el WMS-Red Prairie si cuenta con los SKU que conforman el consolidado.
- El operador de sistema verifica la ubicación de los SKU que conforman el consolidado.
- El operador de sistema ingresa en el WMS-Red Prairie la tarea asignada; con esta data el WMS-Red Prairie le indicará los recursos que necesita para realizar la operación.
- El operario de sistema traslada la tarea al operario del Centro de Distribución, este se traslada al almacén con su dispositivo handheld acompañado de una paleta y realiza la extracción de los artículos. Luego actualiza el nuevo stock en el handheld.
- El operario del Centro de Distribución lleva los productos a una zona de pedidos en tránsito donde se coloca el rótulo PPD (pendiente por despachar) en cada pedido. Este indica el nombre del usuario final, en esta zona el pedido espera a que llegue la unidad del proveedor y recoja el pedido.
- El operario informa la finalización de la tarea.

### **4.3.3 Packing**

Una vez recogido el producto en la fase de picking así como toda la documentación relativa a él se procede con las siguientes actividades: el operario usará film protector para forrar el producto a fin de asegurarlo; colocará el rotulado con la dirección de entrega; y el producto se mantendrá en su caja master de origen en el proceso de packing

### **4.3.4 Zonificación de pedidos**

En esta actividad se consolidan los pedidos ya preparados por zona, lugar y cantidad en base a la información de los clientes a fin de establecer el orden de la ruta a seguir. La totalidad de los pedidos de los 7 clientes serán atendidos a la zona de Lima Moderna, según lo mencionado en los lineamientos del servicio. El anexo 18 muestra el mapa de zonas de Lima Metropolitana e indica los 12 distritos que conforman la zona de entrega del servicio Lima Moderna, también muestra la posición del centro de distribución de AUSA con respecto a la zona de reparto objetivo.

En la tabla 19 se muestra un ejemplo de la consolidación de los pedidos por cliente, lugar, cantidad y zona de reparto que debe atender el transporte.

**Tabla 19. Detalle de zona, lugar y pedido**

Orden / Pedido	Cliente	Lugar	Cantidad	Zona
2: Pedido 1	Cliente 1	Pueblo Libre	1	Lima Moderna
4: Pedido 2	Cliente 7	Pueblo Libre	2	Lima Moderna
5: Pedido 3	Cliente 3	San Borja	1	Lima Moderna
1: Pedido 4	Cliente 4	San Borja	1	Lima Moderna
8: Pedido 5	Cliente 5	Miraflores	1	Lima Moderna
13: Pedido 6	Cliente 6	San Isidro	1	Lima Moderna
3: Pedido 7	Cliente 6	San Isidro	1	Lima Moderna

Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### 4.3.5 Asignación de flota de transporte

Se asigna el tipo de transporte en base al cubicaje y cantidad de unidades de los pedidos; posteriormente, se solicita al transportista el envío de la flota. El transportista en respuesta debe detallar vía e-mail los siguientes datos con la finalidad de que se autorice su ingreso al Centro de Distribución: número de placa; nombre y apellido (DNI) del chofer y ayudante; número de celular; número de tarjeta de propiedad, y hora de llegada.

La tabla 20 presenta un ejemplo de la asignación de flota de transporte donde se consideran criterios de zona, día de reparto, número de placa, y tipo de unidad, a fin de asignar la unidad que trasladará los pedidos.

**Tabla 20. Asignación de flota**

Consolidación de pedidos	Placa	Tipo de unidad	Zona	Día de reparto	Lugares
Pedidos: 1 + 2 +3 +4	AIE-738	Furgoneta	Lima Moderna	12-oct	Pueblo Libre-San Borja
Pedidos: 5+6+7	SCT-784	Furgoneta	Lima Moderna	12-oct	Miraflores-San Isidro

Fuente: Elaboración propia, 2020.


- **Capacidad volumétrica y cantidad de furgonetas a utilizar.** Se determina la capacidad volumétrica de la flota a utilizar en el servicio de distribución de última milla y de cuántas unidades de flota se requiere. Este cálculo se realiza en base a promedios.
  - El anexo 19 muestra el análisis sobre el volumen promedio de productos a despachar por día, donde el volumen total mensual de los productos se divide entre 26 días, resultando los volúmenes promedio diarios de despacho. Según estos valores se escoge la capacidad

volumétrica de la furgoneta a utilizar, que será de 0 a 5 m<sup>3</sup> en el primer año. El gráfico 17 muestra el tipo de transporte a utilizar.

- El anexo 20 muestra el análisis sobre el número de furgonetas promedio a utilizar por día, donde el número total de pedidos mensual se divide entre 26 días, resultando el número promedio de pedidos por día, estos resultados se dividen entre la productividad promedio de pedidos entregados por una furgoneta del proveedor de transporte para la ruta Lima Moderna en 12 horas (la productividad es de 48 pedidos entregados por día). Según los valores, se requiere de 3,5 furgonetas por día en el primer año.

De los resultados se concluye que se utilizarán, en promedio, 3,5 furgonetas de 5 m<sup>3</sup> por día.

**Gráfico 17. Transporte a utilizar para la distribución**

Tipo de Vehículo	Capacidad Promedio (M3)	Capacidad Promedio (TN)	Imagen Referencial
Furgoneta	5	1	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### 4.3.6 Ruteo

El transportista se hará cargo del ruteo debido a que cuenta con un software que le permite optimizar el proceso. Se entiende por ruteo el diseño de rutas mediante herramientas de software o técnicas, lo cual trae como beneficios la reducción de los costos de transporte; mejora del desempeño de los conductores; reducción de los tiempos de planificación, y mejora del nivel de servicio. Los conductores de las unidades disponen de un equipo móvil donde registrarán y actualizarán información respecto al estado del despacho durante todo el proceso de última milla, lo cual permitirá que AUSA pueda controlar la flota de vehículos, visualizar los estados del pedido y asegurar la entrega en los tiempos solicitados. El cliente debe enviar los datos del usuario final según la tabla 21 para que el planificador de distribución consolide la información de todos los clientes y con esta información procederá con la asignación de la unidad.

**Tabla 21. Datos de usuario final**

Datos de usuario final			
Nombres		Fecha de entrega	
Apellidos		Horario de entrega	
Dirección de entrega		Referencia de ubicación	
Número de celular		E-mail	
Número de celular adicional			

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El analista de tráfico tiene contacto con el cliente y será quien facilite el usuario y contraseña de la plataforma del transportista para que pueda retransmitir al usuario final la situación actual de su pedido.

#### **4.3.7 Carga**

Se entiende por carga al proceso de acomodo de los pedidos en la unidad de transporte. La unidad de transporte ingresa al muelle asignado previo registro en garita y, a la par, los pedidos son trasladados de la zona de stage a la zona de carga para su ingreso a la unidad de transporte. Esto comprende las siguientes actividades:

- Con el uso de equipos, los operarios ingresan los pedidos a las unidades y se autoriza la salida de éstas.
- Se coloca el precinto de seguridad.
- Se efectúa el pesaje de la unidad.
- Se emite el ticket de salida y se entrega copia al transportista.
- Se instruye la salida de la unidad
- Se comunica vía e-mail al cliente la salida, adjuntando fotografías y reportes.
- Se procede con la liquidación y archivo de la documentación.

#### **4.3.8 Distribución**

La última milla implica una serie de operaciones logísticas para hacer llegar el pedido al usuario final y para ello, AUSA recurrirá a la subcontratación del transporte para efectuar la entrega del pedido al usuario final en el punto de entrega designado; debido a que no es política del fondo de inversión de hacerse de activos, en este caso, flota propia. Este servicio de transporte es solicitado por AUSA, que supervisará la salida de la unidad; entrega del pedido, y recepción de los documentos de entrega (guía de remisión).

La gestión de flota de transporte asociada se refiere a que el gerente de Almacén y Distribución seleccionará dentro de los proveedores actuales a aquellos con experiencia en la última milla a fin de invitarlos a la licitación que estará regida bajo los criterios de homologación de AUSA. En esta licitación se llevará a cabo un análisis, investigación y evaluación en diferentes aspectos como comercial, recursos humanos, finanzas, legal, ambiental, etcétera, de los proveedores que se encargarán de la última milla, según el siguiente detalle:

- Garantías por el servicio que prestará la empresa transportista, que deben incluir cartas de recomendación de 5 clientes actuales acreditando los niveles de servicio requeridos.
- Acreditar operatividad de su plataforma tecnológica debido a la trazabilidad que prestará, para lo cual se deben hacer pruebas piloto.
- Plan de mejora continua del servicio que prestará. Cada 6 meses deben presentar mejoras ante inconvenientes o desfases que se hayan presentado durante el servicio.
- Personal y recursos necesarios para prestar el servicio. El personal debe estar dentro de planilla, lo cual implica que reciban todas sus prestaciones sociales, exámenes médicos satisfactorios, así como protocolos de higiene y seguridad para la entrega de los pedidos, antecedentes policiales y penales del personal.
- Solvencia financiera y económica de la empresa que prestará el servicio, revisión de Infocorp y Superintendencia de Banca y Servicios (SBS), así como emisión de declaración jurada donde se indica que cuentan con solvencia económica y que cumplen con el pago de tributos a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat).
- Aspectos legales que corroboren la formalidad de la empresa que prestará el servicio, así como penalidades por incumplimiento del contrato. Se incluye el acta de constitución de la empresa, declaración jurada indicando que sus unidades no cuentan con multas y/o infracciones. Se debe presentar el seguro debido que tendrán para hacerse responsables ante hurto, y el transportista debe acreditar la propiedad directa de los vehículos.
- Aspectos ambientales, que demuestren que la empresa que prestará el servicio cumple con las normas técnicas y de seguridad en el trabajo, si las unidades cuentan con revisiones técnicas y los valores de Límites Máximos Permisibles (LMP) de emisiones contaminantes para vehículos automotores en circulación.
- Confidencialidad de la información debido a que AUSA comparte la base de datos domiciliaria con el transportista a fin de que pueda cumplir con la entrega al usuario final, lo cual implica que ambos tendrán que firmar un acuerdo de confidencialidad por el uso y manejo de datos como número telefónico, dirección, referencias domiciliarias a fin de que estos no caigan en manos de personas que los puedan malversar y beneficiarse cayendo en delitos como el hurto y el acoso.

Debido a la estacionalidad del negocio, no se trabajará con solo una empresa transportista, sino con 4 a fin de garantizar el nivel de servicio ante un incremento de las operaciones. El proceso de licitación tendrá una duración de 1 mes, la matriz de homologación de proveedores usada se detalla en el anexo 21. La forma de pago será a 30 días, se valorará si los postulantes brindan plazo adicional para el pago.

El servicio del proveedor incluye la asignación de la unidad vehicular, conductor y ayudante para el reparto, así como un seguro contra hurto. La facturación del transportista será según el número de total de vehículos tercerizados para el reparto en el mes acorde a las tarifas que se manejan en el mercado. La flota designada diariamente debe cumplir las 12 horas de trabajo de lunes a sábado. En el anexo 22 se muestra el costo promedio de los proveedores de transporte por capacidad volumétrica y zona de reparto.

La evaluación del servicio de distribución a los proveedores seleccionados se realizará a través de los siguientes indicadores que se muestran en la tabla 22.

- **Fill rate.** Exactitud entre el pedido entregado y el pedido recibido por el usuario final, según estándares internos de AUSA debe ser 100%.
- **Liquidación documentaria.** Entrega de la guía de remisión inmediatamente después de haberse hecho la entrega al analista de liquidación para e-commerce. Se solicitará que el equipo móvil del transportista tenga habilitada la cámara para que pueda enviar foto de la guía de remisión, otra opción será que con la firma digital del usuario final se dé por entregado el pedido, según estándares internos de AUSA debe ser 100%.
- **Devoluciones.** Las devoluciones no deben exceder a 14 pedidos por mes. Se toma como métrica que por cada cliente se estima la devolución de 2 pedidos por mes.

**Tabla 22. Indicadores para la flota tercerizada**

Indicador	Fill rate	Liquidación documentaria	Devoluciones
<b>Descripción</b>	Pedido entregado (AUSA) = Pedido recibido (usuario final)	Guía de Remisión recibida al concretar la entrega	Pedido no conforme + Pedido no entregado
<b>Objetivo</b>	100%	100%	<=14

Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### 4.3.9 Liquidación

Es el proceso en el cual se registran los gastos incurridos durante los procesos de almacén y distribución para posteriormente generar la liquidación para los clientes en base a la tarifa de venta pactada y las operaciones incurridas. El almacenaje se va a facturar por el espacio ocupado a través de las unidades almacenadas, y la distribución de última milla se va a facturar por unidad entregada. Se ha considerado margen para el almacenaje de 25% y para la distribución de última milla de 35%.

#### 4.4 Logística inversa

Implica la gestión del retorno de las mercancías, y puede darse bajo los siguientes casos:

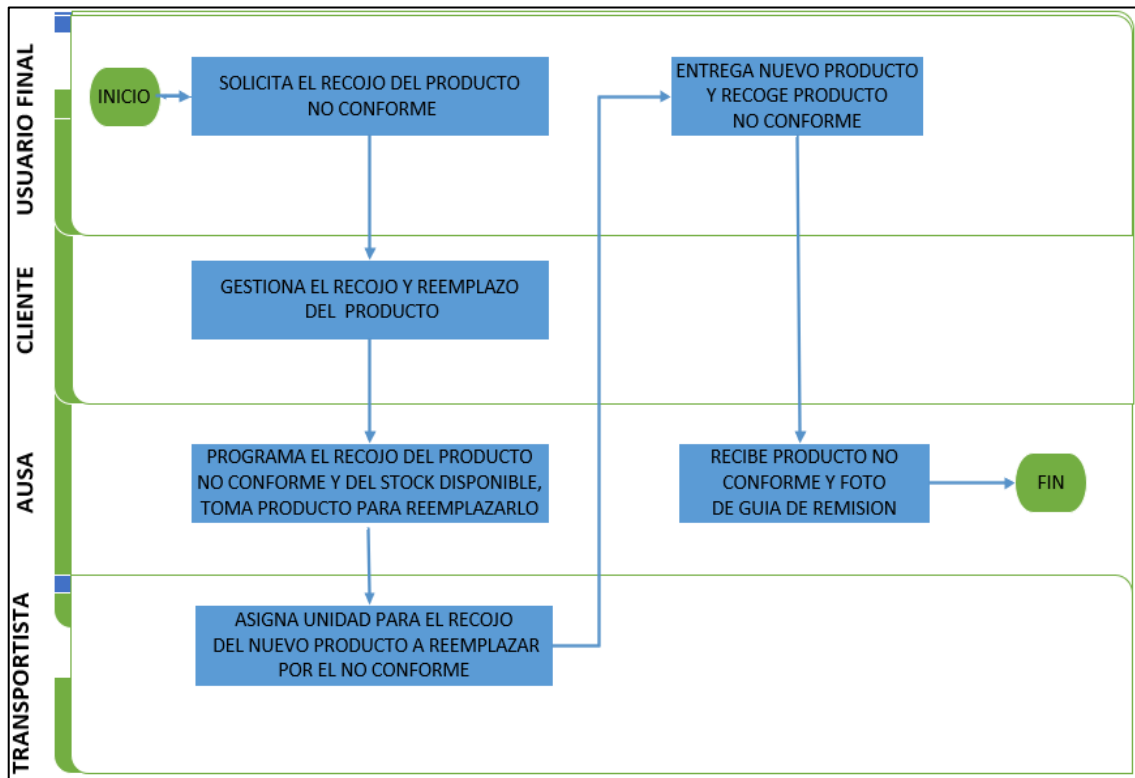
- **Retorno de productos por no conformidad por parte del cliente.** Consiste en la devolución del producto debido a que no cumplió con las características por las que fue adquirido para lo cual el usuario final debe recurrir al call center del cliente a fin de reportar el incidente. AUSA gestionara el call center el recojo del producto no conforme y entregará un producto nuevo en su reemplazo.
- **Retorno de productos por no encontrarse el cliente final en el punto de entrega.** En este caso, la entrega no se concreta generando que el transportista regrese con el producto al Centro de Distribución, haciéndose la reprogramación en la entrega.

Los rechazos por no conformidad se generan luego de la entrega del pedido y no son responsabilidad del operador logístico; se estiman en dos pedidos por cliente mensual, lo cual da un total de 14 pedidos y estos deben darse porque el producto no cumple con el fin para el cual ha sido comprado, métrica indicada por Henry Olivera de Elektra. Se tienen 48 horas para registrarlo a través del call center a fin de coordinar hora y día del recojo del pedido que ha sido rechazado y se llevará un producto nuevo en su reemplazo.

En el gráfico 18 se muestra el flujograma de logística inversa de AUSA, para producto rechazado por no conforme:

- El usuario solicita al call center del cliente el recojo del producto no conforme.
- El cliente gestiona con AUSA el recojo del producto no conforme y el reemplazo de éste.
- AUSA programa el recojo del producto no conforme y del stock disponible toma un producto para reemplazarlo.
- El transportista asigna unidad para el recojo del nuevo producto.
- El transportista entrega el nuevo producto y recoge el producto no conforme.
- El transportista toma foto a la guía de remisión y la envía a través de su dispositivo móvil al analista de liquidación para e-commerce y después llega al Centro de Distribución donde entregará el producto no conforme.

**Gráfico 18. Flujograma de logística inversa para producto no conforme**

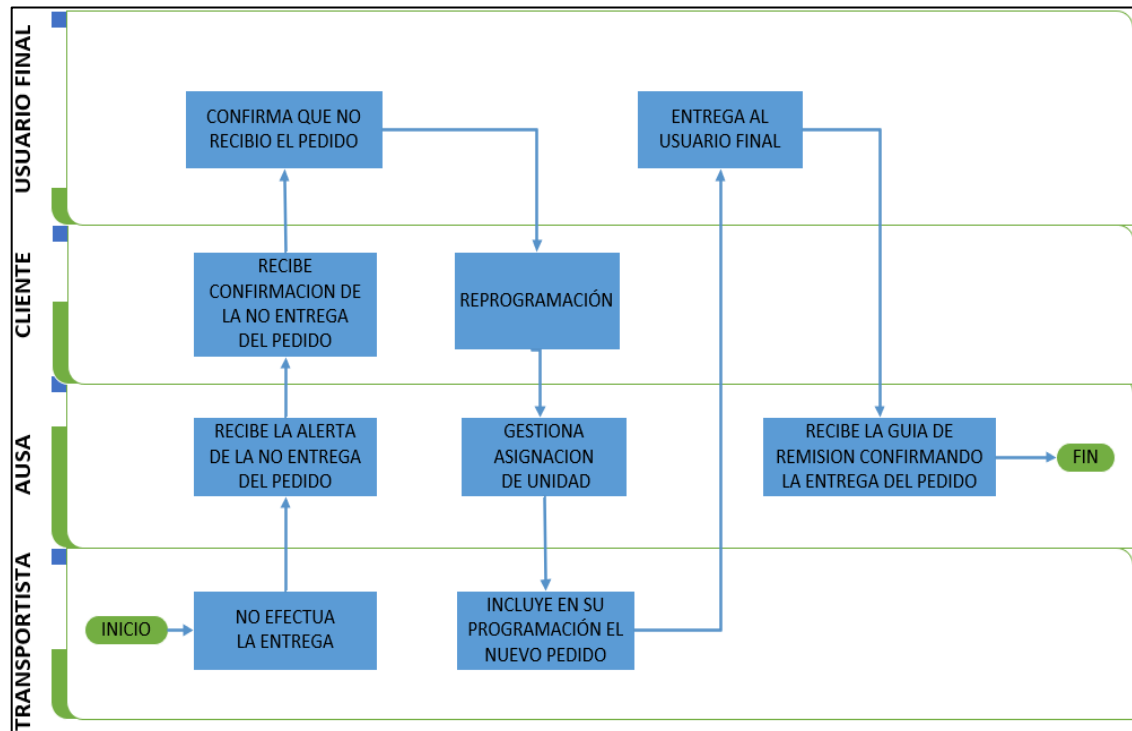


Fuente: Elaboración propia, 2020.

En el gráfico 19 se muestra el flujograma cuando la entrega al usuario final no se concreta.

- El transportista comunica a AUSA que no logró efectuar la entrega debido a que el usuario final no se encontraba en el lugar de entrega.
- AUSA recibe la alerta donde se indica que no se concretó la entrega del pedido al usuario final.
- El call center recibe la confirmación de no entrega del pedido y corrobora información con el usuario final.
- El usuario final confirma al call center que no recibió el pedido y solicita reprogramación.
- AUSA gestiona la programación de entrega con el transportista.
- El transportista asigna unidad para efectuar la entrega al usuario final.
- El usuario final recibe el envío
- El transportista toma foto a la guía de remisión y la envía a AUSA indicando que se cumplió con el servicio.

**Gráfico 19. Flujograma de logística inversa para producto no entregado a usuario**



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Así mismo, la tabla 23 muestra los tipos de retorno de pedidos a tener en cuenta en la logística inversa, para lo cual se designa responsables y acciones.

**Tabla 23. Tipos de retorno de pedidos**

Devoluciones	Pedido no conforme (producto averiado)	Pedido no conforme (producto con empaque dañado)	Pedido no entregado
<b>Responsable</b>	Cliente	Operador logístico / transportista	Cliente / usuario final
<b>Acción</b>	Se recoge el producto averiado y se reemplaza por uno nuevo.	Se reemplaza por un producto nuevo y el dañado, previa revisión, se cambia de empaque.	Se reprograma la entrega en coordinación con el call center del cliente.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

#### 4.5 Indicadores de gestión

Para la gestión del servicio de distribución de última milla, la tabla 24 muestra los indicadores seleccionados asociados al servicio que AUSA ofrece en almacenaje y distribución. En cuanto al tiempo óptimo de dock to tock se considera el informe del Consejo de Educación e Investigación de Almacenamiento (WERC-2019) (Yale 2019). Así mismo, se toma en cuenta lo indicado por expertos como Juan Carlos Domínguez, gerente de Control de Gestión de Supply Chain de Supermercados Peruanos S.A., y Marco Bendezú, sub gerente de Logística de Sony Perú.

**Tabla 24. Indicadores del servicio**

Gestión por medir	Nombre del indicador	Medición del indicador	Frecuencia / medición	Objetivo
Almacén	Dock to stock.	Es el tiempo transcurrido entre la recepción del pedido y el ingreso al sistema.	Semanal	< = 2 horas
	Exactitud en el registro de inventarios.	Número de SKU conformes / Número de SKU inventariados.	Semanal	> = 98%
	Exactitud en el registro de las ubicaciones.	Las ubicaciones físicas / lo registrado en el WMS.	Semanal	> = 98%
Distribución	Efectividad en la entrega.	Órdenes entregadas a tiempo / Órdenes totales transportadas.	Semanal	> = 98%
	Quejas y reclamos.	Pedidos devueltos.	Mensual	< =14
	On time in full (OTIF).	Es medir los siguientes parámetros: Producto correcto, cantidad correcta, lugar correcto, a tiempo, libre de daños, orden completa sin errores.	Mensual	> = 98%
	Nivel de servicio.	Total de unidades despachadas / Total unidades pedidas.	Semanal	> = 98%

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## **Capítulo VIII. Evaluación financiera**

### **1. Supuestos**

- El horizonte de evaluación del proyecto es de 5 años.
- Se considera la tasa de inflación de 2,3% anual promedio, según estima el Banco Central de Reserva del Perú en el reporte de inflación de diciembre de 2019 (BCRP 2019), ello permite proyectar el incremento de costos y precios.
- Todos los ingresos y egresos son en soles para que no sean afectados por el tipo de cambio.
- La inversión se realiza con recursos propios.
- Se considera un impuesto a la renta de 30%.
- Se reparte el 5% de la utilidad neta, según indica el Ministerio de Trabajo para empresas que realizan otras actividades.
- Se considera la tasa de oportunidad de 15%, utilizada por la gerencia de Almacén y Distribución de AUSA.
- El margen de ganancia del servicio de almacén es 25% y del servicio distribución es 35%.

### **2. Estimación de las ventas anuales**

La estimación de las ventas se elabora en función de la demanda de los 7 clientes potenciales y la venta anual es la suma de las ventas por el servicio de almacén más las ventas por el servicio de distribución. El anexo 24 indica las ventas del servicio de distribución por unidad de producto, donde se muestra que la demanda total anual se multiplica por el precio unitario de distribución. Para determinar dicho precio se presenta el anexo 23, donde se calcula el costo unitario de distribuir por pedido en base al costo de transporte del proveedor (ver anexo 22), productividad de entrega y considerando cuántos productos tienen un pedido, de allí se determina un costo unitario por unidad de producto.

El anexo 25 indica las ventas del servicio de almacenamiento por unidad de producto, donde se muestra que la cantidad anual de unidades de los productos se multiplica por el precio unitario para almacenar cada producto. Dicho precio se determina según lo indicado en el anexo 26, donde se calcula el costo unitario de almacenamiento en base al volumen del producto y al costo de almacenar por posición rack. En resumen, el anexo 27 muestra las ventas anuales por tipo de servicio.

### **3. Análisis financiero**

El presupuesto de recursos humanos (ver anexo 28) considera al personal que interviene en los procesos del servicio y el porcentaje de participación en la misma, sus respectivos sueldos y beneficios sociales. El presupuesto de gastos operativos (ver anexo 29) incluyen alquiler de espacio, seguros, servicios públicos, servicios tercerizados, u otros que permiten estimar los gastos administrativos. El presupuesto de comunicación del servicio (ver anexo 30) permite proyectar los gastos de ventas. El presupuesto de inversiones (ver anexo 32) abarca las inversiones en activo fijo e intangible para iniciar las operaciones. Sobre la estructura de capital, la gerencia general financiará el 100% del proyecto a través de capital propio.

### **4. Estado de resultados y flujo de caja proyectados**

Sobre la base de la información anterior se elabora el estado de resultados por el periodo de 5 años (ver anexo 33), donde se obtiene un Ebitda en el primer año de 9,2%, cumpliendo con la exigencia del fondo de inversiones Altra. También se presenta el flujo de caja por el periodo de 5 años (ver anexo 34) y el periodo de recuperación teniendo en cuenta la tasa de oportunidad (ver anexo 31). En resumen, del flujo de caja se obtienen los siguientes resultados: VAN de S/ 98.127, TIR de 39,49% y el periodo de recuperación de 3,28 años, siendo este periodo aceptable para la empresa dado que el fondo de inversiones considera un periodo máximo de 48 meses.

### **5. Análisis de sensibilidad**

Se analiza la sensibilidad de la variable demanda en dos escenarios; primero el escenario optimista (6% y 8%) y luego el escenario pesimista (-4%, -6%, -7%, -8%) sobre la base inicial de la demanda esperada. En el análisis de sensibilidad se revisa la variación de los resultados del VAN y de la TIR ante los cambios en la demanda, según indican los escenarios.

El anexo 35 muestra los resultados del análisis de sensibilidad, donde se indica que hasta el escenario pesimista nivel -7% se obtiene VAN positivo y TIR mayor a la tasa de oportunidad, con lo cual el proyecto resulta aceptable. Sin embargo, en el escenario pesimista nivel -8% el VAN resulta negativo y TIR menor a la tasa de oportunidad por lo que el proyecto resulta no aceptable. El escenario esperado, que representa la demanda enviada por los siete clientes potenciales, es el más probable dado que es un escenario conservador para iniciar las operaciones de venta por el canal on line de estos clientes.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- De acuerdo al análisis del macroentorno, existen condiciones favorables que permiten que el servicio de distribución de última milla se desarrolle de manera exitosa. Esto se debe que las oportunidades superan a las amenazas, teniendo como principales oportunidades las referidas al incremento sostenido de las ventas on line, a los nuevos hábitos de compra de los consumidores y al desarrollo e impulso del e-commerce en el país.
- De acuerdo con el análisis del microentorno y del FODA, se determina que AUSA es un operador logístico capaz de competir en la distribución de última milla debido a que cuenta con atributos como la flexibilidad de su infraestructura, el know how del personal y proveedores internos del rubro de transporte confiables lo cual le permitirá desarrollar una cadena de suministro colaborativa con sus proveedores y cliente.
- La encuesta a los clientes actuales de la unidad de negocio de almacén y distribución permitió identificar a 7 clientes para la puesta en marcha del servicio de distribución de última milla.
- El diálogo con los expertos en distribución de última milla contribuyó en gran medida a determinar las características del servicio que se debe brindar, así como las mejores prácticas dentro de los procesos de la última milla.
- De acuerdo al análisis financiero, la implementación del servicio de distribución de última milla para AUSA resulta viable al obtener un VAN positivo y un TIR mayor al costo de oportunidad establecido.
- El desarrollo de una flota asociada es vital dentro del plan de operaciones para el servicio de distribución de última milla, debido al grado de especialización que se requiere, lo cual le permitirá generar un impacto positivo en el usuario final, generando beneficios para el cliente y AUSA.

### **2. Recomendaciones**

- Desarrollar puntos de entrega intermedios para los clientes, en el plan de operaciones, debido a que existen tiendas por conveniencia como Tambo+, Listo!, JET Market, Mimarket, Oxxo, Market 365, Pecsá, Petro Red, Repshop, Sprint, etcétera, las cuales se ubican en grifos y zonas céntricas permitiendo al usuario final recoger su pedido donde le sea más conveniente.

- Evaluar el uso de lockers inteligentes como propuesta tecnológica para la entrega de productos sin necesidad de llegar al usuario final, haciendo uso del benchmarking con Scharff que ha ingresado al mercado brindando estas soluciones logísticas.
- Para continuar con el nuevo servicio la empresa debe captar clientes nuevos; es decir, clientes que no cuentan con ninguna relación comercial con AUSA, por lo que se recomienda contratar a un ejecutivo comercial con experiencia en el sector de e-commerce y con amplia cartera de clientes, el cual formará parte de organigrama posteriormente.
- Se recomienda que AUSA solicite a los transportistas implementar el protocolo de comercio electrónico (Resolución Ministerial N°137-2020) para asegurar la continuidad de las operaciones tales como el distanciamiento físico (mínimo 1 m de distancia), colaboradores equipados con los implementos correspondientes, productos y vehículo previamente desinfectados, entre otros.
- Se debe considerar el uso de transporte alternativo en el reparto como la utilización de taxis, mototaxis, vehículos particulares y/o bicicletas para lo cual se requiere construir una red de confianza con ellos y asegurar la responsabilidad por el valor de las mercancías.
- Considerar el uso de centros logísticos urbanos lo cual va a reducir los costos por transporte y los tiempos de entrega. Se deben considerar como opciones las instalaciones de los estadios deportivos y de los centros de actividades socioculturales debido a que en la actual coyuntura no está siendo utilizados.

## Bibliografía

- Alfalla, R. (2017). *Gestión Estratégica de la Cadena de Suministro*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Ansoff, I. (1957). “Strategies for diversification”. En: *Harvard Business Review*.
- AUSA. (2014). “Formatos internos”. [Documento impreso].
- AUSA. (2017). “Brochure”. [Documento impreso].
- AUSA. (2019a). “Análisis FODA”. [Documento interno].
- AUSA. (s.f.a). “Visión y Misión”. En: *ausa.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 11/07/2019. Disponible en: <<https://www.ausa.com.pe/portalfront/quienes-somos/vision-mision/es>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2019). *Reporte de inflación. Diciembre de 2019. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2019-2021*. Lima: BCRP. [En línea]. Fecha de consulta: 10/12/2019. Disponible en: <<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/diciembre/report-de-inflacion-diciembre-2019.pdf>>.
- BBVA Research. (2019). “Perú | Sector Retail 2019”. En: *bbvaresearch.com*. [En línea]. 10 de diciembre del 2019. Fecha de consulta: 10/12/2019. Disponible en: <<https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/peru-sector-retail/>>.
- Cadena de Suministro. (2020). “El conflicto entre Irán y Estados Unidos mantiene bajo presión al sector de los tanqueros”. [En línea]. 13 de enero del 2020. Fecha de consulta: 20/01/2020. Disponible en: <<http://www.cadenadesuministro.es/noticias/el-conflicto-entre-iran-y-estados-unidos-mantiene-bajo-presion-al-sector-de-los-tanqueros/>>.
- Carreño, A. (2017). *Cadena de Suministro y Logística*. Lima: Fondo Editorial PUCP.
- Castillo, M. (2020). “TC: Cierre del Congreso es constitucional”. En: *larepublica.pe*. [En línea]. 15 de enero del 2020. Fecha de consulta: 18/01/2020. Disponible en: <<https://larepublica.pe/politica/2020/01/15/tribunal-constitucional-cierre-del-congreso-es-constitucional-tc-marianella-ledesma-carlos-ramos/>>.
- Chopra, S., y Meindl, P. (2013). *Estrategia de la Cadena de Suministro. Estrategia, planeación y operación*. México D.F.: Pearson Educación.
- Choque, J. (2019). “Perú en el puesto dos entre los países más atractivos para invertir en retail”. En: *logistica360.pe*. [En línea]. 08 de noviembre del 2019. Fecha de consulta: 10/12/2019.

Disponible en: <<http://logistica360.pe/peru-en-el-puesto-dos-entre-los-paises-mas-atractivos-para-invertir-en-retail/>>.

Cisneros, E. (2016). *E-Commerce*. Lima: Empresa Editora Macro EIRL.

Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (CPI). (2019). “Perú: Población 2019”. En: *Market Report*. N°04. [En línea]. 05 de noviembre del 2019. Fecha de consulta: 15/01/2020. Disponible en:

<[http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf)>

del 2019”. En: *peru-retail.com*. [En línea]. 09 de julio de 2019. Fecha de consulta: 20/12/2019. Disponible en: <<https://www.peru-retail.com/peru-comercio-electronico-ventas-2019/>>.

Díaz, H. (2016). *Gestión de la Cadena de Suministro. Almacenamiento: Logística y abastecimiento*. Lima: Empresa Editorial Macro EIRL.

Economía LR. (2020). “Economía peruana creció en 2,16% en el 2019, según INEI”. En: *larepublica.pe*. [En línea]. 14 de febrero del 2020. Fecha de consulta: 19/01/2020. Disponible en: <<https://larepublica.pe/economia/2020/02/14/pbi-economia-peruana-crecio-en-216-en-el-2019-segun-inei/>>.

El futuro es apasionante de Vodafone. (s.f.). “Así será el 5G que cambiará nuestra forma de utilizar el móvil”. En: *youtube.com*. [Video]. Fecha de consulta: 13/07/2019. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=7f-ddrH6llw&t=147s>>.

Esan. (2019). “Millennials serán los principales consumidores en los próximos 10 años”. En: *esan.edu.pe*. [En línea]. 16 de diciembre del 2019. Fecha de consulta: 20/12/2019. Disponible en: <<https://www.esan.edu.pe/sala-de-prensa/2019/12/millennials-seran-los-principales-consumidores-en-los-proximos-10-anos/>>.

Fernández, J. (2020). “Alerta de recesión: la economía peruana no crecería en el 2020 por el coronavirus”. En: *semanaeconomica.com*. [En línea]. 17 de marzo del 2020. Fecha de consulta: 18/03/2020. Disponible en: <<https://semanaeconomica.com/economia-finanzas/macroeconomia/pbi-crecera-0-en-el-2020>>.

Frazelle, E. (2007). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

GS1 Perú. (2018). “Inteligencia Artificial: la nueva herramienta del sector retail”. En: *gs1pe.org*. [En línea]. 25 de julio del 2018. Fecha de consulta: 13/07/2019. Disponible en: <<http://gs1pe.org/innovasupplychain/noticias/inteligencia-artificial-la-nueva-herramienta-del-sector-retail>>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2019). *Boletín Estadístico. Estadísticas de seguridad ciudadana. Principales Indicadores Seguridad Ciudadana a Nivel Regional 2013-2019. Semestre móvil enero-junio 2019*. Lima: INEI. [En línea]. Fecha de consulta: 10/09/2019. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/estadisticas\\_de\\_seguridad\\_ciudadana\\_a\\_nivel\\_regional\\_ene\\_jun19.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/estadisticas_de_seguridad_ciudadana_a_nivel_regional_ene_jun19.pdf).

La República. (2020). “Economía peruana no crecería más de 3,6% hasta el 2022”. En: *larepublica.pe*. [En línea]. 13 de enero del 2020. Fecha de consulta: 18/01/2020. Disponible en: <https://larepublica.pe/economia/2020/01/13/ministerio-de-economia-bcrp-economia-peruana-no-creceria-mas-de-36-hasta-el-2022-pbi-mef/>.

Linio. (2019). “Índice mundial de comercio electrónico”. En: *linio.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 22/12/2019. Disponible en: <https://www.linio.com.pe/sp/indice-ecommerce>.

Macharis, C., y Melo, S. (2011). *City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Palomino, P. (2019). “El e-commerce en Latinoamérica ha superado ya la barrera de los 50.000 millones de dólares”. En: *ecommerce-news.es*. [En línea]. 22 de febrero del 2019. Fecha de consulta: 20/09/2019. Disponible en: <https://ecommerce-news.es/el-ecommerce-en-latinoamerica-ha-superado-ya-la-barrera-de-los-50-000-millones-de-dolares-93695>.

PDCA Home. (s.f.). “Modelo AHP: toma de decisiones mediante su desglose”. En: *pdcahome.com*. [En línea]. Fecha de consulta 20/12/2019. Disponible en: <https://www.pdcahome.com/planificacion/modelo-ahp-toma-de-decisiones-mediante-su-desglose>.

Perú Retail. (2018). “Supermercados y tiendas cobrarán por cada bolsa de plástico que entreguen”. En: *peru-retail.com*. [En línea]. 20 de diciembre del 2018. Fecha de consulta: 07/07/2019. Disponible en: <https://www.peru-retail.com/supermercados-tiendas-bolsa-plastico/>.

Perú Retail. (2019). “Perú: Comercio electrónico alcanzaría ventas por US\$ 2.800 millones a fines

Redacción Gestión. (2019a). “Blockchain: cuando la innovación y la tecnología cambian radicalmente la forma de hacer negocios”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 17 de febrero del 2019. Fecha de consulta: 05/10/2019. Disponible en: <https://gestion.pe/opinion/blockchain-innovacion-tecnologia-cambian-radicalmente-forma-negocios-258645-noticia/?ref=gesr>.

Redacción Gestión. (2019b). “Comercio electrónico aporta el 5.75% al PBI nacional, según Capece”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 10 de abril de 2019. Fecha de consulta: 20/09/2019. Disponible en: <<https://gestion.pe/tecnologia/comercio-electronico-aporta-5-75-pbi-nacional-capece-263849-noticia/>>.

Redacción Gestión. (2019c). “E-commerce en Perú facturaría US\$ 5,000 millones en el 2024, afirma Capece”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 30 de mayo del 2019. Fecha de consulta: 10/09/2019. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/e-commerce-peru-facturaria-us-5-000-millones-2024-afirma-capece-nndc-268690-noticia/?ref=gesr>>.

Redacción Gestión. (2020a). “Riesgo país de Perú ya es el más bajo entre principales economías de América Latina”. [En línea]. 04 de enero del 2020. Fecha de consulta: 19/01/2020. Disponible en: <<https://gestion.pe/economia/mercados/bcr-riesgo-pais-de-peru-es-el-mas-bajo-entre-principales-economias-de-america-latina-noticia/#:~:text=El%20riesgo%20pa%C3%ADs%20del%20Per%C3%BA,principales%20econom%C3%ADas%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina>>.

Redacción Gestión. (2020b). “Lima mejora en ranking de ciudades más congestionada del mundo pero tiempo perdido sigue igual”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 30 de enero del 2020. Fecha de consulta: 31/01/2020. Disponible en: <<https://gestion.pe/fotogalerias/lima-mejora-en-ranking-de-ciudades-mas-congestionadas-del-mundo-pe-ro-tiempo-perdido-sigue-igual-noticia/?ref=gesr>>.

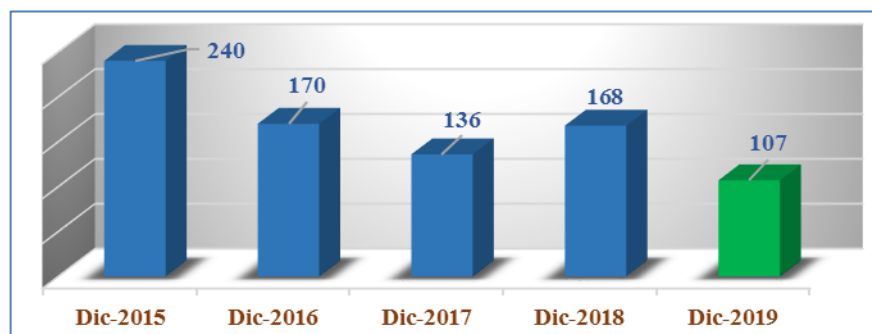
Redacción Logística 360. (2020). “Coronavirus: Oportunidad para el desarrollo del e-commerce en el mercado peruano”. En: *logistica360.pe*. [En línea]. 10 de marzo del 2020. Fecha de consulta: 12/03/2020. Disponible en: <<https://logistica360.pe/coronavirus-oportunidad-para-el-desarrollo-del-e-commerce-en-el-mercado-peruano/>>.

Rosales, S. (2019). “Ventas on line crecen 44,2% en Perú, las off line en retail caen 11%”. En: *gestion.pe*. [En línea]. 24 de julio del 2019. Fecha de consulta: 10/12/2019. Disponible en: <[https://gestion.pe/economia/ventas-online-crecen-44-2-peru-offline-retail-caen-11-273983-noticia/#utm\\_source=facebook&utm\\_medium=organic\\_fb&utm\\_campaign=ventas-online](https://gestion.pe/economia/ventas-online-crecen-44-2-peru-offline-retail-caen-11-273983-noticia/#utm_source=facebook&utm_medium=organic_fb&utm_campaign=ventas-online)>.

Yale. (2019). “Top 12 distribution center metrics”. En: *yale.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 21/02/2020. Disponible en: <[www.yale.com](http://www.yale.com) > DownloadAsset>.

## **Anexos**

**Anexo 1. Indicador de riesgo país del Perú del 2015 al 2019**



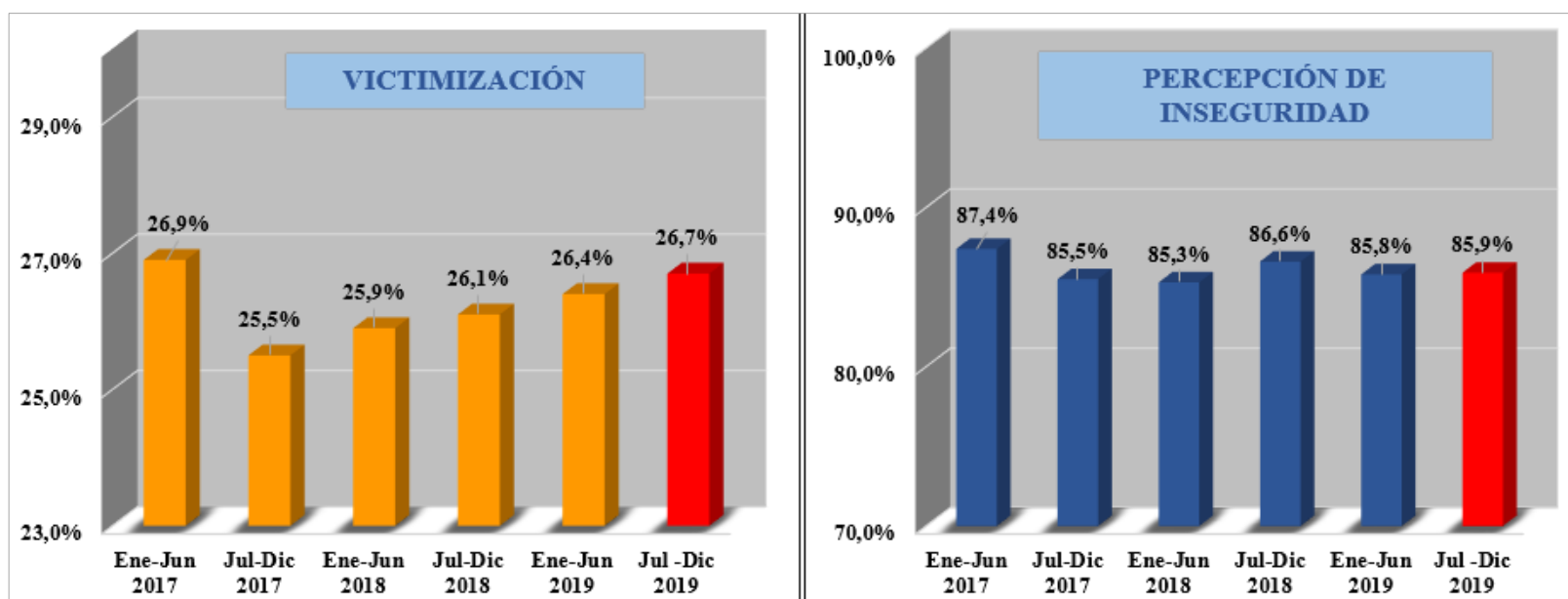
Nota: A mayor puntuación, mayor riesgo país.  
Fuente: Redacción Gestión, 2020a.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 2. Comparación del riesgo país del Perú en Latinoamérica**



Nota: A mayor puntuación, mayor riesgo país.  
Fuente: Redacción Gestión, 2020a.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 3. Indicadores de seguridad ciudadana por semestre del 2017 al 2019**



Fuente: INEI, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 4. Ciudades con la peor congestión de tráfico**

Ranking	Ciudad	País	Nivel de congestión
1	Bengaluru	India	71%
2	Manila	Philippines	71%
3	Bogota	Colombia	68%
4	Mumbai	India	65%
5	Pune	India	59%
6	Moscow region (Oblast)	Russia	59%
7	Lima	Perú	57%
8	New Delhi	India	56%

Fuente: Redacción Gestión, 2020b.  
Elaboración: Propia, 2020.

## Anexo 5. FODA de AUSA

### Fortalezas

- **F1.** Posee certificaciones OEA, BASC, ISO para garantizar la trazabilidad y seguridad de sus operaciones.
- **F2.** Pertenece a un fondo de inversión internacional (Altra) que brinda respaldo económico.
- **F3.** Cuenta con más de 40 años de permanencia en el mercado peruano lo cual le ha permitido posicionarse como uno de los líderes del sector, generando relaciones de confianza con sus clientes.
- **F4.** Tiene una cartera diversa de clientes, lo cual le ha brindado reconocimiento en el sector.
- **F5.** Flexibilidad de disponer del área de almacén según la demanda, lo cual le permitió rentabilizar el 98% del área desde que comenzó a alquilar almacenes en octubre del 2018.
- **F6.** Recurso humano calificado y especializado en cada unidad de negocio.
- **F7.** Presencia a nivel nacional en los principales puertos del Perú.
- **F8.** Software especializado por cada una unidad de negocio que le permite brindar trazabilidad y actualizaciones en tiempo real a los clientes.
- **F9.** Contar con proveedores de transporte homologados y especializados en carga sobredimensionada, peligrosa y con control de temperatura que permite una rápida atención de los servicios.
- **F10.** Relaciones comerciales beneficiosas con proveedores estratégicos obteniendo tarifas diferenciadas.

### Oportunidades

- **O1.** Suscripción de Tratados de Libre Comercio (TLC), lo cual permitirá incrementar el intercambio comercial entre países.
- **O2.** Aumento de la inversión chilena en el Perú debido a la estabilidad que proyecta el país con respecto a la inestabilidad política chilena, siendo fuente de nuevos negocios.
- **O3.** Incremento del comercio electrónico el cual ha aportado 5,75% al PBI nacional del 2018, así como la apertura de nuevos canales de distribución.
- **O4.** La economía peruana crecerá 3,8% en el 2020, lo cual será fuente de ingresos.
- **O5.** El crecimiento sostenido de la clase media en Perú favorecerá al sector retail, lo cual permitirá el auge de un nuevo modelo de negocio (e-commerce) así como su logística.
- **O6.** Proyectos mineros como Optimización Inmaculada (US\$ 136 millones); Ampliación Pachapaqui (US\$ 117 millones); Integración Corocchohuayco (US\$ 590 millones) y Yanacocha Sulfuros (US\$ 2.100 millones) iniciarán trabajos en el 2020, dinamizando la economía de las regiones.
- **O7.** Incorporación de nuevas tecnologías, modelos de negocio y materiales eco amigables en el sector.

### Debilidades

- **D1.** Incipiente presencia de la unidad de negocios de almacén y distribución en el mercado debido a que no se enfatiza la venta del servicio por el área comercial.
- **D2.** Mínima diferenciación de servicios entre las empresas del sector logístico.
- **D3.** Falta de énfasis en la venta cruzada de los servicios que se ofrecen por parte del área Comercial.
- **D4.** Sobrecostos por gastos asumidos en el agenciamiento aduanero.
- **D5.** Débil poder de negociación de AUSA con clientes y proveedores.
- **D6.** Falta de comunicación, alertas a las áreas de soporte como Facturación y Contabilidad a fin de que puedan estar expectantes y recabar las facturas de terceros en su totalidad para su posterior envío al cliente oportunamente.

### Amenazas

- **A1.** El Perú se encuentra en el puesto 94 en el indicador de adopción de Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC, tomando en cuenta la evaluación de 140 países. Demora en el ingreso de nuevas tecnologías al país.
- **A2:** Inestabilidad política debido al adelanto de las elecciones congresales.
- **A3:** Incremento de la delincuencia y bandas organizadas instaladas en el puerto.
- **A4:** La infraestructura vial y ferroviaria está poco desarrollada debido a la falta de inversión por parte del gobierno.
- **A5:** Inestabilidad social por reclamos al gobierno lo cual desencadena en huelgas, paralizaciones y bloqueo de carreteras deteniendo la inversión en el país.
- **A6:** Convulsión política en países latinoamericanos (Chile, Argentina, Ecuador y Colombia).
- **A7:** Los clientes trabajan con más de un operador logístico debido al grado de especialización de sus actividades.

## Anexo 6. Encuesta a los clientes actuales

<p><b>1. Comercializa sus productos por e-commerce? Especifique.</b></p> <p>a. No</p> <p>b. Sí, la ventas lo realiza a través de: (Luego de responder pasar a la pregunta 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Web propia</li> <li>- Páginas especializadas</li> <li>- Retail</li> <li>- Redes sociales</li> </ul>	<p><b>6. Que zonas de Lima metropolitana tiene como objetivo atender?</b></p> <p>a. Lima este      b. Lima sur      c. Lima centro</p> <p>d. Lima moderna      e. Lima norte      f. Callao</p>
<p><b>2. ¿Está interesado en comercializar sus productos por e-commerce, en cuanto tiempo proyecta iniciar?</b></p> <p>a. No</p> <p>b. Sí, en corto plazo (1-6 meses)</p> <p>c. Sí, en mediano plazo (6-12 meses)</p> <p>d. Sí, en largo plazo (12-24 meses)</p>	<p><b>7. Indique su objetivo de nivel de servicio que ofrece a sus usuarios</b></p> <hr/> <p><b>8. Indique los tipos de productos que distribuye a sus clientes.</b></p> <p>a. Electromenor      b. Cosméticos      c. Juguetes      d. Tecnología</p> <p>e. Vestuario      f. Calzado      g. Artículos de oficina</p> <p>h. Joyas, relojes, lentes, accesorios de belleza</p>
<p><b>3. La comercialización de sus productos lo haría a través de:</b></p> <p>a. Web propia      b. Retail</p>	<p><b>9. Por qué motivo no optaría una alianza con AUSA para la distribución de última milla de sus productos.</b></p> <hr/> <p><b>10. Que atributos considera importante para un operador logístico que ofrece el servicio de distribución de última milla? Señale 3 relevantes.</b></p> <p>a. Precio competitivo      b. Calidad de servicio      c. Prestigio del operador</p> <p>d. Experiencia vinculada en e-commerce      e. Infraestructura</p> <p>f. Logística inversa      g. Tecnología      h. Plazo de entrega flexible</p> <p>i. Flexibilidad en sus operaciones</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## Anexo 7. Entrevista a expertos

### 1. Sony Perú: Marco Bendezú, sub gerente de Logística. Experto en gestión de almacenes y distribución de última milla.

- Existe una progresiva contracción del mercado en tiendas y crecimiento de compra on line, esto debido al tráfico para llegar a las tiendas físicas, inseguridad durante y después de la compra, la nueva generación de compradores y el ingreso del e-commerce como nueva alternativa de compra.
- El e-commerce que realiza Sony en el Perú representa el 10% de su venta total y en Chile las ventas on line representan el 25%. Por lo tanto, es un reto para Sony Perú llegar al nivel de ventas de su par en Chile, valiéndose del crecimiento del comercio electrónico.
- Sony posee dos tiendas físicas que representan el 6% de la venta total, las ventas por la web Sony representan el 10% de la venta total y el 84% es la venta por el canal retail (Hiraoka, Saga Falabella, Ripley, Oechsle, etcétera). Por lo que impulsar la venta del canal on line es un desafío a corto plazo debido a que esta venta se realiza sin intermediarios; es decir, canal de venta propio.
- Sony trabaja con dos operadores logísticos: K+N para manejar su almacenaje, y Dinnet para última milla (70% Lima y 30% provincia) y distribución simple, de esa forma ejerce mayor control en cada proceso. Ante cualquier error o desfase se evalúan las gestiones por separado generando eficiencia logística. Es una posibilidad trabajar con un solo operador logístico; sin embargo, es necesario evaluar propuestas de mantener nivel de servicio 98%, entregas en 24 horas y reducir costos.
- Sony cuenta con tres tipos de clientes (web Sony, retailers y distribuidores independientes) a los cuales despacha de tres formas distintas: Dinnet recoge los productos del CD Sony y distribuye al usuario final; Dinnet recoge los productos del CD Sony y los lleva al CD Retail; los distribuidores independientes recogen y entregan a sus clientes propios.
- El almacén cuenta con stock segregado de productos para uso exclusivo de venta on line; de esa manera asegura el abastecimiento de sus ventas on line.
- El negocio on line requiere entregas entre 10 a 12 horas debido a las exigencias de los compradores.
- Las empresas de mensajería como Glovo y Rappi han solucionado problemas logísticos de entrega.
- Para el experto, los principales atributos para que un operador logístico realice la última milla son las alianzas estratégicas para gestión de lockers y alianza estratégica con los retailers, con este último para mayor flexibilidad en sus operaciones.
- Sony maneja con su proveedor de distribución Dinnet un nivel de servicio de 98% como mínimo.
- Los KPI utilizados para la distribución de última milla son eficiencia de entrega, full truck y OTIF.

### 2. AUSA Operaciones Logísticas: Javier Montalván Díaz, gerente de Almacenes y Distribución. Experto en gestión de logística y operaciones dentro del sector de operadores logísticos.

- Ransa y Dinnet son la principal competencia en lo que se refiere a distribución de última milla.
- La estrategia comercial de AUSA es la venta cruzada, lo cual implica ofrecer a los clientes actuales servicios adicionales a los que ya tienen. Estos servicios llegan a formar una barrera de salida para el cliente en caso evalúe desvincularse, debido a que el cliente tendrá que asumir la curva de aprendizaje y desfases por los cambios de sistema.
- AUSA cuenta con un seguro por US\$ 1 millón (superior al promedio del sector), ante cualquier siniestro que ocurriese. Ello respalda las operaciones de sus clientes, lo cual es una fortaleza con respecto a su competencia.
- El servicio de distribución de última milla será pieza clave dentro del portafolio de negocios de AUSA debido a que va a cerrar el ciclo de servicios que brinda dentro de la cadena logística.
- El no brindar el servicio de última milla repercutirá negativamente en el negocio de AUSA, debido a que van a dejar de crecer como empresa al permitir el ingreso de sus competidores, quienes podrán ofrecer el servicio de última milla a sus clientes actuales quitándoles participación en el mercado.
- AUSA cuenta con infraestructura y capital humano especializado por lo que debe ajustar tiempos, procesos, y asignar espacio para el almacenamiento de la carga de e-commerce. Finalmente, evaluar la tercerización del transporte al usuario final para efectuar entregas en 24 horas.
- AUSA considera a la distribución de última milla como un negocio de baja inversión y complementario al negocio, lo cual está dentro de los lineamientos del fondo de inversión al que pertenece.
- Los segmentos que evalúa atender son tecnología de gama media (carcasas para celular, celulares, audífonos), juguetes, calzado, bisutería y cosmética debido a que el tamaño es pequeño para su almacenamiento y de fácil transporte.

### 3. ALICORP: Jorge Caro Paccini, director corporativo de distribución, experto en gestión de almacenes, distribución y transporte en empresas de consumo masivo.

- La distribución de última milla se orienta a productos de alto valor como tecnología, cosméticos, etcétera; sin embargo, para el consumo masivo los productos no terminan de pagar el costo de la última milla.
- Para una empresa de consumo masivo como Alicorp la última milla es la bodega, siendo sus intermediarios los mayoristas y supermercados; sin embargo, llegan al usuario final a través de distribuidores exclusivos cediendo parte de su margen, incluido en su estructura de costos.
- El operador logístico que desea desarrollar última milla debe segmentar los productos que pretende distribuir acorde al valor monetario, productos de alto valor (joyería, cosmética, tecnología, y farmacia) y/o de bajo valor (consumo masivo); de tal forma que planifique los niveles de seguro contra robos, horario de entrega, pedido mínimo, modo de transporte, zonas de reparto, si se va llegar o no al usuario final (uso de click and collect y dark stores), plazos de entrega, transporte de reparto exclusivo o consolidado, niveles de seguridad a fin de determinar sus costos de distribución, o acorde a las condiciones de almacenaje que requiere el producto.
- El nivel de servicio debe ser consensuado con el cliente, pero en el sector oscila de 97 a 100%.
- Para el experto, los atributos principales que debe tener un operador logístico que realice última milla son la experiencia sólida en operaciones de última milla de al menos 5 años y tener infraestructura para puntos de entrega que le permitan mantener el nivel de servicio ofrecido al cliente o usuario.
- Los tiempos de entrega a los mayoristas y distribuidores es de 24 a 36 horas.

### 4. Supermercados Peruanos: Juan Domínguez, gerente de Control de Gestión de Supply Chain, experto en gestión de e-commerce y cadena de suministro en el sector retail.

- La distribución de última milla está tomando protagonismo y se necesita un operador logístico que se enfoque en el servicio al usuario final.
- Los factores que impulsan el crecimiento de la venta on line son pagos electrónicos, bancarización, valoración del tiempo por parte del usuario final con respecto a la compra física, inseguridad y el ingreso de la tecnología que induce al usuario final a ir experimentando con la compra on line.
- Según la opinión del experto, el mercado de la distribución de última milla no está maduro por lo que no hay operadores que puedan brindar un servicio integral que cumpla con sus expectativas.
- Actualmente el almacenaje y picking lo efectúa Supermercados Peruanos debido que han logrado ser eficientes y porque no han podido contactar con un operador logístico que siga su ritmo de crecimiento.
- Los atributos que debe tener un operador logístico para que efectúe la última milla son personal calificado propio de la empresa, no tercero; flota adecuada; y capacidad de manejar la estacionalidad del sector.
- Los indicadores que maneja para la distribución de última milla son OTIF, quejas, reclamos y porcentaje de entregas a tiempo.
- El porcentaje de venta on line representa el 1,5% de la venta total. El crecimiento para el 2020 se proyecta en un 50%.
- El nivel de servicio exigido por Supermercados Peruanos a sus proveedores de transporte debido a la demanda del mercado es mayor a 98%.

- Supermercados Peruanos S.A. ha visto conveniente el uso de lockers en los estacionamientos de sus supermercados a fin de no llegar al usuario final.
- Supermercados Peruanos S.A. forma parte del grupo Intercorp, por lo que se plantea como estrategia comercial crear puntos de entrega de consolidación con Tiendas Peruanas S.A., Promart, Inkafarma, MiFarma y Supermercados Peruanos S.A., donde el usuario final elija su punto de recojo más cercano. El usuario final efectuará la compra on line en los establecimientos detallados líneas arriba para que el operador logístico recoja en cada punto y lo lleve al centro de consolidación elegido por el cliente que podría ser Promart, donde se efectuará el picking y packing para su entrega.
- Las zonas de mayor demanda de compra on line son San Isidro, La Molina, Miraflores, San Borja, Surquillo, Barranco, Lince, San Miguel y Surco, lo que el experto considera como Lima Moderna.
- Los fines de semana el número de pedidos es mayor al promedio de lunes a jueves, lo cual requiere horarios de entrega superior a 10 horas, similar a los meses picos.
- El experto indicó que asignan cantidades para el e-commerce; es decir, ponen un cerrojo a fin de asegurar la disponibilidad del producto para ese canal evitando caer en el incumplimiento con la entrega, manteniendo su promesa al cliente.

##### 5. Grupo Elektra: Henry Olivera, gerente de Centro de Distribución, experto en distribución de última milla en el sector retail y en operadores logísticos

- Elektra ha ingresado recientemente a las ventas on line; sin embargo, no cuenta con una plataforma propia de venta de sus productos. Su proyección de ventas es del 15% del canal on line para el 2020.
- Elektra está orientada a un NSEC y D, pero decidió expandir sus canales de venta debido a que el tipo de productos que comercializa no cambia o varía si se compra en una tienda física o en una on line como las prendas de vestir o calzado.
- El nivel de servicio para entregas que maneja con su operador logístico de última milla es del 96%. Su tiempo de entrega es de 24 horas al usuario final, teniendo como horario de reparto de 12 horas.
- El canal de venta on line representa el 0,8% con respecto al porcentaje de venta total de Elektra.
- Su porcentaje de devoluciones es el 0,02%. Elektra, para el caso de los televisores, prueba el producto (encendido) antes de entregarlo al cliente a fin de evitar devoluciones.
- Su operador logístico le factura por pedido. Sus cortes son a las 12:00 y 19:00 horas.
- El e-commerce proporciona comodidad en la compra, por lo que la demanda ha ido en aumento y seguirá esa tendencia. La población urbana del NSE AB inició este tipo de ventas.

##### 6. Supply Chain Summit 2019 – ESAN & APPROLOG. Se reunieron los siguientes expertos: Esteban Vargas, gerente central de Operaciones en Dinet; Oscar Sosa, gerente de Logística en Oechsle; Carmen Bueno, gerente de Unidad de Negocio Logistic Retail en Yobel.

- El contexto en el cual se ha desarrollado la experiencia de compra para el usuario final ha pasado de la tienda física a la virtual, el cual ha sido soportado por el avance de la tecnología, generando un cambio en la interacción entre el usuario final y el retail.
- Las ventas por volumen han ido cambiando y ahora se comercializan unidades con tamaños reducidos, para lo cual el operador logístico debe adaptar sus operaciones.
- El operador logístico de distribución de última milla debe ser flexible en sus operaciones debido a las exigencias en las entregas por el usuario final porque no hay perfil único, siendo él quien prioriza en función a la velocidad, la conveniencia o el costo.
- El operador logístico de última milla debe evaluar si su estrategia de entrada se enfoca en los costos, diferenciación del servicio o nicho de mercado para captar a sus clientes.
- Se debe apostar por las entregas sin destinatarios; es decir, en puntos intermedios (grifos, supermercados, tiendas de conveniencia) que cuentan con lockers, los cuales permitirán la consolidación de los envíos, donde cada usuario agendará día y hora de recojo (self service), lo cual evitará la congestión durante los Cyber Days, Black Fridays, etcétera.
- Los retos de la distribución de última milla se enfocan en los siguientes aspectos: costos logísticos, métodos de pago, tamaño de productos, tiempos de entrega, criterios para el flete, nivel de servicio y partners correctos.
- En la distribución de última milla se debe hacer énfasis en la calidad de la entrega: trato del paquete, amabilidad, y puntualidad estableciendo rangos de entrega.
- El operador logístico debe desarrollar una propuesta de valor que incluya elementos técnicos y precios competitivos que le permitan diferenciarse.
- Las principales causas de no entregar son ausencia del usuario y errónea dirección de entrega.
- El operador logístico debe determinar si destina un espacio físico y stock de seguridad para el e-commerce, separado de lo destinado a tiendas; ello acorde al nivel de involucramiento con el cliente.

#### Anexo 8. Estructura socioeconómica de la población de Lima Metropolitana 2019

Zonas	Distritos	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)			
		Miles	% sobre total	AB	C	D	E
LIMA NORTE	Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	2,627.6	24.8	22.9	44.1	27.6	5.4
LIMA CENTRO	Breña, La Victoria, Lima, Rímac, San Luis	828.4	7.8	33.1	43.3	20.2	3.5
LIMA MODERNA	Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo	1,416.0	13.4	76.8	17.4	4.5	1.3
LIMA ESTE	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, Santa Anita	2,616.4	24.7	17.7	45.7	29.6	7.0
LIMA SUR	Chorrillos, Lurín, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador, Villa María del Triunfo	1,839.8	17.4	13.3	53.4	27.4	5.9
CALLAO	Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla	1,100.4	10.4	21.7	45.9	23.6	8.8
BALNEARIOS	Ancón, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar, Santa Rosa	152.4	1.4	9.7	39.9	37.7	12.7
<b>TOTAL LIMA METROPOLITANA</b>		<b>10,580.9</b>	<b>100.0</b>	<b>27.7</b>	<b>42.6</b>	<b>24.1</b>	<b>5.6</b>

Fuente: CPI, 2019.

**Anexo 9. Volumen unitario de los productos**

Cliente	Categoría de producto	Nombre de producto	Volumen de embalaje (m <sup>3</sup> )	Cliente	Categoría de producto	Nombre de producto	Volumen de embalaje (m <sup>3</sup> )
Cliente 1	Tecnología	Celular	0,0011	Cliente 4	Moda	Pantalon sport elegante hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Televisor 49"	0,1098	Cliente 4	Moda	Camisa de vestir larga hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Televisor 50"	0,1098	Cliente 4	Moda	Cinturon hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Televisor 55"	0,1336	Cliente 4	Moda	Chompa hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Laptop	0,0110	Cliente 4	Moda	Camisa de vestir corta hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Tablet	0,0019	Cliente 4	Moda	Pantalon de vestir hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Reproductor Blu Ray	0,0110	Cliente 4	Moda	Casaca hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Audifonos grandes	0,0037	Cliente 4	Moda	Saco de vestir hombre	0,0750
Cliente 1	Tecnología	Parlante portatil Bluetooh	0,0077	Cliente 5	Moda	Jean hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Televisor 45"	0,1200	Cliente 5	Moda	Polo hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Monitor	0,0400	Cliente 5	Moda	Casaca Jean hombre	0,0750
Cliente 1	Tecnología	Disco externo	0,0008	Cliente 5	Moda	Camisa casual hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Play Station	0,0110	Cliente 5	Moda	Bermudas hombre	0,0030
Cliente 1	Tecnología	Camara de video	0,0068	Cliente 5	Moda	Boxer hombre	0,0030
Cliente 2	Electromenor	Plancha para cabello	0,0020	Cliente 5	Moda	Poleron hombre	0,0030
Cliente 2	Electromenor	Secadora para cabello	0,0020	Cliente 5	Moda	Jogger hombre	0,0030
Cliente 2	Electromenor	Risador para cabello	0,0020	Cliente 5	Moda	Bividi hombre	0,0030
Cliente 2	Electromenor	Afeitadora	0,0041	Cliente 6	Calzado	Zapatilla hombre	0,0065
Cliente 2	Electromenor	Recortadora de cabello	0,0041	Cliente 6	Calzado	Zapatilla mujer	0,0065
Cliente 2	Electromenor	Cepillo alisador	0,0020	Cliente 6	Calzado	Zapatilla niño	0,0065
Cliente 3	Electromenor	Licuadaora	0,0273	Cliente 6	Calzado	Zapatilla niña	0,0065
Cliente 3	Electromenor	Extractor de Jugo	0,0273	Cliente 6	Calzado	Zapato hombre	0,0065
Cliente 3	Electromenor	Horno Microondas	0,0600	Cliente 6	Calzado	Zapato mujer	0,0065
Cliente 3	Electromenor	Cocina electrica dos quemadores	0,0268	Cliente 7	Juguetes	Dragon Ball Super	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Tostadora	0,0278	Cliente 7	Juguetes	Golliat	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Hervidor	0,0115	Cliente 7	Juguetes	John Adams	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Olla arrocera	0,0230	Cliente 7	Juguetes	Minnie Mouse	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Plancha electrica	0,0278	Cliente 7	Juguetes	Metal	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Parrilla de gas dos quemadores	0,0334	Cliente 7	Juguetes	National Geographic	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Cafetera	0,0077	Cliente 7	Juguetes	Science 4 You	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Batidoras	0,0087	Cliente 7	Juguetes	Yulu	0,0014
Cliente 3	Electromenor	Olla a presión	0,0230				

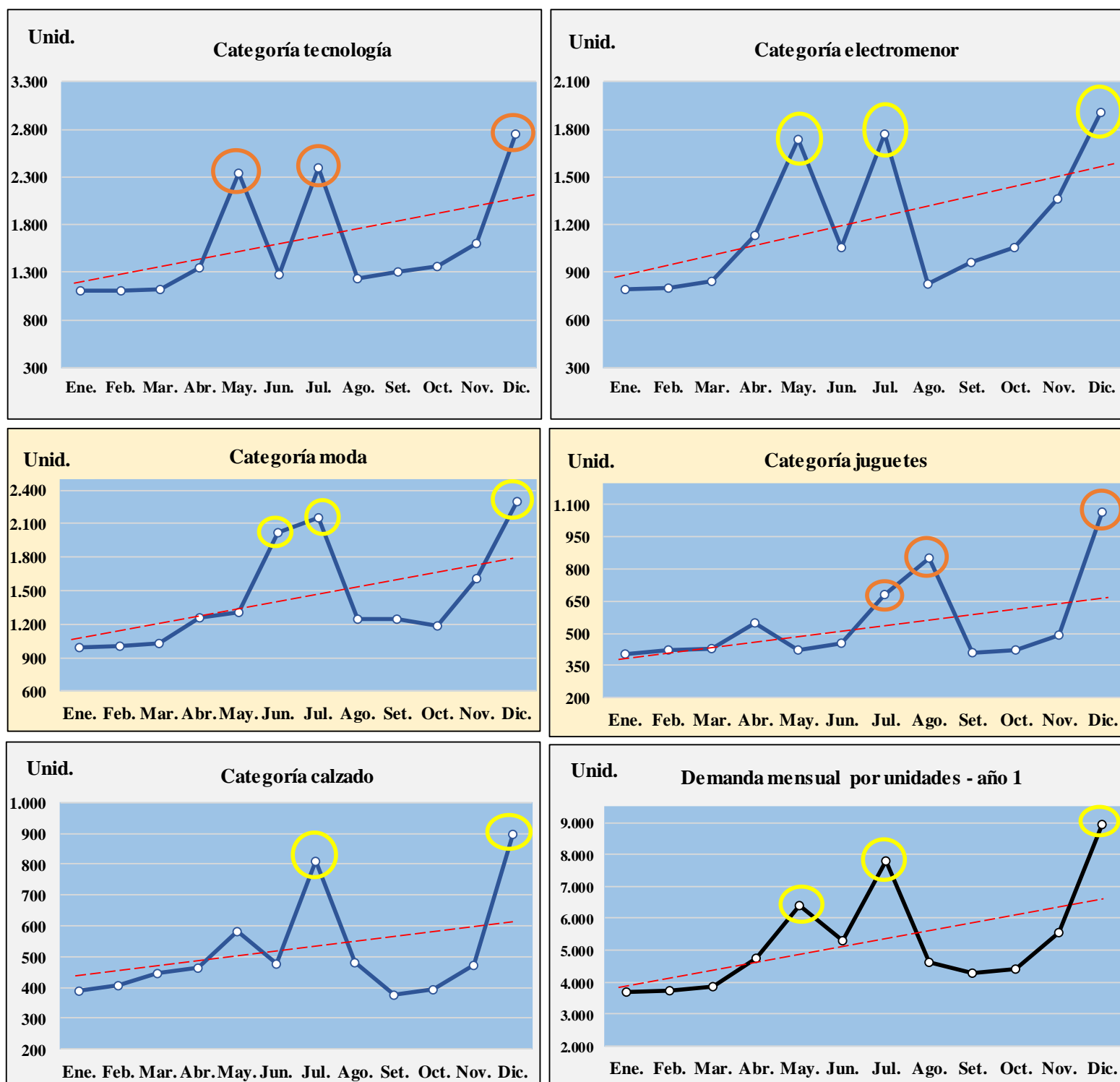
Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 10. Estimación mensual y anual de la demanda por unidades

Cliente	Categoría de producto	Producto	Estimación mensual de la demanda por unidades - Año 1												Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5
			Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.					
Ciente 1	Tecnología	Celular	129	129	129	147	331	162	331	132	140	140	184	368	2.322	2.676	3.085	3.552	4.091
Ciente 1	Tecnología	Televisor 49"	74	74	74	96	155	88	147	75	75	81	103	177	1.219	1.411	1.628	1.878	2.166
Ciente 1	Tecnología	Televisor 50"	74	74	75	96	162	103	169	81	88	96	125	191	1.334	1.542	1.779	2.051	2.365
Ciente 1	Tecnología	Televisor 55"	74	74	75	103	194	103	199	103	108	110	137	221	1.501	1.734	1.999	2.305	2.656
Ciente 1	Tecnología	Laptop	75	75	77	88	132	75	147	75	88	88	96	184	1.200	1.388	1.604	1.852	2.136
Ciente 1	Tecnología	Tablet	75	75	77	107	169	96	184	107	88	107	129	184	1.398	1.616	1.865	2.151	2.479
Ciente 1	Tecnología	Reproductor Blu Ray	55	55	55	66	129	52	132	66	74	74	81	147	986	1.141	1.317	1.522	1.755
Ciente 1	Tecnología	Audifonos grandes	92	92	92	99	147	92	147	88	96	107	110	184	1.346	1.554	1.792	2.068	2.385
Ciente 1	Tecnología	Parlante portatil Bluetooth	96	96	99	125	221	125	221	125	132	132	162	243	1.777	2.049	2.362	2.723	3.137
Ciente 1	Tecnología	Televisor 45"	73	73	73	96	155	88	147	75	75	81	103	177	1.216	1.405	1.622	1.872	2.157
Ciente 1	Tecnología	Monitor	66	66	66	77	140	70	144	77	85	85	92	158	1.126	1.298	1.499	1.730	1.996
Ciente 1	Tecnología	Disco externo	74	74	77	88	132	74	147	74	88	88	96	184	1.196	1.384	1.596	1.840	2.124
Ciente 1	Tecnología	Play Station	92	92	92	99	147	92	147	88	96	107	110	184	1.346	1.554	1.792	2.068	2.385
Ciente 1	Tecnología	Camara de video	55	55	55	66	129	52	132	66	74	74	81	147	986	1.141	1.317	1.522	1.755
Ciente 2	Electromenor	Plancha para cabello	76	76	72	85	139	72	140	69	70	76	96	146	1.117	1.324	1.569	1.859	2.197
Ciente 2	Electromenor	Secadora para cabello	89	91	92	98	131	88	136	88	89	92	108	147	1.249	1.480	1.752	2.075	2.454
Ciente 2	Electromenor	Risador para cabello	72	73	76	80	120	73	121	72	72	80	92	130	1.061	1.257	1.490	1.766	2.088
Ciente 2	Electromenor	Afeitadora	77	77	80	95	131	79	133	72	73	77	89	147	1.130	1.339	1.587	1.879	2.223
Ciente 2	Electromenor	Recortadora de cabello	72	73	74	88	133	74	134	72	74	80	92	137	1.103	1.307	1.548	1.833	2.169
Ciente 2	Electromenor	Cepillo alisador	70	76	77	89	120	76	127	72	74	79	88	131	1.079	1.278	1.513	1.791	2.118
Ciente 3	Electromenor	Licuadora	45	45	45	65	105	63	105	45	50	58	83	109	818	945	1.092	1.259	1.456
Ciente 3	Electromenor	Extractor de Jugo	30	30	35	35	63	38	65	28	30	35	45	71	505	587	682	792	918
Ciente 3	Electromenor	Horno Microondas	29	29	33	55	92	55	83	38	44	53	74	95	680	788	912	1.054	1.218
Ciente 3	Electromenor	Cocina electrica dos quemadores	22	22	28	43	83	45	80	30	38	43	59	90	583	676	782	903	1.046
Ciente 3	Electromenor	Tostadora	23	23	25	40	63	40	65	28	35	38	55	72	507	588	682	790	914
Ciente 3	Electromenor	Hervidor	23	23	25	48	70	48	73	25	40	45	65	77	562	651	756	875	1.012
Ciente 3	Electromenor	Olla arrocera	31	31	38	63	98	63	103	38	53	60	78	110	766	885	1.023	1.182	1.364
Ciente 3	Electromenor	Plancha electrica	25	25	30	50	80	48	83	30	45	50	70	92	628	727	842	976	1.129
Ciente 3	Electromenor	Parrilla de gas dos quemadores	23	23	25	40	63	40	65	28	35	38	55	70	505	586	680	788	912
Ciente 3	Electromenor	Cafetera	28	28	30	50	80	48	83	30	45	50	70	92	634	735	850	984	1.139
Ciente 3	Electromenor	Batidoras	23	23	25	48	70	48	73	25	40	45	65	80	565	654	759	878	1.016
Ciente 3	Electromenor	Olla a presión	33	33	38	63	98	63	103	38	53	60	78	109	769	888	1.025	1.183	1.365
Ciente 4	Moda	Pantalón sport elegante hombre	85	85	88	103	108	159	165	80	83	97	144	198	1.395	1.677	2.018	2.427	2.916
Ciente 4	Moda	Camisa de vestir larga hombre	85	85	90	118	112	182	191	99	97	90	165	211	1.525	1.834	2.205	2.651	3.188
Ciente 4	Moda	Cinturon hombre	47	47	48	49	46	75	78	41	39	39	69	108	686	828	998	1.202	1.447
Ciente 4	Moda	Chompa hombre	26	26	28	58	75	108	113	101	101	78	60	60	834	1.006	1.212	1.460	1.757
Ciente 4	Moda	Camisa de vestir corta hombre	85	85	90	118	112	182	191	99	97	90	165	211	1.525	1.834	2.205	2.651	3.188
Ciente 4	Moda	Pantalón de vestir hombre	79	79	81	97	101	152	159	73	77	90	138	191	1.317	1.586	1.908	2.294	2.758
Ciente 4	Moda	Casaca hombre	30	30	32	62	80	112	118	105	105	82	64	64	884	1.064	1.283	1.545	1.859
Ciente 4	Moda	Saco de vestir hombre	39	39	41	71	89	121	125	114	114	91	71	73	988	1.191	1.435	1.726	2.075
Ciente 5	Moda	Jean hombre	48	48	48	59	56	91	97	49	48	50	83	120	797	961	1.157	1.393	1.675
Ciente 5	Moda	Polo hombre	70	70	70	48	45	80	85	22	22	39	56	130	737	887	1.070	1.290	1.552
Ciente 5	Moda	Casaca casual hombre	15	15	15	32	40	61	66	56	56	43	34	37	470	569	687	830	1.001
Ciente 5	Moda	Bermudas hombre	106	106	112	143	137	220	230	122	120	112	196	248	1.852	2.228	2.678	3.219	3.866
Ciente 5	Moda	Boxer hombre	75	75	69	48	45	79	90	30	30	39	56	210	846	1.017	1.225	1.473	1.771
Ciente 5	Moda	Boxer hombre	47	45	48	59	56	91	99	49	48	50	83	110	785	946	1.139	1.371	1.650
Ciente 5	Moda	Poleron hombre	39	39	41	75	95	130	140	123	123	97	77	77	1.056	1.271	1.530	1.842	2.213
Ciente 5	Moda	Jogger hombre	53	50	54	65	62	96	110	55	54	56	88	120	863	1.039	1.251	1.505	1.811
Ciente 5	Moda	Bividi hombre	68	74	71	49	46	80	95	30	30	40	57	133	773	931	1.123	1.353	1.627
Ciente 6	Calzado	Zapatilla hombre	67	70	70	73	79	137	156	68	68	69	89	161	1.107	1.301	1.527	1.792	2.103
Ciente 6	Calzado	Zapatilla mujer	63	65	65	79	136	62	139	62	62	63	92	139	1.027	1.208	1.420	1.666	1.958
Ciente 6	Calzado	Zapatilla niño	50	50	70	70	48	31	90	96	44	50	53	120	772	910	1.071	1.259	1.477
Ciente 6	Calzado	Zapatilla niña	50	50	70	70	48	31	90	96	44	50	53	120	772	910	1.071	1.259	1.477
Ciente 6	Calzado	Zapato hombre	77	81	81	83	89	136	166	77	78	79	90	171	1.208	1.422	1.671	1.962	2.301
Ciente 6	Calzado	Zapato mujer	81	90	90	91	182	81	170	81	82	83	94	186	1.311	1.538	1.808	2.123	2.488
Ciente 7	Juguetes	Dragon Ball Super	57	66	66	77	66	66	95	113	57	66	77	133	939	1.150	1.407	1.721	2.107
Ciente 7	Juguetes	Golliat	48	48	48	77	48	57	86	95	48	48	57	132	792	971	1.188	1.453	1.781
Ciente 7	Juguetes	John Adams	48	57	57	66	57	57	77	95	57	57	66	136	830	1.017	1.246	1.523	1.867
Ciente 7	Juguetes	Minnie Mouse	57	57	57	66	57	66	86	95	57	57	66	131	852	1.044	1.280	1.565	1.917
Ciente 7	Juguetes	Metal	48	48	48	66	48	57	77	104	48	48	57	135	784	961	1.175	1.437	1.761
Ciente 7	Juguetes	National Geographic	48	48	57	66	48	48	86	123	48	48	57	132	809	993	1.215	1.485	1.819
Ciente 7	Juguetes	Science 4 You	48	48	48	66	48	57	77	113	48	48	57	134	792	971	1.188	1.453	1.781
Ciente 7	Juguetes	Yulu	48	48	48	66	48	48	95	115	48	48	57	134	803	985	1.205	1.474	1.806
<b>Totales de unidades</b>			<b>3.682</b>	<b>3.729</b>	<b>3.865</b>	<b>4.758</b>	<b>6.389</b>	<b>5.286</b>	<b>7.808</b>	<b>4.641</b>	<b>4.300</b>	<b>4.426</b>	<b>5.542</b>	<b>8.919</b>	<b>63.345</b>	<b>74.838</b>	<b>88.397</b>	<b>104.405</b>	<b>123.322</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 11. Comportamiento de la demanda mensual por categoría de productos



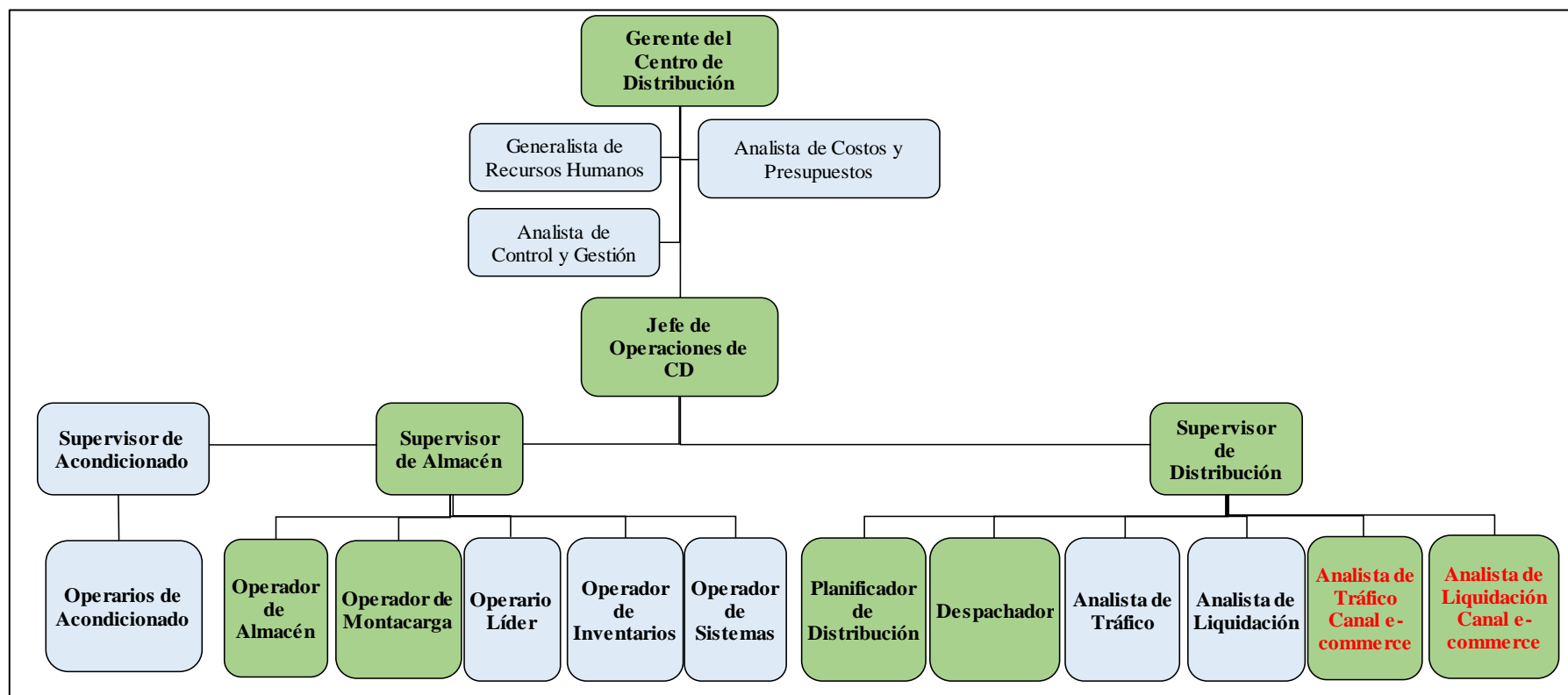
Fuente: Elaboración propia, 2020.

Anexo 12. Estimación mensual y anual de la demanda por pedidos

Clientes	Categoría de productos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5
Cliente 1	Tecnología	1.104	1.104	1.116	968	1.674	980	1.597	1.232	1.307	1.370	1.152	1.833	15.437	17.821	20.574	23.735	27.359
Cliente 4	Moda	476	476	498	482	517	839	759	712	713	657	627	745	7.501	9.026	10.868	13.073	15.724
Cliente 5	Moda	521	522	528	412	416	715	674	536	531	526	521	790	6.692	8.062	9.708	11.688	14.049
Cliente 3	Electromenor	335	335	377	429	689	460	653	383	508	575	568	710	6.022	6.981	8.088	9.353	10.829
Cliente 2	Electromenor	456	466	471	383	554	355	528	445	452	484	405	558	5.557	6.580	7.799	9.235	10.926
Cliente 7	Juguetes	402	420	429	392	299	352	450	853	411	420	354	711	5.493	6.738	8.244	10.081	12.357
Cliente 6	Calzado	388	406	446	332	415	368	541	480	378	394	337	598	5.083	5.980	7.031	8.255	9.687
<b>Totales de pedidos</b>		<b>3.682</b>	<b>3.729</b>	<b>3.865</b>	<b>3.398</b>	<b>4.564</b>	<b>4.069</b>	<b>5.202</b>	<b>4.641</b>	<b>4.300</b>	<b>4.426</b>	<b>3.964</b>	<b>5.945</b>	<b>51.785</b>	<b>61.188</b>	<b>72.312</b>	<b>85.420</b>	<b>100.931</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 13. Organigrama de la unidad de negocio de almacén y distribución**



Fuente: AUSA, 2019a.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 14. Funciones de cada colaborador que formará parte del servicio**

Cargo	Funciones	Cantidad	Conocimientos	Habilidades
<b>Gerente Centro de Distribución</b>	Diseñar y desarrollar el plan estratégico del servicio de distribución de última milla, construir alianzas estratégicas con proveedores, elaborar el presupuesto anual, asegurar resultados óptimos para el servicio.	1	Gestión estratégica Gestión de personas Gestión financiera Gestión comercial	Toma de decisiones Comunicación efectiva y asertiva Capacidad de negociación Liderazgo Resolución de conflictos
<b>Jefe de Operaciones</b>	Selección de proveedores de transporte, establecer políticas de seguridad y seguridad en el trabajo, asegurar el mantenimiento y funcionamiento de los equipos, revisión de KPI, gestionar los procesos internos, y liderar los equipos de trabajo.	1	Gestión operativa Gestión de personas Gestión financiera	Comunicación efectiva y asertiva Liderazgo Resolución de conflictos
<b>Supervisor de almacén</b>	Asegurar el correcto almacenamiento de los SKU, revisión periódica de las cantidades físicas versus lo ingresado en el sistema, distribuir el espacio en el almacén, evaluar el desempeño del personal a cargo, y envío del reporte al cliente por devoluciones.	1	Gestión operativa Gestión de personas Gestión financiera	Comunicación efectiva y asertiva Liderazgo Resolución de conflictos
<b>Operario de almacén</b>	Participar en la operación de descarga, manejo de la cámara fotográfica, llenar formato de recepción de carga, gestión de control de calidad, armado de pallet para ubicación de la carga en rack, ejecutar el picking, recepción y ubicación de carga observada y/o inventariada.	5	Gestión operativa de almacén	Manejo de operativo Proactividad Colaboración
<b>Operario de montacarga</b>	Manejo de equipos (montacargas), traslado y ubicación de la carga en los racks.	1	Gestión operativa de montacarga	Manejo de equipos (montacarga, transpaletas, etcétera), colaboración
<b>Supervisor de distribución</b>	Evaluar el desempeño del personal a cargo, envío de reporte al cliente por producto no conforme, manejo de KPI, y evaluar la gestión de los transportistas.	1	Gestión operativa Gestión de personas Gestión financiera	Comunicación efectiva y asertiva Liderazgo Resolución de conflictos
<b>Planificador de distribución</b>	Recepción y consolidación de pedidos y desarrollar la zonificación de pedidos.	1	Gestión operativa de distribución	Habilidad lógica numérica Organización
<b>Despachador</b>	Coordinar el ingreso de la unidad para el proceso de carga, verificar la carga de los productos al transporte, coordinar y supervisar al transportista el correcto proceso de carga.	1	Gestión operativa	Manejo de operativo de carga al transporte
<b>Analista de tráfico canal e-commerce</b>	Supervisar el ruteo, asignación de transporte, revisar constantemente la trazabilidad del transporte, e informar al cliente de haber incidencia.	1	Gestión operativa de distribución	Conocimiento de ruteo y transporte
<b>Analista de liquidación canal e-commerce</b>	Recepción por concepto de transporte así como documentación que sustente la entrega, liquidación del servicio, y envío de facturación al transportista y cliente.	1	Gestión operativa, manejo de documentos y facturación.	Habilidad numérica

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 15. Formato de recepción de mercadería

### FORMATO RECEPCIÓN DE MERCADERÍA

**CLIENTE:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_  
**RECEPCIÓN:** IMPORTACIÓN  DEVOLUCIÓN  INGRESO LOCAL  **HORA INICIO:** \_\_\_\_\_  
**TIPO DE ALMACÉN:** BODEGA  NAVE  PAL  **HORA TÉRMINO:** \_\_\_\_\_  
**NRO.G/R:** \_\_\_\_\_ **NRO.DAM.:** \_\_\_\_\_ **PLACA:** \_\_\_\_\_  
**OPERARIO RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_ **Nº DE CONTENEDOR:** \_\_\_\_\_ **Nº DE PRECINTO:** \_\_\_\_\_  
**TRANSPORTISTA:** \_\_\_\_\_

**TIPO DE TRANSPORTE:** CONTENEDOR  20  40    PLATAFORMA  20  40    FURGÓN     OTROS

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	ESTADO	LOTE	LPN	UBICACIÓN	DESCRIPCION
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

**RECURSOS UTILIZADOS: MONTACARGA, CUADRILLA, STR PALET (CANTIDADES)**  
 MONTACARGA     TRASPALLET     CUADRILLA     STRETCH FILL     PALETAS

**INCIDENCIA:** SI  NO   
**DESCRIPCION DE LA INCIDENCIA/CAUSA:** \_\_\_\_\_  
**IDENTIFICACION DEL MATERIAL INVOLUCRADO:**

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	ESTADO

**VºBº OP-RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_    **VºBº OP-SISTEMAS:** \_\_\_\_\_    **VºBº SUPERVISOR:** \_\_\_\_\_

Fuente: AUSA, 2014.  
 Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 16. Formato de huella

### FORMATO DE HUELLA

CREACION DE NUEVAS HUELLAS


**FECHA:** \_\_\_\_\_  
**OPERARIO:** \_\_\_\_\_

SKU	DESCRIPCION	FACTOR X CAJA	PIEZA O BULTO					CAJA				PALETA		
			ALTO cm	LARGO cm	ANCHO cm	PESO kg	VOL. cm3	ALTO cm	LARGO cm	ANCHO cm	PESO kg	CAJAS X CAMA	CAMAS X PALETA	PESO X PALETA

Fuente: AUSA, 2014.  
 Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 17. Formato de militar estándar

**FORMATO MILITAR ESTADAR**



**PARTE DE MUESTREO MILITAR ESTANDAR**

FECHA RECEP:

OPERARIO RESPONSABLE:

NOMBRE DE LA CUENTA:

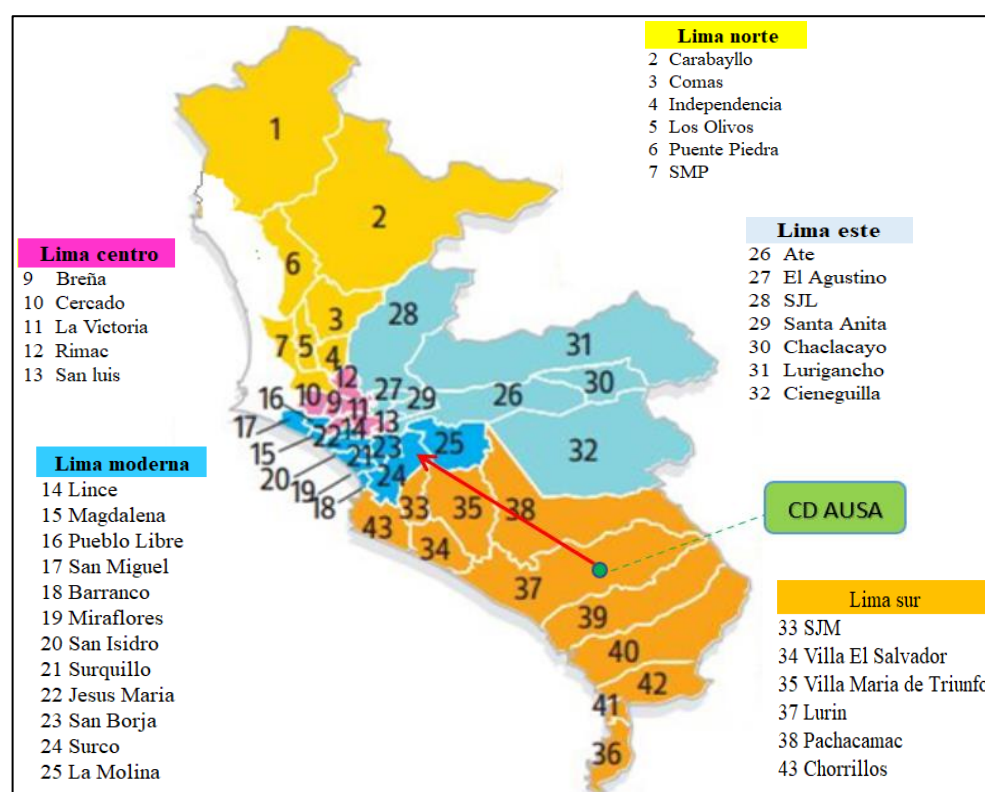
N° G/R :       N° CONTENEDOR:

ITEM	N°- REFERENCIA	CODIGO	CANTIDAD TOTAL RECIBIDA	CANTIDAD TOTAL MUESTRA	RESULTADO DEL MUESTREO		% DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
					Conforme	No conforme		
1							#DIV/0!	
2							#DIV/0!	
3							#DIV/0!	
4							#DIV/0!	
5							#DIV/0!	
6							#DIV/0!	
7							#DIV/0!	
8							#DIV/0!	
9							#DIV/0!	
10							#DIV/0!	
11							#DIV/0!	
12							#DIV/0!	
13							#DIV/0!	
14							#DIV/0!	
15							#DIV/0!	
16							#DIV/0!	
17							#DIV/0!	
18							#DIV/0!	
19							#DIV/0!	
20							#DIV/0!	
21							#DIV/0!	
22							#DIV/0!	
23							#DIV/0!	
24							#DIV/0!	

TAMAÑO DEL LOTE	NIVELES DE INSPECCIÓN		
	I REDUCIDA	II NORMAL	III RIGUROSA
2-8	2	2	3
9-15	2	3	5
16-25	2	5	8
26-50	2	8	13
51-90	2	13	20
91-150	3	20	32
151-280	5	32	50
281-500	8	50	80
501-1200	13	80	125
1201-3200	20	125	200
3201-10000	32	200	315
10001-35000	50	315	500
35001-150000	80	500	800
150001-500000	125	800	1250
500001-Y MÁS	200	1250	2000

Fuente: AUSA, 2014.  
Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 18. Mapa de la zona de reparto Lima moderna



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Anexo 19. Capacidad de volumen de la furgoneta a utilizar mensual y anual

Volúmenes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Volumen total de productos (m<sup>3</sup>)</b>	61,6	61,8	63,7	86,1	138,0	92,0	146,8	79,2	82,9	84,8	103,2	159,3	1.159,4	1.350,3	1.570,9	1.827,3	2.124,8
<b>Volumen promedio de productos a despachar por día (m<sup>3</sup>)</b>	2,4	2,4	2,5	3,3	5,3	3,5	5,6	3,0	3,2	3,3	4,0	6,1	3,7	4,3	5,0	5,9	6,8
<b>Capacidad de volumen de furgonetas por día (m<sup>3</sup>)</b>	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	5 - 10.	5 - 10.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Anexo 20. Número promedio de furgonetas a utilizar mensual y anual**

Pedidos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Número total de pedidos	3.682	3.729	3.865	3.398	4.564	4.069	5.202	4.641	4.300	4.426	3.964	5.945	51.785	61.188	72.312	85.420	100.931
Número promedio de pedidos a entregar por día	142	143	149	131	176	157	200	179	165	170	152	229	166	196	232	274	323
Número promedio de pedidos entregados por día (*)	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Número promedio de furgonetas a requerir por día	3,0	3,0	3,1	2,7	3,7	3,3	4,2	3,7	3,4	3,5	3,2	4,8	<b>3,46</b>	<b>4,09</b>	<b>4,83</b>	<b>5,70</b>	<b>6,74</b>

Nota (\*) Información de productividad de entregas para la ruta de Lima Moderna en 12 horas.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Anexo 21. Matriz para homologación de proveedores**

Razon Social del Proveedor		Telefono	
RUC		E-mail	
Direccion Fiscal		Horario de Atencion	
Direccion anexa		Numero de Trabajadores	
Pesona de Contacto		Facturacion anual (USD)	
Persona Responsable			
<b>Servicio a licitar: Transporte - Ultima Milla</b>			
<b>Criterios</b>	<b>%</b>	<b>Proveedor 1</b>	<b>Proveedor 2</b>
<b>Criterio 1</b>	<b>40%</b>	<b>Proveedor 3</b>	<b>Proveedor 4</b>
Precio			
Experiencia en ultima milla			
Solvencia financiera			
<b>Criterio 2</b>	<b>35%</b>	<b>Proveedor 1</b>	<b>Proveedor 2</b>
Recomendaciones de sus clientes			
Aspectos tecnologicos que forman parte del servicio			
Aspectos tecnicos-medioambientales con respecto a su flota			
<b>Criterio 3</b>	<b>25%</b>	<b>Proveedor 1</b>	<b>Proveedor 2</b>
Multas impuestas			
Forma de pago			
Plan de mejora continua con respecto al servicio que brindara			
<b>Puntaje Total</b>			

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Anexo 22. Costo promedio de proveedores de transporte**

Distritos de Lima Metropolitana por zona	Zona	Ruta	Capacidad del vehículo	
			0-5 m <sup>3</sup>	5-10 m <sup>3</sup>
Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador, Lurín, Pachacamac.	Lima Sur	1	S/190	S/230
Chaclacayo, Cieneguilla, Lurigancho, San Juan de Lurigancho, El Agustino, Ate Vitarte, Santa Anita.	Lima Este	2	S/190	S/230
Cercado de Lima, Breña, Rímac, San Luis, La Victoria.	Lima Centro	3	S/200	S/250
Lince, Pueblo Libre, Jesús María, Magdalena, San Isidro, Miraflores, Surquillo, Barranco, San Borja, Surco, La Molina, San Miguel.	Lima Moderna	4	S/220	S/270
Ventanilla, Callao, La Punta, Carmen de la Legua, Bellavista, La Perla.	Callao	5	S/220	S/280
Comas, Independencia, San Martín de Porres, Los Olivos, Carabaylo, Puente Piedra.	Lima Norte	6	S/230	S/300

Nota: El costo del proveedor incluye un vehículo, chofer y repartidor por 12 horas.

Fuente: AUSA, 2019.

Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 23. Costo y precio unitario del servicio de distribución por producto**

Zona	Ruta	Proveedor		Costo unitario por pedido (S/)	Margen por servicio de distribución	Precio unitario por pedido (S/)
		Costo de transporte por vehículo	Productividad promedio de entrega			
Lima Moderna	4	S/220	48 pedidos/día	4,58	35%	6,2
<b>Numero promedio anual de unidades de productos en un pedido de entrega</b>				<b>Costo unitario por unidad de producto (S/)</b>	<b>Margen por servicio de distribución</b>	<b>Precio unitario por unidad de producto (S/)</b>
1,2				3,85	35%	5,2

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Anexo 24. Ventas del servicio de distribución por unidad de producto (en soles)**

Clientes	Categoría	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cliente 1	Tecnología	18.953	21.893	25.257	29.134	33.587
Cliente 4	Moda	9.154	11.020	13.264	15.956	19.188
Cliente 5	Moda	8.179	9.849	11.860	14.276	17.166
Cliente 3	Electromenor	7.522	8.710	10.085	11.664	13.489
Cliente 2	Electromenor	6.739	7.985	9.459	11.203	13.249
Cliente 7	Juguetes	6.601	8.092	9.904	12.111	14.839
Cliente 6	Calzados	6.197	7.289	8.568	10.061	11.804
<b>Demanda total por unidad de producto</b>		<b>63.345</b>	<b>74.838</b>	<b>88.397</b>	<b>104.405</b>	<b>123.322</b>
<b>Precio unitario por unidad de producto</b>		<b>5,20</b>	<b>5,32</b>	<b>5,44</b>	<b>5,57</b>	<b>5,70</b>
<b>Venta total (S/)</b>		<b>329.394,0</b>	<b>398.108,2</b>	<b>481.052,1</b>	<b>581.234,7</b>	<b>702.338,4</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 25. Ventas del servicio de almacenamiento por unidad de producto (en soles)**

Categoría	Producto	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
		Cantidad	Precio (S/)	Cantidad	Precio (S/)	Cantidad	Precio (S/)	Cantidad	Precio (S/)	Cantidad	Precio (S/)
Tecnología	Celular	2.322	0,05	2.676	0,051	3.085	0,052	3.552	0,053	4.091	0,054
Tecnología	Televisor 49"	1.219	5,31	1.411	5,432	1.628	5,557	1.878	5,685	2.166	5,816
Tecnología	Televisor 50"	1.334	5,31	1.542	5,432	1.779	5,557	2.051	5,685	2.365	5,816
Tecnología	Televisor 55"	1.501	6,77	1.734	6,926	1.999	7,085	2.305	7,248	2.656	7,415
Tecnología	Laptop	1.200	0,53	1.388	0,542	1.604	0,554	1.852	0,567	2.136	0,58
Tecnología	Tablet	1.398	0,09	1.616	0,092	1.865	0,094	2.151	0,096	2.479	0,098
Tecnología	Reproductor Blue Ray	986	0,53	1.141	0,542	1.317	0,554	1.522	0,567	1.755	0,58
Tecnología	Audifonos grandes	1.346	0,18	1.554	0,184	1.792	0,188	2.068	0,192	2.385	0,196
Tecnología	Parlante portátil Bluetooth	1.777	0,37	2.049	0,379	2.362	0,388	2.723	0,397	3.137	0,406
Tecnología	Televisor 45"	1.216	5,73	1.405	5,862	1.622	5,997	1.872	6,135	2.157	6,276
Tecnología	Monitor	1.126	1,91	1.298	1,954	1.499	1,999	1.730	2,045	1.996	2,092
Tecnología	Disco externo	1.196	0,04	1.384	0,041	1.596	0,042	1.840	0,043	2.124	0,044
Tecnología	Play Station	1.346	0,53	1.554	0,542	1.792	0,554	2.068	0,567	2.385	0,58
Tecnología	Cámara de video	986	0,33	1.141	0,338	1.317	0,346	1.522	0,354	1.755	0,362
Electromenor	Plancha para cabello	1.117	0,10	1.324	0,102	1.569	0,104	1.859	0,106	2.197	0,108
Electromenor	Secadora para cabello	1.249	0,10	1.480	0,102	1.752	0,104	2.075	0,106	2.454	0,108
Electromenor	Rizador para cabello	1.061	0,10	1.257	0,102	1.490	0,104	1.766	0,106	2.088	0,108
Electromenor	Afeitadora	1.130	0,20	1.339	0,205	1.587	0,21	1.879	0,215	2.223	0,22
Electromenor	Recortadora de cabello	1.103	0,20	1.307	0,205	1.548	0,21	1.833	0,215	2.169	0,22
Electromenor	Cepillo alisador	1.079	0,10	1.278	0,102	1.513	0,104	1.791	0,106	2.118	0,108
Electromenor	Licuadora	818	1,31	945	1,34	1.092	1,371	1.259	1,403	1.456	1,435
Electromenor	Extractor de jugo	505	1,31	587	1,34	682	1,371	792	1,403	918	1,435
Electromenor	Horno microondas	680	2,86	788	2,926	912	2,993	1.054	3,062	1.218	3,132
Electromenor	Cocina eléctrica dos quemadores	583	1,28	676	1,309	782	1,339	903	1,37	1.046	1,402
Electromenor	Tostadora	507	1,33	588	1,361	682	1,392	790	1,424	914	1,457
Electromenor	Hervidor	562	0,55	651	0,563	756	0,576	875	0,589	1.012	0,603
Electromenor	Olla arrocera	766	1,11	885	1,136	1.023	1,162	1.182	1,189	1.364	1,216
Electromenor	Plancha eléctrica	628	1,33	727	1,361	842	1,392	976	1,424	1.129	1,457
Electromenor	Parrilla de gas dos quemadores	505	1,62	586	1,657	680	1,695	788	1,734	912	1,774
Electromenor	Cafetera	634	0,37	735	0,379	850	0,388	984	0,397	1.139	0,406
Electromenor	Batidoras	565	0,42	654	0,43	759	0,44	878	0,45	1.016	0,46
Electromenor	Olla a presión	769	1,11	888	1,136	1.025	1,162	1.183	1,189	1.365	1,216
Moda	Pantalón sport elegante hombre	1.395	0,14	1.677	0,143	2.018	0,146	2.427	0,149	2.916	0,152
Moda	Camisa de vestir larga hombre	1.525	0,14	1.834	0,143	2.205	0,146	2.651	0,149	3.188	0,152
Moda	Cinturón hombre	686	0,14	828	0,143	998	0,146	1.202	0,149	1.447	0,152
Moda	Chompa hombre	834	0,14	1.006	0,143	1.212	0,146	1.460	0,149	1.757	0,152
Moda	Camisa de vestir corta hombre	1.525	0,14	1.834	0,143	2.205	0,146	2.651	0,149	3.188	0,152
Moda	Pantalón de vestir hombre	1.317	0,14	1.586	0,143	1.908	0,146	2.294	0,149	2.758	0,152
Moda	Casaca hombre	884	0,14	1.064	0,143	1.283	0,146	1.545	0,149	1.859	0,152
Moda	Saco de vestir hombre	988	3,72	1.191	3,806	1.435	3,894	1.726	3,984	2.075	4,076
Moda	Jean hombre	797	0,14	961	0,143	1.157	0,146	1.393	0,149	1.675	0,152
Moda	Polo hombre	737	0,14	887	0,143	1.070	0,146	1.290	0,149	1.552	0,152
Moda	Casaca jean hombre	470	3,72	569	3,806	687	3,894	830	3,984	1.001	4,076
Moda	Camisa casual hombre	1.852	0,14	2.228	0,143	2.678	0,146	3.219	0,149	3.866	0,152
Moda	Bermudas hombre	846	0,14	1.017	0,143	1.225	0,146	1.473	0,149	1.771	0,152
Moda	Boxer hombre	785	0,14	946	0,143	1.139	0,146	1.371	0,149	1.650	0,152
Moda	Polerón hombre	1.056	0,14	1.271	0,143	1.530	0,146	1.842	0,149	2.213	0,152
Moda	Jogger hombre	863	0,14	1.039	0,143	1.251	0,146	1.505	0,149	1.811	0,152
Moda	Bividi hombre	773	0,14	931	0,143	1.123	0,146	1.353	0,149	1.627	0,152
Calzado	Zapatilla hombre	1.107	0,31	1.301	0,317	1.527	0,324	1.792	0,331	2.103	0,339
Calzado	Zapatilla mujer	1.027	0,31	1.208	0,317	1.420	0,324	1.666	0,331	1.958	0,339
Calzado	Zapatilla niño	772	0,31	910	0,317	1.071	0,324	1.259	0,331	1.477	0,339
Calzado	Zapatilla niña	772	0,31	910	0,317	1.071	0,324	1.259	0,331	1.477	0,339
Calzado	Zapato hombre	1.208	0,31	1.422	0,317	1.671	0,324	1.962	0,331	2.301	0,339
Calzado	Zapato mujer	1.311	0,31	1.538	0,317	1.808	0,324	2.123	0,331	2.488	0,339
Juguetes	Dragon Ball Super	939	0,07	1.150	0,072	1.407	0,074	1.721	0,076	2.107	0,078
Juguetes	Golliat	792	0,07	971	0,072	1.188	0,074	1.453	0,076	1.781	0,078
Juguetes	John Adams	830	0,07	1.017	0,072	1.246	0,074	1.523	0,076	1.867	0,078
Juguetes	Minnie Mouse	852	0,07	1.044	0,072	1.280	0,074	1.565	0,076	1.917	0,078
Juguetes	Metal	784	0,07	961	0,072	1.175	0,074	1.437	0,076	1.761	0,078
Juguetes	National Geographic	809	0,07	993	0,072	1.215	0,074	1.485	0,076	1.819	0,078
Juguetes	Science 4 You	792	0,07	971	0,072	1.188	0,074	1.453	0,076	1.781	0,078
Juguetes	Yulu	803	0,07	985	0,072	1.205	0,074	1.474	0,076	1.806	0,078
<b>Ventas totales ( S/ )</b>		<b>56.386,7</b>		<b>67.181,8</b>		<b>79.950,2</b>		<b>95.127,8</b>		<b>113.152,1</b>	

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

Anexo 26. Costo y precio unitario del servicio de almacenamiento por producto

Categoría de producto	Producto	Volumen unitario en caja embalaje (m <sup>3</sup> )	Posición rack		Número de unidades por posición rack	Costo unitario de almacenar (S/mes)	Margen por servicio de almacenar	Precio unitario de almacenar (S/mes)				
			Volumen de posición rack (m <sup>3</sup> )	Costo de almacenar por posición rack ( S/mes )				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tecnología	Celular	0,0011	1,560	59,55	1.418	0,040	25%	0,050	0,051	0,052	0,053	0,054
Tecnología	Televisor 49"	0,1098	1,560	59,55	14	4,250	25%	5,310	5,432	5,557	5,685	5,816
Tecnología	Televisor 50"	0,1098	1,560	59,55	14	4,250	25%	5,310	5,432	5,557	5,685	5,816
Tecnología	Televisor 55"	0,1336	1,560	59,55	11	5,414	25%	6,770	6,926	7,085	7,248	7,415
Tecnología	Laptop	0,0110	1,560	59,55	141	0,422	25%	0,530	0,542	0,554	0,567	0,580
Tecnología	Tablet	0,0019	1,560	59,55	821	0,073	25%	0,090	0,092	0,094	0,096	0,098
Tecnología	Reproductor Blue Ray	0,0110	1,560	59,55	141	0,422	25%	0,530	0,542	0,554	0,567	0,580
Tecnología	Audífonos grandes	0,0037	1,560	59,55	421	0,141	25%	0,180	0,184	0,188	0,192	0,196
Tecnología	Parlantes portátiles Bluetooth	0,0077	1,560	59,55	202	0,295	25%	0,370	0,379	0,388	0,397	0,406
Tecnología	Televisor 45"	0,1200	1,560	59,55	13	4,581	25%	5,730	5,862	5,997	6,135	6,276
Tecnología	Monitores	0,0400	1,560	59,55	39	1,527	25%	1,910	1,954	1,999	2,045	2,092
Tecnología	Disco externos	0,0008	1,560	59,55	1.950	0,031	25%	0,040	0,041	0,042	0,043	0,044
Tecnología	Play Station	0,0110	1,560	59,55	141	0,422	25%	0,530	0,542	0,554	0,567	0,580
Tecnología	Cámara de video	0,0068	1,560	59,55	229	0,260	25%	0,330	0,338	0,346	0,354	0,362
Electromenor	Plancha para cabello	0,0020	1,560	59,55	780	0,076	25%	0,100	0,102	0,104	0,106	0,108
Electromenor	Secadora para cabello	0,0020	1,560	59,55	780	0,076	25%	0,100	0,102	0,104	0,106	0,108
Electromenor	Rizador para cabello	0,0020	1,560	59,55	780	0,076	25%	0,100	0,102	0,104	0,106	0,108
Electromenor	Afeitadora	0,0041	1,560	59,55	380	0,157	25%	0,200	0,205	0,210	0,215	0,220
Electromenor	Recortadora de cabello	0,0041	1,560	59,55	380	0,157	25%	0,200	0,205	0,210	0,215	0,220
Electromenor	Cepillo alisador	0,0020	1,560	59,55	780	0,076	25%	0,100	0,102	0,104	0,106	0,108
Electromenor	Licuada	0,0273	1,560	59,55	57	1,045	25%	1,310	1,340	1,371	1,403	1,435
Electromenor	Extractor de jugo	0,0273	1,560	59,55	57	1,045	25%	1,310	1,340	1,371	1,403	1,435
Electromenor	Microondas	0,0600	1,560	59,55	26	2,290	25%	2,860	2,926	2,993	3,062	3,132
Electromenor	Cocina eléctrica dos quemadores	0,0268	1,560	59,55	58	1,027	25%	1,280	1,309	1,339	1,370	1,402
Electromenor	Tostadora	0,0278	1,560	59,55	56	1,063	25%	1,330	1,361	1,392	1,424	1,457
Electromenor	Hervidor	0,0115	1,560	59,55	135	0,441	25%	0,550	0,563	0,576	0,589	0,603
Electromenor	Olla arrocera	0,0230	1,560	59,55	67	0,889	25%	1,110	1,136	1,162	1,189	1,216
Electromenor	Plancha eléctrica	0,0278	1,560	59,55	56	1,063	25%	1,330	1,361	1,392	1,424	1,457
Electromenor	Parrilla de gas dos quemadores	0,0334	1,560	59,55	46	1,295	25%	1,620	1,657	1,695	1,734	1,774
Electromenor	Cafetera	0,0077	1,560	59,55	202	0,295	25%	0,370	0,379	0,388	0,397	0,406
Electromenor	Batidoras	0,0087	1,560	59,55	179	0,333	25%	0,420	0,430	0,440	0,450	0,460
Electromenor	Olla a presión	0,0230	1,560	59,55	67	0,889	25%	1,110	1,136	1,162	1,189	1,216
Moda	Pantalón para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Camisa para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Cinturón para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Chompa para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Camisa de vestir corta hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Pantalón de vestir hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Casaca hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Saco de vestir hombre	0,0750	1,560	59,55	20	2,978	25%	3,720	3,806	3,894	3,984	4,076
Moda	Jean para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Polo para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Casaca para hombre	0,0750	1,560	59,55	20	2,978	25%	3,720	3,806	3,894	3,984	4,076
Moda	Camisa casual para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Bermudas para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Boxer para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Polerones para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Jogger para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Moda	Bividi para hombre	0,0030	1,560	59,55	520	0,115	25%	0,140	0,143	0,146	0,149	0,152
Calzado	Zapatilla para hombre	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Calzado	Zapatilla para mujeres	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Calzado	Zapatilla para niños	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Calzado	Zapatilla para niñas	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Calzado	Zapato para hombre	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Calzado	Zapato para mujeres	0,0065	1,560	59,55	240	0,248	25%	0,310	0,317	0,324	0,331	0,339
Juguetes	Dragon Ball Super	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	Golliat	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	John Adams	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	Minnie Mouse	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	Metal	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	National Geographic	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	Science 4 You	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078
Juguetes	Yulu	0,0014	1,560	59,55	1.114	0,053	25%	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078

Nota: Se considera en los precios la tasa de inflación de 2,3%.

Fuente: AUSA, 2019.

Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 27. Ventas proyectadas en cinco años (en soles)**

Ventas proyectadas expresada en soles						
Tipos de servicio / Ingresos en soles	Cuota	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por almacenaje	15%	56.386,7	67.181,8	79.950,2	95.127,8	113.152,1
Ingresos por distribución	85%	329.394,0	398.108,2	481.052,1	581.234,7	702.338,4
<b>TOTAL VENTAS S/</b>		<b>385.780,7</b>	<b>465.290,0</b>	<b>561.002,4</b>	<b>676.362,5</b>	<b>815.490,5</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

**Anexo 28. Presupuesto de recursos humanos (en soles)**

Cargos	Cantidad	Sueldo mensual	Sueldo anual	Gratificación	Essalud (9%)	CTS	Total anual sueldo + beneficios	% Participación última milla	Total anual AÑO 1	Total anual AÑO 2	Total anual AÑO 3	Total anual AÑO 4	Total anual AÑO 5
Gerente	1	9.000	108.000	18.000	9.720	9.000	144.720	0,10	14.472,0	14.472,0	14.472,0	14.472,0	14.472,0
Jefe de Operaciones	1	6.000	72.000	12.000	6.480	6.000	96.480	0,10	9.648,0	9.648,0	9.648,0	9.648,0	9.648,0
Supervisor de almacén	1	3.000	36.000	6.000	3.240	3.000	48.240	0,10	4.824,0	4.824,0	4.824,0	4.824,0	4.824,0
Operario de almacén 1	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Operario de almacén 2	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Operario de almacén 3	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Operario de almacén 4	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Operario de almacén 5	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Operador de montacarga	1	980	11.760	1.960	1.058	980	15.758	0,10	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8	1.575,8
Supervisor de distribución	1	3.000	36.000	6.000	3.240	3.000	48.240	0,10	4.824,0	4.824,0	4.824,0	4.824,0	4.824,0
Planificador de distribución	1	2.000	24.000	4.000	2.160	2.000	32.160	0,10	3.216,0	3.216,0	3.216,0	3.216,0	3.216,0
Despachador	1	1.050	12.600	2.100	1.134	1.050	16.884	0,10	1.688,4	1.688,4	1.688,4	1.688,4	1.688,4
Analista de tráfico e-commerce	1	1.050	12.600	2.100	1.134	1.050	16.884	1,00	16.884,0	16.884,0	16.884,0	16.884,0	16.884,0
Analista liquidador e-commerce	1	950	11.400	1.900	1.026	950	15.276	1,00	15.276,0	15.276,0	15.276,0	15.276,0	15.276,0
<b>TOTAL S/</b>									<b>80.287,440</b>	<b>80.287,440</b>	<b>80.287,440</b>	<b>80.287,440</b>	<b>80.287,440</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 29. Presupuesto de gastos operativos (en soles)**

DESCRIPCIÓN	Total anual AÑO 1	Total anual AÑO 2	Total anual AÑO 3	Total anual AÑO 4	Total anual AÑO 5
Alquiler de local	12.423,2	14.895,0	17.675,6	20.991,9	24.876,7
Materiales de embalaje	1.200,0	1.227,6	1.255,8	1.284,7	1.314,3
Seguros	1.400,0	1.432,2	1.465,1	1.498,8	1.533,3
Servicios públicos	2.712,0	2.774,4	2.838,2	2.903,5	2.970,2
- Energía eléctrica	792,0	810,2	828,9	847,9	867,4
- Agua potable	240,0	245,5	251,2	256,9	262,9
- Internet	720,0	736,6	753,5	770,8	788,6
- Telefonía fija	600,0	613,8	627,9	642,4	657,1
- Telefonía móvil	360,0	368,3	376,8	385,4	394,3
Gestión humana	1.670,0	1.708,4	1.747,7	1.787,9	1.829,0
- Uniformes	450,0	460,4	470,9	481,8	492,9
- Capacitaciones personal	670,0	685,4	701,2	717,3	733,8
- Eventos	550,0	562,7	575,6	588,8	602,4
Servicios tercerizados	2.740,0	2.803,0	2.867,5	2.933,4	3.000,9
- Servicio de limpieza	450,0	460,4	470,9	481,8	492,9
- Servicio de seguridad	350,0	358,1	366,3	374,7	383,3
- Reparación y mantenimiento de instalaciones	470,0	480,8	491,9	503,2	514,8
- Servicio de circuito cerrado de televisión	320,0	327,4	334,9	342,6	350,5
- Sistema de prevención y extinción de incendios	500,0	511,5	523,3	535,3	547,6
- Servicio de soporte WMS	650,0	665,0	680,2	695,9	711,9
Suministros administrativos	1.100,0	1.125,3	1.151,2	1.177,7	1.204,7
- Papel	400,0	409,2	418,6	428,2	438,1
- Útiles de oficina	390,0	399,0	408,1	417,5	427,1
- Formatos y otros impresos	310,0	317,1	324,4	331,9	339,5
Mantenimiento de equipos	1.708,0	1.747,3	1.787,5	1.828,6	1.870,6
<b>TOTALES S/</b>	<b>24.953,2</b>	<b>27.713,2</b>	<b>30.788,6</b>	<b>34.406,5</b>	<b>38.599,8</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 30. Presupuesto comercial (en soles)**

Rubro	Acciones	Frecuencia	Precio unitario (S/)	Total anual AÑO 1	Total anual AÑO 2	Total anual AÑO 3	Total anual AÑO 4	Total anual AÑO 5
Comunicación virtual del servicio	Añadir el servicio en la página web AUSA.	Única vez	800,0	800,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Comunicación en LinkedIn y Facebook.	Mensual	400,0	4.800,0	4.910,4	5.023,3	5.138,9	5.257,1
Comunicación del servicio al sector	Comunicación por baner en conferencias y congresos del sector (Approlog, Inlog, GS1, etcétera).	3 veces al año	600,0	1.800,0	1.841,4	1.883,8	1.927,1	1.971,4
<b>TOTALES S/</b>				<b>7.400,0</b>	<b>6.751,8</b>	<b>6.907,1</b>	<b>7.066,0</b>	<b>7.228,5</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 31. Tiempo de recuperación**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto de valor presente	-110.170,0	21.121,3	32.370,5	42.370,1	51.780,7	60.655,3
Acumulados	-110.170,0	-89.048,7	-56.678,2	-14.308,1	37.472,5	98.127,8
<b>Tiempo de recuperación (teniendo cuenta la tasa de oportunidad)</b>	<b>3,28</b>	<b>Años</b>				

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 32. Presupuesto de inversiones (en soles)**

Inversión de activos			
Rubro	Costo unitario	Cantidad inicial	Precio total S/
Equipos de informática	1.600	4	6.400,0
Sillas ergonómicas para el personal	280	4	1.120,0
Escritorios de administración	650	4	2.600,0
Estantería para area ecommerce	480	1	480,0
Red WMS	15.600	1	15.600,0
Reclutamiento personal	620	1	620,0
Aquiler del área (incluye mes adelanto/garantía)	1.350	1	1.350,0
<b>TOTALES S/</b>			<b>28.170,0</b>
Estructura de inversiones para el año 0			
Rubro	En soles	%	
Activo fijo	28.170,0	25,6%	
Capital de trabajo	82.000,0	74,4%	
<b>TOTALES S/</b>			<b>110.170,0 100%</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 33. Estado de resultados en 5 años (en soles)**

Estado de resultados					
En soles al cierre del 31 de diciembre					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por ventas	385.780,7	465.290,0	561.002,4	676.362,5	815.490,5
Costo de ventas	-237.347,9	-286.895,2	-346.851,1	-419.148,5	-506.650,6
<b>Utilidad bruta</b>	<b>148.432,7</b>	<b>178.394,8</b>	<b>214.151,3</b>	<b>257.214,0</b>	<b>308.839,9</b>
Gastos de administración	-105.240,6	-108.000,6	-111.076,0	-114.694,0	-118.887,2
Gastos de ventas	-7.400,0	-6.751,8	-6.907,1	-7.066,0	-7.228,5
<b>Ebitda</b>	<b>35.792,1</b>	<b>63.642,4</b>	<b>96.168,1</b>	<b>135.454,1</b>	<b>182.724,2</b>
Depreciación / Amortización	-1.456,0	-1.456,0	-1.456,0	-1.456,0	-1.456,0
<b>Utilidad operativa</b>	<b>34.336,1</b>	<b>62.186,4</b>	<b>94.712,1</b>	<b>133.998,1</b>	<b>181.268,2</b>
Gastos financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>34.336,1</b>	<b>62.186,4</b>	<b>94.712,1</b>	<b>133.998,1</b>	<b>181.268,2</b>
Impuesto a la renta (30%)	-10.300,8	-18.655,9	-28.413,6	-40.199,4	-54.380,5
<b>Utilidad neta</b>	<b>24.035,3</b>	<b>43.530,5</b>	<b>66.298,5</b>	<b>93.798,7</b>	<b>126.887,8</b>
<b>Margen neto %</b>	<b>6,2%</b>	<b>9,4%</b>	<b>11,8%</b>	<b>13,9%</b>	<b>15,6%</b>

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 34. Flujo de caja en 5 años (en soles)**

En soles al cierre del 31 de diciembre						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa		34.336,1	62.186,4	94.712,1	133.998,1	181.268,2
Más: depreciación		1.456,0	1.456,0	1.456,0	1.456,0	1.456,0
Menos: participación de los trabajadores (5%)		-1.201,8	-2.176,5	-3.314,9	-4.689,9	-6.344,4
Menos: Impuesto a la renta (30%)		-10.300,8	-18.655,9	-28.413,6	-40.199,4	-54.380,5
<b>Inversión inicial</b>	<b>-110.170,0</b>					
<b>Flujo operativo</b>		<b>24.289,5</b>	<b>42.809,9</b>	<b>64.439,6</b>	<b>90.564,7</b>	<b>121.999,4</b>
<b>Flujo de caja libre</b>	<b>-110.170,0</b>	<b>24.289,5</b>	<b>42.809,9</b>	<b>64.439,6</b>	<b>90.564,7</b>	<b>121.999,4</b>
Resultados del VAN y TIR						
<b>VAN</b>	<b>S/98.127,8</b>					
<b>TIR</b>	<b>39,49%</b>					
<b>Costo de oportunidad</b>	<b>15%</b>					

Fuente: AUSA, 2019.  
Elaboración: Propia, 2020.

**Anexo 35. Análisis de sensibilidad sobre las ventas**

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD						
Escenario	Variación de ventas (sobre lo esperado)	VAN (S/)	¿VAN>0?	TIR	¿TIR>15%?	Resultado
Optimista	8%	196.457,95	SI	61,24%	SI	ACEPTABLE
Optimista	6%	171.875,41	SI	55,97%	SI	ACEPTABLE
Esperado	0%	98.127,80	SI	39,49%	SI	ACEPTABLE
Pesimista	-4%	48.962,72	SI	27,73%	SI	ACEPTABLE
Pesimista	-6%	24.380,18	SI	21,50%	SI	ACEPTABLE
Pesimista	-7%	12.088,91	SI	18,26%	SI	ACEPTABLE
<b>Pesimista</b>	<b>-8%</b>	<b>-202,36</b>	<b>NO</b>	<b>14,94%</b>	<b>NO</b>	<b>NO ACEPTABLE</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## **Notas biográficas**

### **Rommel Guzmán Buitrón Agustín**

Nació en Lima. Titulado en Ingeniería Industrial por la Universidad Nacional de Ingeniería. Cuenta con una Diplomatura en Gestión de Operaciones por Centrum Católica y un Programa de Especialización en Supply Chain Management por la Universidad del Pacífico. Tiene más de 10 años de experiencia liderando operaciones de manufactura y logística en empresas del sector industrial. Actualmente, se desempeña como asesor de planeamiento y operaciones logísticas en la empresa farmacéutica Propiel.

### **Isabel Quispe Flores**

Nació en Lima. Es Licenciada en Administración de Empresas. Cuenta con más de 10 años de experiencia laborando en aduanas y comercio exterior. Actualmente, se desempeña como sectorista de importaciones en Beagle Agentes de Aduana S.A.