



**“PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE MYPE LOGÍSTICA A
TRAVÉS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS TRANSPORTISTAS
HOMBRE CAMIÓN – ZONA LIMA”**

**Trabajo de investigación presentado para optar al grado académico de
Magíster en Supply Chain Management**

Presentado por

Sr. Juan Felipe Hernández Morón

Sr. Luis Ken Chun Tong Chong

Sr. Guido Alonso Ubarnes Saravia

Asesor: Profesor Gabriel del Castillo

2015

Dedicamos el presente trabajo a Dios y a nuestras familias, por estar siempre a nuestro lado y apoyarnos en todo momento.

Agradecemos al profesor Gabriel del Castillo por confiar en nosotros y asesorarnos en nuestra investigación, y en especial a la Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacífico por brindarnos las enseñanzas que han permitido desarrollar este trabajo.

Resumen ejecutivo

El Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) tiene en portafolio la implementación de zonas de actividades logísticas (ZAL) cerca a los principales puertos del país, con el propósito de mejorar el desempeño del sector de servicios logísticos. Cada ZAL estaría disponible para todas las empresas logísticas que lo requieran y, para tener un nivel de ocupación alto, el MTC está convencido que los transportistas hombre-camión serían unos de sus usuarios principales.

Sin embargo, el nivel de servicio y la eficiencia de los transportistas hombre-camión no coinciden directamente con la operatividad de una ZAL, por lo que el MTC ve necesario que este tipo de empresas se fusionen y profesionalicen. Es aquí de donde se origina el tema del presente trabajo de investigación que tiene como finalidad proponer un modelo de negocio que sea del interés de los transportistas hombre-camión en tanto les ayudará a aumentar su productividad y rentabilidad.

Para llegar a definir el modelo de negocio hemos analizado el entorno externo e interno del sector de servicios logísticos, se han identificado las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de las empresas de transporte, y se ha realizado la respectiva investigación de mercado. Esto nos sirvió para identificar los actuales problemas de los transportistas hombre-camión, y así plantear las pautas necesarias para que adopten nuestro modelo propuesto: MYPE logísticas.

Índice

Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	ix
Índice de anexos	x
 Resumen ejecutivo.....	 iv
 Capítulo I. Introducción	 1
1. Definición del problema	1
2. Propuesta de valor.....	1
3. Definición de MYPE Logística.....	2
4. Diferenciación o ventaja competitiva	2
5. Objetivo del trabajo de investigación.....	3
6. Mercado objetivo	3
7. Enfoque metodológico	4
 Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional	 5
1. Análisis del macro entorno	5
1.1 Análisis PESTEG	5
1.1.1 Entorno político-legal	5
1.1.2 Entorno económico	6
1.1.3 Entorno social	6
1.1.4 Entorno tecnológico.....	7
1.1.5 Entorno ecológico	7
1.1.6 Entorno global.....	8
1.2 Matriz de evaluación de los factores externos (EFE)	8
2. Análisis del micro entorno	8
2.1 Identificación, características y evolución del entorno	8
2.1.1 Identificación	9
2.1.2 Características	9
2.1.3 Evolución	10
2.2 Análisis del diamante de Porter.....	11
2.2.1 Condiciones de los factores	11
2.2.2 Condiciones de la demanda.....	12

2.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas	12
2.2.4 Sectores afines y de apoyo	12
2.3 Matriz de evaluación de los factores internos (EFI)	13
3. Conclusiones del análisis del entorno	13

Capítulo III. Análisis del mercado..... 14

1. Objetivos generales y específicos	14
1.1 Objetivo general	14
1.2 Objetivos específicos	14
2. Fuentes de información	14
2.1 Fuentes secundarias	15
2.2 Fuentes primarias	15
2.2.1 Entrevista a profundidad a expertos.....	15
2.2.2 Entrevistas dirigidas a transportistas hombres-camión	16
2.2.3 Encuestas a MIPYME.....	16
3. Resultados.....	16
3.1 De las fuentes secundarias	16
3.2 De las fuentes primarias.....	17
3.2.1 Entrevistas a profundidad a expertos	17
3.2.2 Entrevistas a transportistas hombres-camión.....	18
3.2.3 Encuestas a MIPYME.....	18
4. Conclusiones del capítulo	19

Capítulo IV. Planeamiento estratégico..... 20

1. Modelo de negocio.....	20
2. Análisis FODA	20
2.1 Fortalezas	21
2.2 Debilidades	21
2.3 Oportunidades.....	21
2.4 Amenazas.....	22
3. Objetivos del trabajo de investigación.....	22
3.1 Objetivo general.....	22
3.2 Objetivos específicos	22
4. Estrategias	22
5. Conclusiones del capítulo	23

Capítulo V. Modelo propuesto	24
1. Plan de operaciones.....	24
1.1 Factores clave	24
1.1.1 Servicio.....	24
1.1.2 Productividad.....	24
1.2 Procesos involucrados.....	24
1.2.1 Transporte.....	24
1.2.2 Distribución	25
1.2.3 Almacenamiento	26
1.3 Desarrollo de los perfiles de la operación.....	27
1.4 Planes de acción.....	28
1.5 Priorización de los planes de acción	29
1.6 Desarrollo de los planes de acción.....	31
1.6.1 Plan de acción 3.....	31
1.6.2 Plan de acción 6.....	33
2. Plan de recursos humanos.....	33
2.1 Estructura organizacional.....	33
2.2 Perfiles del personal.....	34
2.3 Estrategias de administración de recursos humanos	34
2.4 Presupuesto	35
3. Plan de infraestructura	36
3.1 Infraestructura física	36
3.1.1 Local propio y/o renta.....	36
3.1.2 Zonas de actividades logísticas (ZAL).....	37
3.2 Infraestructura tecnológica.....	39
4 Plan financiero	40
 Conclusiones y recomendaciones	 42
1. Conclusiones.....	42
2. Recomendaciones.....	43
 Bibliografía	 44
Anexos	47
Nota biográfica	69

Índice de tablas

Tabla 1.	Índice logístico	3
Tabla 2.	Etapas y fuentes de información.....	14
Tabla 3.	Planes de acción	29
Tabla 4.	Criterios de priorización	29
Tabla 5.	Puntuación y ponderación de los planes de acción.....	30
Tabla 6.	Puntuación de planes	30
Tabla 7.	Estructura financiera del transporte hombre-camión	31
Tabla 8.	Utilidad operativa de las combinaciones posibles	32
Tabla 9.	Formas societarias	35
Tabla 10.	Sueldo del personal.....	36
Tabla 11.	Flujo de caja	40

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Enfoque metodológico.....	4
Gráfico 2.	Tamaño y distribución de empresas de transporte en el Perú.....	10
Gráfico 3.	Evolución de la red logística	11
Gráfico 4.	Modelo general para la implementación de una MYPE logística	20
Gráfico 5.	Transporte.....	25
Gráfico 6.	Distribución	26
Gráfico 7.	Almacenamiento.....	27
Gráfico 8.	Desarrollo de perfiles	28
Gráfico 9.	Estructura financiera del transporte hombre-camión.....	32
Gráfico 10.	Precio de alquiler US\$/m ² por mes.....	37
Gráfico 11.	Precio de venta US\$/m ² por mes	37
Gráfico 12.	Agregación de valor y costos en el proceso logístico integral - ZAL	38
Gráfico 13.	Posible ubicación de la ZAL Callao	39

Índice de anexos

Anexo 1.	Datos sobre las empresas MIPYME del Perú.....	48
Anexo 2.	Factores externos e internos claves	50
Anexo 3.	Clasificación de teorías de comercio internacional e inversión.....	51
Anexo 4.	Entrevistas a profundidad a expertos.....	51
Anexo 5.	Encuesta a MIPYME	52
Anexo 6.	Entrevista a transportistas.....	54
Anexo 7.	Tipos de carrocerías.....	55
Anexo 8.	Matriz FODA cruzado	56
Anexo 9.	Ingresos y costos del proyecto.....	57
Anexo 10.	Procedimientos y flujos del proyecto	61

Capítulo I. Introducción

1. Definición del problema

El actual crecimiento comercial del Perú ha impulsado que todos los sectores económicos muestren cambios para afrontar los nuevos desafíos. En el sector de servicios logísticos ha aumentado la demanda del transporte de carga terrestre, lo que ha generado la modernización de la flota de camiones. Sin embargo, la falta de profesionalismo y la fragmentación de las empresas siguen caracterizando a este sector. En el 2013 existían más de 70.000 empresas inscritas en el Registro Nacional de Transporte de Carga del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), en donde el 68% eran transportistas hombre-camión¹. En este sentido, el sector no está alcanzando economías de escala, presenta baja productividad y se opera en condiciones extremas (guerra de precios y baja calidad de servicio) impactando negativamente en la eficiencia del mismo (Banco Mundial 2011: 132-133).

El MTC ha detectado como uno de sus principales problemas la falta de profesionalismo que existe por parte de los transportistas hombres-camión, que representa más del 50% del parque automotor, y su ineficiente servicio de transporte de carga que generan altos costos logísticos para las empresas, lo que afecta de manera directa el precio final de los productos que comercializan, generando grandes mermas y muchos retrasos. Estamos asumiendo el papel de consultores con el fin de ayudar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones en la solución del problema actual.

2. Propuesta de valor

El presente trabajo de investigación está dirigido a que las empresas transportistas hombre-camión puedan brindar soluciones logísticas con valor agregado mediante el ofrecimiento de servicios logísticos integrados enfocados al traslado, almacenamiento y distribución de mercadería con la finalidad de conseguir economías de escala, y que mejore la relación precio-calidad del mismo servicio. A este nuevo modelo de negocio lo denominaremos MYPE logísticas.

¹ Transportistas hombre-camión es una micro empresa (MYPE) donde, generalmente, solo se tiene un vehículo y el chofer es el mismo dueño.

3. Definición de MYPE logística

Los conceptos que juntaremos para definir una MYPE logística son MYPE y operadores logísticos, los cuáles se proceden a explicar a continuación.

Según la Ley N°28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, en su artículo 2 dice «[...] una MYPE es una unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios» (Congreso de la República. 2003a).

Para los operadores logísticos utilizaremos el concepto brindado por Octavio Carranza (2006: 353), quien las define como «[...] aquellas empresas que venden sus servicios a terceros necesitados de transporte, almacenaje, distribución u otras actividades logísticas (embalaje, control de calidad, etcétera)».

Definimos a una MYPE logística como un pequeño operador logístico que presta dos o más servicios adicionales, además del transporte, para fortalecer e integrar servicios logísticos, orientados a desarrollar cadenas eficientes y diversificadas de sus clientes; reduciendo mermas, disminuyendo sus costos logísticos, mejorando la calidad de sus servicios, cumpliendo con los tiempos de entrega, entre otros.

4. Diferenciación o ventaja competitiva

De acuerdo a lo indicado por Cavusgil (2012:143), «En los últimos años, ejecutivos de negocios y académicos como Michael Porter, han utilizado la ventaja competitiva para referirse a las ventajas que poseen naciones y empresas en el comercio e inversiones internacionales».

A través de la implementación de MYPE logísticas se busca ayudar a que el sector de servicios logísticos aumente su ventaja competitiva (Cavusgil 2012)² mediante la profesionalización; la

² Según Cavusgil (2012) la ventaja competitiva son «[...] características de un país o una empresa que son difíciles de imitar; por lo general conocimientos, habilidades, capacidades específicos, o estrategias superiores».

cual permitirá diferenciar el tipo de oferta que se pretende conseguir con el tipo de MYPE propuesto.

El Perú se encuentra relegado en comparación con otros países de la región, ubicándose en la mitad del ranking del Índice Logístico del Banco Mundial (Banco Mundial 2014), como podemos observar en la tabla 1.

Tabla 1. Índice logístico

Country	Code	LPI Rank	LPI Score	Customs Score	Infrastructure Score	International Shipments Score	Logistics quality and competence Score	Tracking and tracing Score	Timeliness Score
Germany	DEU	1	4,12	4,10	4,32	3,74	4,12	4,17	4,36
Netherlands	NLD	2	4,05	3,96	4,23	3,64	4,13	4,07	4,34
Belgium	BEL	3	4,04	3,80	4,10	3,80	4,11	4,11	4,39
Chile	CHL	42	3,26	3,17	3,17	3,12	3,19	3,30	3,59
Panama	PAN	45	3,19	3,15	3,00	3,18	2,87	3,34	3,63
México	MEX	50	3,13	2,69	3,04	3,19	3,12	3,14	3,57
Argentina	ARG	60	2,99	2,55	2,83	2,96	2,93	3,15	3,49
El Salvador	SLV	64	2,96	2,93	2,63	3,20	3,16	3,00	2,75
Brazil	BRA	65	2,94	2,48	2,93	2,80	3,05	3,03	3,39
Dominican Republic	DOM	69	2,86	2,58	2,61	2,93	2,91	2,91	3,18
Peru	PER	71	2,84	2,47	2,72	2,94	2,78	2,81	3,30
Venezuela, RB	VEN	76	2,81	2,39	2,61	2,94	2,76	2,92	3,18
Paraguay	PRY	78	2,78	2,49	2,46	2,83	2,76	2,89	3,22
Ecuador	ECU	86	2,71	2,49	2,50	2,79	2,61	2,67	3,18
Uruguay	URY	91	2,68	2,39	2,51	2,64	2,58	2,89	3,06
Colombia	COL	97	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87
Bolivia	BOL	121	2,48	2,40	2,17	2,35	2,68	2,68	2,60

Fuente: Banco Mundial 2014.

5. Objetivo del trabajo de investigación

Evaluar la factibilidad de la profesionalización de los transportistas hombres-camión a través de la MYPE logísticas.

6. Mercado objetivo

Las MYPE logísticas a implementar tendrán como mercado objetivo a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME), de tamaño empresarial determinado en base a la Ley N° 30056³, dedicadas a las actividades económicas de comercio según la sección G, división 46 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) (INEI 2010: 117-122). Este mercado, que cuenta con aproximadamente 71.049 empresas MIPYMES (ver anexo 1), actualmente son parcialmente atendidas por los grandes operadores logísticos ya que no representan un alto porcentaje de su portafolio de clientes.

³ Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial, título II, capítulo I, artículo 11.

7. Enfoque metodológico

La metodología que seguiremos en el presente trabajo de investigación es como se muestra en el gráfico 1. Teniendo identificado el problema, haremos el análisis de micro entorno y macro entorno de la situación actual del sector a través de PESTEG, FODA, Porter y Sinfield. Así mismo, la investigación de mercado nos permitirá recopilar información de los diferentes *stakeholders* del sector a través de encuestas y entrevistas. Luego, propondremos los proyectos de mejora mediante los planes de acción de operaciones, recursos, financiero y de infraestructura. Esto nos permitirá plantear un modelo de negocio para estandarizar la solución al problema identificado.

Gráfico 1. Enfoque metodológico



Fuente: Elaboración propia.

Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional

1. Análisis del macro entorno

Para el presente análisis utilizaremos el PESTEG en el que se indica el entorno político-legal, económico, social-cultural, tecnológico, ecológico y global, así como la Matriz de evaluación de factores externos (EFE).

1.1 Análisis PESTEG

1.1.1 Entorno político-legal

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Excesiva burocracia pública	Negativo: reduce dinamismo y oportunidad de creación de empresas, desarrollo de tecnología e innovación. Genera demoras en el proceso logístico.	Negativo: reduce oportunidades de crecimiento de capital, genera barreras para el desarrollo y crecimiento de clientes y, por consiguiente, de las MYPE.
Elecciones presidenciales 2016	Negativo: incertidumbre para las inversiones y desarrollos de futuros proyectos logísticos a nivel nacional.	Negativo: incertidumbre en la inversión del capital y expectativa del desenvolvimiento del comercio.
Ley N°29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Diario El Peruano 2011).	Positiva: garantiza seguridad en la integridad física del trabajador y de esta manera se maximice la productividad en las operaciones.	Negativo: genera una inversión importante frente a competidores grandes. Positiva: aumenta el profesionalismo.
Interés del Estado mediante los proyectos del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.	Positivo: creación de Zonas Actividades Logísticas (ZAL) e infraestructura vial para mejorar el desempeño logístico.	Positivo: facilidades logísticas con el apoyo gubernamental.
Ley N°28015 - Ley de Promoción y formalización de la Micro y Pequeña Empresa.	Positivo: incremento de la demanda.	Positiva: formalización de transportista hombre-camión a MYPE logística.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** El entorno político presenta las bases legales para el desarrollo de las MYPE logísticas con el apoyo del MTC quienes son los principales interesados en la presente investigación. Las próximas elecciones presidenciales generan una situación política de incertidumbre en el desarrollo de futuros proyectos; sin embargo, mejorar la situación del país es una constante de todos los sectores y gobiernos, incluido el desempeño logístico a través del transporte.

1.1.2 Entorno económico

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Crecimiento de la economía del Perú (proyección 2015: 2,5%) (BBVA Research 2015).	Positivo: mantiene buen clima para inversiones y el desarrollo de proyectos.	Positivo: oportunidad de crecimiento económico de clientes.
Tendencia al aumento de tipo de cambio (S/. 3,30 a fines del 2015).	Negativo: aumento de los costos.	Negativo: aumento de las inversiones requeridas.
Tasa de inflación controlada en 4,04%.	Positivo: mantiene estabilidad y confianza en empresarios e inversionistas.	Positivo: se mantiene la demanda del mercado objetivo.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** A pesar del aumento del tipo de cambio que presenta el país, su entorno económico aún mantiene un ambiente positivo debido al crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI), lo que brinda cierta confianza para inversiones a todo nivel, especialmente en infraestructura del sector logístico (adquisiciones de grúas pórtico, concesión de puertos, la carretera interoceánica, el estudio del tren bioceánico, entre otras).

1.1.3 Entorno social

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Operadores logísticos priorizan su atención a empresas grandes y medianas	Negativo: sectores o nichos de mercados parcialmente satisfechos.	Positivo: oportunidad de incorporarse a la cadena de suministros de las MIPYME parcialmente satisfechas por los grandes operadores logísticos en el país.
Poco profesionalismo de transportistas hombre-camión.	Negativo: nivel de servicio deficiente e impacto en el costo logístico	Positivo: mayor oportunidad de negocios.
Infraestructura vial inadecuada.	Negativo: generan mayores costos logísticos en la cadena.	Negativo: encarecimiento del servicio ofrecido a clientes.
Tercerización de las actividades logísticas.	Positivo: genera oportunidad de negocio.	Positivo: genera oportunidad de negocio.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** El entorno social actual es propicio para la implementación de MYPE logísticas porque existen nichos de mercado que, a pesar de ser atendidos por las actuales empresas logísticas, no son prioridad para el negocio de estas últimas.

1.1.4 Entorno tecnológico

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Uso de software ERP: SAP, Oracle.	Positivo: ayuda a controlar el sistema integral logístico.	Negativo: alta inversión para las MYPE (US\$ 1.500.000).
Software especializados en logística (Warehouse Management System - WMS y Transportation Management System TMS)	Positivo: ayuda a controlar una parte crítica de la cadena.	Negativo: alta inversión para las MYPE (US\$ 700.000).
Número de conexiones a Internet, puesto 31 de 217 (9.158 mill. al 2009) (CIA 2015).	Positivo: alta integración de la información vía Internet.	Positivo: oportunidad de integrar la cadena con sus actores.
Mediano desarrollo de las comunicaciones	Positivo: facilidad para la coordinación de operaciones.	Positivo: facilidad en las coordinaciones.
Acceso limitado a la información por medio de base de datos	Negativo: No existe facilidad de intercambio de la información para el mejoramiento de los servicios logísticos.	Negativo: dificultad para el desarrollo de actividades.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** La importancia de la tecnología en las empresas es imprescindible; sin embargo, conlleva a altas inversiones que no están al alcance de la economía de una MYPE logística, por lo que se buscarán alternativas viables para que faciliten el desarrollo de sus actividades.

1.1.5 Entorno ecológico

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Efectos del cambio climático y repercusiones económicas.	Negativo: potenciales efectos en negocios locales e internacionales, que puedan afectar la economía y la rentabilidad de la industria.	Negativo: efectos en MYPE pueden causar en desequilibrio en el mercado logístico.
Fenómenos naturales recurrentes en el Perú	Negativo: daño de la infraestructura vial, lo que ocasiona impacto en la cadena.	Negativo: interrupción parcial de las actividades.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** El entorno ecológico dependerá de las diversas eventualidades de los fenómenos naturales a los que está expuesto nuestro país, causando diversos daños en la infraestructura, entre otros.

1.1.6 Entorno global

Tendencia actual	Impacto en la industria de servicios logísticos	Impacto en MYPE logística
Tratados de libre comercio.	Positivo: incremento del comercio exterior en el país.	Positivo: genera mayor demanda de servicios logísticos.
Puesto 60 del Logistic Performance Index (Banco Mundial 2012)	Negativo: nuestra logística no es muy atractiva a nivel mundial.	Positivo: oportunidad de mejora en la calidad del servicio del comercio y transporte.
Puesto 60 del Global Competitive Index (2013-2014, score: 4,25 de 7) (The World Economic Forum 2013: 15).	Negativo: la causa principal del puesto en el ranking se debe al deterioro en el factor de capacidad logística y de infraestructura del Perú.	Negativo: dado que son las que más requieren de estas características mínimas para el desarrollo de sus actividades.
Calidad de infraestructura portuaria (3,5 de 7) (The World Bank 2014).	Negativo: deficiencia en la operación logística.	Negativo: genera sobre costos y limita el desarrollo de las actividades logísticas con fluidez.

Fuente: Elaboración propia.

- **Conclusión.** A pesar que nuestro país se encuentra en la mitad de tabla del índice logístico (The World Bank 2014) es atractivo para inversiones extranjeras, aunque es necesario mejorar nuestra infraestructura portuaria como es el caso de APM Terminals Callao SA., DP World, entre otros. El Perú está siendo considerado un *hub* para Sudamérica y una conexión ente los puertos del Pacífico y del Atlántico, por lo que se requerirá de inversiones para mejorar el desempeño del país.

1.2 Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

El análisis sectorial a través de la matriz EFE (ver anexo 2) brinda una calificación de 2,63 indicando que el entorno actual de servicios logísticos está por encima de la media, capitalizando las oportunidades externas y reduciendo las amenazas.

2. Análisis del micro entorno

2.1 Identificación, características y evolución del entorno

2.1.1 Identificación

El sector involucrado en el presente plan de investigación es el de servicios logísticos, ya que se pretende proponer un modelo de negocio que brinde soluciones logísticas para el mejor desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME).

2.1.2 Características

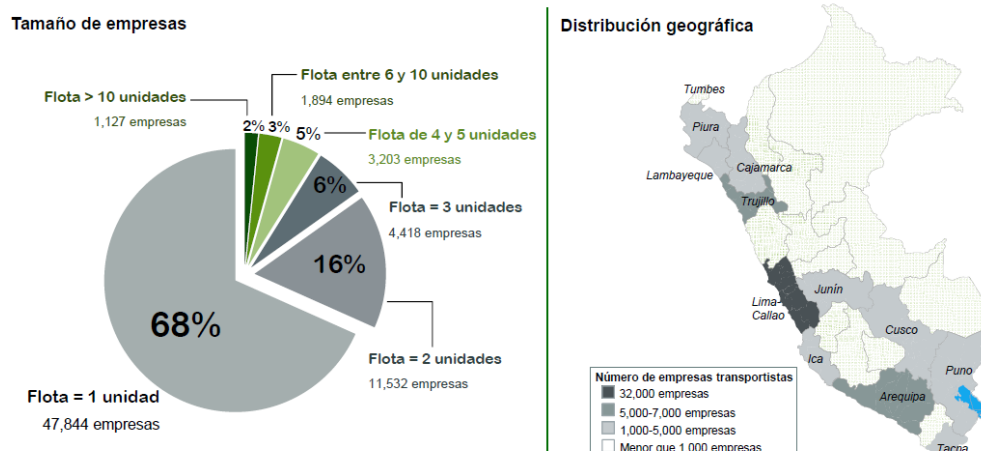
Según el Consejo Nacional de Transporte Terrestre, entre el 80% y 85% de transporte de carga en el país opera informalmente y no cumple con las exigencias que regulan sus operaciones; haciendo que las empresas formales, que buscan optimizar toda la cadena de suministro de sus clientes, no operen con un nivel de servicio adecuado (Antúnez 2014). En este sentido, el sector refleja un bajo desempeño frente a los niveles de otros países de la región.

El MTC indica que la carga de transporte se distribuye de la siguiente manera: 80% para la carga terrestre (donde el 68% son empresas con una sola unidad, como figura en el gráfico 2), 10% para la carga ferroviaria; 9,5%, la fluvial, y 0,5% la aérea.

La infraestructura que necesita el Perú y los mayores requerimientos de inversión se concentran en el sector transporte, en el que se estima que existe un déficit de inversión de US\$ 7.684 millones, monto del cual el 88,9% corresponde a la red vial nacional (IPE 2005). Los factores claves en la implementación de soluciones logísticas son la infraestructura (carreteras, puertos, aeropuertos), activos (almacenes, camiones) y personal (especialistas).

Gráfico 2. Tamaño y distribución de empresas de transporte en el Perú

El sector cuenta en la actualidad con **70,000 empresas transportistas**, que suman un parque automotor de más de **145,000 unidades tractoras**. **Gran concentración en Lima y Callao**.



- El 68% del total de empresas, posee flotas de un solo vehículo. Apenas el 2% del sector posee flotas de más de 10 vehículos.
- Lima y Callao agrupan el 46% del sector, seguido de La Libertad y Arequipa.

Fuente: Zaira 2013.

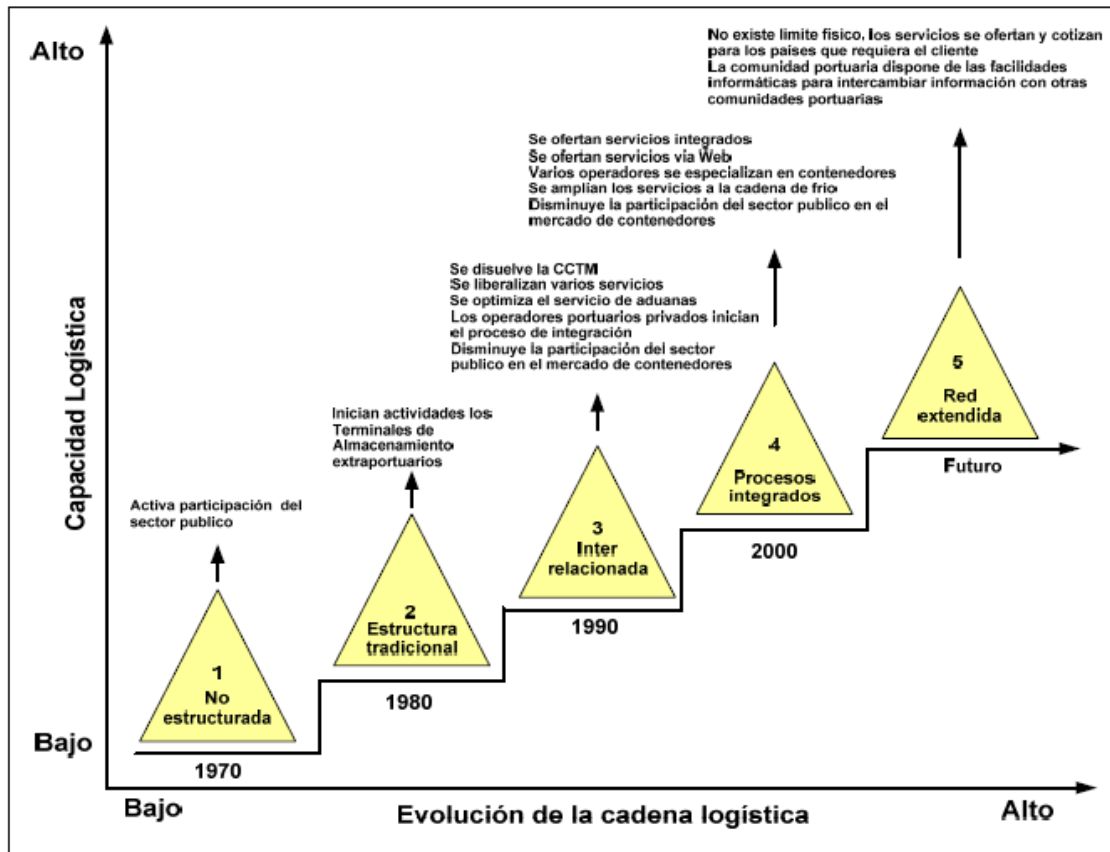
2.1.3 Evolución

Las actividades logísticas han ido creciendo de manera sostenible en el Perú; la evolución de la red logística en el país se relaciona con el incremento de la capacidad de la misma desde 1970 - cuando no se contaba con infraestructura y no había apoyo del Estado- hasta la actualidad - donde se tienen procesos integrados con avances tecnológicos que nos permiten reducir costos y optimizar el proceso logístico mediante la tercerización-.

Hoy en día, el Perú se encuentra en el puesto 60 de 148 países en el Índice de Competitividad (World Economic Forum 2013); esto se debe al deterioro de la infraestructura portuaria y de la capacidad logística, calificados con una valoración de 2,94 de 5; lo que significa que aún nos falta mucho por recorrer. Ante esta situación, el Estado está trabajando para que se realicen inversiones en el mejoramiento de la infraestructura de puertos y carreteras en todo el país, generalmente a través de concesiones, haciendo que la saturación en la operatividad se minimice debido a que la infraestructura logística de un país es un factor clave para la competitividad de sus industrias y sus empresas de servicios logísticos. En este sentido, las infraestructuras logísticas, las políticas de desarrollo y la gestión de las mismas tienen un impacto directo sobre la economía nacional, local y regional (Proinversión 2008: 30).

En el gráfico 3 se observa cómo evolucionó la red logística en el Perú desde los años 70 hasta la actualidad, considerando una proyección del futuro inclusive. Además, se anuncian los hechos relevantes sucedidos en dichas décadas.

Gráfico 3. Evolución de la red logística



Fuente: Flores López 2009.

2.2 Análisis del diamante de Porter

La clasificación de las teorías de comercio internacional propuesta por Cavusgil (2012: 142-143) nos permite identificar que la teoría del diamante de Porter es la teoría correcta a utilizar para analizar los factores que conllevan alcanzar ventajas competitivas en una nación (ver el anexo 3).

A continuación se explican los factores del diamante de Porter para este sector:

2.2.1 Condiciones de los factores

- Falta de renovación de flota de transporte ya que su inversión es alta.

- Debilidades en la supervisión de los servicios públicos en transporte.
- Carencias y deficiencias en la capacidad logística aplicadas para el comercio.
- Predominio del transporte carretero, donde existe diversidad de flota.
- Escasos recursos en seguridad vial.
- Personal poco calificado en el servicio de transporte.

2.2.2 Condiciones de la demanda

- Tercerización de actividades logísticas.
- Existencia de normas internacionales para actividades de comercio.
- Servicio logístico (transporte y almacenaje) requerido por todas las industrias desde micro empresas hasta las grandes empresas.
- El mayor número de clientes se encuentra en Lima (71.049 MYPIME de comercio).

2.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas

- El 68% de las empresas de transporte son transportistas hombres-camión (Zaira 2013).
- El 31% de las empresas de carga se encuentran centralizadas en Lima (Advanced Logistics Group 2011: 164).
- Los grandes operadores logísticos abarcan la mayor parte del mercado quienes brindan un servicio integral.
- Estrategias diferenciadas en el servicio.
- Delegación de actividades no propias del *core* del negocio.

2.2.4 Sectores afines y de apoyo

- Los fabricantes de vehículos son extranjeros.
- Proveedores de servicios generales especializados.
- Amplia variedad de empresas que brindan servicios de tecnología de la información.
- Nivel de servicio de los *freight forwarders*⁴ menos eficiente y competitivo que en el exterior.
- No hay un plan integrador de las instituciones del gobierno que influyen en el sector.
- Difícil acceso al sistema crediticio.
- Alquiler de almacenes disponibles en la periferia de Lima.

⁴ *Freight forwarders* o agentes de aduanas, son personas jurídicas que ofrecen una gestión integral de la movilización de carga, desde la negociación de fletes marítimos en representación del cliente hasta la organización de la distribución y entrega de mercancía en destino final (ALG 2011).

2.3 Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

El análisis sectorial a través de la matriz EFI (ver anexo 2) brinda una calificación de 2,87, indicando que el entorno actual de servicios logísticos está por encima de la media y que está teniendo un mejoramiento constante de acuerdo a sus pares en otros países de la región.

3. Conclusiones del análisis del entorno

Las tendencias actuales de los diferentes entornos analizados nos muestran un ambiente propicio para la creación de MYPE logísticas; a pesar de la existencia de algunas situaciones adversas, no limita la implementación de las mismas.

Generalizando, podemos decir que:

- El Estado propicia la formalización de las MYPE de todos los sectores, a pesar de los engorrosos trámites que implica ello.
- La gestión de la logística va tomando importancia en el manejo de las empresas y en la competitividad del país, por lo que es necesario superar las falencias que el país presenta.
- La situación económica del país alienta que se formen más empresas para satisfacer las demandas no cubiertas que genera el mismo crecimiento económico.
- Aunque la tecnología de punta es de alto costo, hay desarrollos informáticos accesibles para cubrir los procesos de las MYPE logísticas.

Capítulo III. Análisis del mercado

1. Objetivos generales y específicos

1.1. Objetivo general

Demostrar el interés de los transportistas hombre-camión en convertirse en MYPE logísticas y definir el mercado objetivo más rentable para este nuevo modelo de negocio.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar la situación actual de los transportistas hombre-camión (operatividad y finanzas).
- Identificar el interés de los transportistas hombre-camión por profesionalizar su servicio actual y por ofrecer servicios adicionales.
- Identificar un mercado objetivo para el modelo de negocio y determinar su situación actual en cuanto a sus actividades logísticas.
- Identificar la necesidad de tercerizar las actividades logísticas del mercado objetivo.

2. Fuentes de información

Las fuentes de información que se utilizaron para el desarrollo de la investigación se basaron en una primera etapa en datos secundarios y en una segunda etapa en datos primarios como se indica en la tabla 2 y cuyo desarrollo se muestra en los anexos 4 y 5.

Tabla 2. Etapas y fuentes de información

Etapas y fuentes de información	Etapas y fuentes de información
Etapas y fuentes de información	Etapas y fuentes de información
Etapas y fuentes de información	Etapas y fuentes de información
Documentos, páginas web, revistas de negocios, trabajos de investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacífico, estudios realizados por Proinversión	Se realizaron entrevistas dirigidas a transportistas y a MIPYME. Además, se llevaron a cabo entrevistas de profundidad a expertos en comercio exterior, logística y transporte.

Fuente: Elaboración propia.

2.1 Fuentes secundarias

Para la investigación preliminar utilizamos las siguientes fuentes secundarias:

- Documentos emitidos por organismos y entidades:
 - Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC).
 - Ministerio de la Producción (PRODUCE).
 - Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
 - Asociación de Exportadores (ADEX).
 - Provías Nacional (PROVIASNAC).
- Búsqueda en Internet
 - Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC): página web <www.mtc.gob.pe>.
 - Ministerio de la Producción (PRODUCE): página web <www.produce.gob.pe>.
 - Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): página web <www.inei.gob.pe>.
 - Asociación de Exportadores (ADEX): página web <www.adexperu.org.pe>.
 - Diario El Comercio: página web <www.elcomercio.pe>.
 - Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT): página web <www.sunat.gob.pe>.
 - Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICE): página web <www.siicex.gob.pe>.
 - GS1 Perú: página web <www.gs1peru.org>.
 - Provías Nacional (PROVIASNAC): página web <www.proviasnac.gob.pe>.

2.2 Fuentes primarias

Para las fuentes primarias realizamos investigación exploratoria de la manera siguiente:

2.2.1 Entrevista a profundidad a expertos

Se realizaron entrevistas a expertos en logística, transporte y comercio con la idea de conseguir una mayor información sobre la realidad de la logística y su entorno en el Perú. Los expertos entrevistados fueron los siguientes:

- Ing. Henry Zaira Rojas, viceministro de Transportes.

- Msc. Carlos Lozada Contreras, director general de Oficina General de Planificación y Presupuesto del MTC.
- Msc. Rossana Montero, directora académico de la Universidad del Pacífico.
- Lic. Cristina Vásquez Hernández, coordinadora de Gerencia PYMEADEX.
- Lic. Carolina Balarezo Saldaña, coordinadora de Gerencia de la Defensoría del Exportador de ADEX.

2.2.2 Entrevistas dirigidas a transportistas hombres-camión

Se realizaron alrededor de 60 entrevistas a los transportistas hombre-camión de forma directa en diferentes puntos de la ciudad de Lima como en el puerto del Callao (exteriores de APM Terminales), en la Av. Argentina (exteriores de los almacenes de Neptunia), y en el paradero Las Torres en la Av. Nicolás Arriola.

2.2.3 Encuestas a MIPYME

Según lo evidenciado en los resultados de las fuentes secundarias, se concluyó que las MIPYME serán el mercado objetivo de las MYPE logísticas; estas empresas se encuentran parcialmente atendidas por las actuales empresas logísticas.

Para las entrevistas a los responsables de las MIPYME se decidió recabar la información a través de encuestas (ver anexo 5). Se realizaron 54 encuestas a las MIPYME de diferentes industrias tales como artesanías, maderas y papeles, metalmecánica, entre otras; y todo se realizó enviando las encuestas vía correo electrónico.

3. Resultados

3.1. De las fuentes secundarias

- Según data del MTC, en la ciudad de Lima se cuenta con 35.908 transportistas hombre-camión inscritos de manera formal, con una edad media de 18 años.
- Debido al alto grado de competencia en el sector de servicios logísticos se observan prácticas de competencia desleal que pueden caracterizarse como esquemas de operación “pseudoformales”. Aun cuando las empresas están registradas, operan de una manera informal, sin cumplir todos los requisitos legales y documentales, ofreciendo precios y fletes de servicios que cubren solamente sus costos operativos directos, sin realizar una

planificación financiera, incluyendo las amortizaciones y depreciaciones de sus activos (ALG 2011).

- Las MIPYME se encuentran parcialmente atendidas por parte de los grandes operadores logísticos y por las empresas de transporte de carga existentes, ya que no representan una participación considerable en su cartera de clientes.
- Las empresas de comercio tienden a tercerizar sus actividades logísticas ya que no son consideradas como actividades *core* del negocio.
- Debido al manejo deficiente de las actividades logísticas, existen sobre costos logísticos en las empresas de comercio, lo que repercute en el precio final de sus productos.
- El crecimiento anual promedio de una MIPYME es del 5% (Ministerio de la Producción 2012).
- La microempresa representa el 94,2% del empresariado nacional; la pequeña empresa es el 5,6%, y la mediana empresa el 0,2% (Ministerio de la Producción 2012).
- Por distribución geográfica, el 72,4% de las MIPYME se ubican en las regiones de la costa y el 51,0% se localiza en Lima y el Callao (Ministerio de la Producción. 2012).
- Las empresas de comercio se clasifican según su actividad económica registrada en el CIIU.

3.2. De las fuentes primarias

Los resultados detallados a continuación son los que inferimos de la información obtenida por cada tipo de fuente.

3.2.1 Entrevistas a profundidad a expertos

- Existe una fuerte preocupación en el MTC por la falta de profesionalización y cantidad de transportistas hombre-camión que existe en la actualidad, lo que perjudica el desempeño del sector de servicios logísticos.
- Se considera que los transportistas hombre-camión no tienen procedimientos estandarizados ni conocimientos apropiados en las actividades que implican el traslado de mercadería.
- Los grandes operadores logísticos atienden parcialmente a las MIPYME.
- Las MIPYME presentan gran preocupación por el manejo de su mercadería, temen pérdidas y deterioro de la misma durante el trayecto de entrega.
- Las MIPYME con mayor participación en el sector son las dedicadas a la agroindustria, manufactura, confección y artesanía.

3.2.2 Entrevistas a transportistas hombres-camión

- El promedio de ingresos mensual de cada transportista hombre-camión es entre S/. 1.200 a S/. 1.600.
- Existen dos tipos de servicios que se realizan: locales y nacionales, de los cuales los transportistas tienden a preferir los nacionales porque pasan menos tiempo inmovilizados.
- La cantidad de servicios de transporte realizados por cada transportista hombre-camión varía entre cuatro a ocho viajes por semana.
- Los costos que los transportistas incurren son combustible y mantenimiento, siendo el consumo de combustible el más alto y el cual varía, según los viajes realizados, entre S/. 350 a S/. 600 semanales.
- Los transportistas hombre-camión no gestionan renovación de flota debido al alto precio de adquisición de una nueva unidad.
- Los transportistas hombre-camión presentan interés en mejorar sus servicios, siempre y cuando esto represente una mayor rentabilidad para ellos mismos; por lo que la idea de formar MYPE logísticas les parece atractiva.
- Los transportistas hombre-camión realizan solamente un servicio que es el de transporte de carga.
- No tienen conocimiento de lo que es una Zona de Actividad Logística, ni de los esfuerzos que realiza el Estado por mejorar el sector de servicios logísticos.

3.2.3 Encuestas a MIPYME

- De las MIPYME entrevistadas, el 75% considera que la gestión logística es relevante para la calidad del servicio que reciben, por lo que valoran un servicio diferenciado y orientado a la satisfacción al cliente.
- Consideran que el nivel de servicio que brindan las empresas de transportes de carga y/o los operadores logísticos es un 37,5% regular y un 35% bueno.
- Consideran que el mayor problema con los transportistas y empresas de transporte es la demora en el recojo de la mercadería y el incumplimiento en las entregas. En contra parte, dan mayor importancia al tiempo de entrega, calidad de servicio y al precio.
- Los tipos de camiones más utilizados para el traslado de mercadería son furgón, remolcador, plataforma, baranda y portacontenedor. En el anexo 7 se indican los tipos de carrocerías existentes.
- Más del 50% de las MIPYME trabajan el transporte de carga de manera indirecta mediante su agente de aduana u operador logístico.
- El promedio del peso por pallet que mandan a transportar es de 500 kg a 750 kg.

- Los principales servicios logísticos que las empresas consideran que tercerizan o pueden tercerizar son transporte, almacenaje y distribución.

4. Conclusiones del capítulo

Los transportistas hombre-camión se están caracterizando por ofrecer un servicio ineficiente y de baja calidad; sin embargo, tienen demanda por los bajos precios o fletes que manejan. Esto sin duda se convierte en un círculo vicioso para la competitividad del sector de servicios logísticos ya que obliga a que exista una guerra de precios descuidando el nivel de servicio. Esto ocasiona que existan sobre costos logísticos para cualquier empresa que contrate los servicios de los transportistas hombre-camión; por lo que, generalmente toman sus servicios de manera aislada y según la necesidad emergente.

Los transportistas hombre-camión son conscientes de la mala reputación que tienen frente a las empresas que los contratan; por eso muestran interés en mejorar su nivel de servicio. Sin embargo, no lo hacen por falta de conocimientos de mejores prácticas logísticas, falta de apoyo económico, burocracia del Estado y a la premura de ganar dinero para el día a día. No obstante, los transportistas encuestados, al plantearles la idea del nuevo modelo de negocio estudiado en el presente trabajo de investigación, reaccionaron positivamente siempre y cuando esto represente más rentabilidad para ellos mismos.

Se determinó que el mejor mercado objetivo para las MYPE logísticas son las MIPYME de comercio ya que en la actualidad son parcialmente atendidas por los grandes operadores logísticos y empresas de transporte de carga. Asimismo, las MIPYME generalmente no manejan una gestión integral en sus actividades logísticas; en su lugar tienden a realizar estas actividades según sus necesidades emergentes debido a la falta de oferta apropiada para ellos. Todo esto repercute en sobre costos y se traslada al precio final de sus productos.

Las MIPYME entrevistadas están de acuerdo en que una gestión logística integral tercerizada mejoraría su desempeño y disminuiría sus costos, siempre y cuando esto esté a su alcance económico. Además, catalogaron de forma positiva ser clientes del modelo de negocio de MYPE logísticas ya que vieron que se ofrecía un servicio acorde a sus necesidades, con lo que podrían convertirse en posibles socios estratégicos.

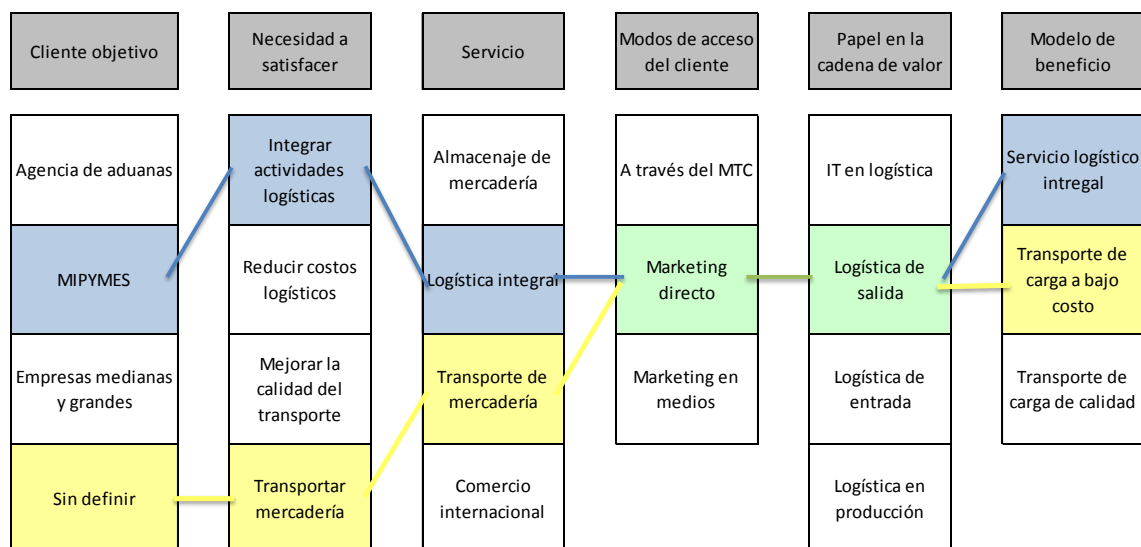
Capítulo IV. Planeamiento estratégico

1. Modelo de negocio

En el presente trabajo de investigación no somos parte de ninguna empresa del sector de servicios logísticos ni somos el Estado, estamos asumiendo el papel de consultores con el fin de ayudar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones ante el problema actual. Nuestro objetivo es proponer un modelo de negocio para los transportistas hombre-camión que se diferencie del existente. De esta manera facilitaremos a las MYPE logísticas una alternativa que otorgue beneficios por tener un servicio logístico integral.

Siguiendo las pautas propuestas por Sinfield (2012: 13), en el gráfico 4 presentamos el modelo propuesto (línea azul) y el actual (línea amarilla), donde se muestra todos los factores que intervienen en el sector de servicios logísticos, así como las diferentes alternativas que existen en los mismos. En este sentido, el modelo de MYPE logística propuesto será un negocio que ofrezca un servicio logístico integral a las MIPYME, añadiendo valor agregado en su cadena logística al abarcar otras actividades, aparte del transporte, en su logística de salida.

Gráfico 4. Modelo general para la implementación de una MYPE logística



Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis FODA

Habiendo identificado los factores externos e internos mediante las herramientas del análisis PESTEG y el diamante de Porter, respectivamente, procederemos a realizar el análisis FODA

(David 2013) en el cual identificaremos de un lado, las fortalezas y debilidades del sector, y de otro lado, las amenazas y oportunidades del entorno, lo que en su conjunto permitirá diseñar las estrategias a implementarse para el mejor desempeño de la MYPE logística (ver anexo 8).

2.1. Fortalezas

- Transporte y almacenaje son las actividades logísticas con mayor participación en el sector.
- Se cuenta con mayor diversidad de flota de camiones.
- Predominio del transporte carretero.
- Servicio logístico es requerido por todas las industrias.
- Mayor número de clientes están centrados en Lima.
- Existencia de espacios para alquilar almacenes en la periferia de Lima.
- Tendencia a aplicar buenas prácticas logísticas por las empresas formales.

2.2. Debilidades

- Flota de transportes de 18 a 25 años de antigüedad promedio.
- Se realizan muchas subcontrataciones en el sector.
- El costo de capital de inversión es alto.
- Personal poco calificado en el servicio de transporte.
- Dificil acceso al sistema crediticio de las pequeñas empresas.
- La mayoría de empresas de transporte son hombre - camión.
- Falta de financiamiento para compra de nuevos camiones.

2.3. Oportunidades

- Apoyo por parte del Estado.
- Leyes que benefician al sector.
- Crecimiento del PBI.
- Tendencia a la tercerización de las actividades logísticas.
- Sectores o nichos de mercado parcialmente satisfechos.

2.4. Amenazas

- Incertidumbre en las inversiones por las elecciones presidenciales 2016.
- Infraestructura vial inadecuada.
- Alta informalidad del sector.
- Ingreso de nuevos operadores de inversión extranjera.
- Soporte tecnológico con alta inversión.

3. Objetivos del trabajo de investigación

3.1 Objetivo general

Incrementar la rentabilidad de los socios de la MYPE logística en, por lo menos, 30% en un periodo de 5 años.

3.2 Objetivos específicos

- Implementar nuevos servicios logísticos que sean complementarios al transporte.
- Reducir los costos mediante la integración de los servicios logísticos a ofrecer.
- Aumentar la calidad del servicio mediante la profesionalización de las actividades lógicas.

4. Estrategias

Del análisis FODA se han obtenido 10 estrategias (ver anexo 8), de las cuales se han seleccionado las siguientes seis que serán desarrolladas:

- Tratar de igualar las mejores prácticas logísticas de las grandes empresas del rubro.
- Ofrecer servicios integrales logísticos en cuanto a transporte, almacenaje y distribución.
- Determinar combinaciones más rentables de tipos de flota para formar MYPE logísticas.
- Creación de MYPE logísticas para los nichos de mercado parcialmente satisfechos.
- Profesionalizar a los transportistas hombre-camión para atender la demanda parcialmente satisfecha.
- Estandarización de procesos de operaciones logísticas.

5. Conclusiones del capítulo

El modelo de negocio propuesto busca beneficiar al sector de servicios logísticos y al sector MIPYME en cuanto al flujo de mercadería mediante un servicio integral de las actividades logísticas. En la actualidad existen diversos modelos de negocio, que van desde los transportistas hombre-camión hasta lo grandes operadores logísticos.

Nuestro objetivo se encuentra definido a un modelo de negocio que se diferencia de los ya existentes a través del manejo de una cadena logística integral para cubrir las necesidades de las MIPYME del país y fomentar la profesionalización de transportistas.

Capítulo V. Modelo propuesto

1. Plan de operaciones

1.1 Factores clave

1.1.1 Servicio

Un buen servicio al cliente, asociado con determinado producto, tiende a aumentar la frecuencia de uso del producto y a generar lealtad del usuario. La MYPE logística enfocará la mejora de su servicio en lo siguiente:

- Mejorar la atención y la calidad.

1.1.2 Productividad

Una buena productividad genera una mejor rentabilidad, para ello es necesario el análisis de los métodos actuales y posiblemente el desarrollo e implementación de nuevos procesos, sin dejar de lado la satisfacción de los clientes.

- Mejorar la rentabilidad.

1.2 Procesos involucrados

Para desarrollar el modelo de servicio logístico integral se han seleccionado tres actividades o procesos logísticos, en base a las necesidades del mercado objetivo, cuyos planteamientos de implementación se detallarán en el plan de operaciones:

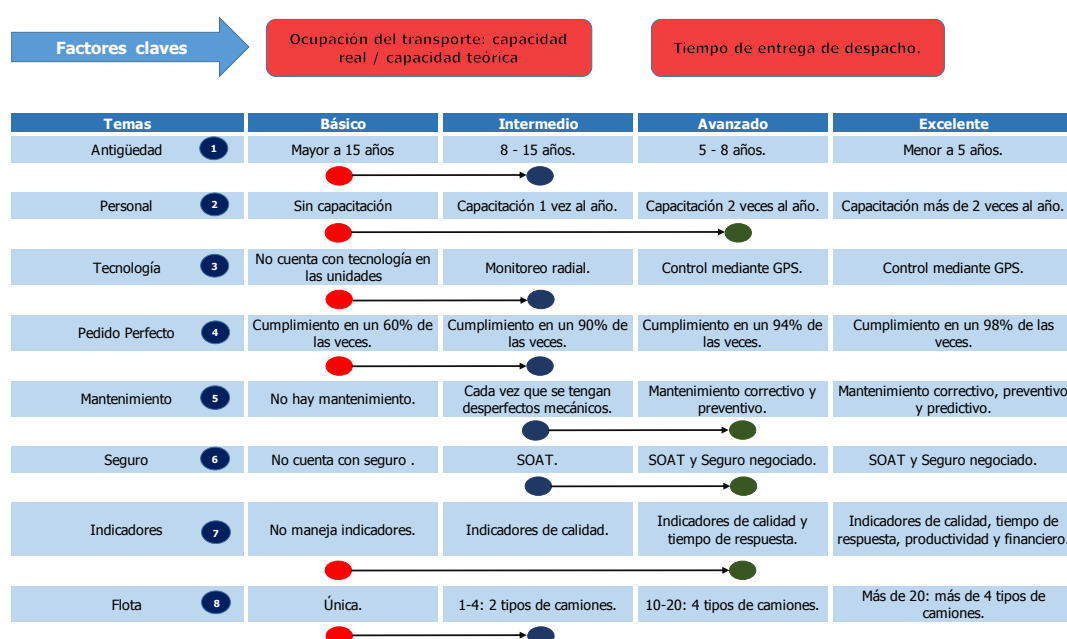
1.2.1 Transporte

El transporte es la actividad logística que se encarga de trasladar productos desde un punto de origen hasta un punto de destino. Es la actividad que engrana el modelo propuesto para dar solución a la problemática de los transportistas hombre-camión, por lo que se analizará la situación actual de este tipo de empresas, con la finalidad de encontrar los puntos de mejora para dar paso a los lineamientos que debe tener una MYPE logística integral.

- **Perfiles operativos.** Se identificaron ocho temas que caracterizan a los diferentes tipos de empresas de transporte logístico como antigüedad de móviles, personal o conductores,

tecnología empleada, nivel de pedido perfecto, mantenimiento, seguros, manejo de indicadores y cantidad de flota. Para cada tema se identificaron cuatro niveles de *performance* mediante características bien definidas que los representen con lo cual obtuvimos el gráfico 5, donde los puntos a la izquierda señalan la situación actual de los transportistas hombre-camión y los puntos a la derecha, el nivel al que se pretende llegar con el modelo propuesto.

Gráfico 5. Transporte



Fuente: Elaboración propia.

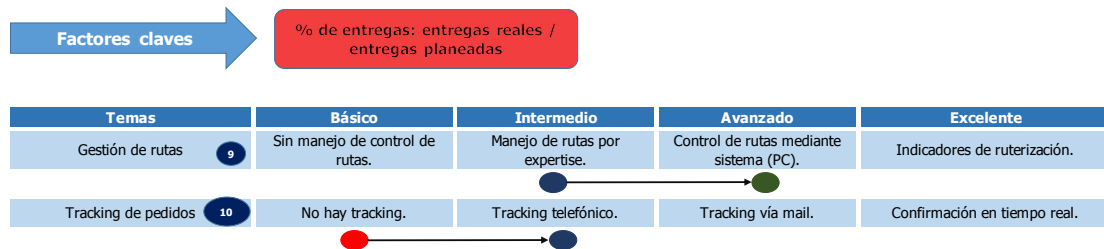
Por ejemplo, para el tema referente al personal es que en la actualidad no se cuentan con capacitaciones y la propuesta es que por lo menos tengan dos capacitaciones al año a fin de que se encuentren mejor preparados para realizar el servicio a sus clientes.

1.2.2 Distribución

Es la actividad logística que se utiliza para poder entregar a los clientes y/o consumidores los productos finales de una forma óptima; es decir, acercar el producto al consumidor para que éste lo pueda adquirir fácilmente cuando lo desee. Los transportistas hombre-camión, según las encuestas realizadas, realizan la distribución como cualquier otro transporte pero no lo gestionan como un servicio adicional. En este sentido, propondremos las pautas para implementar la distribución como un servicio que brinde valor agregado al modelo propuesto.

- **Perfiles operativos.** Se identificaron dos temas que describirían el nivel de manejo de la distribución: gestión de rutas y tracking de pedidos. Para cada tema, se identificaron también cuatro niveles de *performance* con sus respectivas características que representa a cada uno de ellos. En el gráfico 6 los puntos a la izquierda señalan la situación actual con los transportistas hombre-camión y los puntos a la derecha, el nivel al que queremos llegar.

Gráfico 6. Distribución



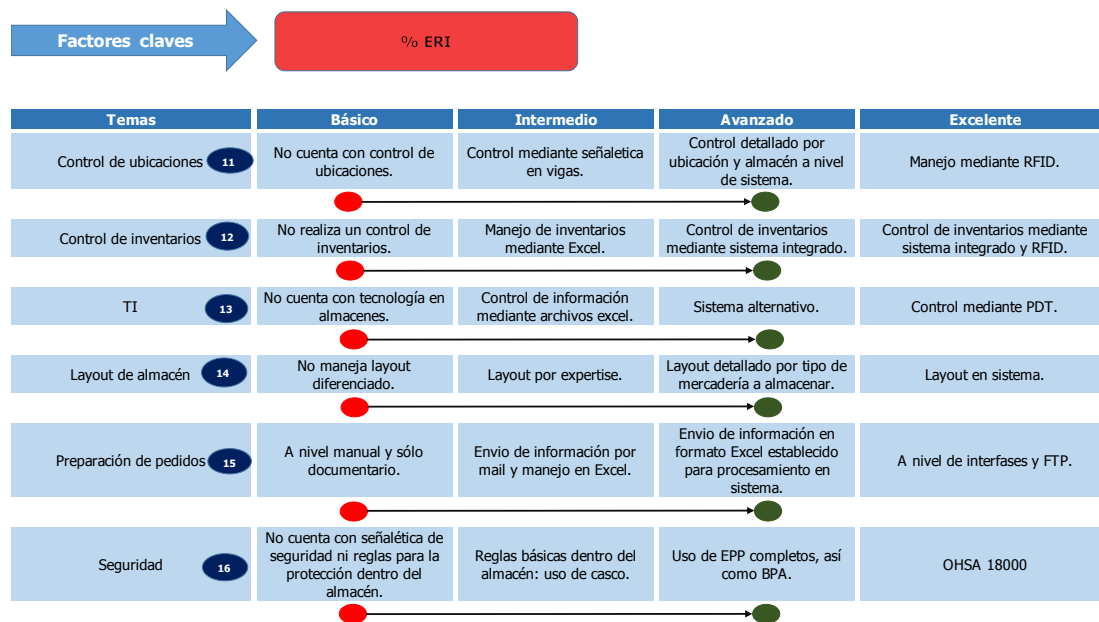
Fuente: Elaboración propia.

1.2.3 Almacenamiento

El almacenamiento es una parte de la logística que incluye las actividades relacionadas con el almacén; en concreto, guardar y custodiar existencias que no están en proceso de fabricación ni de transporte. Esta actividad no es realizada por ningún transportista hombre-camión porque requiere una inversión extra, principalmente en el local que sirva como almacén; de igual forma, desconocen hasta las prácticas básicas para realizar esta actividad.

- **Perfiles operativos.** Se plantearon seis temas que definen una buena gestión de almacenamiento para empresas que brindan este servicio logístico, los cuales son: control de inventarios, control de ubicaciones, tecnología utilizada, *layout* del almacén, preparación de pedidos y seguridad. Como en las actividades anteriores, para cada tema presentamos cuatro niveles de *performance* mediante particularidades que definen la situación de cada uno. En el gráfico 7 los puntos a la izquierda indican la situación actual de los transportistas hombre-camión encontrándose en un nivel básico o mejor dicho, como no realiza esta actividad, la misma se encuentra en un nivel cero. Los puntos a la derecha nos dan una visión del nivel que busca alcanzar el modelo propuesto.

Gráfico 7. Almacenamiento



Fuente: Elaboración propia.

1.3 Desarrollo de los perfiles de la operación

El gráfico 8 nos muestra un resumen de la evolución que tendrán que pasar los transportistas hombre-camión para poder convertirse en MYPE logísticas. Podemos apreciar que en las actividades de transporte y distribución, una MYPE logística se situará entre los niveles intermedios y avanzados de los diversos temas involucrados. Esto porque, habiendo analizado las necesidades del mercado objetivo, son los niveles que estas empresas están dispuestas a realizar un pago para los requerimientos que están buscando. En cuanto a la actividad del almacenamiento, todos sus temas se sitúan en niveles avanzados debido a que es el servicio que los clientes perciben que da mayor valor agregado a una MYPE logística y, como veremos más adelante, es la actividad que da mayor rentabilidad al modelo propuesto. Los primeros puntos de la izquierda determinan la actualidad de los transportistas hombres-camión.

Gráfico 8. Desarrollo de perfiles

		DESDE	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO	EXCELENTE	HASTA
TRANSPORTE	Antigüedad	Mayor a 15 años	●	●			8 - 15 años.
	Personal	Sin capacitación	●		●		Capacitación dos veces al año.
	Tecnología	No cuenta con tecnología en las unidades	●	●			Monitoreo radial.
	Pedido perfecto	Cumplimiento en un 60% de las veces.	●	●			Cumplimiento en un 90% de las veces.
	Mantenimiento	Cada vez que se tengan desperfectos mecánicos.		●	●		Mantenimiento correctivo y preventivo.
	Seguro	SOAT.		●	●		SOAT y seguro negociado.
	Indicadores	No maneja indicadores.	●		●		Indicadores de calidad y tiempo de respuesta.
	Flota	Única.	●	●			1-4: 2 tipos de camiones.
DISTRIBUCIÓN	Gestión de rutas	Manejo de rutas por expertise.		●	●		Control de rutas mediante sistema (PC).
	Tracking de pedidos	No hay tracking.	●	●			Tracking telefónico.
ALMACENAMIENTO	Control de ubicaciones	No cuenta con control de ubicaciones.	●		●		Control detallado por ubicación y almacén a nivel de sistema.
	Control de inventarios	No realiza un control de inventarios.	●		●		Control de inventarios mediante sistema integrado.
	TI	No cuenta con tecnología en almacenes.	●		●		Sistema alternativo.
	Layout de almacén	No maneja layout diferenciado.	●		●		Layout detallado por tipo de mercadería a almacenar.
	Preparación de pedidos	A nivel manual y sólo documentario.	●		●		Envío de información en formato excel establecido para procesamiento en sistema.
	Seguridad	No cuenta con señalética de seguridad ni reglas para la protección dentro del almacén.	●		●		Uso de EPP completos, así como BPA.

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Planes de acción

En el presente apartado se detallarán los planes de acción que se deben realizar para alcanzar los niveles deseados de los perfiles para implementar una MYPE logística. En total establecimos siete planes de acción, los cuales se definen en la tabla 3. Tres planes abarcan un solo tema definido en los perfiles de las tres actividades; y cuatro planes de acción abarcan de dos a más temas por estar estrechamente relacionados. En cuanto al tiempo de ejecución, estimamos que los más cortos tendrán una duración de tres meses, y el más largo, unos seis meses puesto que intervienen inversiones más fuertes.

Tabla 3. Planes de acción

Plan	Nombre del plan de acción
Plan 1	Capacitar a los transportistas. 2 4 7
Plan 2	Adquirir equipos de comunicación. 3
Plan 3	Analizar los tipos de transporte a juntar en base a la posible rentabilidad. 8
Plan 4	Adquirir sistema de ruterización, pedidos y almacenamiento. 9 10 11 12 13
Plan 5	Diseñar e implementar el layout de almacenes. 14 15
Plan 6	Establecer políticas y procedimientos logísticos. 1 6 16
Plan 7	Establecer el plan de mantenimiento para las unidades de transportes. 5

Fuente: Elaboración propia.

1.5 Priorización de los planes de acción

Los planes de acción propuestos tienen diferentes grados de relevancia en la implementación de la MYPE logística, por lo que se priorizarán en el desarrollo los más factibles y los de mayor impacto en este proceso. Para esto, usaremos una matriz de criterios los cuales se indican en la tabla 4.

Tabla 4. Criterios de priorización

Criterio de factibilidad	Criterio de impacto
Inversión económica baja	Mejoramiento de la rentabilidad
Tiempo de desarrollo bajo	Sostenibilidad en el tiempo
Independencia del MTC	Mejoramiento de la productividad
Aplicación de conocimientos alto	Mejoramiento de la calidad del servicio
Utilización de recurso humano bajo	Mejoramiento del conocimiento

Fuente: Elaboración propia.

A cada criterio se le ha dado una ponderación para evaluar los planes. Así mismo, para la puntuación de los planes se les ha asignado puntos que van del 1 al 5, donde el valor más alto quiere decir que cumple satisfactoriamente el criterio.

Tabla 5. Puntuación y ponderación de los planes de acción

	Ponderación	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4	Plan 5	Plan 6	Plan 7
Criterio de factibilidad	0,50%	Puntuación						
Inversión económica baja	0,10%	3	2	5	1	4	5	2
Tiempo de desarrollo bajo	0,10%	2	4	5	2	3	4	2
Independencia del MTC	0,05%	1	3	5	3	5	5	2
Aplicación de conocimientos alto	0,20%	5	3	4	3	4	5	2
Utilización de recurso humano bajo	0,05%	1	4	5	3	5	5	1
Criterio de impacto	0,50%	Puntuación						
Mejoramiento de la rentabilidad	0,10%	4	3	5	4	4	4	3
Sostenibilidad en el tiempo	0,05%	3	3	4	4	4	5	5
Mejoramiento de la productividad	0,10%	4	3	4	5	5	5	4
Mejoramiento de la calidad del servicio	0,10%	5	3	5	4	5	5	4
Mejoramiento del conocimiento	0,15%	5	2	2	2	3	5	1

Fuente: Elaboración propia.

A cada criterio se le ha brindado una ponderación, la cual fue generada realizando encuestas a un determinado número de profesionales que tienen poder de decisión para la elección de proyectos dentro de una compañía.

En la tabla 6 se muestran los resultados obtenidos de la priorización. Los planes más factibles son el 6 y el 3, y en cuanto a los de mayor impacto son el 6 y el 5 pero como resultado total los planes a priorizar con el 6 y 3, los cuales se desarrollarán en el siguiente apartado.

Tabla 6. Puntuación de planes

	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4	Plan 5	Plan 6	Plan 7
Criterio de factibilidad	0,016	0,016	0,023	0,012	0,020	0,024	0,010
Inversión económica baja	0,003	0,002	0,005	0,001	0,004	0,005	0,002
Tiempo de desarrollo bajo	0,002	0,004	0,005	0,002	0,003	0,004	0,002
Independencia del MTC	0,001	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001
Aplicación de conocimientos alto	0,010	0,006	0,008	0,006	0,008	0,010	0,004
Utilización de recurso humano bajo	0,001	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001
Criterio de impacto	0,022	0,014	0,019	0,018	0,021	0,024	0,015
Mejoramiento de la rentabilidad	0,004	0,003	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003
Sostenibilidad en el tiempo	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
Mejoramiento de la productividad	0,004	0,003	0,004	0,005	0,005	0,005	0,004
Mejoramiento de la calidad del servicio	0,005	0,003	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004
Mejoramiento del conocimiento	0,008	0,003	0,003	0,003	0,005	0,008	0,002
Puntuación final	0,038	0,029	0,042	0,030	0,041	0,048	0,025

Fuente: Elaboración propia.

1.6 Desarrollo de los planes de acción

1.6.1 Plan de acción 3

Nombre del plan de acción	
Plan de acción: Analizar los tipos de transporte a juntar en base a la posible rentabilidad.	
Descripción del plan de acción	
El proyecto buscará mostrar cuáles son las posibles combinaciones entre los diferentes tipos de transporte evaluando la utilidad operativa que resulta de estas combinaciones.	
Indicadores de negocio	
Rentabilidad. Unidades logísticas del negocio.	
Hitos principales	
- Orientación de los beneficios económicos de las posibles combinaciones. - Informar de las posibles combinaciones que no estuvieran dentro de la Ley MYPE. - Definición de las alternativas de servicios logísticos integrales para las MYPE.	
Análisis situacional	
Actual	
Transportista hombre-camión que desplaza mercadería de un lugar a otro.	
Esperada	
Presentar alternativas que presenten mejor utilidad en la unión de los transportistas hombre-camión.	

Fuente: Elaboración propia.

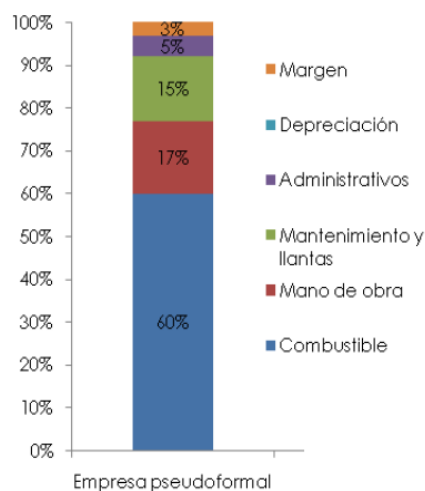
- **Análisis financiero – Situación transportista hombre-camión.** Para realizar el análisis financiero actual de los transportistas hombre-camión tomaremos como referencia los ingresos mensuales de los mismos que ascienden a S/1.200, que vendría a ser la mano de obra, representando el 17% de sus costos. En el gráfico 9 se muestra la distribución para tener la estructura financiera porcentual, tomando como referencia, lo indicado en las encuestas a los transportistas hombre-camión, la tarifa por viaje de S/500.00 y considerando que realizan 14 viajes mensuales en promedio.

Tabla 7. Estructura financiera del transporte hombre-camión

PSEUDO FORMAL		Mensual	Anual
Ingresos		S/. 7.059	S/. 84.708
Mano de obra	17%	S/. 1.200	S/. 14.400
Administrativos	5%	S/. 353	S/. 4.235,29
Depreciación	0%	S/. –	S/. –
Mantenimiento y llantas	15%	S/. 1.059	S/. 12.705,88
Combustible	60%	S/. 4.235	S/. 50.823,53
Margen	3%	S/. 212	S/. 2.543

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9. Estructura financiera del transporte hombre-camión



Fuente: Farromeque 2013

- **Análisis financiero – Propuesta del plan de acción.** Para realizar el análisis financiero comparativo entre la situación actual de los transportistas hombre-camión y la situación propuesta de la MYPE logística tomaremos la misma tarifa por viaje (S/. 500 por viaje) y la frecuencia de 14 viajes mensuales. En la tabla 8 podemos ver la utilidad operativa anual generada por las posibles combinaciones entre las tres actividades logísticas con base en los ingresos, costos fijos, costos variables y administrativos, como se detalla en el anexo 9.

Tabla 8. Utilidad operativa de las combinaciones posibles

		Transporte (1 móvil)			
Actividades adicionales		R	P	B	PC
Distribución	1 furgón				
	2 furgones				
Almacén		S/. 14.651	S/. 8.651	S/. 14.651	S/. 8.651
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 13.509	S/. 7.509	S/. 13.509	S/. 7.509

		Transporte (2 móviles iguales)			
Actividades adicionales		2R	2P	2B	2PC
Distribución	1 furgón				
	2 furgones				
Almacén		S/. 30.472	S/. 18.472	S/. 30.472	S/. 18.472
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 29.330	S/. 17.330	S/. 29.330	S/. 17.330

		Transporte (2 móviles diferentes)					
Actividades adicionales		R-P	R-B	R-PC	P-B	P-PC	B-PC
Distribución	1 furgón						
	2 furgones						
Almacén		S/. 24.472	S/. 30.472	S/. 24.472	S/. 24.472	S/. 18.472	S/. 24.472
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 23.330	S/. 29.330	S/. 23.330	S/. 23.330	S/. 17.330	S/. 23.330

Datos: R = remolcador, P = plataforma, PC = portacontenedor, B =baranda.

Las celdas en gris dan utilidad operativa negativa.

Fuente: Elaboración propia.

Como la finalidad del presente trabajo de investigación es plantear un modelo de negocio, no determinaremos cuál es la mejor combinación en cuanto a rentabilidad. El objetivo de este apartado es mostrar las diferentes combinaciones que los transportistas hombre-camión pueden escoger para implementar sus propias MYPE logísticas.

1.6.2 Plan de acción 6

Nombre del plan de acción
Plan de acción: Establecer políticas y procedimientos logísticos.
Descripción del plan de acción
Para tener una gestión y operatividad con valor agregado atractivo para los clientes, se deben establecer políticas y procedimientos bases para que las MYPE logísticas se diferencien del resto de la oferta en el sector.
Indicadores de negocio
Los principales indicadores operativos son los siguientes: • Exactitud de inventarios. • <i>Lead time</i> de entregas. • Ingresos de mercadería a tiempo. • Productividad de <i>picking</i>.
Hitos principales
• Planteamiento de políticas y flujos operativos. • Elaboración de procedimientos para los procesos de recepción, almacenamiento, <i>picking</i>, despacho y transporte. • Capacitación.
Análisis situacional
Actual
El trabajo realizado no cuenta con los procedimientos mínimos para su ejecución generando ineficiencias.
Esperada
Estableciendo los procedimientos logísticos se podrá empezar a medir la ejecución de las actividades mediante indicadores que permitan dar a conocer la productividad con el transcurrir del tiempo.

Fuente: Elaboración propia.

Los procedimientos y las políticas logísticas, así como los flujos, figuran en el anexo 10.

2. Plan de recursos humanos

2.1 Estructura organizacional

Una MYPE se caracteriza por ser una empresa pequeña en todos los aspectos, y la gestión humana no se escapa de ello, por lo que su estructura organizacional es determinada por poco personal que hacen multi-tareas, donde el dueño o los dueños lideran casi todas las funciones de la empresa.

El modelo propuesto de MYPE logísticas sigue lo indicado anteriormente. Y en este caso, donde recomendamos que la empresa se forme a partir de la unión de tres transportistas hombre-camión, estos tendrán el mando de las unidades de negocio recomendadas: transporte, almacén y distribución. Adicionalmente, deben contar con el apoyo de un asistente administrativo y al menos dos operarios, uno en almacén y otro en distribución.

2.2 Perfiles del personal

- **Jefe de transporte.** Responsable de gestionar los recursos para el traslado de mercadería. Además, será chofer de una móvil.
- **Jefe de almacén.** Responsable de gestionar el inventario en custodia. Además, será chofer de una móvil.
- **Jefe de distribución.** Responsable de gestionar la entrega de mercadería a los puntos destino. Además, será chofer del furgón.
- **Asistente administrativo.** Encargado de todo el trabajo documentario para las tres unidades de negocio.
- **Operario de almacén.** Encargado de la recepción, almacenamiento y despacho de la mercadería.
- **Operario de distribución.** Encargado de cargar y descargar la mercadería del furgón.

2.3 Estrategias de administración de recursos humanos

Recomendamos que el Estado, a través del MTC, promueva programas de capacitación y asistencia técnica a las MYPE logísticas. Esto se alinearía en lo establecido en el Plan y Programa Estratégico de Promoción y Formalización para la Competitividad y Desarrollo de las MYPE, donde están orientados principalmente a:

- Creación de empresas.
- Organización y asociatividad empresarial.
- Gestión empresarial.
- Producción y productividad.
- Comercialización y mercadotecnia.
- Financiamiento.
- Actividades económicas estratégicas.

- Aspectos legales y tributarios.

Las MYPE logísticas deberán tener una denominación o razón social, según corresponda su forma societaria, según lo señalado en la Ley N°26887, Ley general de sociedades. Las formas societarias más utilizadas están descritas en la tabla 9:

Tabla 9. Formas societarias

MODALIDAD	FORMAS SOCIETARIAS		
MODALIDAD	SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	SOCIEDAD ANONIMA
CARACTERISTICAS	De dos a 20 participacionistas.	De dos a 20 accionistas. El accionista que desee transferir sus acciones a otro accionista o a terceros debe comunicarlo a la sociedad y solicitar la aprobación de la misma.	De dos como mínimo. No existe número máximo.
DENOMINACIÓN	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada", o de las siglas "S.R.L."	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Anónima Cerrada, o de las siglas "S.A.C."	Tendrá una denominación seguida de las palabras "Sociedad Anónima", o de las Siglas "S.A."
ORGANOS	- Junta general de Socios. - Gerentes.	- Junta general de Accionistas. - Directorio, el nombramiento del mismo es facultativo. - Gerencia.	- Junta general de Accionistas. - Directorio. - Gerencia.
CAPITAL SOCIAL	El capital es representado por participaciones y deberá estar pagada cada participación por lo menos en un 25%.	El capital es representado por acciones y deberá estar suscrito completamente y cada acción pagada por lo menos en un 25%.	Los aportes pueden ser en moneda nacional y/o extranjera, en contribuciones tecnológicas intangibles.
DURACIÓN	Indeterminada	Determinado o Indeterminado	Determinado o Indeterminado

Fuente: Ríos Sánchez s.f.

2.4 Presupuesto

En la tabla 10 se indica los montos de los sueldos de cada personal que laborará en la MYPE logística. Cada mes se desembolsarán S/9.250,00 por este concepto.

Tabla 10. Sueldo del personal

Puesto	Cantidad	Sueldo
Jefe de transporte	1	S/. 2.000,00
Jefe de almacén	1	S/. 2.000,00
Jefe de distribución	1	S/. 2.000,00
Asistente administrativo	1	S/. 1.200,00
Operario de almacén	1	S/. 1.300,00
Operario de distribución	1	S/. 750,00
Total	6	S/. 9.250,00

Fuente: Elaboración propia.

3. Plan de infraestructura

3.1 Infraestructura física

Según el índice de desarrollo logístico (The World Bank 2014), el país ocupa el puesto 71 con un puntaje de 2,84, que nos ubica por debajo de países líderes de la región como Brasil, Chile, México y países europeos. La baja calificación de Perú en los índices evidencia la poca eficiencia en los servicios, así como en la infraestructura cuyo puntaje es de 2,72, lo que se traduce en altos costos para transportar carga en el Perú.

Los servicios logísticos, asociados con la oferta de infraestructura multimodal de transporte son un factor relevante para la competitividad del país, debido a que requieren sincronizar las actividades de muchas organizaciones de la cadena productiva y comercial. Incluyen todas las operaciones logísticas necesarias para asegurar la entrega de mercancías a los clientes, con un estándar de calidad determinado. Comprenden, además, la planificación de las redes de origen y de destino de las mercancías, manejo de la carga, almacenaje y la distribución, la organización de los modos de transporte y la gestión aduanera, entre otros.

Para las MYPE logísticas el desarrollo de sus operaciones de almacenaje requerirá de un espacio amplio y adecuado, por lo que tendrían las siguientes alternativas:

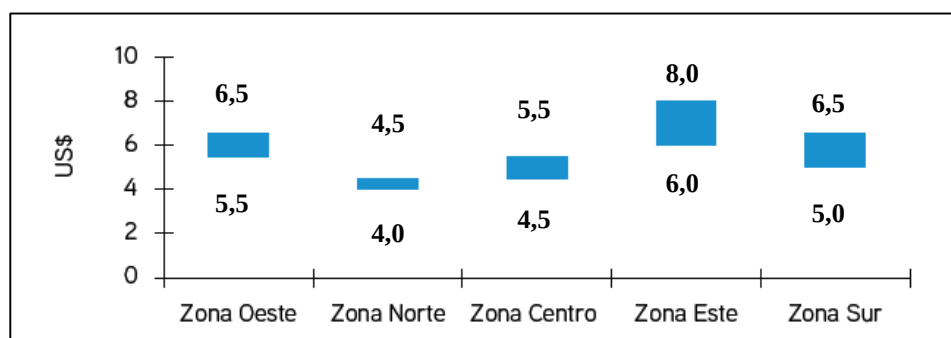
3.1.1 Local propio y/o renta

La oferta inmobiliaria sigue creciendo, algunas con responsabilidad definida y otras con pura expectativa especulativa. Esta experiencia la vemos en todos los distritos de la capital ya que el

Perú tiene los precios más altos por metro cuadrado de la región: estamos en 300% o más altos que el resto de países (Colliers Internacional 2014).

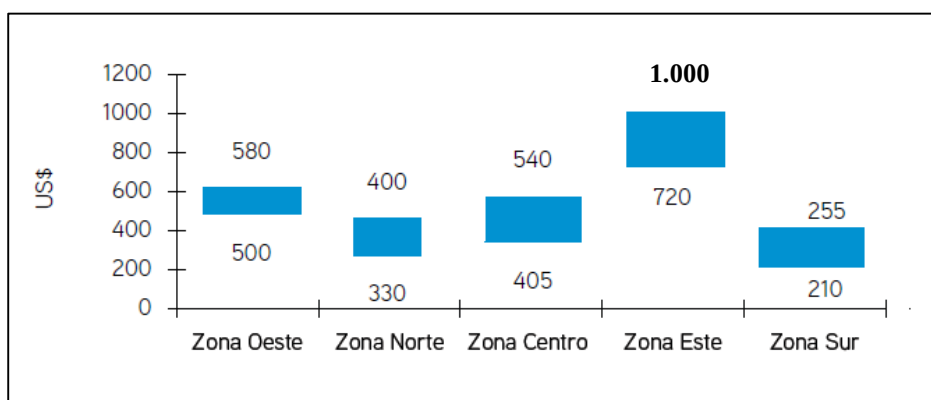
Para las MYPE logísticas es importante encontrar ubicación en los diferentes mercados industriales en donde puedan desarrollar mejor sus servicios, tomando en cuenta la ubicación, uso y tamaño en las diversas zonas (norte, sur, centro, oeste y este).

Gráfico 10. Precio de alquiler US\$/m² por mes



Fuente: Colliers Internacional 2014.

Gráfico 11. Precio de venta US\$/m²



Fuente: Colliers Internacional 2014.

3.1.2 Zonas de actividades logísticas (ZAL)

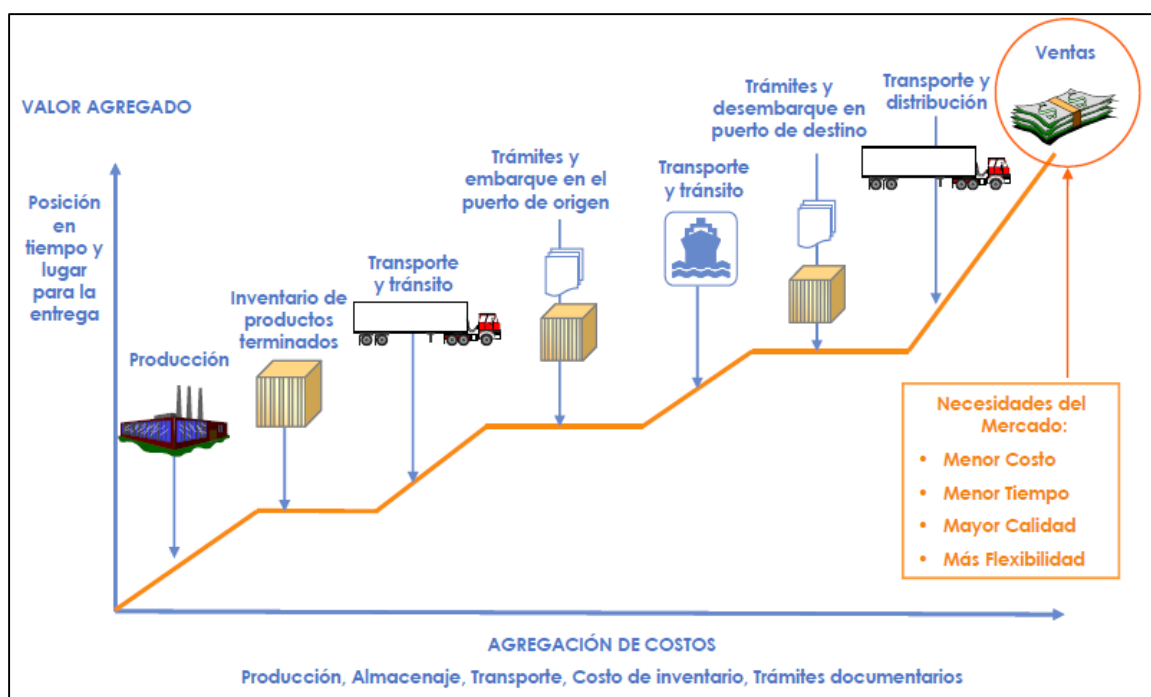
Estas plataformas de intercambio modal aprovecha la ruptura de cambio de carga por cambio de modo de transporte para realizar actividades logísticas dirigidas a la agregación de valor (Proinversión 2008).

Este proyecto del Estado, que está aprobado y será concesionado, dará la buena pro a la empresa inversionista en el tercer trimestre del 2015. La participación del Estado es de un máximo del

30% de la inversión, y el MTC propone que un espacio sea cedido a las empresas MYPE logísticas, donde contarán con mayores beneficios y tarifas especiales.

Con las ZAL se espera promover cadenas de logísticas competitivas y consolidar operaciones de transporte para beneficio del comercio, que permitan acceder al mercado de ventas en condiciones de menor costo y tiempo, siendo necesario administrar el proceso logístico integral en todas sus fases de agregación de valor y costos. La competitividad del comercio se verá favorecida si dentro de las cadenas logísticas se optimizan en las fases de agregación de valor y se minimizan las fases de agregación de costos.

Gráfico 12. Agregación de valor y costos en el proceso logístico integral - ZAL



Fuente: ALG 2011.

Esta ZAL estaría ubicada en el Callao, en la zona de expropiación del Aeropuerto, en su parte más cercana a la entrada del puerto. Tiene conexión directa con la avenida Néstor Gambetta, lo que se traduce en una excelente conectividad con uno de los principales ejes de transporte de carga de la zona metropolitana. La distancia de la entrada del puerto a la plataforma se estima en 2,5 km, lo que contribuye a hacer de esta alternativa una de las mejores en términos de conectividad al puerto.

La superficie disponible es de un mínimo de 80 ha, lo que se considera suficiente para el desarrollo de la plataforma, pudiendo aumentar hasta 105 ha con una extensión, lo que significaría un aumento de 40 ha de la superficie prevista, pudiendo alcanzar así hasta un máximo de 145 ha. Los accesos a servicios básicos como el agua, la electricidad y el gas no presentan inconvenientes en este sector orientado a la actividad industrial.

Gráfico 13. Posible ubicación de la ZAL Callao



Fuente: ALG 2011.

3.2 Infraestructura tecnológica

La evolución de las tecnologías de la información (TI) en la logística peruana guarda una relación directa con los actuales consumidores, quienes cada vez exigen más al momento de adquirir un producto, de ahí la importancia de saber aprovechar las innovaciones tecnológicas para generar competitividad.

Por ello, con el uso de las TI, la logística da un gran salto y se convierte en una de las herramientas más importantes para una eficaz y eficiente administración logística. Y si bien la estrategia fundamental está dividida en varios pasos, cualquier error en el proceso puede generar la pérdida de confianza en los clientes.

Debemos tomar en cuenta algunos puntos fundamentales y positivos de las TI para generar mejores ganancias y alcanzar clientes potenciales en el sector transporte:

- **Localización inmediata del producto.** Hay que tener en cuenta la disponibilidad del artículo, su entrega eficaz y de antemano, y la fijación de precio.
- **Sistemas informáticos.** Cualquier tipo de transacción entre cliente, vendedor y proveedor debe estar conectada mediante un sistema. La información siempre debe estar disponible en cualquier momento que el personal de logística la requiera.
- **Transporte.** Eficaz, rápido, efectivo, seguro, con monitoreo constante y reacción inmediata cuando se requiera de una segunda entrega.
- **Trabajar bajo pedido.** Hay que evitar un stock muy grande que genere costos en bodegaje. Tiene que ser fluido para trabajar por pedido.

Sin embargo, para implementar estas plataformas tecnológicas y ser competitivos en la industria se requiere de fuertes inversiones desde el costo del *software*, *hardware*, mantenimiento del sistema, actualizaciones, implementación de los procesos y entrenamiento del personal, por lo que no todas las empresas -sobre todo las PYME- cuentan con *softwares* como ERP o SAP debido a su alto costo. Como se mencionó en el capítulo II, *softwares* o programas especializados como TMS o WMS tienen un costo de US\$ 700.000.

4. Plan financiero

Para determinar la viabilidad económica de la implementación del modelo propuesto en el presente trabajo de investigación se desarrollarán los flujos financieros según los planes de acción establecidos en el Plan de Operaciones y con esto hallaremos el VAN y el TIR.

Tabla 11. Flujo de caja

Flujo de caja de inversiones	0	1	2	3	4	5
IAF	-36.600,00					
VAF						
FCI total	(36.600,00)	-	-	-	-	-

Flujo de caja de operaciones	0	1	2	3	4	5
Utilidad antes de intereses e impuestos		23.330	24.497	25.721	27.007	28.358
Impuestos		(8.166)	(8.574)	(9.002)	(9.453)	(9.925)
Utilidad antes de intereses despues de impuestos		15.165	15.923	16.719	17.555	18.433
Depreciación						
FCO total		15.165	15.923	16.719	17.555	18.433

Flujo de caja económico	0	1	2	3	4	5
	-36.600,00	15.164,50	15.922,73	16.718,86	17.554,80	18.432,54

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó que la inversión inicial para ejecutar una MYPE logística asciende a un monto de S/. 36.600,00. Este importe corresponde básicamente a los planes de acción 2, 4 y 5, donde implementar el almacén es la inversión más alta.

La utilidad operativa usada fue la utilidad promedio de las posibles combinaciones que se plantearon en el desarrollo del plan de acción 3. Se consideró un incremento en la utilidad por periodo de 5%.

De esta manera, el VAN que obtenemos, usando una tasa de 15%, es de S/.18.820,56, y se consigue un TIR de 34%. Con estos resultados, concluimos que la implementación de las MYPE logísticas es factible financieramente.

Conclusiones y recomendaciones

Después de haber realizado el presente trabajo de investigación que fue solicitado como tema de tesis por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) a la Universidad del Pacífico, en donde el interés se centraba en la ocupación al 100% de la ZAL-Callao mediante MYPES logísticas creadas a partir de transportistas hombres-camión, se llegó a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1. Conclusiones

- El costo-beneficio para el MTC se basa principalmente en el indicador de ocupación de la ZAL-Callao, que es lo que origina el problema del presente trabajo de investigación. El Ministerio de Transporte y Comunicaciones ha estimado una ocupación de 80% de la parcela asignada para almacenamiento (14 Ha). Entonces el 20% de ocupación restante será usado por 280 MYPE logísticas; que vienen a ser alrededor de 840 transportistas hombre-camión.
- Al formarse las 280 MYPE logísticas dentro de la ZAL-Callao, el sector logístico se beneficiará con una reducción del 2% de los transportistas hombre-camión.
- Existe una sobrepoblación de transportistas hombres-camión que viene afectando el servicio de transporte de carga en el país, generando una guerra de precios, lo que repercute negativamente en el nivel de servicio hacia los clientes.
- Tenemos alrededor de 74.000 MIPYME en la ciudad de Lima que vienen siendo atendidas parcialmente por los grandes operadores logísticos debido su poco volumen, y esto genera sobrecostos logísticos para este tipo de empresas ya que requieren de intermediarios para obtener servicios de transporte u otros procesos logísticos, influyendo directamente en el precio de sus productos y en la competitividad de la oferta.
- El principal factor por el cual los costos logísticos del Perú son elevados, a comparación de otros países de la región, es la infraestructura actual del país.
- Ante este panorama, el aporte del presente trabajo de investigación fue el siguiente:
 - Determinar que las partes involucradas están interesadas en percibir mayores ingresos y ampliación de conocimientos para nuevos servicios (transportistas hombre-camión), y en reducir sus sobrecostos logísticos y obtener servicios diferenciados de calidad (MIPYMES).

- Evaluar las diferentes posibles combinaciones de los transportistas hombre-camión en base a una rentabilidad deseada a través de nuestra propuesta de MYPE logísticas, generando la integración de los servicios de transporte con otras actividades logísticas.
- Establecimiento de procedimientos y políticas logísticas para el desarrollo de capacidades técnicas, de gestión y financieras en pro de productividad y calidad de servicio.
- El modelo de negocio propuesto no es una limitante para que los transportistas hombre-camión busquen otras alternativas y sigan creciendo como empresa, generando con ello mayores empleos e ingresos. Esto puede originar que trabajen bajo otro régimen laboral y tributario.

2. Recomendaciones

- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones tendrá como función ser el promotor de este modelo de negocio propuesto, y brindar las facilidades en tecnología, capacitación, e infraestructura a los transportistas hombre-camión que formen MYPE logísticas.
- El Estado debe seguir ejecutando más proyectos en infraestructura logística como ZAL-Callao, *trucks centers*, redes alimentadoras de corredores logísticos, mejora de estructura vial, portuaria y de comunicaciones, todo lo cual ayudará a mejorar los costos logísticos actuales y la competitividad del país, y así lograr una mejor ubicación en el ranking del Índice Logístico Mundial.
- Las MIPYME a las cuales se les brindarán los servicios por parte de la MYPE logística deberán tener en consideración la curva de aprendizaje en la cual se irán desarrollando las actividades hasta alcanzar el nivel deseado o pactado.
- Los procedimientos y políticas logísticos planteados son las bases para la operatividad de la MYPE logística, los cuales podrán ser modificados (en el transcurso del tiempo) dependiendo de las necesidades de los clientes.

Bibliografía

- Advanced Logistics Group (ALG). (2011). *Plan de Desarrollo de los servicios de logística de transporte, Parte A – Diagnóstico integral. Versión revisada*. 06 de julio del 2011. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Antúñez, Vanessa. (2014). “El 77% del transporte interprovincial es informal”. En: *Diario El Comercio*. Sección Economía. 15 de enero del 2014. Fecha de consulta: 12/04/2014. Disponible en: <http://elcomercio.pe/economia/peru/77-transporte-interprovincial-informal-noticia-1702839>.
- Banco Central de Reserva (BCRP). (2014). *Reporte de Inflación: Panorama Actual y proyecciones macroeconómicas*. Lima: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2011). *Perú en el umbral de una nueva era: Lecciones y desafíos para consolidar el crecimiento económico y un desarrollo más eficiente*. Lima: Nova Print SAC.
- Banco Mundial. (2014). *Connecting to Compete - Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- BBVA Research. (2015). *Situación Perú. Tercer trimestre 2015. Análisis Económico*. Lima: Unidad Perú - BBVA Research.
- Carranza, Octavio. (2006). *Logística: Mejores prácticas en Latinoamérica* México: International Thomson Editores, S.A. de C.V.
- Cavusgil, Tamer. (2012). *International Business: Strategic, Management and the New Realities*. Segunda edición. New Jersey: Pearson Education.
- Central Intelligence Agency (CIA). (2015). “The World Factbook”. [En línea]. Fecha de consulta: 14/02/2015. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pe.html>.
- Chavez, Julissa. (2014). “Software logísticos”. En: *Diario Gestión*. 12 marzo del 2014, p. 10.
- Colliers Internacional. (2014). *Reporte de investigación y pronóstico. 1S 2014 INDUSTRIAL*. Lima: Colliers Internacional.
- Congreso de la República (2013a). “Ley N°30056, Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial”. En: *Diario Oficial “El Peruano”*. Lima, 02 de julio del 2013.
- Congreso de la República. (2003a). “Ley 28015, Ley de promoción y formalización de la micro y pequeña empresa”. En: *Diario Oficial “El Peruano”*. Lima, 03 de julio del 2003.

Congreso de la República. (2006a). “Directiva N° 002-2006-MTC/15, Clasificación vehicular y estandarización de características registrables vehiculares”. En: *Diario Oficial “El Peruano”*. Lima, 24 de agosto del 2006.

David, Fred R. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Décimo cuarta edición. México D.F.: Pearson Education de México, S.A. de C.V.

Diario El Peruano. (2011). “Normas Legales – Ley 29786”. En: *Diario El Peruano*. 20 de agosto del 2011. Fecha de consulta: 26/10/2014. Disponible en: <file:///C:/Users/USER/Downloads/NL20110820.PDF>.

Flores López, Carlos. (2009). “Perspectivas de las principales instalaciones portuarias y oportunidades de negocio en el ámbito logístico”. 08 de julio del 2009. Fecha de consulta: 16/03/2015. Disponible en: <http://approlog.org/wp-content/uploads/2012/08/inst_portuarias1.pdf>.

Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI). (2010). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas*. Revisión 4. Lima: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Instituto Peruano de Economía (IPE). (2005). *La infraestructura que necesita el Perú. Brecha de inversión en infraestructura de servicios públicos*. Lima, diciembre del 2005. Fecha de consulta: 14/06/2014. Disponible en: <<http://ipe.org.pe/documentos/la-brecha-de-inversion-en-infraestructura>>.

Jaramillo, Felipe. (2011). *Perú en el umbral de una nueva era: lecciones y desafíos para consolidar el crecimiento económico y un desarrollo más incluyente*. Volumen I. Ciudad: Lima Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2011). *Estadística de la Micro y Pequeña Empresa – MYPE 2011*. Lima diciembre del 2011. Lima: Solvima Graf. SAC.

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2012). *Estadística de la Micro y Pequeña Empresa – MYPE 2012*. Lima: Solvima Graf. SAC.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2008). “Elaboración del Estudio de preinversión para la creación de un centro de servicio logísticos y alta tecnología multimodal Lima - Callao”. Lima, 06 de agosto del 2008. Lima: MTC.

Proinversión. (2008). *Estudio de pre inversión para la creación de un centro de servicio logísticos y alta tecnología multimodal Lima-Callao*. Tomo A. 06 de agosto del 2008. Lima: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Ríos Sánchez, Billy R. (s.f.). “Contabilidad I”. Apuntes del curso Contabilidad I de la Escuela Profesional de Turismo y Hotelería, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Particular de San Martín de Porres. Fecha de consulta: 18/11/2014. Disponible en: <<http://slideplayer.es/slide/23250/>>.

- Sinfield, Joseph V. (2012). “Cómo descubrir nuevos modelos de negocios”. En: *Harvard-Deusto*. Mayo 2012. Fecha de consulta: 18/11/2014. Disponible en: <<http://www.harvard-deusto.com/articulo/Como-descubrir-nuevos-modelos-de-negocio>>.
- The World Bank. (2014). “Logistics Performance Index”. [Página web]. Fecha de consulta: 26/04/2015. Disponible en: <lpi.worldbank.org/international/global>.
- Webpicking. (2009). “La logística en el Perú actual. Entrevista a Emilio Fantozzi Temple, gerente general del grupo Ransa”. En: *Webpicking*. Lima, abril del 2009. Fecha de consulta: 18/11/2014. Disponible en: <http://www.webpicking.com/reportaje/fantozzi_temple.htm>.
- World Economic Forum. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013–2014*. Geneva: World Economic Forum.
- Zaira Rojas, Henry. (2013). *Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte - TRUCK CENTER*. Junio 2013. [Presentación en power point].

Anexos

Anexo 1. Datos sobre las empresas MIPYME del Perú

Según el Ministerio de la Producción, el departamento de Lima tiene casi el 48% de las empresas MIPYME del Perú.

Región	MIPYME 2012				Gran empresa	Total de empresa
	Micro empresa	Pequeña empresa	Mediana empresas	Total		
Amazonas	7.294	239	10	7.543	14	7.557
Ancash	39.206	1.501	40	40.747	73	40.820
Apurímac	9.596	288	1	9.885	16	9.901
Arequipa	73.123	3.180	114	76.417	268	76.685
Ayacucho	14.229	476	15	14.720	29	14.749
Cajamarca	27.293	1.167	32	28.492	79	28.571
Callao	40.329	2.197	82	42.608	360	42.968
Cusco	49.248	1.440	32	50.720	86	50.806
Huancavelica	5.046	118	2	5.166	2	5.168
Huánuco	17.040	565	20	17.625	48	17.673
Ica	32.654	1.469	31	34.154	131	34.285
Junín	47.135	1.374	42	48.551	88	48.639
La Libertad	67.371	2.829	79	70.279	220	70.499
Lambayeque	45.406	1.604	56	47.066	125	47.191
Lima	597.448	41.473	1.626	640.547	5.659	646.206
Loreto	21.853	1.260	42	23.155	103	23.258
Madre de Dios	9.067	499	21	9.587	74	9.661
Moquegua	9.262	250	6	9.518	17	9.535
Pasco	8.242	310	3	8.555	18	8.573
Piura	50.489	2.097	53	52.639	162	52.801
Puno	25.796	1.008	38	26.842	101	26.943
San Martín	23.143	931	23	24.097	69	24.166
Tacna	22.254	700	28	22.982	52	23.034
Tumbes	9.946	331	13	10.290	26	10.316
Ucayali	17.539	937	42	18.518	88	18.606
Total	1.270.009	68.243	2.451	1.340.703	7.908	1.348.611

Fuente: PRODUCE 2012.

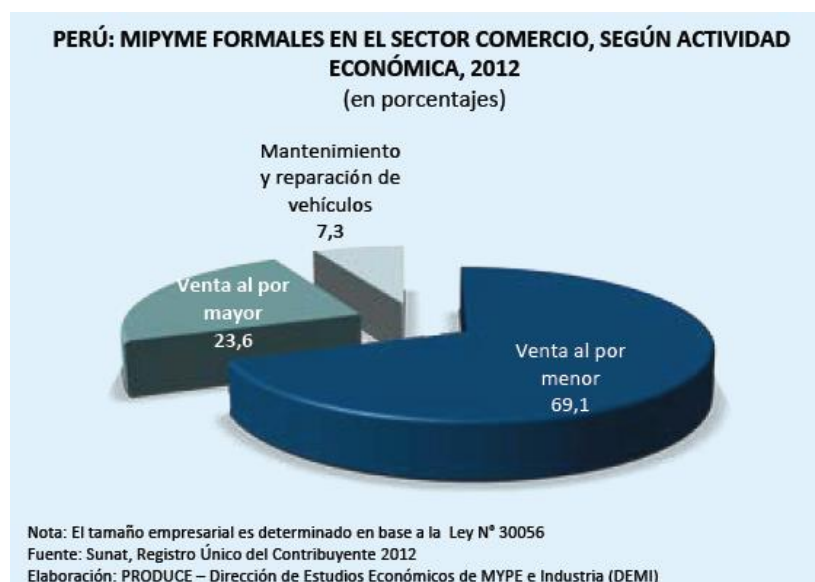
Según las actividades económicas, casi el 47% pertenecen al sector comercio, seguido por el sector servicios con un 37,6%.

Actividad económica	MYPE	
	Nº	%
Comercio	301087	47,0
Servicios	241077	37,6
Manufactura	62937	9,8
Construcción	18949	3,0
Agropecuario	10653	1,7
Minería	4201	0,7
Pesca	1642	0,3
Total	640547	100,0

Fuente: PRODUCE 2012.

Anexo 1. Datos sobre las empresas MIPYME del Perú (continúa de la página anterior)

Según el sector económico de comercio (según clasificación CIIU, sección G, división 46 comercio al por mayor, excepto de los vehículos automotores y motocicletas), este sector representa el 23,6% de las empresas MIPYME, que serían 71.049 empresas.



Fuente: PRODUCE 2012.

Anexo 2. Factores externos e internos claves

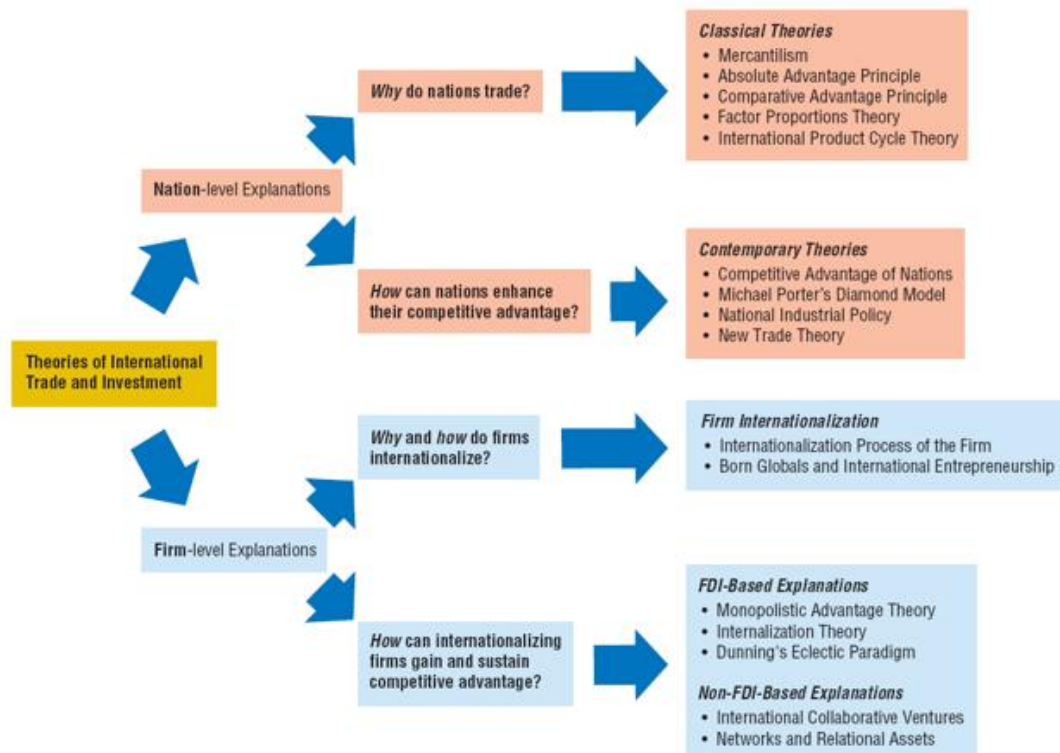
Factores Externos Claves		Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
Oportunidades				
1	Apoyo por parte del Estado	0,13	2	0,26
2	Leyes que benefician al sector	0,11	2	0,22
3	Crecimiento del PBI	0,09	2	0,18
4	Tendencia a la tercerización de las actividades logísticas	0,11	4	0,44
5	Sectores o nichos de mercado parcialmente satisfechos	0,10	4	0,40
Amenazas				
1	Incertidumbre en las inversiones por las elecciones presidenciales 2016	0,10	2	0,20
2	Infraestructura vial inadecuada	0,12	3	0,36
3	Alta informalidad del sector	0,09	2	0,18
4	Ingreso de nuevos operadores de inversión extranjera	0,06	2	0,12
5	Soporte tecnológico con alta inversión	0,09	3	0,27
Total		1,00		2,63

Fuente: Elaboración propia.

Factores Internos Claves		Ponderación	Calificación	Puntuación Ponderada
Fortalezas				
1	Transporte y almacenaje son las actividades logísticas con mayor participación en el sector.	0,07	4	0,28
2	Se cuenta con mayor diversidad de flota de camiones	0,05	2	0,10
3	Predominio del transporte carretero	0,07	4	0,28
4	Servicio logístico es requerido por todas las industrias	0,09	4	0,36
5	Mayor número de clientes están centrados en Lima	0,04	3	0,12
6	Existencia de espacios para alquilar almacenes en la periferia de Lima	0,05	2	0,10
7	Tendencia a aplicar buenas prácticas logísticas por las empresas formales	0,05	3	0,15
Debilidades				
1	Flota de transporte de 18 a 25 años de antigüedad promedio	0,08	3	0,24
2	Se realizan muchas subcontrataciones en el sector	0,07	2	0,14
3	El costo de capital de inversión es alto	0,08	2	0,16
4	Personal poco calificado en el servicio de transporte	0,08	3	0,24
5	Difícil acceso al sistema crediticio de las pequeñas empresas	0,09	2	0,18
6	La mayoría de empresas de transporte son hombre-camión	0,08	4	0,32
7	Falta de financiamiento para compra de nuevos camiones	0,10	2	0,20
Total		1,00		2,87

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Clasificación de teorías de comercio internacional e inversión



Fuente: Cavusgil 2012.

Anexo 4. Entrevistas a profundidad a expertos

1. ¿Cómo observa al país en cuanto a su infraestructura para el desempeño de servicios logísticos?
2. ¿Cómo se presentan en el mercado los servicios de logística en el Perú?
3. ¿Existe una cultura de la logística en las empresas peruanas?
4. ¿Es preferible que los servicios de logística sean tercerizados? ¿Por qué?
5. ¿Cuál es el porcentaje del costo logístico promedio en el precio de los productos? ¿Qué factores influyen para el cálculo de dicho costo?
6. ¿Qué sectores de la economía nacional recurren con más constancia a los servicios logísticos?
7. ¿Cree que las MYPE de comercio están siendo atendidas correctamente por los grandes operadores logísticos del país?
8. ¿Qué opinión tiene sobre el desarrollo y la influencia del puerto del Callao en el desempeño logístico del país?

Anexo 5. Encuestas a MIPYME



ENCUESTA MIPYME

1. ¿A qué sector pertenece su empresa?

Agroindustria		Metalmecánica		Químico	
Artesanías		Pesquero		Metalúrgico	
Maderas y papeles		Pieles y cueros		Textil	

Otro (especifique):

2. Su mercado objetivo para la venta y/o distribución de sus productos ¿en qué porcentaje se encuentra distribuidos según las siguientes opciones? Seleccionar una respuesta para cada alternativa, las cuales deben sumar 100%.

	0%	50%	75%	100%
Local (Lima)				
Nacional				
Exportación				

3. ¿Con qué enunciado identifica más la gestión logística para su empresa?

	La gestión logística influye en el costo final de los productos.
	La gestión logística es relevante para la calidad del servicio dado al cliente.
	La gestión logística es poco importante.
	La gestión logística no repercute en ningún aspecto.

¿Por qué?

4. De las actividades logísticas en mención, indicar lo siguiente:

	Propio y no quiere tercerizar	Propio y quiere tercerizar	Actualmente tercerizado	No realiza esta actividad
Almacenaje				
Distribución				
Transporte				
Compras				
Gestión aduanera				
Embalaje				
Envasado				
Etiquetado				
Inventarios				
Crossdocking				
Picking				
Otros				

Otro (especifique)

5. ¿Cómo calificaría el servicio actual de los operadores logísticos o empresas de transporte de carga?

	Malo		Regular		Bueno		Muy Bueno
----------------------	------	----------------------	---------	----------------------	-------	----------------------	-----------

Anexo 5. Encuestas a MIPYME (continúa de la página anterior)

6. En los camiones que utiliza para el traslado de mercadería indicar tipo de carrocería y con cuánta frecuencia los requiere.

	Diaria	Interdiaria	Semanal	Quincenal	Mensual
Furgón					
Tracto camión / remolcador					
Plataforma					
Cama baja					
Porta contenedor					
Baranda					
Furgón isotérmico					
Furgón frigorífico					
Camión grúa					
Otros					

Otro (especifique)

7. Si su transporte es tercerizado, favor indicar con quién trabaja y cómo lo contacta

	Publicidad en medios	Boca a boca	Búsqueda en Internet	Otros
Directa hombre - camión				
Directa empresa de transporte				
Indirecta agencia de aduanas				
Indirecta operador logístico				
Otro (especifique)				

8. ¿Cuáles son los mayores problemas que tiene con el transporte al trasladar su mercadería?

	Pérdidas / mermas		Inexperiencia del conductor
	Demoras de recojo		Documentación
	Incumplimiento tiempo de entrega		Otros

Otro (especifique)

9. Indicar del 1 al 6 qué prioriza en un servicio de transporte, donde 1 es el de mayor importancia

	Precio
	Tiempo
	Servicios logísticos adicionales
	Experiencia
	Seguro de transporte
	Calidad de servicio

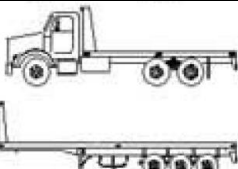
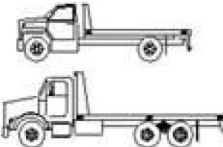
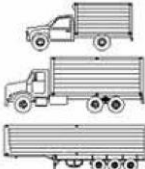
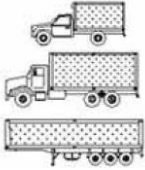
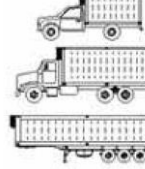
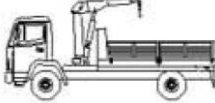
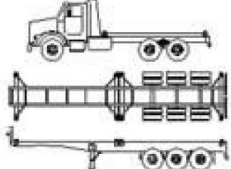
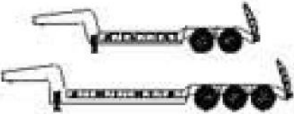
10. Indicar el peso promedio y cantidad de pallets utilizados por viaje

Peso promedio (Kg)	
Pallets (und)	

Anexo 6. Entrevistas a transportistas

1. ¿Cuántos fueron sus ingresos por prestación de servicios logísticos durante el período anual que está reportando?
2. ¿Qué servicios logísticos está en capacidad de ofrecer?
3. ¿Cuántos servicios realiza aproximadamente durante un mes?
4. ¿Cuántas superficies propias disponibles para almacenamiento tiene en el país? (incluya bodegas, almacenes y centros de distribución).
5. ¿A cuánto asciende la inversión en equipos de transporte propio?
6. ¿A cuánto ascienden los gastos en combustible de equipos propios durante el mes?
7. ¿Cuál es la cantidad de personas que laboran en su empresa?
8. ¿Tiene conocimiento de una zona de actividad logística?
9. ¿Qué piensa sobre que el Estado les brinde capacitación para ofrecer otros servicios logísticos, y a la vez que les de facilidades con espacios especializados para realizarlos?
10. ¿Estaría dispuesto a sumarse con otros transportistas para formar MYPE logísticas dentro de una ZAL? ¿Por qué?

Anexo 7. Tipos de carrocerías

CODIGO	CARROCERIA	CATEGORIA	DEFINICION	GRAFICOS REFERENCIALES
REM	REMOLCADOR	N1 N2 N3	Vehículo diseñado exclusivamente para halar semirremolques y soportar parte de la carga total que le transmite este a través de la quinta rueda. También llamado tracto camión, tracto remolcador o tractor de carretera para semirremolques	
PLA	PLATAFORMA	N1 N2 N3 O1 O2 O3 O4	Vehículo con carrocería plana en uno o mas niveles, sin barandas, para el transporte de mercancías en general. Puede tener elementos auxiliares para la fijación de la mercancía transportada.	
BAR	BARANDA	N1 N2 N3 O1 O2 O3 O4	Vehículo destinado al transporte de mercancías con carrocería de madera o metal, sin techo, que forma una caja rectangular. Puede tener o no compuertas laterales y/o posteriores. Puede tener fondo plano o curvo. Incluye a las tolvas	
FUR	FURGON	N1 N2 N3 O1 O2 O3 O4	Vehículo con carrocería cerrada con techo para el transporte de mercancías y separada del habitáculo de pasajeros. Puede o no tener compuertas laterales y/o posteriores.	
TER	FURGON ISOTERMICO	N1 N2 N3 O1 O2 O3 O4	Vehículo con carrocería cerrada y asilada térmicamente que permite mantener la temperatura de la mercancía transportada. No cuenta con sistema de refrigeración.	
FRG	FURGON FRIGORIFICO	N1 N2 N3 O1 O2 O3 O4	Vehículo con carrocería cerrada y asilada térmicamente que permite enfriar mantener constante la temperatura de la mercancía transportada. Cuenta con sistema de refrigeración.	
FRG	CAMIÓN GRÚA	N2 N3	Vehículo que cuenta con dispositivo hidráulico que es utilizado para cargar, descargar o posicionar la carga en el mismo vehículo	
PCO	PORTA CONTENEDOR	N2 N3 O2 O3 O4	Vehículo con carrocería cerrada y asilada térmicamente que permite enfriar mantener constante la temperatura de la mercancía transportada. Cuenta con sistema de refrigeración.	
CBA	CAMA BAJA	N4 N5 O5 O6 O7	Vehículo diseñado para el transporte de mercancías pesadas e indivisibles. Puede tener mayor cantidad de ejes o neumáticos en cada eje que los semirremolques convencionales. La altura máxima de la plataforma de carga es de 1.1. m.	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8. Matriz FODA cruzado

Fortalezas		Debilidades	
1 Transporte y almacenaje son las actividades logísticas con mayor participación en el sector. 2 Se cuenta con mayor diversidad de flota de camiones. 3 Predominio del transporte carretero. 4 Servicio logístico es requerido por todas las industrias. 5 Mayor número de clientes están centrados en Lima. 6 Existencia de espacios para alquilar almacenes en la periferia de Lima. 7 Tendencia a aplicar buenas prácticas logísticas por las empresas formales .	1 Flota de transporte de 18 a 25 años de antigüedad promedio. 2 Se realizan muchas subcontrataciones en el sector. 3 El costo de capital de inversión es alto. 4 Personal poco calificado en el servicio de transporte. 5 Dificil acceso al sistema crediticio de las pequeñas empresas. 6 La mayoría de empresas de transporte son hombre - camión. 7 Falta de financiamiento para compra de nuevos camiones.		
Oportunidades		Estrategias FO	
1 Apoyo por parte del Estado. 2 Leyes que benefician al sector. 3 Crecimiento del PBI. 4 Tendencia a la tercerización de las actividades logísticas. 5 Sectores o nichos de mercado parcialmente satisfechos.	- Tratar de igualar las mejores prácticas logísticas de las grandes empresas (F1, F7, O4). - Ofrecer servicios integrales logísticos en cuanto a transporte, almacenaje y distribución (F1, F2, F5, F6, O4, O5). - Determinar combinaciones más rentables de tipos de flota para formar MYPE logísticas (F2, O4). - Creación de MYPE logísticas para los nichos de mercado parcialmente satisfechos (F2, F4, F6, O5).	Estrategias DO	
	- Proponer beneficios para la renovación de la flota de transporte (O1,O2, D1, D5, D7). - Profesionalizar a los transportistas hombre - camión para atender la demanda parcialmente satisfecha. (O1, O5, D6). - Proponer que el Estado realice capacitaciones para profesionalizar a la mano de obra del sector (O1, D4).	Estrategias DA	
Amenazas		Estrategias FA	
1 Incertidumbre en las inversiones por las elecciones presidenciales 2016. 2 Infraestructura vial inadecuada. 3 Alta informalidad del sector. 4 Ingreso de nuevos operadores de inversión extranjera. 5 Soporte tecnológico con alta inversión.	- Solicitar al MTC el cumplimiento de sus proyectos de pavimentado de la red vial nacional (A2, A1, F3, F2).	Estrategias DA	
	- Estandarización de procesos de operaciones logísticas (A3, D6). - Usar aplicativos de bajo costos que soporten una operatividad básica (A5, D3, D5).	Estrategias DA	

Fuente: Elaborcación propia.

Fuente: Elaboeación propia.

Anexo 9. Ingresos y costos del proyecto

Ingresos anuales por unidad de negocio

- Distribución

INGRESOS		
Elementos	Unidad	Fungón
Días trabajados en el año	días	168
Precios de alquiler por días	S/.	300
Ingreso Anual	S/.	50.400

Fuente: Elaboración propia.

- Transporte

INGRESOS					
Elementos	Unidad	Remolcador	Plataforma	Baranda	Porta contenedor
Días trabajados en el año	días	168	168	168	168
Precios de alquiler por días	S/.	500	500	500	500
Viajes x día	# viajes	1	1	1	1
Ingreso Anual	S/.	84.000	84.000	84.000	84.000

Fuente: Elaboración propia.

- Almacenamiento

INGRESOS			
Descripción	S/.	Cant	S/.
Recepción y Almacenamiento	16,86	3.600	60.712
Expedición	8,39	3.600	30.203
Control de calidad	2,46	3.600	8.847
Picking	10,17	3.600	36.610
Logística Inversa	1,27	120	153
		Total	S/. 136.525

Fuente: Elaboración propia.

Posibles opciones de recursos de las actividades logísticas

Para el modelo propuesto, vamos a plantear la implementación de una micro empresa, ya que los transportistas hombre-camión, según las encuestas realizadas, solo muestran interés en juntarse con la menor cantidad de socios. Para las combinaciones posibles de implementación para las tres actividades logísticas se está considerando lo siguiente:

- Distribución: puede considerarse uno o dos furgones.
- El transporte, por ser la actividad central, se buscará combinar con la distribución y/o almacenaje, donde tenemos: R (remolcador), P (plataforma), B (baranda) y PC (porta contenedores).

Anexo 9. Ingresos y costos del proyecto (continúa de la página anterior)

Ingresos anuales de las combinaciones posibles:

		Transporte (1 móvil)			
Actividades adicionales		R	P	B	PC
Distribución	1 furgón	S/. 168.000	S/. 168.000	S/. 168.000	S/. 168.000
	2 furgones	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000
Almacén		S/. 220.525	S/. 220.525	S/. 220.525	S/. 220.525
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525

		Transporte (2 móviles iguales)			
Actividades adicionales		2R	2P	2B	2PC
Distribución	1 furgón	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000
	2 furgones	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000
Almacén		S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525

		Transporte (2 móviles diferentes)					
Actividades adicionales		R-P	R-B	R-PC	P-B	P-PC	B-PC
Distribución	1 furgón	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000	S/. 252.000
	2 furgones	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000	S/. 336.000
Almacén		S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525	S/. 304.525
Distribución (1 móvil) - Almacén		S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525	S/. 388.525

Datos: R = remolcador, P = plataforma, PC = portacontenedor, B =baranda.

Fuente: Elaboración propia.

Costos

Se refieren a los costos fijos, costos variables o costos operativos del vehículo en cuanto al transporte, distribución y almacenaje.

Costos fijos y costos variables

- **Distribución.** Implica muchas entregas por día desde un almacén hasta el punto destino. Se requiere de vehículos diseñados para viajes de media distancia (por ejemplo, entre 150 a 300 km por día). Los viajes típicos en este tipo de operación deben incluir varios tipos de caminos (autopista, red secundaria y hasta caminos no pavimentados), por lo tanto, el tipo de camión idóneo será uno con motor bastante potente; para tal efecto escogeremos los camiones furgones para este servicio.

Anexo 9. Ingresos y costos del proyecto (continúa de la página anterior)

ELEMENTOS DE COSTEO		
Elementos	Unidad	Fungón
Días trabajados en el año	días	168
Kilometraje por día	km	300
Kilometraje anual estimado	km	50.400
Costo combustible	S/.	10
Costo reparaciones	S/.	1.500
Costo por llanta	S/.	1.500
Costo mantenimiento	S/.	800
Rendimiento motor	km/galón	25
Mantenimiento	km	5.000
Reparaciones	km	15.000
Llantas	Unid	10
Sueldo transportista	S/.	2.000
Salario ayudante	S/.	750
Seguros (SOAT, SCTR, Transporte)	S/.	340
COSTOS		
Fijos		
Costo fijo anual	S/. / vehículo	37.080
Costo fijo diario	S/. / día	221
Costo fijo por kilómetro	S/. / km	0,74
Variables		
Combustible	S/. / km	0,40
Neumáticos	S/. / km	0,30
Mantenimiento	S/. / km	0,16
Reparaciones	S/. / km	0,10
TOTAL COSTO VARIABLE	S/. / km	0,95

COSTOS		
Administrativos	Unidad	Valor
Costo de administración anual	S/. / vehículo	36.000
Costo de administración diario	S/. / día	214
Costo de Administración por Kilometro	S/. / Km	0,71

Fuente: Elaboración propia.

- **Transporte.** Esta actividad requiere viajes de corta o larga distancia por día para realizar, por ejemplo, las entregas y repartos a nivel local. El vehículo apropiado para estas operaciones realizará probablemente una o dos entregas por día, por lo que viajará entre 50 a 180 km. Este tipo de operación tiende a concentrarse en grandes centros industriales y sus cercanías, para tales efectos tomaremos los costos de los camiones más demandados según nuestro estudio de mercado: remolcador, plataforma, baranda y porta contenedores.

Anexo 9. Ingresos y costos del proyecto (continúa de la página anterior)

ELEMENTOS DE COSTEO					
Elementos	Unidad	Remolcador	Plataforma	Baranda	Porta Contenedor
Días trabajados en el año	días	168	168	168	168
Kilometraje por día	Km.	180	180	180	180
Kilometraje anual estimado	Km.	30.240	30240	30.240	30.240
Costo combustible	S/.	10	9,9	10	10
Costo reparaciones	S/.	1.800	1800	1.800	1.800
Costo por llanta	S/.	1.500	1500	1.500	1.500
Costo mantenimiento	S/.	800	800	800	800
Rendimiento motor	Km/galón.	18	18	18	18
Mantenimiento	Km.	5.000	5.000	5.000	5.000
Reparaciones	Km.	15.000	15.000	15.000	15.000
Llantas	Unid	10	14	10	14
Sueldo transportista	S/.	2.000	2.000	2.000	2.000
Salario ayudante	S/.	-	-	-	-
Seguros (SOAT, SCTR, Transporte)	S/.	340	340	340	340
COSTOS					
Fijos					
Costo fijo anual	S/. / vehículo	28.080	28.080	28.080	28.080
Costo fijo diario	S/. / día	167	167	167	167
Costo fijo por kilómetro	S/. / Km	0,93	0,93	0,93	0,93
Variables					
Combustible	S/. / Km	0,55	0,55	0,55	0,55
Neumáticos	S/. / Km	0,50	0,69	0,50	0,69
Mantenimiento	S/. / Km	0,16	0,16	0,16	0,16
Reparaciones	S/. / Km	0,12	0,12	0,12	0,12
TOTAL COSTO VARIABLE	S/. / Km	1,33	1,52	1,33	1,52

Fuente: Elaboración propia.

- **Almacenamiento.** La actividad de almacenamiento se caracteriza, para una PYME logística, por tener casi todos sus costos como fijos; por ende, es importante tener el mayor tiempo posible a su máxima capacidad. Para el modelo propuesto hemos definido que el tamaño del local debe ser de 100 m². Los costos anuales son los siguientes:

COSTOS	
Descripción	S/.
Insumos	3.559
Remuneración personal	15.254
Servicios auxiliares	5.085
Alquiler local (100m2)	35.593
Alquiler maquinaria	35.593
Mantenimiento maquinaria	6.610
Total	S/. 101.695

Fuente: Elaboración propia.

Costos administrativos

Los costos administrativos se tomarán en cuenta de manera integral para toda la empresa.

COSTOS		
Administrativos	Unidad	Valor
Costo de administración anual	S/. / vehículo	36.000
Costo de administración diario	S/. / día	214
Costo de Administración por Kilometro	S/. / Km	0,71

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto

Procedimiento recepción de mercadería

A. Objetivo

Indicar los pasos a seguir para garantizar la correcta recepción de los productos de los clientes, asegurando su ingreso en el sistema, manteniendo la exactitud en el registro de inventarios.

B. Alcance

Se presentan las actividades y sus responsables para llevar a cabo el correcto ingreso, implica desde la recepción del archivo Excel con el detalle de los productos a recepción hasta el envío del archivo de Confirmación de la recepción (ingreso al sistema).

C. Políticas

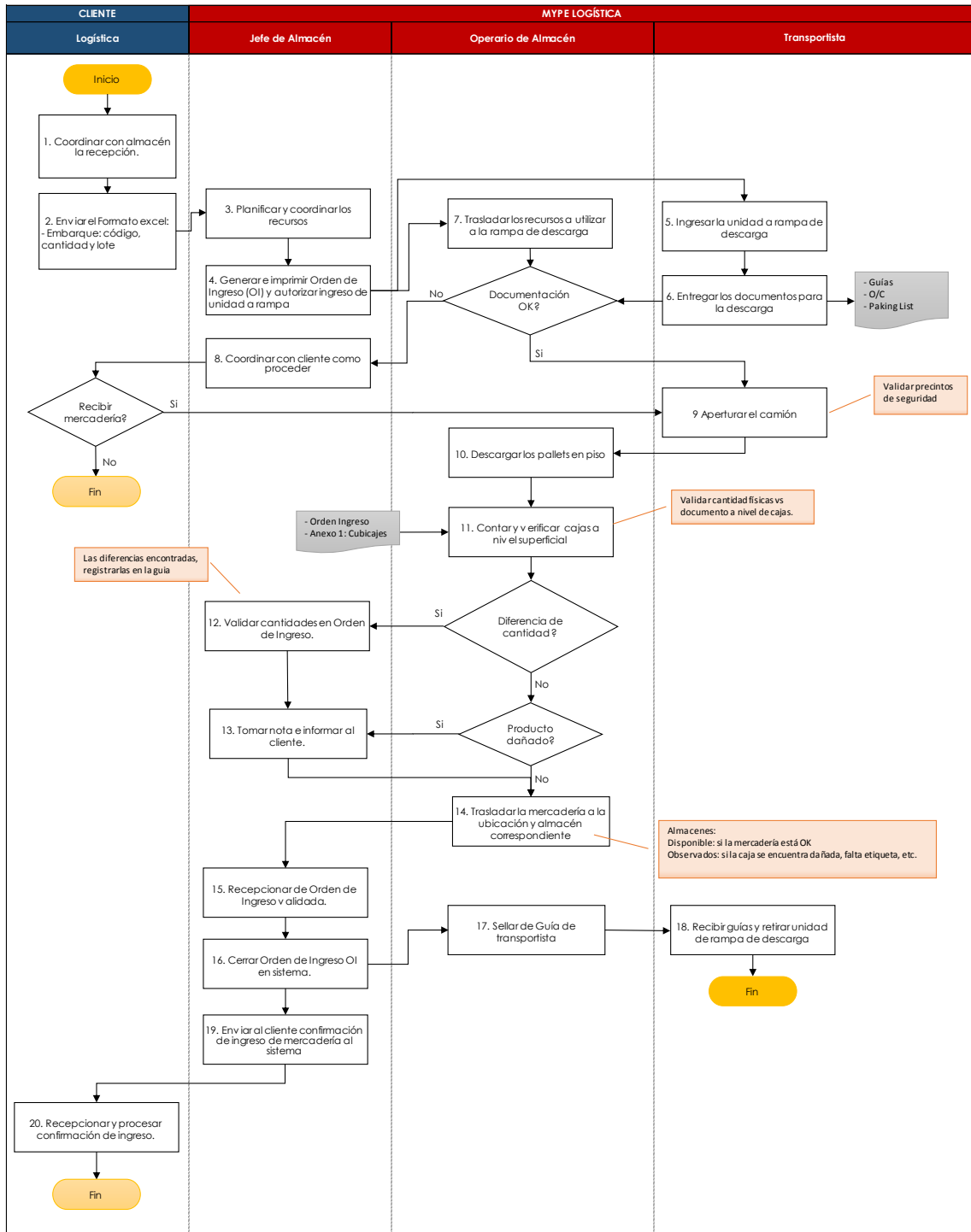
- El cliente deberá enviar al jefe de almacén el formato de recepción indicando la fecha probable de la llegada de los productos:
 - Importación: 48 horas de anticipación.
 - Nacional/local: 24 horas de anticipación.
- Toda la mercadería deberá ingresar con la siguiente documentación: Orden de compra (O/C) y Guía de remisión.
Para los casos de importación, también considerar GR Agente de Aduanas, Copia de DUA.
- Todo movimiento físico de mercadería debe ser replicado en el sistema inmediatamente.

D. Propietario

Jefe de almacén – el cliente.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Flujograma recepción de mercadería



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Procedimiento inventario diario

A. Objetivo

Indicar los pasos a seguir para la adecuada toma de inventario cíclico y mantener los niveles de inventarios dentro del mínimo requerido por el cliente.

B. Alcance

Cubre las actividades desde la clasificación ABC hasta la publicación del ratio de medición.

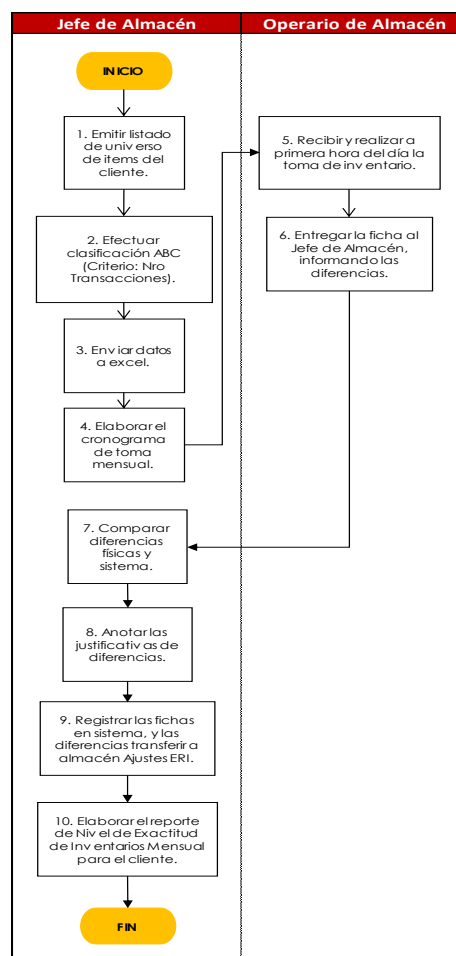
C. Políticas

- Mantener el sistema FIFO o FEFO actualizado al momento del inventario diario.
- El mantenimiento de las ubicaciones en el sistema debe estar al día.

D. Propietario

Jefe de almacén.

Flujograma inventario diario



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Procedimiento de fraccionamiento

A. Objetivo

Indicar los pasos a seguir para el armado de los pedidos del cliente de manera rápida y sin faltantes, sobrantes o trueques manteniendo las buenas prácticas de almacenamiento.

B. Alcance

Cubre las actividades desde la recepción del formato de pedidos por parte del cliente hasta la entrega en zona de *stacking* de la mercadería y documentos para su distribución (GR).

C. Políticas

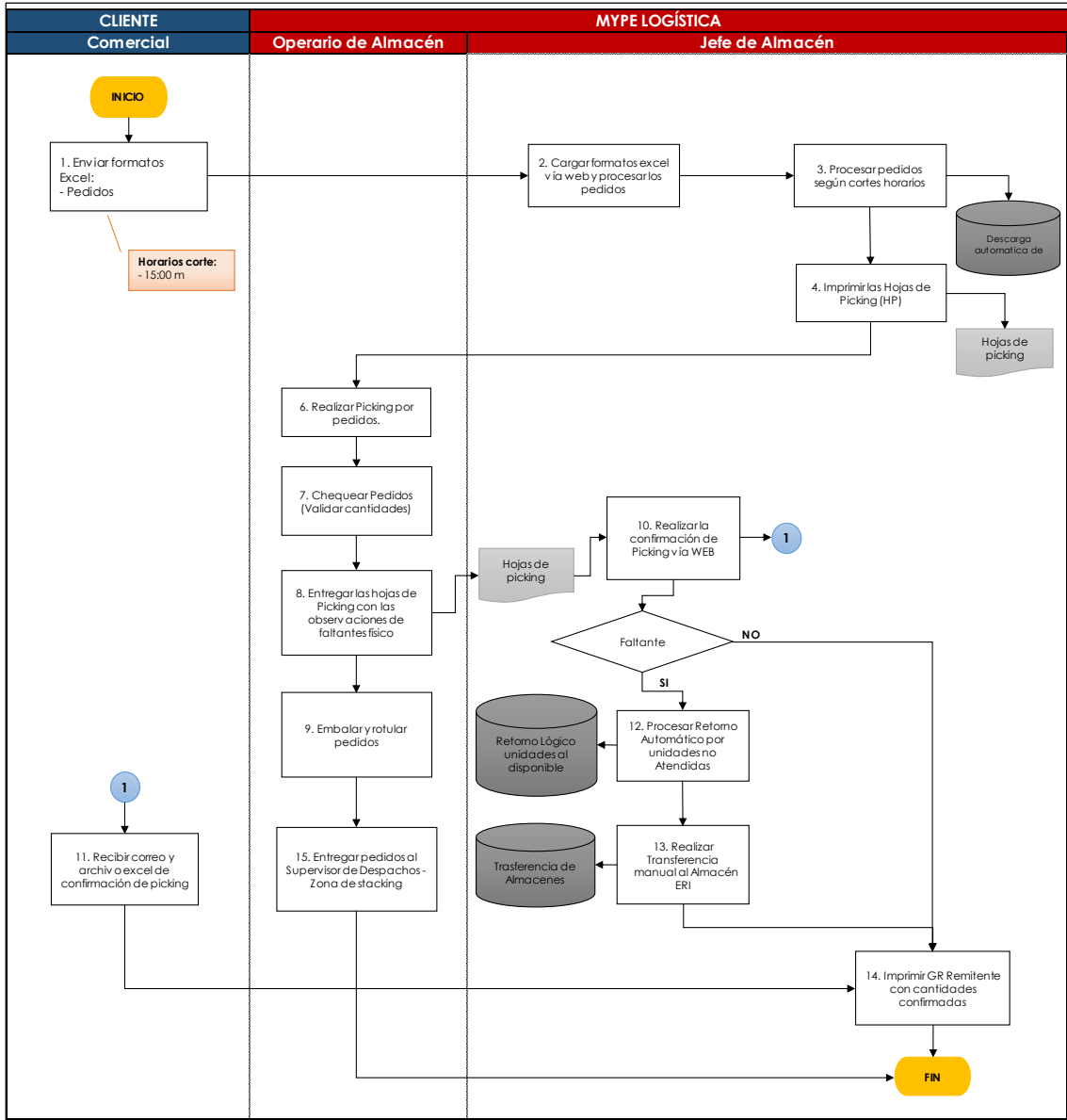
- Mantener el sistema FIFO o FEFO al momento del *picking*.
- Mantener las buenas prácticas de almacenamiento en la zona de armado de pedidos.
- Elaborar el pedido perfecto: a tiempo, completo y en buen estado.
- El mantenimiento de las ubicaciones en el sistema debe estar al día.

D. Propietario

Jefe de almacén – el cliente.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Flujograma de fraccionamiento



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Procedimiento despacho de mercadería

A. Objetivo

Indicar los pasos a seguir para la correcta entrega de la mercadería al transportista con documentación completa.

B. Alcance

Cubre las actividades desde la entrega de la mercadería revisada a la zona de *stacking* en perfectas condiciones de embalaje hasta la firma de los controles de despacho con la conformidad por parte del transportista programado, autorizando su salida del almacén.

C. Políticas

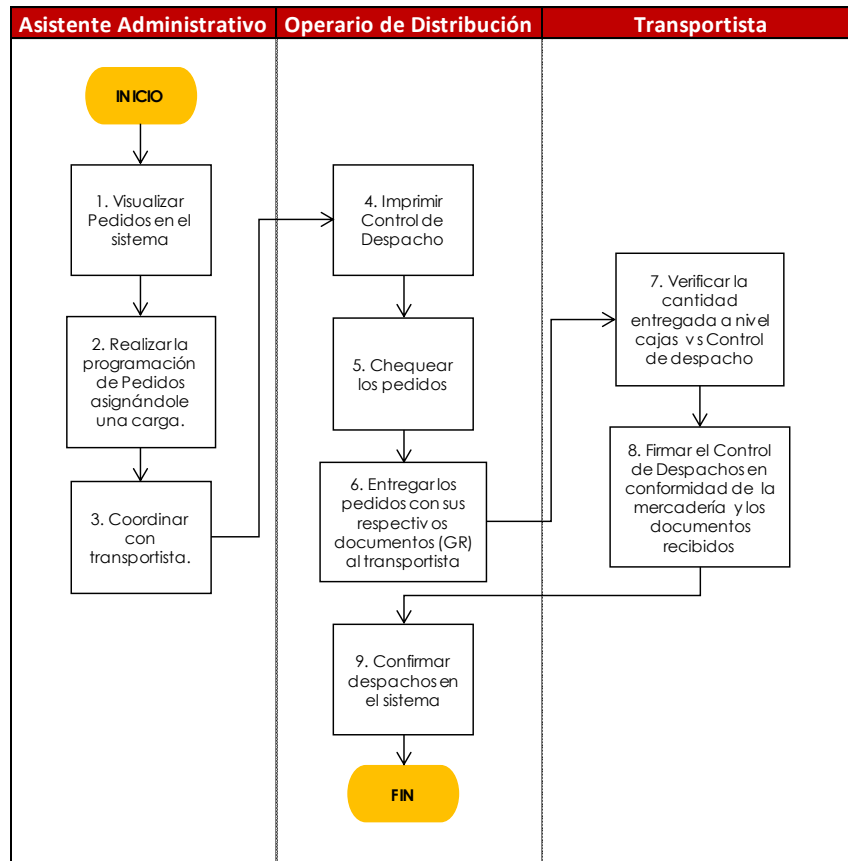
- Los bultos a despachar deben de encontrarse debidamente sellados y embalados, sin señales de daño interno y/o externo.
- Las Guías de Remisión Remitente y de Transportista deben de contar con los datos debidamente llenados, sin enmendaduras, borrones, correcciones ni manchas.
- La mercadería debe ser entregada según la programación estructurada, respetando los horarios de entrega y citas establecidas indicadas en el Control de despacho, y en perfectas condiciones sin daños ni faltantes.

D. Propietario

Jefe de distribución.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Flujograma despacho de mercadería



Fuente: Elaboración propia.

Procedimiento distribución de mercadería

A. Objetivo

Indicar los pasos a seguir para la correcta entrega de la mercadería al cliente final.

B. Alcance

Cubre las actividades desde el inicio del reparto hasta la entrega al cliente final.

C. Políticas

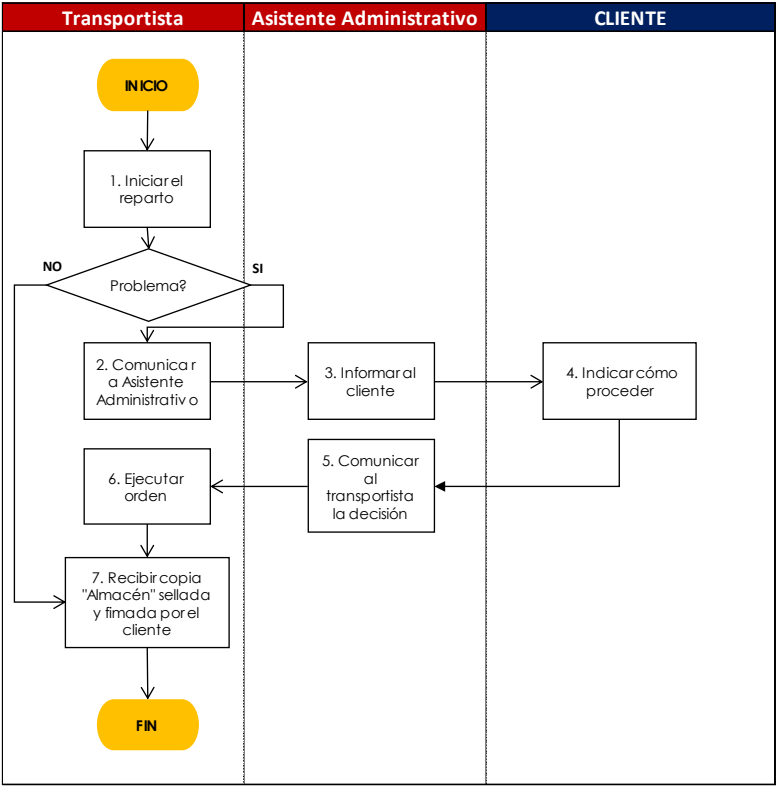
- Los bultos a despachar deben de encontrarse debidamente sellados y embalados, sin señales de daño interno y/o externo.
- Las Guías de Remisión Remitente y de Transportista deben de contar con los datos debidamente llenados, sin enmendaduras, borrones, correcciones ni manchas.

D. Propietario

Jefe de distribución.

Anexo 10. Procedimientos y flujos del proyecto (continúa de la página anterior)

Flujograma distribución de mercadería



Fuente: Elaboración propia.

Nota biográfica

Juan Felipe Hernández Morón. Es licenciado en administración, egresado de la Universidad Nacional del Callao (2002-2006). Cuenta con un Programa de Especialización para Ejecutivos (PEE) (2009-2010) por la Escuela de Postgrado de la Universidad ESAN. Tiene ocho años de experiencia en diferentes áreas de la cadena de suministro como compras y comercio exterior. En el 2007 inicia su experiencia laboral en Energotec SAC., en el área de compras, a cargo de los suministros de la empresa. En el 2010 ingresa a la I & C Soluciones SAC. como jefe de logística, responsable de comercio exterior, almacenes, aprovisionamiento de materiales directos, indirectos y reventa. Desde el 2015 se desempeña como jefe de logística en la empresa Gruas Etac Perú SAC., donde se encarga de la adquisición de materiales, así como de la administración de los almacenes e importaciones.

Luis Tong Chong. Es ingeniero industrial y de sistemas por la Universidad de Piura, de la cual egresó en el quinto superior de su promoción 2005-I. Cuenta con diez años de experiencia en las áreas de planificación, abastecimiento y operaciones en el sector retail y en las áreas de riesgo operativo, auditoría de procesos y tecnología en el sector banca. Ha laborado como analista de riesgo operativo en el BBVA Continental por dos años. En el 2008 se desempeñó como jefe de abastecimiento de tiendas en Saga Falabella, y desde el 2014 ocupa el puesto de product manager de abastecimiento de las jerarquías de deco-hogar en la misma empresa.

Guido Ubarnes Saravia. Es ingeniero industrial, titulado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2002-2006). Cuenta con un curso de especialización en Supply Chain Management por la Escuela de Postgrado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2008-2009), teniendo ocho años de experiencia en operaciones y logística. Inició su experiencia laboral en Yobel SCM Logistics, en el área de Logística Interna Retail. En el 2011 empezó a trabajar en la Compañía Cervecería Ambev Perú como analista de Control; y luego de 11 meses pasó al puesto de analista de Planeamiento y Control de Insumos, siendo responsable de las necesidades a nivel nacional para la producción de cervezas y gaseosas. Desde el 2015 se desempeña como coordinador de supply chain en la empresa CHR-Hansen, donde se encarga de la planificación de producción, almacenes y despachos.