



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Ingeniería Empresarial**  
Facultad de Ingeniería

**MEJORA DEL PROCESO DE COBRANZAS EN UNA EMPRESA DE  
TRANSPORTE TERRESTRE DE MERCADERÍA**

**Trabajo de Suficiencia Profesional  
para optar al Título Profesional de  
Ingeniero Empresarial**

**Presentado por  
Angie Stephanie Romero De Lama**

**Lima, febrero 2024**



**REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO FACULTAD DE INGENIERÍA**

A través del presente, la Facultad de Ingeniería deja constancia de que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado "Mejora del proceso de cobranza en una empresa de transporte terrestre de mercadería" presentado por doña ANGIE STEPHANIE ROMERO DE LAMA, con DNI N°70003037, para optar al Título Profesional de Ingeniero Empresarial, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 14 de febrero de 2024. El siguiente fue el resultado obtenido:

TSP\_Angie Stephanie Romero De Lama.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad del Pacifico</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.up.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>tesis.pucp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

Visualizador de documentos

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 14-feb.-2024 21:33 -05  
Identificador: 2295159998  
Número de palabras: 22988  
Entregado: 1

TSP\_Angie Stephanie Romero De Lama.pdf Por  
Angie Stephanie Romero De Lama

Similitud según fuente	
Índice de similitud	<b>9%</b>
Internet Sources:	9%
Publicaciones:	1%
Trabajos del estudiante:	3%

De acuerdo a la política vigente, el porcentaje obtenido de similitud con otras fuentes está dentro de los márgenes permitidos.

Se emite el presente documento para los fines estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad.

Lima, 5 de marzo de 2024.

Ana Luna  
Vicedecana de Ingeniería Empresarial

## **AGRADECIMIENTO**

A mi papá, por su amor incondicional y su confianza en mí.

A mi mamá, por su fortaleza y ser mi ejemplo para seguir.

A mi hermano, por motivarme a lograr mis sueños.

A mis profesores, por brindarme sus conocimientos, sobre la base de ética.

## **RESUMEN**

En el presente trabajo de suficiencia profesional, se identificó y analizó la problemática de una empresa de transporte terrestre de mercadería pesada, respecto a sus cobranzas. Para ello, se recopilaron datos de fuentes primarias (información de la empresa y entrevistas a trabajadores) y fuentes secundarias, con el fin de obtener un diagnóstico más preciso del problema latente de la empresa. Consecuentemente, sobre la base del diagnóstico de la empresa, se propusieron dos alternativas de solución con un enfoque en gestión de procesos, proyectos y apoyo tecnológico. Se seleccionó la alternativa con mayor impacto contra las causas raíz del problema y más acorde a las necesidades de la empresa. Posteriormente, se propuso un plan de implementación de la alternativa seleccionada sobre la base de la gestión de proyectos, siguiendo los lineamientos de la guía PMBOK. El nombre de la empresa no es revelado en todo el desarrollo del trabajo para proteger su identidad, por lo que en el presente documento se le denominó OPQ.

## **ABSTRACT**

In this Professional Proficiency Work, the problem of a heavy merchandise transport company was identified and analyzed, regarding their collections. For it, primary sources (company information and interviews with employees) and secondary sources were obtained data. Consequently, three solution alternatives with a focus on process management, projects and technological support were proposed. The alternative with the greatest impact against the root causes of the problem and most in line with the needs of the company was selected. Subsequently, an implementation plan for the selected alternative based on the project management lineament of PMBOK guide was proposed. The name of the company is not revealed throughout the development of the work to protect its identity, which is why it is called OPQ in this document.

## TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO .....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Antecedentes de la empresa .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Misión.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Visión.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Valores institucionales .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Modelo de negocio.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.....</b>	<b>6</b>
<b>1.7 Estructura organizacional.....</b>	<b>7</b>
<b>1.8 Mapa de procesos.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Alcance.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Definición del problema .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Árbol de efectos .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 Cuantificación de los efectos .....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Subcontratación .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Cuentas por cobrar .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 Ciclo de vida <i>Business Process Management</i> (BPM).....</b>	<b>19</b>

3.4	<i>Project Management Body of Knowledge (PMBOK)</i> .....	20
3.5	Guías de remisión.....	20
3.6	Desperdicio .....	20
3.7	<i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i> .....	20
3.8	Manifiesto de carga.....	21
3.9	Interfaces de programación de aplicaciones (API) .....	21
3.10	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) .....	21
<b>CAPÍTULO IV: MÉTODO</b> .....		22
4.1	Identificación del proceso.....	22
4.1.1	Grupos de interés internos impactados .....	22
4.1.2	Grupos de interés externos impactados.....	22
4.2	Descubrimiento del proceso .....	22
4.3	Análisis del proceso.....	22
4.4	Rediseño del proceso.....	23
4.5	Implementación del proceso.....	23
4.6	Monitoreo y control del proceso .....	23
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b> .....		25
5.1	Descripción de los procesos <i>as-is</i> .....	25
5.2	Fortalezas y debilidades de los procesos <i>as-is</i> .....	42
5.3	Descripción de los aspectos tecnológicos.....	43
5.4	Fortalezas y debilidades de los aspectos tecnológicos.....	44
5.5	Descripción de los aspectos organizacionales .....	44
5.6	Fortalezas y debilidades de los aspectos organizacionales .....	44
5.7	Árbol de causas .....	45
5.8	Árbol de problemas.....	49
5.9	Análisis de procesos <i>to-be</i> .....	50
<b>CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b> .....		68

<b>6.1</b>	<b>Árbol de objetivos</b> .....	68
<b>6.2</b>	<b>Árbol de acciones</b> .....	70
<b>6.3</b>	<b>Componentes de la solución</b> .....	71
<b>6.4</b>	<b>Alternativas de solución</b> .....	72
6.4.1	Análisis de las alternativas .....	72
6.4.2	Objetivos .....	74
6.4.3	Limitaciones .....	76
6.4.4	Metodología de elección de la mejor solución .....	76
6.4.5	Alternativa seleccionada .....	77
<b>CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA</b> .....		78
<b>7.1</b>	<b>Ingresos del proyecto</b> .....	78
<b>7.2</b>	<b>Costos y gastos del proyecto</b> .....	80
<b>7.3</b>	<b>Inversión del proyecto</b> .....	80
<b>7.4</b>	<b>Flujo de caja</b> .....	81
<b>7.5</b>	<b>Valor Actual Neto</b> .....	82
<b>7.6</b>	<b>Tasa Interna de Retorno</b> .....	83
<b>CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO</b> .....		85
<b>8.1</b>	<b>Acta de constitución</b> .....	85
<b>8.2</b>	<b>Alcance del proyecto</b> .....	86
<b>8.3</b>	<b>Estructura de Desglose de Trabajo</b> .....	87
<b>8.4</b>	<b>Cronograma del proyecto</b> .....	88
<b>8.5</b>	<b>Presupuesto del proyecto</b> .....	90
<b>8.6</b>	<b>Análisis de riesgos</b> .....	90
8.6.1	Identificación de los riesgos .....	91
8.6.2	Estrategia y plan de acción por riesgo .....	91
<b>8.7</b>	<b>Plan estratégico de gestión de cambio organizacional</b> .....	92



<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>96</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Comparación del costo esperado y real de subcontratar transportistas con el interés por el retraso de pagos .....	15
<b>Tabla 2.</b> Comparación del costo esperado y real de combustible con el interés por el retraso de pagos .....	16
<b>Tabla 3.</b> Desperdicios del proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima ( <i>as-is</i> ) .....	50
<b>Tabla 4.</b> Desperdicios del proceso de logística de mercadería recibida en Lima ( <i>as-is</i> ) .....	61
<b>Tabla 5.</b> Objetivos del sistema y su alineación con las acciones .....	74
<b>Tabla 6.</b> .....	77
<b>Tabla 7.</b> Datos para la distribución triangular de los ingresos .....	79
<b>Tabla 8.</b> Datos para la distribución uniforme de los ingresos .....	79
<b>Tabla 9.</b> Ingresos del proyecto .....	80
<b>Tabla 10.</b> Costos y gastos del proyecto.....	80
<b>Tabla 11.</b> Inversión inicial del proyecto.....	81
<b>Tabla 12.</b> Flujo de caja.....	82
<b>Tabla 13.</b> Acta de constitución.....	85
<b>Tabla 14.</b> Alcance del proyecto.....	87
<b>Tabla 15.</b> Cronograma del proyecto.....	89
<b>Tabla 16.</b> Matriz de probabilidad e impacto .....	90
<b>Tabla 17.</b> Evaluación de riesgos .....	91
<b>Tabla 18.</b> Estrategia de respuesta ante los impactos de los riesgos .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Modelo de negocio .....	5
<b>Figura 2.</b> Organigrama .....	8
<b>Figura 3.</b> Mapa de procesos .....	9
<b>Figura 4.</b> Ingresos por el servicio de transporte de mercadería entre los años 2016 y 2020 ..	11
<b>Figura 5.</b> Árbol de efectos.....	14
<b>Figura 6.</b> Ciclo de vida Business Process Management .....	24
<b>Figura 7.</b> Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima ( <i>as-is</i> ) .....	26
<b>Figura 8.</b> Subproceso de elaboración de comprobantes de pago ( <i>as-is</i> ).....	28
<b>Figura 9.</b> Subproceso de recepción del pago en Lima ( <i>as-is</i> ).....	29
<b>Figura 10.</b> Subproceso de transporte ( <i>as-is</i> ) .....	30
<b>Figura 11.</b> Subproceso de recepción del pago en Tumbes ( <i>as-is</i> ) .....	31
<b>Figura 12.</b> Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes ( <i>as-is</i> ).....	32
<b>Figura 13.</b> Subproceso de revisión de liquidaciones ( <i>as-is</i> ) .....	33
<b>Figura 14.</b> Proceso de logística de mercadería recibida en Lima ( <i>as-is</i> ) .....	34
<b>Figura 15.</b> Subproceso de recepción de mercadería ( <i>as-is</i> ) .....	35
<b>Figura 16.</b> Subproceso de estiba ( <i>as-is</i> ) .....	36
<b>Figura 17.</b> Subproceso de desestiba en Tumbes ( <i>as-is</i> ) .....	38
<b>Figura 18.</b> Subproceso de desestiba en Aguas Verdes ( <i>as-is</i> ) .....	39
<b>Figura 19.</b> Subproceso de entrega de mercadería de Tumbes ( <i>as-is</i> ) .....	40
<b>Figura 20.</b> Subproceso de entrega de mercadería de Aguas Verdes ( <i>as-is</i> ).....	41
<b>Figura 21.</b> Árbol de causas .....	46
<b>Figura 22.</b> Árbol de problemas .....	49
<b>Figura 23.</b> Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima ( <i>to-be</i> ).....	52
<b>Figura 24.</b> Elaboración de comprobantes de pago ( <i>to-be</i> ) .....	53
<b>Figura 25.</b> Subproceso de recepción del pago en Lima ( <i>to-be</i> ) .....	54
<b>Figura 26.</b> Subproceso de seguimiento de cobranzas ( <i>to-be</i> ) .....	56
<b>Figura 27.</b> Subproceso de transporte ( <i>to-be</i> ).....	57
<b>Figura 28.</b> Subproceso de recepción del pago en Tumbes ( <i>to-be</i> ).....	58
<b>Figura 29.</b> Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes ( <i>to-be</i> ) .....	59

<b>Figura 30.</b> Subproceso de revisión de liquidaciones ( <i>to-be</i> ).....	60
<b>Figura 31.</b> Proceso de logística de mercadería recibida en Lima ( <i>to-be</i> ) .....	62
<b>Figura 32.</b> Subproceso de recepción de mercadería ( <i>to-be</i> ).....	63
<b>Figura 33.</b> Subproceso de estiba ( <i>to-be</i> ) .....	64
<b>Figura 34.</b> Subproceso de estiba ( <i>to-be</i> ) .....	65
<b>Figura 35.</b> Subproceso de desestiba en Aguas Verdes ( <i>to-be</i> ).....	65
<b>Figura 36.</b> Entrega de mercadería de Tumbes ( <i>to-be</i> ) .....	66
<b>Figura 37.</b> Entrega de mercadería de Aguas Verdes ( <i>to-be</i> ).....	67
<b>Figura 38.</b> Árbol de objetivos .....	69
<b>Figura 39.</b> Árbol de acciones .....	70
<b>Figura 40.</b> Valor Actual Neto en @Risk.....	83
<b>Figura 41.</b> Tasa Interna de Retorno .....	84
<b>Figura 42.</b> Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto .....	88

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Diagrama de Ishikawa.....	103
<b>Anexo 2.</b> Datos para cálculos .....	104
<b>Anexo 3.</b> Requerimientos funcionales .....	105
<b>Anexo 4.</b> Requerimientos no funcionales .....	106
<b>Anexo 5.</b> Manifiesto de Carga antiguo con fecha 5 de enero del 2020 .....	107
<b>Anexo 6.</b> Liquidación con fecha del 18 al 20 de agosto del 2020 .....	108
<b>Anexo 7.</b> Prototipo del <i>software</i> a la medida de Soluciones RELA .....	109

## INTRODUCCIÓN

El sistema logístico de mercadería tiene un impacto significativo en el crecimiento económico del Perú. Entre los años 2016 y 2020, el sector transporte alcanzó un PBI de 5.5%, pero en el último año de este período, respecto al año anterior, tuvo una caída abrupta de -26.8% (ComexPerú, 2021). De hecho, en el 2018, se manifestaron desafíos que la logística debía afrontar: altos costos en el traslado de la mercancía, infraestructura, estiba, desestiba y trámites administrativos (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018).

En el 2020, debido a la crisis sanitaria, se incorporaron restricciones que complicaban la gestión de personal (Conexión Esan, 2020). En particular, el personal de una empresa del sector transporte no podía realizar sus operaciones de forma virtual, por lo que OPQ debía continuar con sus actividades pese a la pandemia. A ello, se sumaron determinados síntomas en la empresa (retrasos en el pago a proveedores y ganancias dejadas de percibir), respecto a sus cobranzas, que continuaban debilitándola.

Ante esta situación, el presente trabajo de suficiencia profesional pretende lograr una mejora del proceso de cobranza en una empresa de transporte terrestre de mercadería, durante el período 2016 y 2020. Para ello, en el capítulo I: caso de estudio, se inicia con el detalle de los aspectos generales, análisis externo, estructura organizacional y mapa de procesos de la empresa. Seguidamente, en el capítulo II: problemática, se detalla el alcance del trabajo y se definirá el problema con sus efectos.

Luego, en el capítulo III: marco teórico, se exponen términos claves para una mejor comprensión de este documento, y en el capítulo IV: método, se desarrollan las fases del ciclo de vida *Business Process Management*. Para profundizar en el análisis y diagnóstico del problema que afronta OPQ, en el capítulo V: análisis de la situación actual, se examinan los procesos implicados, así como también el involucramiento de la tecnología.

En el capítulo VI: propuesta de solución, se sugieren dos alternativas y se selecciona la opción más adecuada. Después, en el capítulo VII: evaluación financiera, se evalúa la factibilidad económica de la alternativa seleccionada, mediante un análisis cuantitativo, incluso en condiciones inciertas. Por último, en el capítulo VIII: plan de implementación de la solución a través de un proyecto, se desarrolla la implementación de la alternativa elegida sobre la base de los lineamientos de gestión de proyectos que establece la guía PMBOK.

## **CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO**

En este capítulo, se presenta a la empresa OPQ, con el fin de detallar aspectos necesarios que permitan comprender al lector la situación general, donde se llevó a cabo la intervención.

### **1.1 Antecedentes de la empresa**

OPQ es una empresa de transporte terrestre de mercadería pesada que se encuentra categorizada como MYPE. Su servicio abarca fletes consolidados, cuando transporta mercadería de varios clientes en un vehículo, y fletes completos, cuando transporta mercancía de un solo cliente en un vehículo.

La prestación del servicio se realiza desde Lima hasta Tumbes y Ecuador, y desde Tumbes hasta Lima. Para ello, la empresa cuenta con tres vehículos propios y cuando su flota se encuentra ocupada, subcontrata a otros transportistas.

En adición, OPQ cuenta con tres almacenes, cada uno con su propia oficina, los cuales se encuentran ubicados en Lima, Tumbes y Aguas Verdes. En particular, el almacén de Tumbes es el más grande y parte de su área es destinada para alquiler.

En sus primeros años en el mercado, la empresa logró crecer y captar una gran cantidad de clientes. No obstante, desde el año 2016, se han manifestado síntomas que la afectan, tales como retrasos en pagos a proveedores y reducción de otros ingresos por alquiler de almacén.

### **1.2 Misión**

La misión que se propone para la empresa, dado que no cuenta con una establecida, es la siguiente: somos un operador logístico nacional e internacional, que cubre la ruta directa entre Lima, Tumbes y Ecuador. Nos especializamos en el transporte de carga general y materiales peligrosos de puerta a puerta, a precios competitivos.

### **1.3 Visión**

La visión que se sugiere a OPQ, debido a que no cuenta con una implantada, es la siguiente: ser el operador logístico líder en las rutas directas entre Lima, Tumbes y Ecuador, que atienda oportunamente los requerimientos de los clientes.

### **1.4 Valores institucionales**

Aunque la empresa no tenga instituidos sus valores dentro de su documentación física y página web, se encontró que implícitamente sí sigue determinados valores, los cuales se expondrán a continuación:

- Seguridad: ofrece protección de la mercadería de los clientes desde que la recibe hasta que la entrega.
- Responsabilidad: ante algún inconveniente con la mercadería, después de ser recibida por la empresa, esta cubre en su totalidad los costos o daños de esta.
- Integridad: orienta transparentemente al cliente durante todo el proceso de transporte nacional e internacional.
- Trabajo en equipo: los trabajadores están comprometidos con la empresa y los clientes, por lo que existe un apoyo recíproco.
- Ganancia conjunta: la empresa no solo busca crecer sola, sino que impulsa a los empresarios para que aumenten sus ventas y puedan expandirse.

### **1.5 Modelo de negocio**

Sobre la base de la información brindada por la empresa, se procedió a analizar y desarrollar sobre el lienzo del modelo de negocio, que se muestra en la Figura 1, mencionado por Osterwalder & Pigneur (2010). El segmento de mercado de OPQ abarca a empresas que necesitan el servicio de transporte terrestre de mercadería pesada en fletes consolidados y completos desde Lima hasta Tumbes y Ecuador, y desde Tumbes hasta Lima. En efecto, su propuesta de valor es ofrecer el servicio de transporte terrestre seguro de mercadería general y materiales peligrosos a los destinos mencionados.

OPQ llega a sus clientes a través de atención presencial en sus establecimientos, página web, redes sociales, llamadas y agentes de aduanas. Su relación con ellos se realiza con facilidades de pago y asistencia personal de los administradores. En particular, dichas facilidades permiten que el pago sea realizado en el punto de origen o en el punto de destino, así como también brindan un plazo de pago de 5 días, los cuales son considerados desde que la mercadería llega al punto de destino. Consecuentemente, OPQ obtiene su fuente de ingresos por las ventas de la prestación del servicio que brinda, así como también por el alquiler de una parte del área de su almacén de Tumbes.

Los recursos clave de OPQ son sus tres vehículos, dos montacargas (uno en Lima y otro en Tumbes), tres almacenes con su respectiva oficina, y su personal (gerente general, administradores, asistentes administrativos y conductores). Las actividades clave de OPQ, para que se ejecuten correctamente los procesos de la empresa, son la elaboración de documentos para el transporte y entrega de mercadería, recepción de mercadería, transporte,










estiba, desestiba, mantenimiento de vehículos, cobranzas, seguimiento de cuentas por cobrar, y gestión de proveedores.

Por otra parte, las asociaciones clave de OPQ se realizan con otros transportistas, grifos, estibadores, mecánicos, montacarguistas, bróker de seguros, almacenes de aduanas y agentes de aduanas. En este caso, todos los socios clave de la empresa son sus proveedores, aunque si bien los otros transportistas también son sus competidores, OPQ estableció alianzas con ellos para que, cuando no cuente con flota disponible, los pueda subcontratar. Por añadidura, el resto de los miembros de las asociaciones clave de la empresa corresponden a aliados estratégicos que directamente no son sus competidores. Por último, su estructura de costes incluye salarios y beneficios sociales de los trabajadores, pagos a proveedores (significativamente, en combustible), y alquiler de almacenes y oficinas.

**Figura 1.**

Modelo de negocio

<p><b>Asociaciones clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportistas.</li> <li>• Grifos.</li> <li>• Estibadores.</li> <li>• Mecánicos.</li> <li>• Montacarguistas.</li> <li>• Bróker de seguros.</li> <li>• Almacenes de aduanas.</li> <li>• Agentes de aduanas.</li> </ul>	<p><b>Actividades clave</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de documentos para el transporte y entrega de mercadería.</li> <li>• Recepción de mercadería, transporte, estiba y desestiba.</li> <li>• Cobrar y dar seguimiento a las cuentas por cobrar.</li> <li>• Mantenimiento de vehículos.</li> <li>• Gestión de la flota.</li> <li>• Gestión de proveedores.</li> </ul>	<p><b>Propuesta de valor</b> </p> <p>Ofrecer un servicio seguro de transporte terrestre de mercadería general y materiales peligrosos desde Lima hasta Tumbes y Ecuador, y desde Tumbes hasta Lima, a precios accesibles. En efecto, prestar el servicio de transporte de mercadería pesada, en fletes consolidados y completos.</p>	<p><b>Relaciones con clientes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia personal desde que ingresa la mercadería a almacén hasta que se entrega en destino.</li> <li>• Facilidades de pago.</li> </ul>	<p><b>Segmento de mercado</b> </p> <p>Enfoque en empresas dedicadas al comercio minorista y mayorista, que necesitan el servicio de transporte terrestre de insumos, productos y residuos peligrosos desde Lima hasta Tumbes y Ecuador, y desde Tumbes hasta Lima. Desean que su mercadería llegue en buenas condiciones a destino.</p>
<p><b>Estructura de costes</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salarios y beneficios sociales de trabajadores.</li> <li>• Pago a proveedores (significativamente, en combustible).</li> <li>• Alquiler de almacenes y oficinas.</li> </ul>		<p><b>Fuentes de ingresos</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas por el servicio de transporte terrestre de mercadería desde Lima hasta Tumbes y Ecuador, y desde Tumbes hasta Lima.</li> <li>• Alquiler de una parte del área su almacén de Tumbes.</li> </ul>		

Nota. Adaptado de “Generación de modelo de negocios” por Osterwalder A. & Pigneur Y., 2010, p. 44.

Por tanto, en el lienzo del modelo de negocio de OPQ, se han podido observar los nueve módulos que conforman su estructura, en los cuales se han descrito los aspectos más importantes de la empresa que generan valor. En consecuencia, aquello permite un mejor entendimiento de OPQ para el análisis y desarrollo de las siguientes secciones.

## **1.6 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter**

El autor Michael Porter, mediante su libro *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2015), señala que cinco fuerzas influyen en una industria. Por ello, se desarrollará dicho análisis, aplicado a la industria del transporte de carga.

- **Rivalidad entre competidores: medio**
  - Alta disponibilidad de transportistas de carga que operan entre Lima y el norte de Perú.
  - Pocos transportistas de carga cuentan con almacenes propios en cada destino.
  - La mayoría de los transportistas que cargan mercancía consolidada demoran en partir hacia su destino por aumentar la rentabilidad del flete.
  - La mayoría de los transportistas de carga compiten por ofrecer precios bajos.
  - Existen pocas empresas de carga que cuentan con la autorización del servicio de materiales y residuos peligrosos, la cual permite transportar dicha mercancía por carretera (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2023).
- **Poder de negociación de los proveedores: medio alta**
  - Los constantes incrementos del precio del combustible aumentan los costos de cada flete.
  - Varios mecánicos cuentan con disponibilidad inmediata para atender cualquier medida preventiva y correctiva de vehículos durante el día.
  - Los importadores de llantas y repuestos han subido sus precios, a raíz de la pandemia y el alza del combustible.
- **Poder de negociación de los clientes: medio**
  - Existen numerosos transportistas informales que ofrecen poca seguridad, pero bajo precio en su flete.
  - Una gran cantidad de clientes se orienta a trabajar con los transportistas que ofertan menores precios.
  - Los clientes que poseen mercadería de alto valor están dispuestos a pagar una tarifa más alta, con el fin de que su mercadería llegue completa, sin daños y lo más pronto posible al punto de destino.

- La mayoría de los clientes exportadores presentan mercancía de alto valor; por ello, prefieren trabajar con empresas formales y con experiencia.
- **Amenaza de productos sustitutos: medio baja**
  - Diversos transportistas de pasajeros han ampliado su servicio, por lo que también ofertan el transporte de mercadería. Aunque cobran más caro, realizan el servicio más rápido.
  - Empresas internacionales de mensajería y paquetes pequeños también ofertan el servicio de transporte de carga pesada y con gran volumen, pero su tarifa también es más alta.
- **Amenaza de nuevos entrantes: medio**
  - Obtener la autorización del servicio de materiales y residuos peligrosos, así como también los permisos de transporte internacional, es tedioso, ya que existen rigurosos requisitos.
  - Los costos de inversión para la fundación de una empresa son altos, debido a los recursos principales que requiere, como los vehículos.
  - El transporte permite el intercambio de productos de un punto a otro, por lo que vuelve atractiva a esta industria.

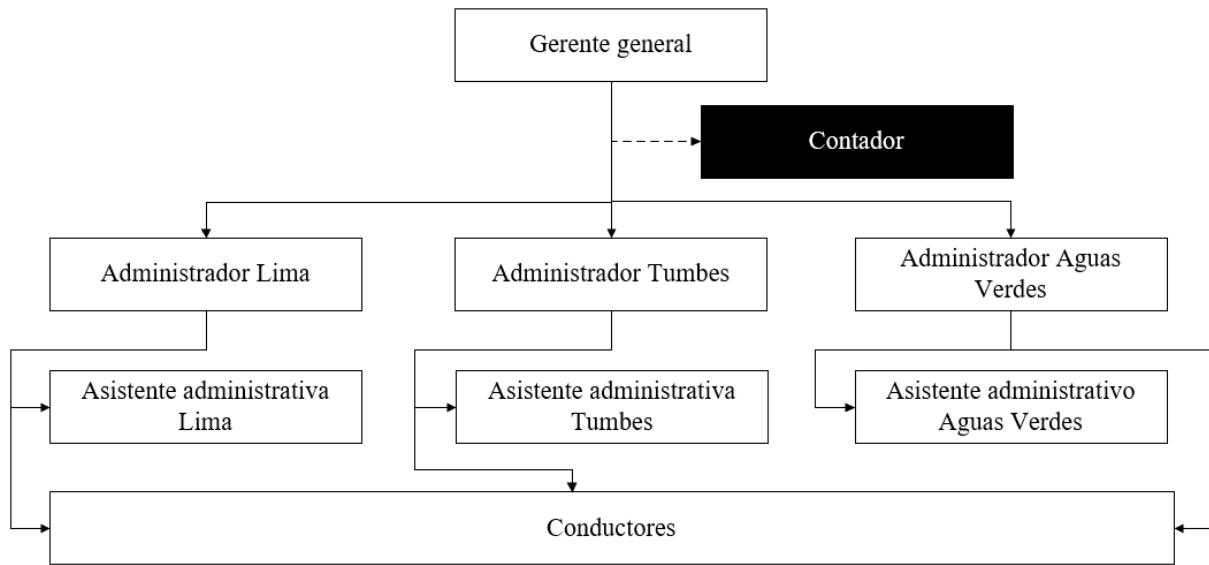
Dado el desarrollo las 5 Fuerzas de Porter, se encontró que la industria del transporte de mercadería enfrenta desafíos en términos de competencia, costos de operación y necesidades de los clientes. Sin embargo, también se determinaron oportunidades para aquellos que puedan ofrecer servicios diferenciados, por lo que se concluye que esta industria es medio atractiva.

### **1.7 Estructura organizacional**

OPQ posee una estructura simple. Esta se caracteriza por tener como parte central el ápice estratégico, un pequeño staff de apoyo, poca tecnoestructura y una jerarquía simple (Mintzberg, 2018). Particularmente, la estructura organizacional de OPQ abarca al gerente general; tres administradores, uno para cada almacén (Lima, Tumbes y Aguas Verdes); tres asistentes administrativos, también uno para cada almacén; tres conductores, y un contador externo. Sobre la base de ello, se elaboró el organigrama de la empresa, el cual se puede observar en la Figura 2.

**Figura 2.**

Organigrama



*Nota.* Se ha elaborado con información confidencial de la empresa.

El gerente general está a cargo de los administradores y se responsabiliza de elaborar estrategias, revisar liquidaciones (documentos que indican las cobranzas y egresos de un determinado período), gestionar la flota y contratar personal. Por su parte, los administradores están a cargo de los asistentes administrativos, de acuerdo con su zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes), así como también se encuentran a cargo de los conductores. Sus funciones implican cobrar y dar seguimiento a los clientes; gestionar proveedores; coordinar el mantenimiento de vehículos; recibir y repartir la mercadería con sus documentos; elaborar liquidaciones; recibir mercadería y despachar vehículos.

Por otra parte, cada asistente diariamente se encarga de elaborar documentos de la mercadería para su transporte, puesto que de lunes a sábado los vehículos salen de viaje. Mientras tanto, los conductores, además de manejar, deben estar al tanto de toda la mercadería que entra y sale de los vehículos. Por último, el contador, quien es externo a la empresa, se encarga de llevar a cabo el registro de las operaciones económicas de la empresa y declararlas a la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

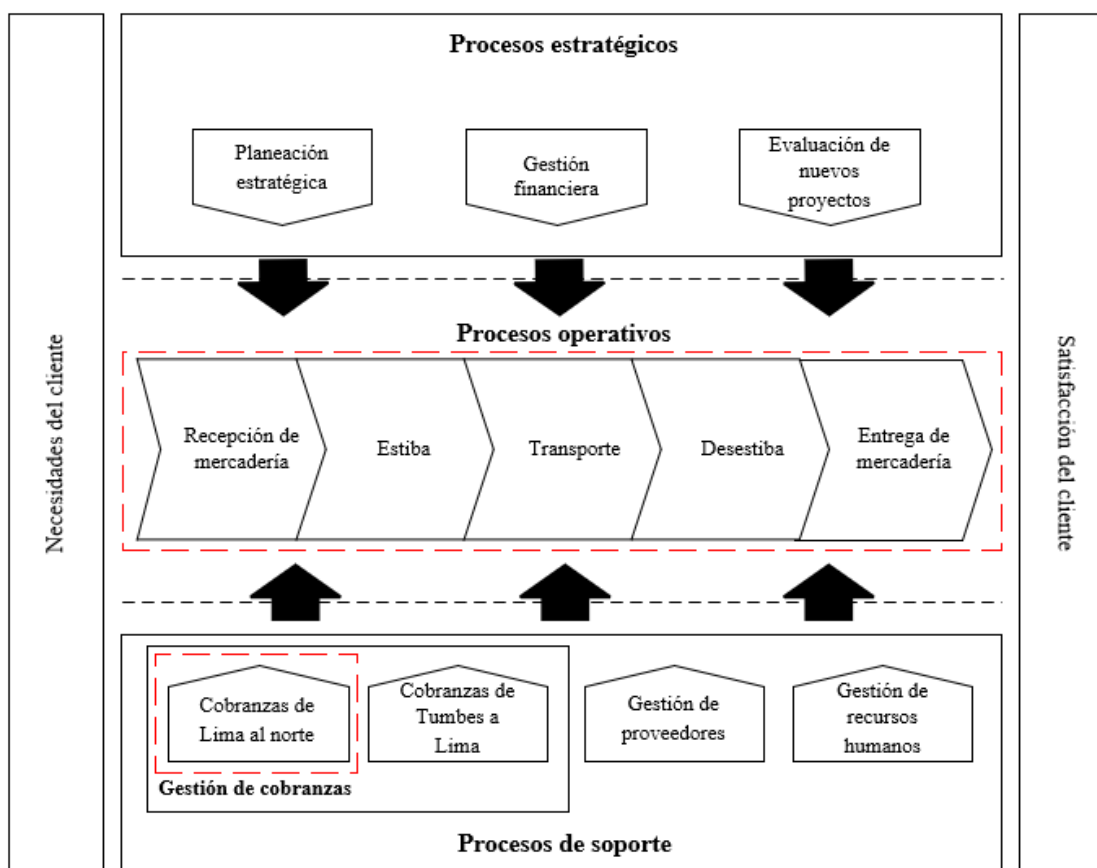
Por lo tanto, este organigrama presenta al equipo de trabajadores que conforman OPQ. Consecuentemente, ellos son los actores involucrados por parte de la empresa dentro del análisis de procesos que se desarrolla posteriormente.

## 1.8 Mapa de procesos

El mapa de procesos de OPQ, que se presenta en la Figura 3, se elaboró sobre la base de la información de la empresa, de acuerdo con lo señalado por el autor José Pardo (2012). Por consiguiente, este inicia con la necesidad del cliente, continúa con la prestación del servicio de transporte de mercadería y debería culminar con la satisfacción del cliente.

**Figura 3.**

Mapa de procesos



*Nota.* Adaptado de "Configuración y usos de un mapa de procesos" por José Pardo, 2012, p. 51.

A partir de este, se pueden observar los procesos estratégicos, operativos y de soporte de OPQ. El primero abarca la planeación estratégica, la gestión financiera y la evaluación de nuevos proyectos. El segundo comprende la recepción de la mercadería, la estiba, el transporte, la desestiba y la entrega de la mercadería. Finalmente, el tercero incluye la gestión de cobranzas de la mercadería de Lima al norte (Tumbes, Aguas Verdes y Ecuador) y de Tumbes a Lima, así como también comprende la gestión de proveedores, y la gestión de recursos humanos.

Particularmente, desde el año 2016, se han ido presentando inconvenientes (pagos atrasados a proveedores e ingresos no percibidos por alquiler de almacén) que en primera instancia denotan

un punto de dolor en el proceso de cobranzas de OPQ. Esto se puede ubicar en los procesos estratégicos del mapa de procesos de la empresa, precisamente en las cobranzas de Lima al norte. Sin embargo, se encontró que la logística, correspondiente a la mercadería recibida en Lima con destino el norte de Perú y ubicada dentro de los procesos operativos OPQ, también posee un impacto en el punto de dolor de la empresa.

Por consiguiente, esta herramienta expuesta ha permitido ubicar los procesos de la empresa, donde se presentan falencias. Consecuentemente, en las secciones posteriores, con el fin de plantear propuestas de mejora, se analizarán los dos procesos involucrados, denominados cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima y logística de mercadería recibida en Lima.

En efecto, el objetivo del presente proyecto es presentar una propuesta de solución, evaluada cualitativa y cuantitativamente, que permita mejorar ambos procesos para aumentar la liquidez y reducir la cantidad de mercadería en almacenes. Además, se buscará inmiscuir a OPQ con herramientas tecnológicas desde el inicio de la prestación del servicio para que impacten positivamente en la mejora de dicho proceso.

## CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA

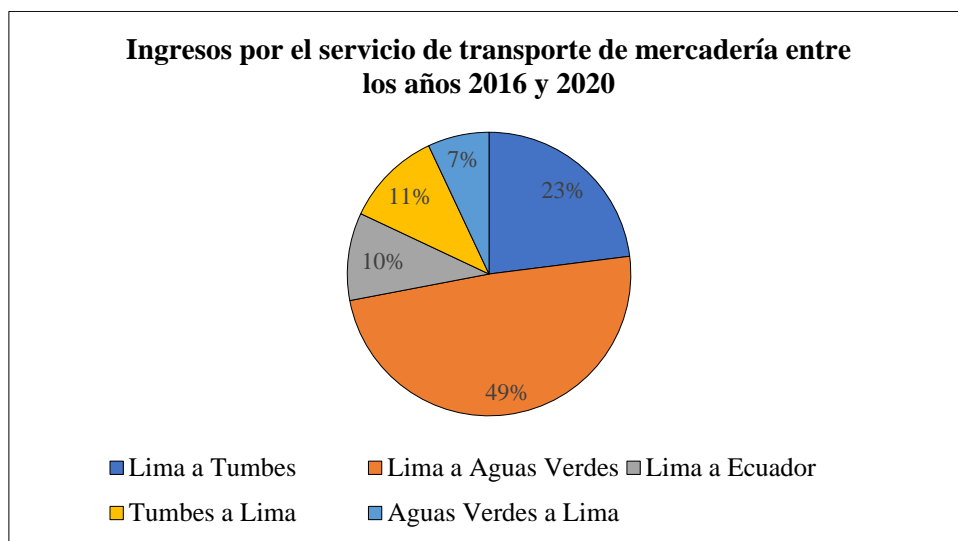
Sobre la base de los aspectos generales de la empresa en estudio que se presentan en el capítulo previo, se procede a delimitar el proyecto, mediante su alcance. Asimismo, se define el problema y se analizan sus respectivos efectos.

### 2.1 Alcance

La mayor cantidad de ingresos anuales de la empresa por el transporte de mercadería se concentra desde Lima hasta el norte. En efecto, en el período 2016 y 2020, el 72% de los ingresos por el servicio de transporte de mercadería proviene de Lima al norte de Perú, mientras que el resto de los ingresos por dicho servicio se originan de Tumbes y Aguas Verdes, así como también de exportaciones (Ver Figura 4). Por ello, el segmento de clientes que se abarcan son empresas, a quienes se les transporta mercadería desde Lima hasta Tumbes y Aguas Verdes, pues esta se encuentra mayormente en fletes consolidados, donde la demanda es más alta y rentable.

#### Figura 4.

Ingresos por el servicio de transporte de mercadería entre los años 2016 y 2020



*Nota.* Se ha elaborado con información confidencial de la empresa.

Por un lado, debido a que las dificultades afrontadas por la empresa se encuentran en los procesos estratégicos y operativos, se consideran los siguientes procesos: cobranzas y logística de mercadería recibida en Lima. Por otra parte, los grupos de interés internos impactados de estos procesos son el gerente general, así como también los tres administradores y los tres asistentes administrativos de cada zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes).



En particular, no se abarcan a clientes exportadores, dado que, si bien el precio por su mercadería transportada es alto y rentable, la cantidad y volumen de que se transporta es menor que la mercancía transportada a Tumbes y Aguas Verdes. Por otro lado, no se consideran los fletes de Tumbes a Lima ni de Lima a otra parte de Ecuador, pues suelen ser completos, por lo que es sencillo realizar su proceso de cobranza.

En cuanto al período que comprende el presente documento, es entre los años 2016 y 2020, donde se manifestaron aspectos externos e internos que impactaban negativamente en la empresa. Por el lado de los factores externos, hubo una caída abrupta del PBI -26.8% en el año 2020, respecto al año anterior (ComexPerú, 2021). Mientras tanto, en el 2018, se identificaron retos en la logística, tales como altos costos de transporte, calidad de infraestructura, estiba, desestiba y trámites administrativos (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018). Por añadidura, en el 2020, se agregaron restricciones que complicaron las actividades logísticas y la gestión de personal, debido a la pandemia por el COVID-19 (Conexión Esan, 2020).

Respecto a los factores internos que se manifestaron en la empresa durante el período mencionado, se encontraron retrasos en pagos a proveedores, así como también pérdidas de ganancias por concepto de alquiler. No obstante, si bien los factores internos fueron los puntos de partida para el desarrollo del presente trabajo, se consideraron los factores externos durante este período, puesto que también repercutían en la empresa. Por tanto, se eligió el período 2016 y 2020, porque fue necesario que OPQ resuelva pronto su problema para que pueda despreocuparse de este y así lidiar contra los desafíos que implicaban los aspectos externos.

## **2.2 Definición del problema**

Dado que el rubro de OPQ es transporte, se cuenta con un remitente y un destinatario por cada mercancía, donde cualquiera de ellos puede realizar el pago por la prestación del servicio. Por ende, al encargado de realizar el pago (remitente o destinatario) se le denomina cliente. Por su parte, los administradores son los principales actores en los dos procesos implicados, los cuales son cobranzas y logística de mercadería recibida en Lima.

El atributo valorado de los administradores es el tiempo en que reciben el pago por el servicio de transporte de cada mercancía. De hecho, el tiempo máximo de pago por la prestación del servicio, establecido dentro de las políticas de la empresa, es 5 días, los cuales se cuentan desde de que la mercadería llega a destino. No obstante, se ha determinado una brecha en esta situación, puesto que un 20% de clientes no paga por el servicio en el plazo máximo establecido por OPQ.

Consecuentemente, es importante señalar que este 20% de clientes corresponde a los destinatarios, puesto que ellos son quienes no pagan a tiempo cuando la mercadería llega al punto de destino. Por añadidura, a partir de estos clientes se determinan las causas señaladas en el capítulo V: análisis de la situación actual. Asimismo, en este contexto, cabe mencionar que, por cada cliente y prestación del servicio, OPQ elabora un comprobante de pago y una guía de remisión del transportista. Por su parte, para el traslado de la mercadería, el remitente se encarga de brindar su guía de remisión del remitente, declaración jurada o comprobante de pago del proveedor del cliente.

Respecto a las fechas registradas de los pagos de los clientes, se determinó que, desde el año 2016, solo el 80% de clientes paga en el plazo máximo establecido, cuando idealmente todos deberían pagar dentro de dicho plazo. En particular, este último porcentaje abarca a todos los clientes de OPQ, es decir, a quienes se les presta el servicio de transporte de mercadería consolidada y completa de Lima al norte (Tumbes y Aguas Verdes); de Lima a Ecuador y de Tumbes a Lima.

No obstante, mediante los mismos registros, se encontró que un 20% de clientes, a quienes se les presta el servicio de transporte de mercadería consolidada de Lima al norte (Tumbes y Aguas Verdes), no paga en el tiempo máximo establecido por la empresa. Por tanto, el problema que afronta OPQ se define como: el 20% de clientes excede el plazo de pago máximo por la prestación del servicio.

### **2.3 Árbol de efectos**

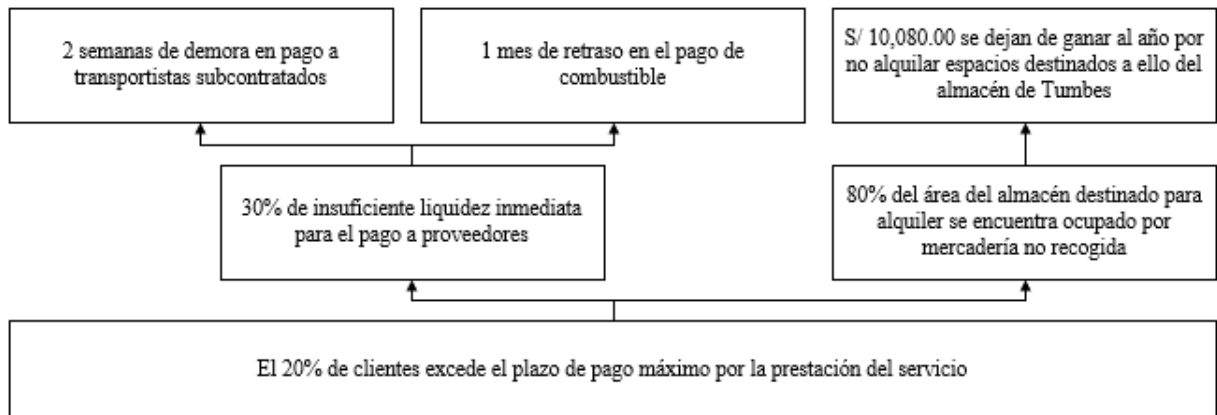
Los efectos directos que se desatan del problema se han obtenido a partir de la información recolectada de la empresa. En primera instancia, OPQ atraviesa un 30% de insuficiente liquidez que no le permite completar el pago a sus proveedores. Ello ha traído consigo dos consecuencias que se reflejan en la demora en los pagos a dos de sus principales proveedores. Por el lado de los transportistas subcontratados, la empresa demora en pagarle dos semanas, mientras que con su proveedor de combustible de Lima se retrasa un mes en su pago.

En segunda instancia, OPQ alquila espacios de su almacén de Tumbes, como se mencionó, pero al acumularse de mercadería no recogida perteneciente a Tumbes y Aguas Verdes, mantiene ocupado el 80% de su almacén destinado para alquiler. En efecto, cuando la mercadería con destino final Aguas Verdes no es recogida en el plazo establecido por la empresa, es enviada al almacén de Tumbes.

En consecuencia, la empresa deja de percibir ingresos que ascienden en S/ 10,080.00 al año por no alquilar espacios destinados a ello del almacén de Tumbes. Cabe mencionar que no se perciben ingresos por el alquiler del almacén de Aguas Verdes (400 metros cuadrados), debido a que es pequeño en comparación con el almacén de Tumbes (3,500 metros cuadrados), donde al mismo tiempo se quedan los vehículos cuando no están en movimiento (Ver Figura 5).

**Figura 5.**

Árbol de efectos



*Nota.* Adaptado de “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas” por E. Ortigón, J. Pacheco & A. Prieto, 2015, p. 73.

## 2.4 Cuantificación de los efectos

La importancia del problema radica en su impacto negativo en los ingresos y costos de la empresa, puesto que para ella son significativos por su tamaño. A continuación, se procede a explicar detalladamente cada efecto señalado en el árbol de efectos, en los cuales se consideraron valores señalados en el Anexo 2.

- **30% de insuficiente liquidez inmediata para el pago a proveedores**

La liquidez es un factor importante para la empresa, dado que le permite a OPQ tener disponible el dinero en el corto plazo para poder cumplir con sus haberes. No obstante, la empresa está atravesando una falta de solvencia económica, razón por la cual solo puede pagar el 70% de sus deudas en el corto plazo.

**Indicador:**

*Activo disponible*

*Pasivo corriente*

Este indicador representa el cálculo de la liquidez inmediata (mensual) de la empresa. Por ello, dentro del activo corriente solo se está considerando la cuenta denominada efectivo y equivalentes de efectivo. En cambio, dentro del pasivo corriente, solo se están considerando sus cuentas por pagar comerciales, que implican los pagos por combustible y subcontratación a otros transportistas.

Entre los períodos 2016 y 2020, en promedio el activo corriente mensual de OPQ fue S/ 47,886.77, mientras que en promedio el pasivo corriente mensual fue S/ 68,409.67. Por tanto, el resultado del indicador nos muestra que la empresa puede cubrir sus deudas en 0.70. En consecuencia, a OPQ le faltaría 0.30 para que pueda cubrir su pasivo corriente.

### **Objetivo:**

La empresa debe tener al menos 90% de liquidez en el corto plazo para que pueda afrontar sus compromisos financieros principales.

#### ○ **2 semanas de demora en pago a transportistas subcontratados**

Los transportistas subcontratados esperan recibir su pago (S/ 5,500.00 por el transporte de Lima a Tumbes y Aguas Verdes) a más tardar cuando finaliza su servicio, el cual tiene una duración de tres días, dado que este período se cuenta desde que salió de viaje hasta que llegó a destino. Por tanto, OPQ deberá poseer la liquidez suficiente para poder pagarles.

En la siguiente Tabla 1, se muestra que el costo esperado anual por subcontratación de transportistas es S/ 264,000.00. No obstante, OPQ paga realmente S/ 279,840.00 durante el año por no pagar a tiempo, motivo por el cual termina pagando al año un adicional de S/ 15,840.00, que corresponde al 6% de su deuda.

### **Tabla 1.**

Comparación del costo esperado y real de subcontratar transportistas con el interés por el retraso de pagos

<b>Detalle</b>	<b>Costo esperado anual</b>	<b>Costo real anual</b>	<b>Interés por retraso de pagos</b>
<b>Transportistas subcontratados</b>	S/ 264,000.00	S/ 279,840.00	S/ 15,840.00

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020).

**Indicador:**

*Cantidad real de días en que se les paga a los transportistas subcontratados*

La cantidad real de días en que se les paga a los transportistas subcontratados es catorce días (dos semanas).

**Objetivo:**

En tres días, OPQ debe pagarles a los transportistas subcontratados (cantidad de días que dura la prestación de su servicio).

○ **1 mes de retraso en el pago a combustible**

OPQ cuenta con cinco vehículos disponibles y propios para el transporte de mercadería de Lima al norte (Tumbes y Aguas Verdes), donde cada uno requiere de 192 galones de combustible para su viaje en dicha ruta. El grifo de Lima, quien realiza este abastecimiento, otorga un crédito de quince días y el precio que cobra por galón en promedio asciende a S/ 11.97, pero si OPQ sobrepasa estos días de crédito, el precio por galón en promedio ascendería a S/ 12.80, es decir, incrementa su precio en 7% a la deuda.

OPQ debe pagar S/ 551,347.20 por combustible, pero debido a la insuficiente liquidez que atraviesa realmente termina pagando S/ 589,941.50; es decir, finalmente paga S/ 38,594.30 adicionales al año por no pagar por el combustible durante los días de crédito (Ver Tabla 2).

**Tabla 2.**

Comparación del costo esperado y real de combustible con el interés por el retraso de pagos

Detalle	Costo esperado anual	Costo real anual	Interés por retraso de pagos
<b>Combustible</b>	S/ 551,347.20	S/ 589,941.50	S/ 38,594.30

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020).

**Indicador:**

*Cantidad real de días en que se les paga a los proveedores de combustible*

La cantidad real de días en que se les paga a los proveedores de combustible es treinta días (un mes).

### **Objetivo:**

En quince días, OPQ les debe pagar a los proveedores de combustible, dado que es el plazo máximo de crédito que otorgan después de su abastecimiento.

- **80% del área del almacén destinado para alquiler se encuentra ocupado por mercadería no recogida**

La empresa cuenta con dos almacenes propios en el norte, como se mencionó. En estos, se cargan y descargan los vehículos. Sin embargo, la mercadería que llega a destino debe ser entregada en un plazo máximo establecido por la empresa de 5 días, puesto que estaría ocupando un espacio innecesario y desfavorable en el almacén de destino. En particular, cuando la mercadería en el almacén de Aguas Verdes sobrepasa el plazo máximo de recojo, se traslada al almacén de Tumbes, dada la diferencia de tamaño entre ambos almacenes. Por añadidura, es importante mencionar que la empresa no cobra por el concepto de almacenaje de mercadería no recogida por temor de perder a sus clientes.

### **Indicador:**

*Área ocupada mensual del almacén de Tumbes por mercadería no recogida en el plazo establecido*

---

*Área total del almacén de Tumbes destinada para alquiler*

El área mensual ocupada de cada almacén del norte por mercadería no recogida, en el plazo establecido por la empresa, es 840 metros cuadrados en promedio; mientras que el área total del almacén de Tumbes destinada para alquiler es 1,050 metros cuadrados. Por tanto, el resultado de este indicador es 80%, lo cual quiere decir que este porcentaje del almacén de Tumbes es ocupado por mercadería no recogida en el plazo establecido.

### **Objetivo:**

Máximo el 25% del almacén de Tumbes destinado para alquiler (262.5 metros cuadrados) podría estar ocupado por mercadería que no ha sido recogida en el plazo establecido por la empresa.

- **S/ 10,080.00 se dejan de ganar al año por no alquilar espacios destinados a ello del almacén de Tumbes**

El 30% del área total del almacén de Tumbes (1,050 metros cuadrados) está destinado para ser alquilado con el fin de que OPQ obtenga ingresos extras a su giro

de negocio principal. No obstante, al tener ocupado el 80% de esa área destinada para alquiler (840 metros cuadrados) no logra obtener dichos ingresos.

**Indicador:**

*Ingresos anuales máximos por espacios destinados al alquiler del almacén de Tumbes – Ingresos anuales reales recibidos por el alquiler de espacios destinados a ello del almacén de Tumbes*

Los ingresos anuales máximos por espacios destinados al alquiler del almacén de Tumbes son S/ 12,600.00 al año. No obstante, los ingresos mensuales reales que OPQ recibe por espacios destinados al alquiler del almacén de Tumbes son S/ 2,520.00, por lo que los ingresos al año que OPQ deja de ganar por no alquilar dichos espacios son S/ 10,080.00.

**Objetivo:**

OPQ desea alquilar al menos el 75% del área destinada para ello (787.5 metros cuadrados) del almacén de Tumbes. Por tanto, anualmente busca percibir S/ 9,450.00 por concepto de alquiler de su almacén de Tumbes.

Por tanto, en este capítulo, se delimitó el presente trabajo, considerando que solo se abarcan los fletes de Lima a Tumbes, durante el período 2016 y 2020. Además, se estableció que se abordarán dos procesos, los cuales están involucrados con el problema de OPQ. Finalmente, sobre la base de este último, se detallaron los puntos de dolor que se reflejan en la empresa.

## **CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo, se detallan términos clave para una mejor comprensión y continuidad del presente proyecto.

### **3.1 Subcontratación**

Es un mecanismo de colaboración entre empresas, mediante un contrato, que se realiza cuando una compañía encarga uno de sus ciclos productivos a otra para despreocuparse de las actividades que impliquen ello (Arce Ortiz, 2006). En particular, a diferencia de la empresa subcontratada, la empresa contratante será quien mantendrá relación directa con los clientes, por lo que será la “imagen comercial” (Arce Ortiz, 2006).

Este término se utiliza en el capítulo I y se relaciona directamente con los principales proveedores de la empresa. En particular, son mencionados en las asociaciones clave del modelo de negocios, así como también se encuentran mencionados en el árbol de efectos y árbol de problemas, dado que se encuentran afectados por una falencia de la empresa.

### **3.2 Cuentas por cobrar**

Esta definición es empleada en el capítulo I, precisamente en las actividades clave del modelo de negocio de OPQ, así como también se relaciona directamente con el problema identificado que se muestra en el capítulo II. Entonces, se entiende por cuentas por cobrar como aquellos valores que determinadas personas externas le deben a una compañía, los cuales son considerados como sus derechos (Mendoza Roca & Ortiz Tovar, 2016). En particular, este concepto abarca los recursos principales que posee una empresa, especialmente las MIPYMES (Flores Ramirez et al., 2022). Por consiguiente, es vital que una empresa preste gran atención y control a sus cuentas por cobrar.

### **3.3 Ciclo de vida *Business Process Management* (BPM)**

Esta metodología es utilizada en los capítulos IV y V, por lo que es importante tomar en cuenta cuál es su propósito. Por ende, la gestión de procesos basada en el ciclo de vida BPM se refiere a las prácticas que se realizan para la mejora de procesos del negocio, mediante agilidad y eficiencia, para alcanzar una gestión integral y horizontal. En efecto, el ciclo de vida BPM contempla seis fases, las cuales son identificación del proceso, descubrimiento del proceso, análisis del proceso, rediseño del proceso, implementación del proceso, y monitoreo y control del proceso (Dumas et al., 2018).



### **3.4 *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)***

Los lineamientos de esta guía se utilizan en la implementación del proceso, la cual es desarrollada en el capítulo IV, pero tiene mayor énfasis en el capítulo VIII, dado que posee mayor énfasis en la implementación de la solución. En efecto, el PMBOK es una guía que otorga un conjunto de conocimientos para la dirección de proyectos (Project Management Institute, 2017).

Por añadidura, esta guía está regida por una organización, denominada Project Management Institute (PMI), la cual establece normas y guías, respecto a la gestión de proyectos (Project Management Institute, 2017). De hecho, la publicación de esta guía, que corresponde a dicha organización, establece estándares y buenas prácticas para la dirección, gestión y administración de proyectos, con el fin de que se alcance éxito en un negocio (Project Management Institute, 2023).

### **3.5 Guías de remisión**

Estos documentos también son mencionados en el capítulo II y capítulo V, durante la definición del problema y el desarrollo de los procesos, respectivamente. En efecto, son aquellos que obligatoriamente deben ser emitidos para sustentar a SUNAT el traslado de bienes de un lugar a otro; estos pueden ser guías de remisión del remitente y guías de remisión del transportista (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2023).

En caso el traslado se realice por transporte privado (realizado por el propietario o poseedor del bien objeto de traslado con sus propios vehículos), necesariamente debe elaborar su guía de remisión del remitente. En cambio, cuando el traslado se realice en transporte público (realizado por un transportista contratado), la empresa que presta el servicio de transporte obligatoriamente debe elaborar su guía de remisión del transportista (Aguilar Espinoza, 2009).

### **3.6 Desperdicio**

Este concepto es mencionado y utilizado en el análisis de los procesos, precisamente en los capítulos IV y V, respectivamente. En consecuencia, se entiende por desperdicio como aquella actividad o incluso proceso que no genera valor a la empresa (Charron et al., 2014).

### **3.7 *Business Process Model and Notation (BPMN)***

En los capítulos IV y V, se mencionan y siguen los lineamientos de esta metodología, respectivamente. Por consiguiente, esta metodología es un conjunto de prácticas relacionadas con la gestión de procesos, herramientas y apoyo tecnológico para la representación, evaluación

y control de procesos de una empresa (Gómez Estupiñán, 2014). Para ello, proporciona una notación gráfica estándar, la cual se utiliza en la diagramación de los procesos con el fin de que sea comprensible para sus usuarios comerciales, pero compleja para sus usuarios técnicos (Object Management Group, 2023).

### **3.8 Manifiesto de carga**

Es un documento obligatorio que debe realizar una empresa transportista, la cual está supervisada y regulada por la administración aduanera. La información que debe contener dicho documento son datos generales del medio de transporte, punto de origen y de destino, tipo de mercancía (general y peligrosa) e incluso se debe mencionar si el vehículo se encuentra vacío y, por último, datos de la carga desembarcada antes del destino que originalmente se manifestó (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, 2017).

Este documento es mencionado en los capítulos V y VI. Por una parte, también es considerado en el capítulo V, puesto que es elaborado durante el proceso logística de mercadería de Lima a Tumbes (Ver Anexo 5). Por otra parte, se considerará en el capítulo VI, porque su ejecución deberá estar incluida en la propuesta de solución.

### **3.9 Interfaces de programación de aplicaciones (API)**

Este término es utilizado en el capítulo VI, por lo que definirlo permite una mejor comprensión de la sección de las alternativas de solución. En consecuencia, son un conjunto de reglas definidas que facilitan la comunicación y transferencia de datos de aplicaciones entre sí (International Business Machines Corporation, 2023). Por consiguiente, siguen un modelo en el cual se pueden aumentar aplicaciones sin interferir con las aplicaciones existentes (International Business Machines Corporation, 2021).

### **3.10 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)**

En el capítulo VIII, se presenta este término con referencia a una lista de recursos ordenados de acuerdo con su categoría. En efecto, permite la planificación, gestión y monitoreo del proyecto (Project Management Institute, 2017).

## **CAPÍTULO IV: MÉTODO**

Este capítulo abarca la forma en la que se desarrolla este proyecto. Por consiguiente, a continuación, se desarrollan las fases del ciclo de vida *Business Process Management* (BPM), planteadas en el libro *Fundamentals of Business Process Management* por los autores Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling y Hajo A. Reijers (2018).

### **4.1 Identificación del proceso**

Para identificar el proceso, se parte detectando el problema que aqueja a la empresa y las consecuencias que este trae consigo, plasmados en un árbol de efectos. Por consiguiente, se define el problema sobre la base de los atributos valorados y el tiempo esperado por el grupo de interés. Seguidamente, sobre la base del problema identificado, se hallan los dos procesos involucrados de la situación en la que se encontraba la empresa (*as-is*).

#### **4.1.1 Grupos de interés internos impactados**

- Gerente general.
- Administradores de cada zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes).
- Asistentes administrativos de cada zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes).

#### **4.1.2 Grupos de interés externos impactados**

- Clientes.
- Transportistas subcontratados.
- Proveedores de combustible.

### **4.2 Descubrimiento del proceso**

Dados los dos procesos identificados previamente, se detallan sus actividades. Para ello, se describen y diagraman los dos procesos de la situación actual de la empresa (*as-is*), a través de la herramienta *Business Process Model and Notation*.

### **4.3 Análisis del proceso**

En la presente fase, a través de entrevistas y encuestas a los trabajadores de la empresa, se obtuvo información de la situación que la empresa requiere mejorar, la cual permite determinar los desperdicios de los dos procesos en estudio. Por su parte, la gestión de procesos BPM es considerada para identificar las actividades que no aporten valor.

Por otra parte, se examinan las fortalezas y debilidades de los dos procesos, aspectos tecnológicos y aspectos organizacionales. Por último, se plantearon el árbol de causas y árbol de problemas que posibilitaron tener un panorama de la situación que afronta la empresa.

#### **4.4 Rediseño del proceso**

Esta fase abarca el nuevo planteamiento de los dos procesos con mejoras (to-be), considerando el escenario ideal al cual se desea llegar. Para ello, se tienen en cuenta los aspectos examinados previamente. Asimismo, esta fase incluye los planteamientos del árbol de objetivos y árbol de acciones, así como también se presentan tres propuestas de solución, con sus respectivas características.

Posteriormente, se elige la propuesta de solución más acorde a las necesidades y requerimientos de la empresa, así como su viabilidad económica. En consecuencia, se evalúan los costos y gastos estimados que implica la alternativa seleccionada y se lleva a cabo un análisis de riesgos, a través de la herramienta @Risk.

#### **4.5 Implementación del proceso**

En esta etapa, se desarrolla la propuesta de implementación de la alternativa seleccionada, dado que esta implica una gestión de cambios en los procesos de la empresa, así como también una gestión de cambio organizacional. Particularmente, se tomaron en cuenta los lineamientos para una óptima gestión de proyectos que brinda la guía PMBOK.

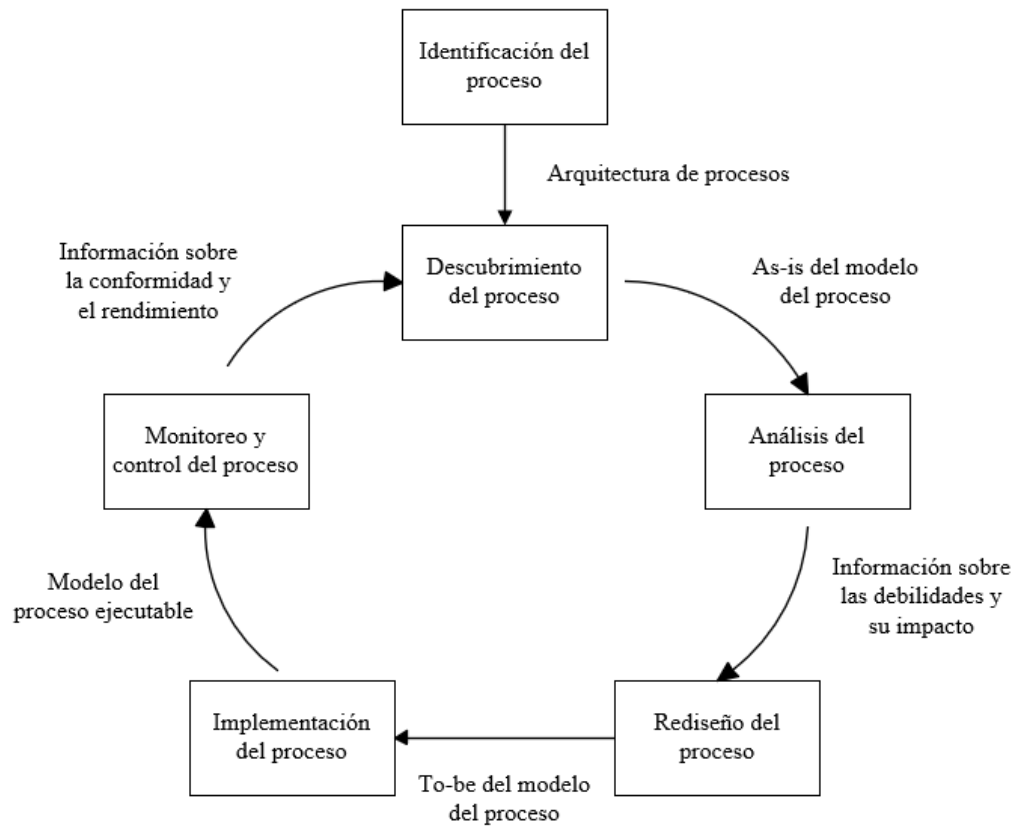
#### **4.6 Monitoreo y control del proceso**

Esta fase se realiza cuando se lleva a cabo el proyecto. No obstante, en el presente trabajo, se incluye la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), la cual permite monitorear y controlar el proyecto de acuerdo con los aspectos esenciales que abarca el proyecto.

Por tanto, el método que se considera en el presente trabajo de suficiencia profesional corresponde al ciclo de vida BPM. Este inicia con la identificación de los procesos, mediante un análisis de la arquitectura de los procesos de la empresa; continúa con el descubrimiento del proceso (en este caso dos procesos *as-is*) y sigue con el análisis del proceso, por medio de la información sobre las debilidades y su impacto. Posteriormente, se lleva a cabo el rediseño del proceso (en este caso dos procesos *to-be*); luego se realiza la implementación del proceso con un modelo ejecutable de acuerdo con la alternativa seleccionada, y finalmente, se realiza el monitoreo y control, sobre la base de la conformidad y rendimiento del proyecto (Dumas et al., 2018). Esta secuencia se puede observar en la Figura 6.

**Figura 6.**

Ciclo de vida *Business Process Management*



*Nota.* Adaptado de *Fundamentals of business process management* (p. 23), por Dumas et al. (2018), Springer.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Dada la problemática identificada, correspondiente a la primera fase del ciclo de vida BPM, en este capítulo, se procede a desarrollar la segunda, tercera y cuarta fase de dicha secuencia. Para ello, se explican los procesos implicados (*as-is*), así como también se examinan sus aspectos tecnológicos, estructura organizacional, árbol de causas y árbol de problemas. Por consiguiente, este desarrollo previo conduce al planteamiento de los procesos que idealmente se deberían seguir (*to-be*).

### **5.1 Descripción de los procesos *as-is***

Como se mencionó en capítulos anteriores, el presente trabajo de suficiencia profesional se centra específicamente en dos procesos *as-is*, los cuales se mostraron en el capítulo I, precisamente en el mapa de procesos. No obstante, para una mejor comprensión de estos, se procede a explicar cada proceso de forma general y el detalle de sus respectivos subprocesos, mediante la metodología *Business Process Model and Notation* (BPMN).

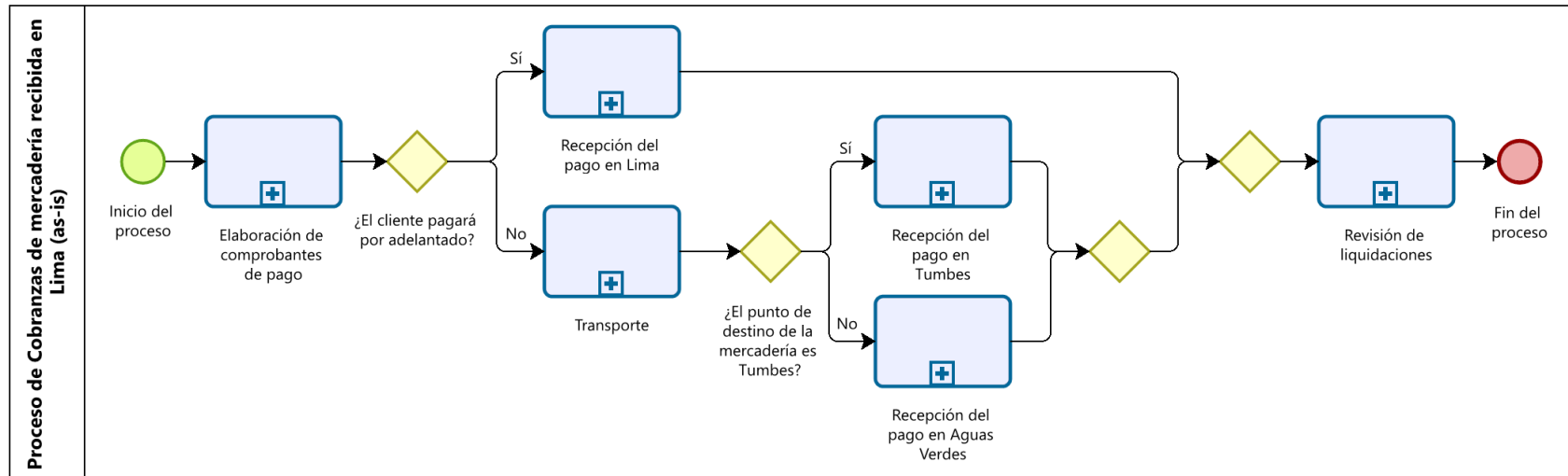
- **Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*)**

Este proceso posee los siguientes actores: el gerente general, los administradores de cada zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes), el asistente administrativo de Lima y un conductor. Este empieza con la elaboración de comprobantes de pago y continúa de acuerdo con el pago del cliente. Si el cliente paga por adelantado, surge el subproceso recepción del pago en Lima. De otra forma, la mercadería sigue su flujo, por lo cual es transportada hasta su punto de destino.

Si el punto de destino es Tumbes, se lleva a cabo la recepción del pago en esta zona; caso contrario, dicha recepción del pago se lleva a cabo en Aguas Verdes. Por último, este proceso termina con el subproceso denominado revisión de liquidaciones (Ver Figura 7).

**Figura 7.**

Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de elaboración de comprobantes de pago (*as-is*)**

Inicia con la participación del asistente administrativo de Lima en el subproceso de logística, denominado recepción de mercadería. En caso el cliente pague por adelantado, el administrador de Lima le otorga precio a su mercadería y el asistente administrativo de Lima elabora de manera manual su comprobante de pago.

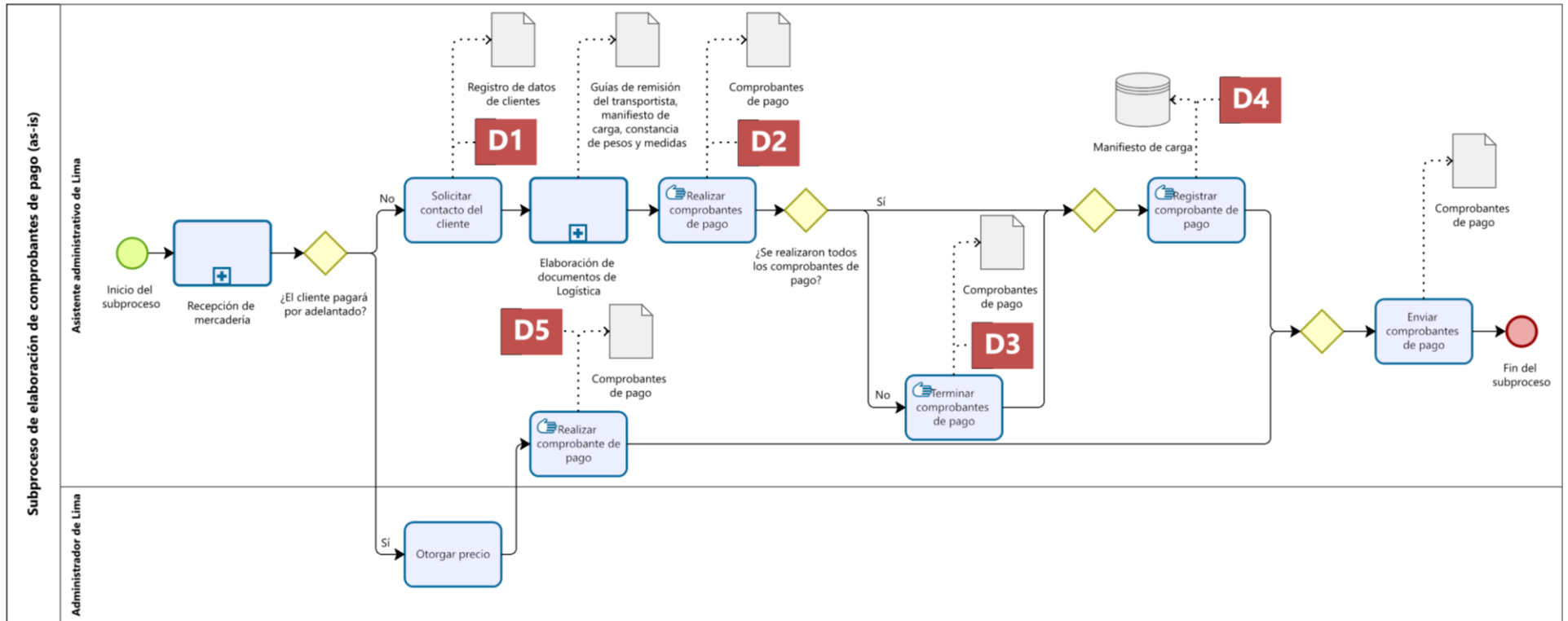
En cambio, en caso el cliente no pague por adelantado, el asistente administrativo de Lima debería solicitar el contacto del cliente, para colocarlo en un registro de clientes y posteriormente agregarlo en el manifiesto que corresponda su mercadería. Continúa, con el subproceso de elaboración de los documentos de logística (guía de remisión del transportista, manifiesto de carga, y constancia de pesos y medidas) y realiza los comprobantes de pago, de forma manual.

Si el asistente administrativo de Lima llega a culminar los comprobantes de pago, finaliza esta fase con el registro y envío de los comprobantes de pago. No obstante, si no logra culminar dichos documentos, deberá terminarlos, registrarlos y enviarlos con otro conductor en un próximo vehículo, cerrando así este subproceso (Ver Figura 8).



**Figura 8.**

Subproceso de elaboración de comprobantes de pago (*as-is*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

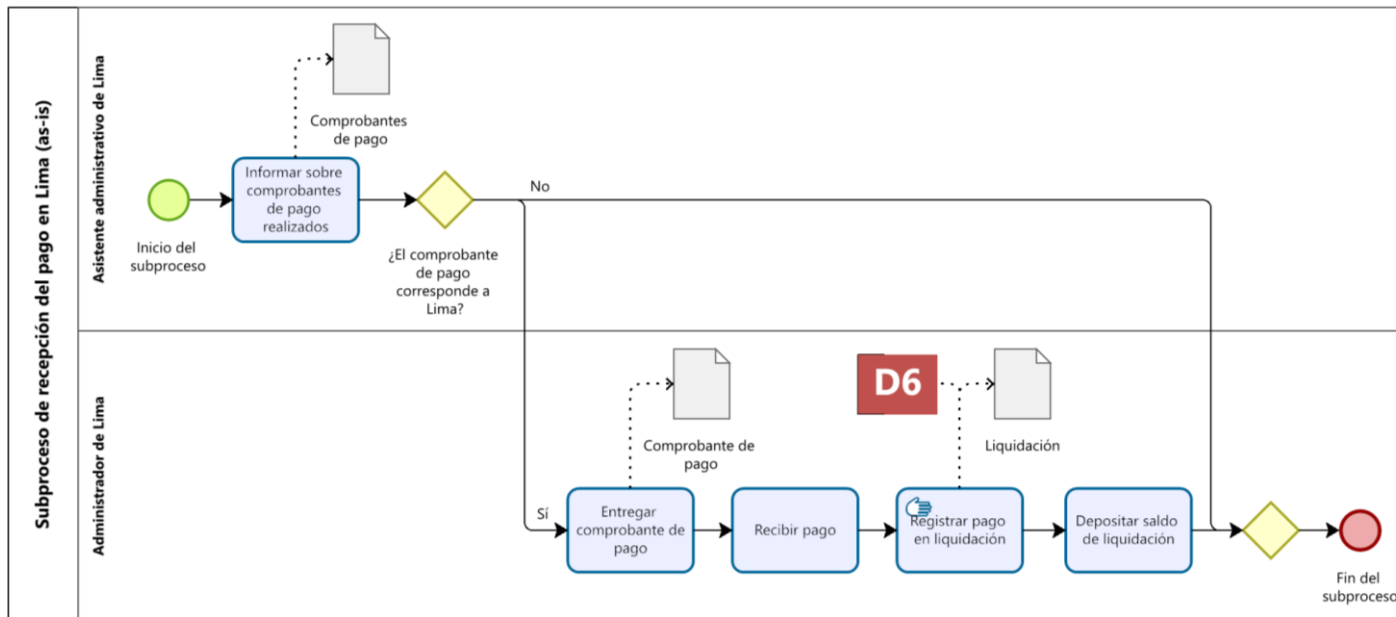
Nota. Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción del pago en Lima (as-is)**

El asistente administrativo de Lima comienza informando a los tres administradores sobre los comprobantes de pago que realizó. Solo si el comprobante de pago corresponde a Lima, el administrador de esta zona entrega el comprobante de pago al cliente y recibe el pago por el servicio. Seguidamente, el administrador de Lima registra manualmente el pago en su liquidación, y culmina este subproceso, depositando el saldo que indique este último documento a la cuenta de la empresa (Ver Figura 9).

**Figura 9.**

Subproceso de recepción del pago en Lima (as-is)



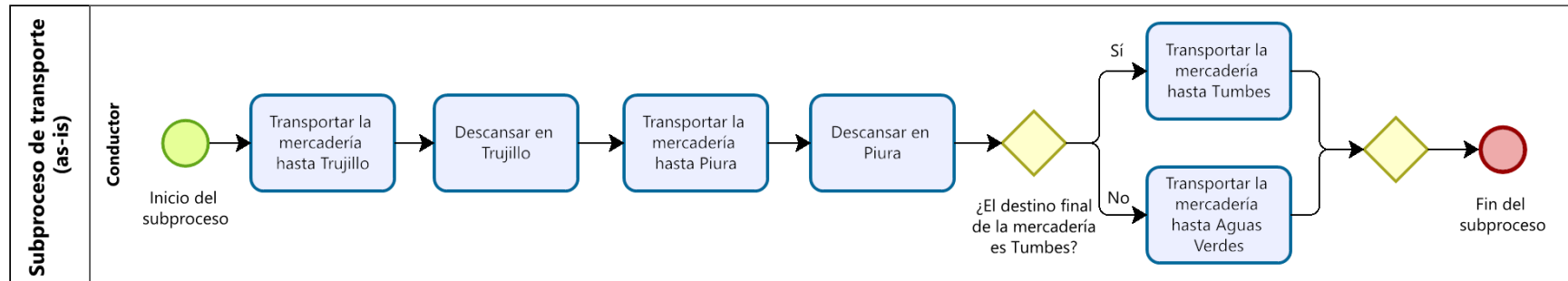
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de transporte (as-is)**

Para que se continúe con la prestación del servicio, la mercadería pagada y no pagada debe ser transportada a su punto de destino. Por ello, a pesar de que este subproceso tenga mayor importancia en el proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*as-is*), debe ser mencionado en este proceso de cobranzas, pues este se encuentra en medio de su flujo. Por consiguiente, el conductor inicia desplazando la mercancía desde Lima hasta Trujillo y descansa en este lugar. Continúa su labor hasta Piura y nuevamente descansa. Finalmente, desplaza la mercadería de acuerdo con su destino final: Tumbes o Aguas Verdes (Ver Figura 10).

**Figura 10.**

Subproceso de transporte (*as-is*)



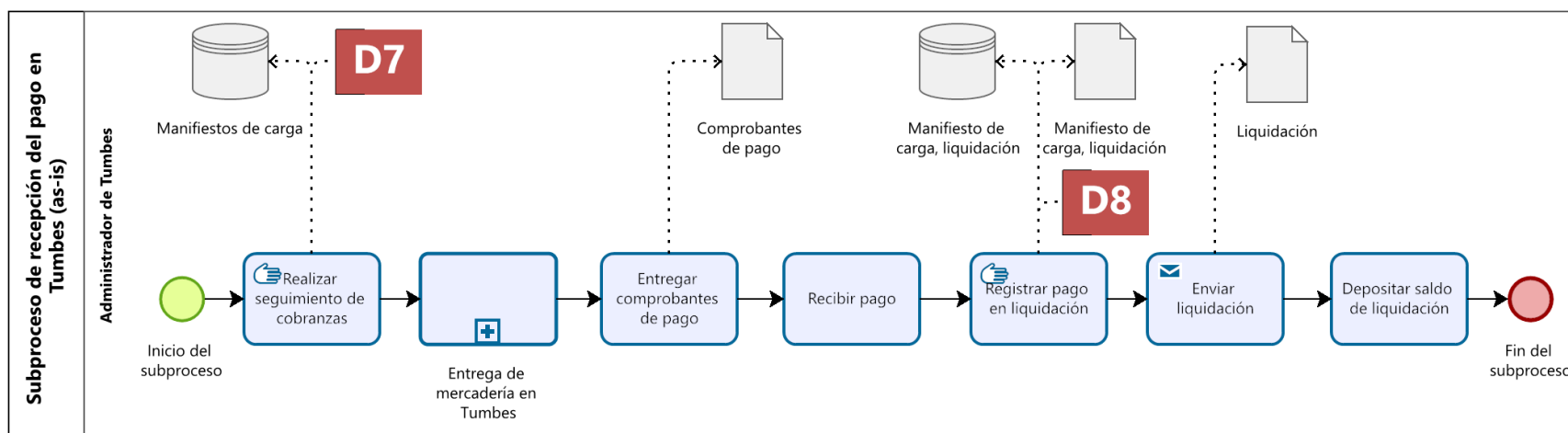
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción del pago en Tumbes (as-is)**

Después de la llegada del vehículo a Tumbes, el administrador de su zona debería realizar el seguimiento de cobranzas de forma manual sobre la base de los manifiestos de carga, proseguir con el subproceso de entrega de mercadería en Tumbes y entregar los comprobantes de pago. Posteriormente, el administrador de su zona deberá recibir el pago por la prestación del servicio, registrar manualmente el pago en el manifiesto de carga y la liquidación, documento donde se registran ingresos y egresos (Ver Anexo 6), así como también deberá enviar este último documento y depositar el dinero que resulte de su liquidación (Ver Figura 11).

**Figura 11.**

Subproceso de recepción del pago en Tumbes (as-is)



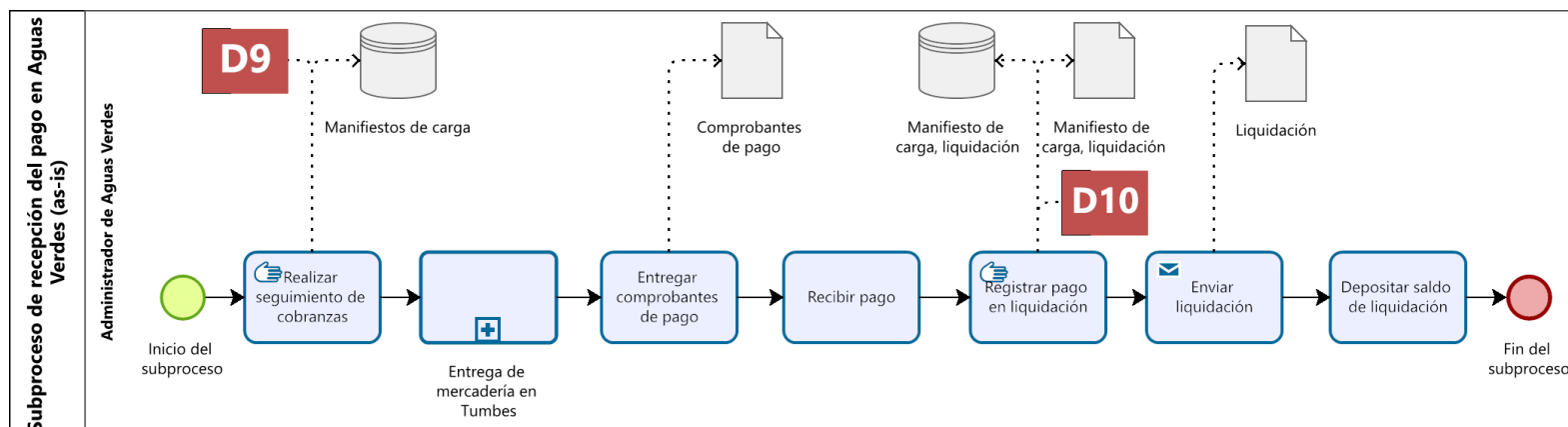
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes (as-is)**

Este subproceso se lleva a cabo cuando la mercadería tiene como punto de destino Aguas Verdes. No obstante, las actividades que realiza el administrador de Aguas Verdes son las mismas que se describieron en el subproceso anterior. Por añadidura, las actividades que realiza corresponden a la mercadería de los clientes de su zona (Ver Figura 12).

**Figura 12.**

Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes (as-is)



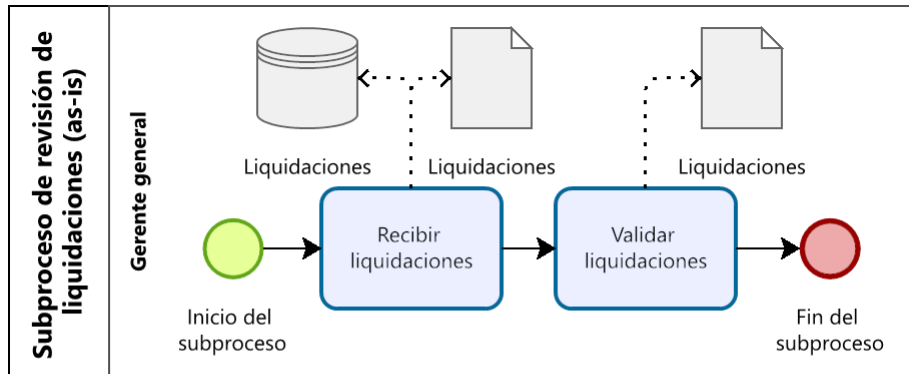
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de revisión de liquidaciones (*as-is*)**

El proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*) finaliza con este subproceso. En este, el gerente general recibe y valida las liquidaciones (Ver Figura 13).

**Figura 13.**

Subproceso de revisión de liquidaciones (*as-is*)



*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

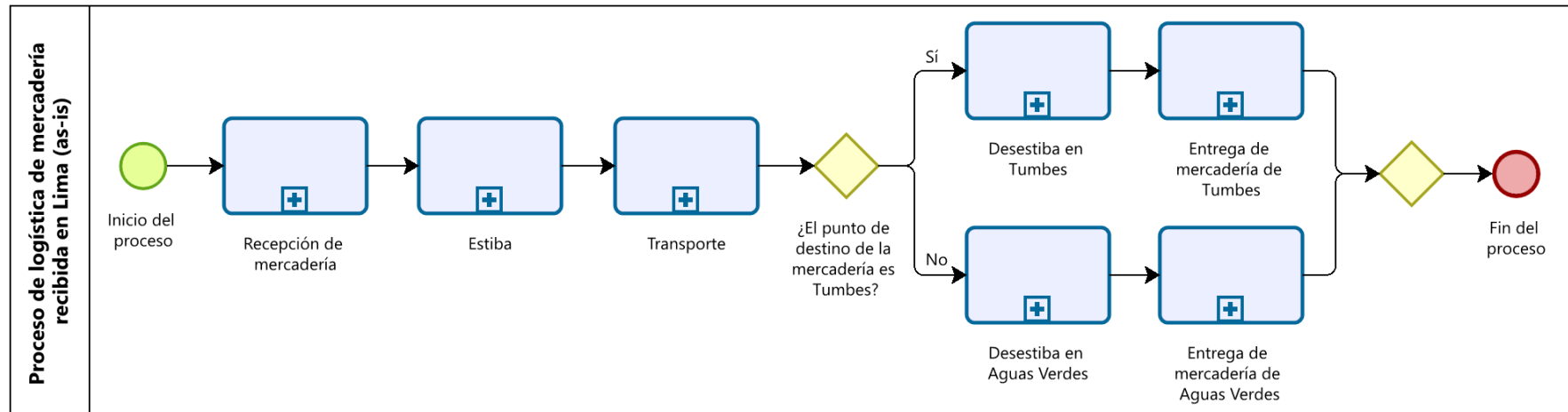
- **Proceso de logística de mercadería recibida en Lima (as-is)**

El presente proceso posee los siguientes actores: el gerente general, los administradores de cada zona, el asistente administrativo de Lima, los estibadores de Lima, un conductor y los estibadores del norte (trabajan para Tumbes y Aguas Verdes). El proceso inicia con la recepción de mercadería y continúa con la estiba. Seguidamente, se realiza el transporte de acuerdo con el punto de destino de la mercancía.

Si el punto de destino de la mercancía es Tumbes, los subprocesos de desestiba y entrega de mercadería se realizan en esta zona. En cambio, si el punto de destino de la mercancía es Aguas Verdes, la desestiba y entrega de la mercadería se realizan en este lugar (Ver Figura 14).

**Figura 14.**

Proceso de logística de mercadería recibida en Lima (as-is)



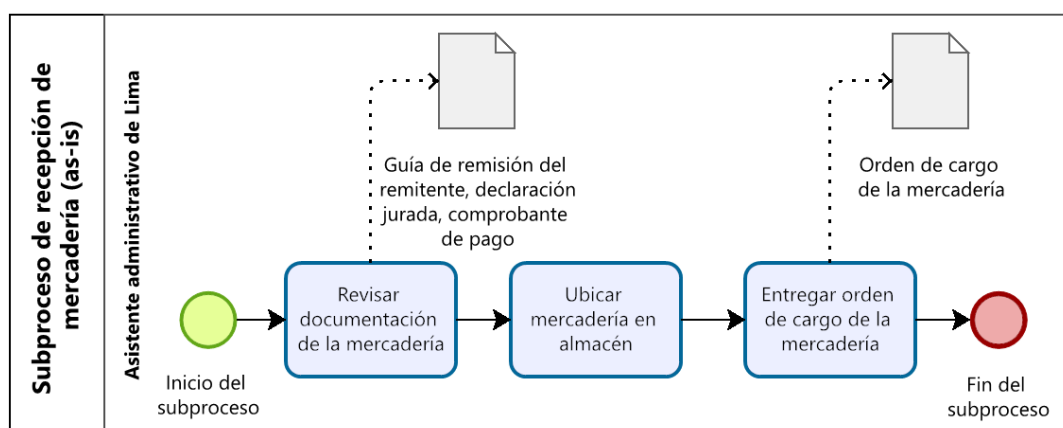
Nota. Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de recepción de mercadería (as-is)**

Ante la llegada de mercadería del cliente, el asistente administrativo de Lima revisa la documentación de la mercadería (guía de remisión del remitente, declaración jurada o comprobante de pago). Continúa, ubicando la mercancía en almacén y termina entregando una orden de cargo (documento que acredita la recepción de la mercadería), la cual es elaborada manualmente (Ver Figura 15).

**Figura 15.**

Subproceso de recepción de mercadería (as-is)



*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

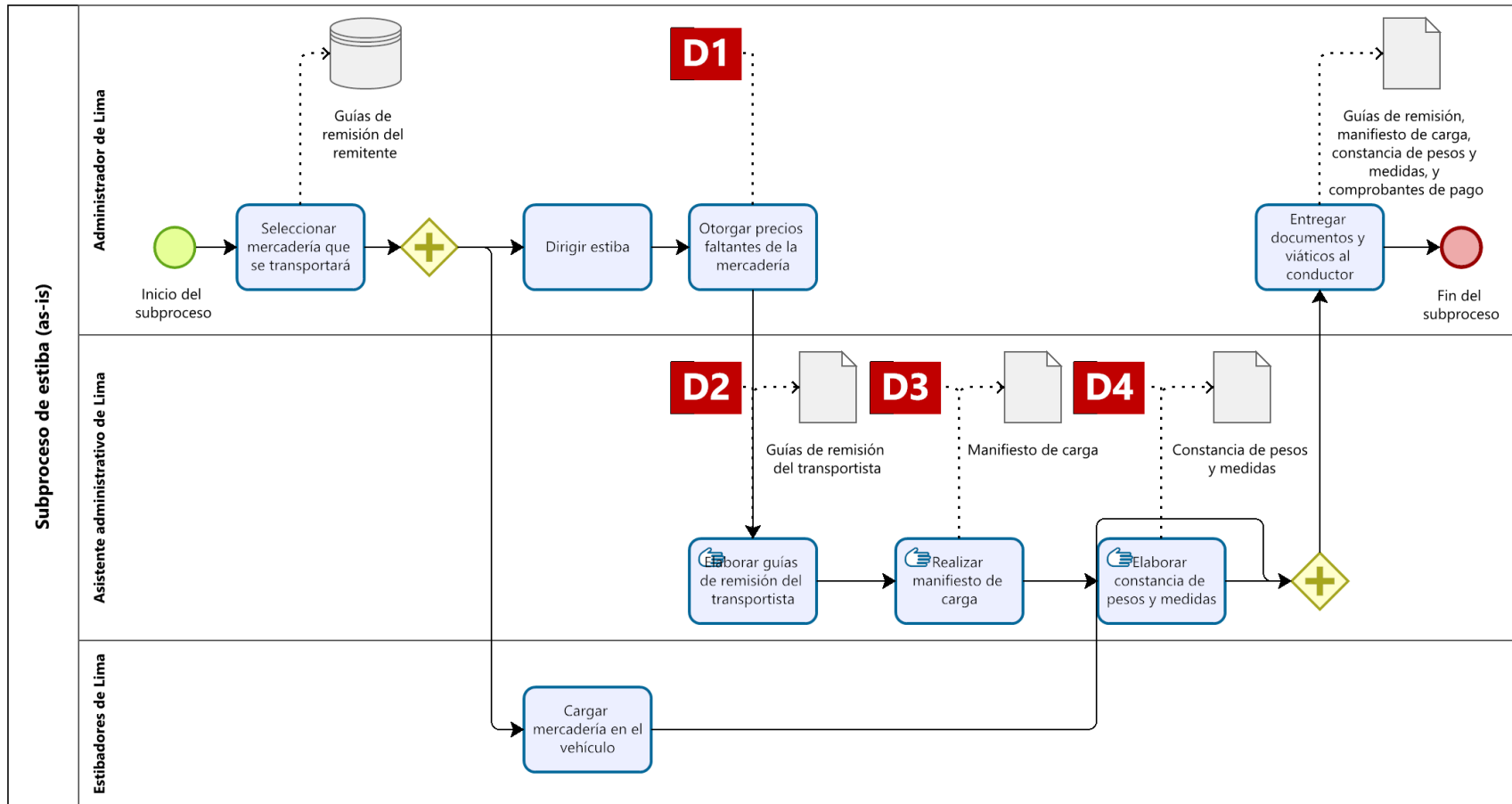
○ **Subproceso de estiba (as-is)**

El administrador de Lima inicia seleccionando la mercadería que se transportará de acuerdo con la fecha de llegada a almacén que indica la guía de remisión del remitente. Luego, suceden dos actividades en simultáneo. Por una parte, los estibadores cargan de mercadería al vehículo que se despachará. Por otra parte, el administrador dirige la estiba y otorga precios de la mercadería que no se establecieron cuando ingresó a almacén. Seguidamente, el asistente administrativo de Lima elabora manualmente las guías de remisión del transportista, el manifiesto de carga y la constancia de pesos y medidas. Por último, el administrador de Lima entrega al conductor los documentos elaborados por el asistente administrativo de Lima, así como también el dinero para sus viáticos. Este subproceso se puede observar en la Figura 16.



**Figura 16.**

Subproceso de estiba (*as-is*)



Nota. Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de transporte (*as-is*)**

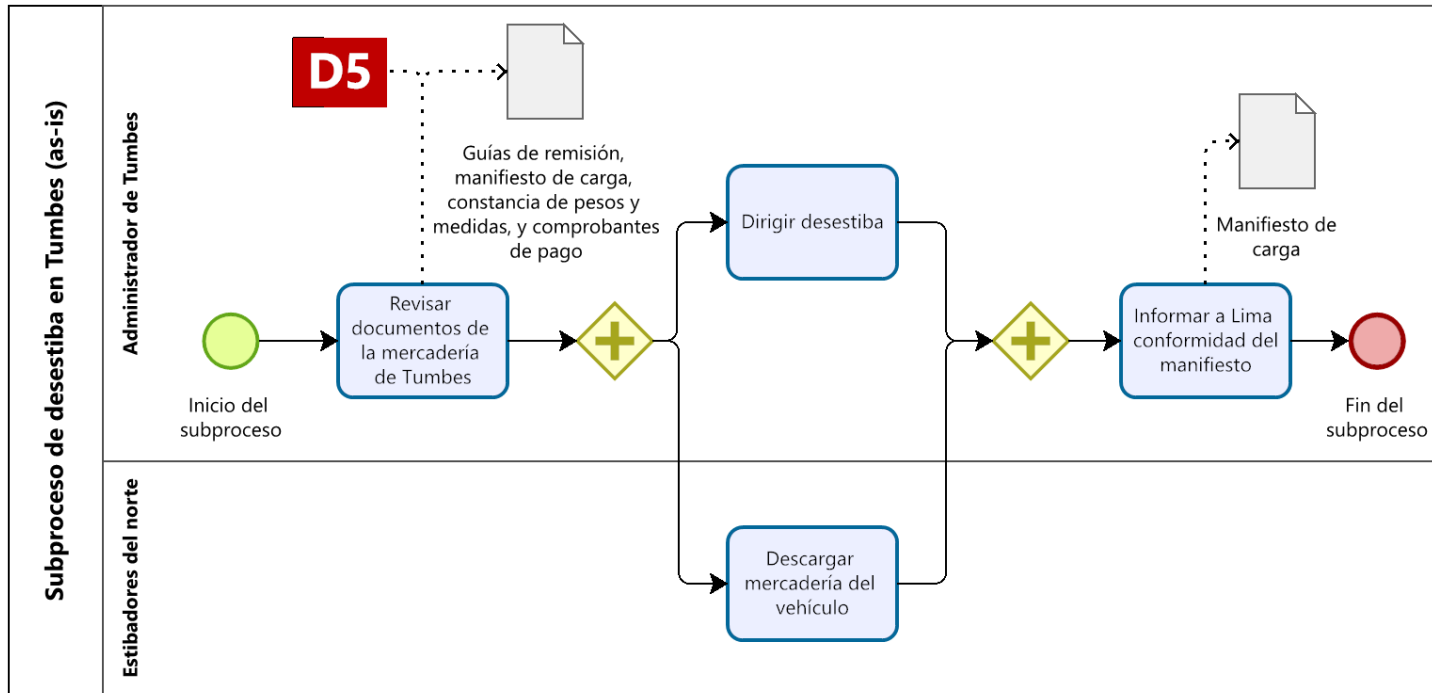
Si bien continúa este subproceso, en el proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*), fue descrito. Por consiguiente, el detalle de este se puede observar en el primer proceso que se expuso y a través de la Figura 10.

- **Subproceso de desestiba en Tumbes (*as-is*)**

El administrador de Tumbes empieza revisando los documentos de la mercadería (guías de remisión, manifiesto de carga, constancia de pesos y medidas, y comprobantes de pago) que recientemente fue transportada. Simultáneamente, el administrador de Tumbes dirige la desestiba, mientras que los estibadores del norte descargan el vehículo. Por último, el administrador de Tumbes informa a Lima la conformidad del manifiesto (Ver Figura 17).

**Figura 17.**

Subproceso de desestiba en Tumbes (*as-is*)



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

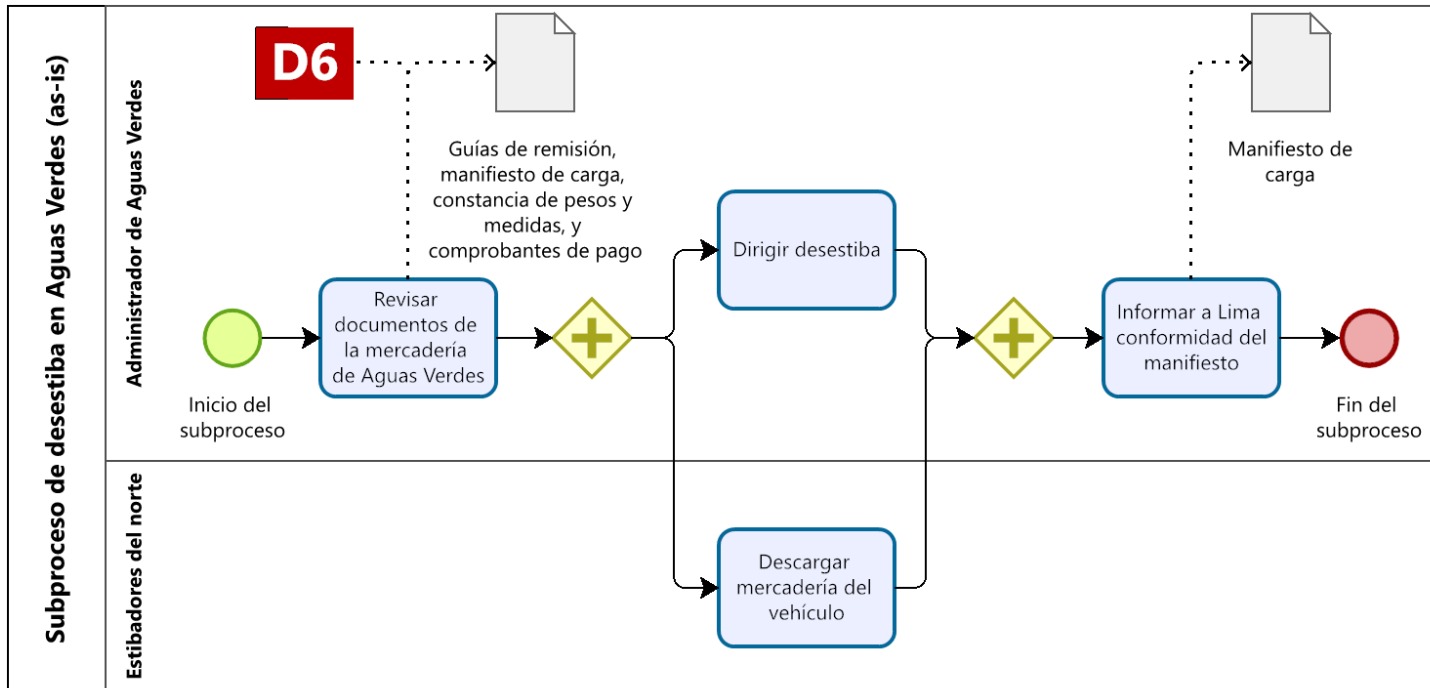
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de desestiba en Aguas Verdes (as-is)**

En este subproceso de desestiba, el administrador de Aguas Verdes realiza las mismas actividades que el administrador de Tumbes, respecto a la mercadería que corresponde a su zona (Ver Figura 18).

**Figura 18.**

Subproceso de desestiba en Aguas Verdes (as-is)



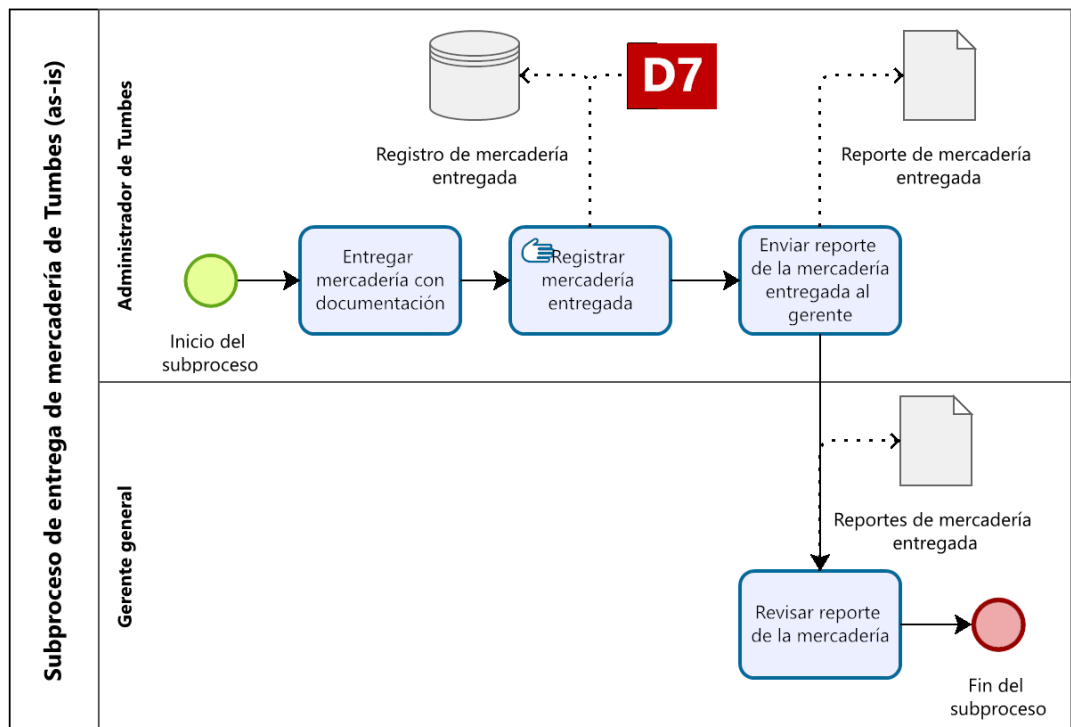
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de entrega de mercadería de Tumbes (as-is)**

El administrador de Tumbes proporciona la mercancía con sus respectivos documentos a los clientes, cuando la van a recoger. Luego, registra manualmente la entrega en su respectiva base de datos, y al final del día, envía su reporte de la mercadería entregada al gerente general. Finalmente, este último actor mencionado revisa dicho reporte (Ver Figura 19).

**Figura 19.**

Subproceso de entrega de mercadería de Tumbes (as-is)



*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

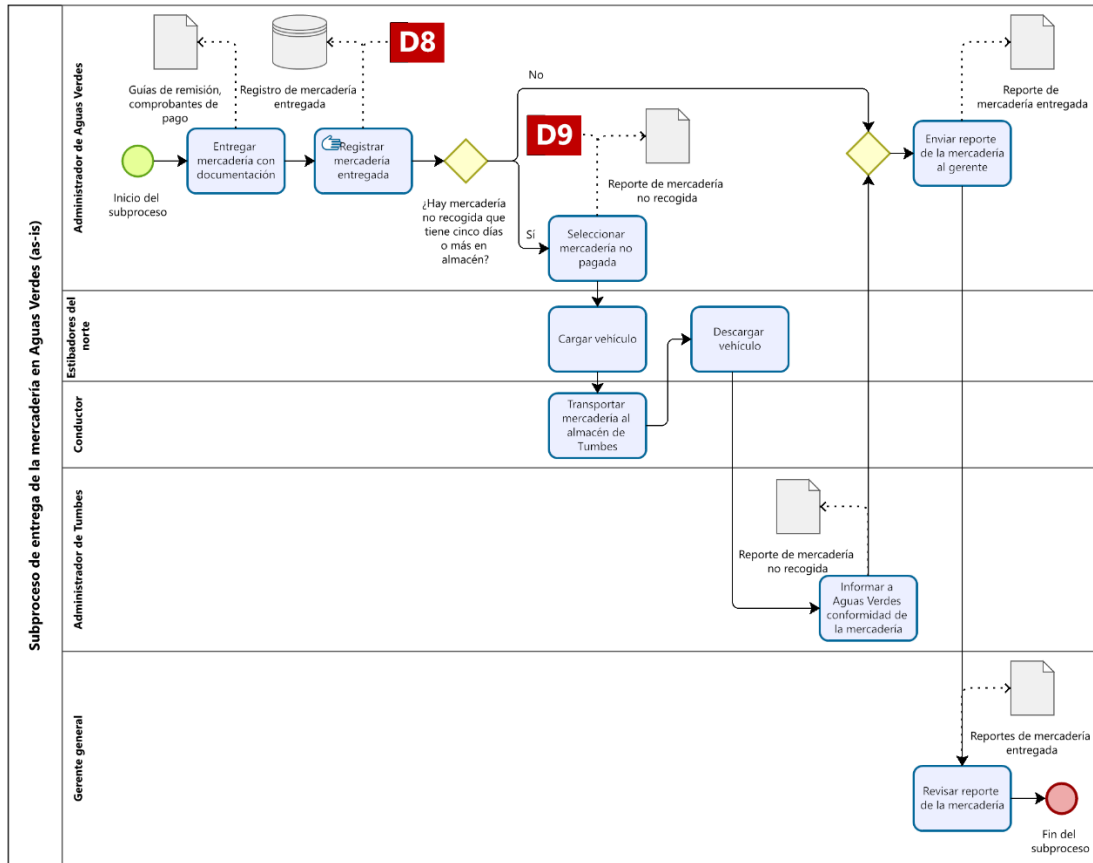
- **Subproceso de entrega de mercadería de Aguas Verdes (as-is)**

El administrador de Aguas Verdes también comienza entregando y registrando la mercadería con su respectiva documentación a los clientes. Sin embargo, solo si el cliente no recoge la mercadería en el plazo máximo de recojo y pago, el administrador del sitio la selecciona para que los estibadores del norte carguen la mercadería en el vehículo y el conductor la transporte hasta el almacén de Tumbes. Luego, los estibadores del norte descargan la mercadería y el administrador de Tumbes informa al administrador de Aguas Verdes la conformidad de la mercadería.

Por último, el administrador de la zona envía un reporte de la mercadería al gerente, quien se encarga de revisarlo (Ver Figura 20).

**Figura 20.**

Subproceso de entrega de mercadería de Aguas Verdes (*as-is*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

## 5.2 Fortalezas y debilidades de los procesos *as-is*

- **Fortalezas del proceso de cobranzas de mercadería recibida en Lima**
  - La elaboración de los comprobantes de pago está bien que deba ser realizada antes de que el cliente reciba su mercadería y realice el pago. Esto debido a que toda prestación de un servicio o venta de un producto debe ser acompañada de una comprobante de pago para la declaración de impuestos a la SUNAT.
  - Si bien el subproceso de transporte se encuentra dentro de ambos procesos en análisis, no se observan cuellos de botella, por lo que se podría decir que está ejecutado sin dificultades.
- **Fortalezas del proceso de logística de mercadería recibida en Lima**
  - Es importante que el asistente administrativo revise la documentación de la mercadería (guías de remisión, declaración jurada o comprobantes de pago) antes de que se ubique en almacén. Ello es fundamental, porque la empresa se estaría evitando multas o embargos durante el transporte de la mercancía. De hecho, en la ruta, entidades supervisoras se encargan de inspeccionar que todos los documentos sean correctos y que acrediten la procedencia de la mercadería.
  - La mercancía en todo momento está acompañada de su documentación. Aquello también es vital, porque es la forma correcta de transportarla sin inconvenientes. Sin embargo, a pesar de que no toda la mercadería viaja con sus respectivos comprobantes de pago otorgados por la empresa, no es un requisito para que pueda ser transportada, pero sí debe ser desplazada al menos con las guías de remisión del remitente y transportista, manifiesto de carga, y constancia de pesos y medidas.
- **Debilidades del proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima**
  - En varios despachos de vehículos, el asistente administrativo de Lima no logra culminar con la elaboración de comprobantes de pago, por demorarse mucho en las actividades previas relacionadas al proceso de logística de mercadería recibida en Lima (realización de las guías de remisión del transportista, manifiesto de carga, y constancia de pesos y medidas).
  - A pesar de que el seguimiento de cobranzas es una actividad que se debe llevar a cabo con frecuencia, solo se realiza en algunas ocasiones.
  - No siempre se solicitan los datos del cliente, los cuales son importantes para contactarlos y cobrarles.

- **Debilidades del proceso de logística de mercadería recibida en Lima**

- Los precios no son otorgados cada vez que la mercadería es recibida en almacén, al menos que el cliente desee pagar por adelantado. En efecto, el administrador de Lima otorga los precios faltantes durante el subproceso de estiba, cuando realmente esta actividad debe estar relacionada directamente con algún subproceso de cobranzas y no debe ocasionar demoras en la elaboración de documentos. En particular, los precios deben estar establecidos en el manifiesto de carga, debido a que este también es enviado al norte, y los administradores de cada zona deben contar con el monto a cobrar por la mercadería que no ha sido pagada por adelantado.
- El asistente administrativo de Lima se abruma con la gran cantidad de documentos para el transporte de mercadería, razón por la cual se demora en realizarlos.
- En ninguna actividad del proceso, se le informa al cliente sobre la llegada de su mercadería a destino. De hecho, solo el 20% de clientes está enterado de la fecha de llegada de su mercadería, porque el remitente eventualmente preguntó esta información cuando dejó la mercadería en el almacén de Lima. Ello ocasiona que el cliente tenga la libertad de elegir el día del recojo de su mercancía. Cabe mencionar que esta debilidad también afecta al proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima.
- Cuando el cliente no recoge su mercadería en el plazo establecido, los administradores del norte tienen que perder tiempo y esfuerzos por el envío de la mercadería a Tumbes que realmente tenía como destino final Aguas Verdes por falta de espacio en este último almacén.

### **5.3 Descripción de los aspectos tecnológicos**

En el período que abarca el presente proyecto, no se contaba con guías de remisión y comprobantes de pago electrónicos. En consecuencia, ante la falta de un *software* y no poder utilizar la plataforma de SUNAT para la elaboración de las guías de remisión del transportista, los actores de los dos procesos analizados se vieron en la necesidad de realizar estas actividades de forma manual, provocando lentitud en ambos procesos.

En particular, solo usaban Microsoft Excel en el proceso de logística de mercadería recibida en Lima para la realización de los manifiestos de carga. Sin embargo, las actividades aun así seguían siendo manuales, dado que, al introducir los datos en un formato de manifiesto de carga, se digitaban manualmente sin fórmula alguna que permita automatizar esta actividad.



#### **5.4 Fortalezas y debilidades de los aspectos tecnológicos**

- **Fortalezas de los aspectos tecnológicos**

OPQ no cuenta con fortalezas en este aspecto que permitan agilizar las actividades y en parte evitar el problema del presente proyecto, pues, como se mencionó, todas las actividades son realizadas de forma manual. Incluso el uso de Microsoft Excel se realiza de manera no automatizada.

- **Debilidades de los aspectos tecnológicos**

Dado que OPQ no incurre en aspectos tecnológicos, se podría decir que no cuenta con debilidades en este aspecto. No obstante, es importante mencionar que la ausencia del apoyo tecnológico reduce la eficiencia (errores y demoras) en algunas de las actividades de los procesos en análisis.

#### **5.5 Descripción de los aspectos organizacionales**

OPQ posee una estructura simple, debido a distintos aspectos. En efecto, la estructura simple principalmente se determina por el mínimo uso que la empresa le otorga a la tecnología, la poca cantidad de trabajadores que posee y la pequeña jerarquía que se refleja en el organigrama (Mintzberg, 2018). No obstante, a pesar de la poca cantidad de trabajadores que cuenta OPQ, ellos se encuentran comprometidos con generar la mayor cantidad de ingresos posibles.

Respecto a su estrategia organizacional, OPQ se hace responsable por la mercancía del cliente desde que la recibe hasta que la entrega. Por ello, cuenta con tres almacenes propios donde custodia la mercadería, así como también cuenta con vehículos capaces que le permiten que el transporte se lleve a cabo de manera cuidadosa.

Por otra parte, OPQ cuenta con dos permisos importantes. Uno de ellos es la autorización del servicio de materiales y residuos peligrosos, que le permite transportar dicha mercancía. El otro es el permiso originario de la comunidad andina, el cual le permite transportar mercadería a los países miembros (Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia). Sin embargo, por el momento, OPQ se enfoca en los países Perú y Ecuador, en las rutas señaladas en capítulos previos.

#### **5.6 Fortalezas y debilidades de los aspectos organizacionales**

- **Fortalezas de los aspectos organizacionales**

- La empresa cuenta con colaboradores comprometidos con su crecimiento.
- OPQ cuenta con dos permisos que pocos competidores poseen. Ello le permite obtener una buena segmentación de sus clientes, dado que les otorga un valor agregado.

- La empresa brinda un servicio seguro, porque se responsabiliza de la mercadería de los clientes desde que la recibe hasta que la entrega.
- OPQ otorga precios accesibles a sus clientes, a pesar del valor agregado que ofrece a diferencia de sus competidores.
- **Debilidades de los aspectos organizacionales**
  - La empresa se ha descuidado de la forma en cómo llevan a cabo sus procesos por lo que en general estos se realizan con demoras.
  - Las políticas de OPQ implican que la mercadería recibida al final del día pueda ser considerada en el despacho que se encuentre. Esto ocasiona que la elaboración de la documentación se retrase.
  - No se considera prioritariamente que los clientes deban estar informados de la llegada de su mercadería, por lo que ellos tienen la potestad de elegir el día del recojo de esta.
  - OPQ muestra poco énfasis al uso de la tecnología en sus procesos. De hecho, se preocupa mucho por el transporte en sí y los cuidados de la mercadería, pero deja de lado las actividades administrativas de los dos procesos analizados que necesitan ser agilizados.
  - Los administradores se descuidan del seguimiento de las cobranzas, lo que conlleva a una desfavorable liquidez de la empresa para cubrir sus gastos y costos.

## **5.7 Árbol de causas**

Para la elaboración del árbol de causas, se consideraron aspectos que el diagrama de Ishikawa permitió analizar (Ver Anexo 1). En este, se empezó plasmando la brecha que existe: el 20% de clientes excede el plazo de pago máximo por la prestación del servicio. A partir del problema identificado en dicho diagrama, se pueden detallar sus causas, las cuales deben ser exterminadas y arrancadas desde su raíz, por medio de una solución que impacte en ellas (50 Minutos, 2016).

Consecuentemente, se obtuvo el presente árbol de causas, el cual indica que las causas de primer orden son 3 días de demora en el envío de comprobantes de pago al cliente por cada servicio realizado y 15 días de demora en recojo de mercadería por parte del cliente. Estas son provocadas por las causas de segundo orden, en las cuales se tiene un retraso de 7 horas diarias en la elaboración de documentos para el transporte de la mercadería y un 80% de clientes que desconoce la información sobre la prestación del servicio.

Por una parte, el retraso en la elaboración de documentos causa la demora en el envío de los comprobantes de pago. Por otra parte, el desconocimiento del cliente sobre la prestación del servicio provoca la demora en el recojo de su mercadería. Consecuentemente, las causas de segundo orden son provocadas por las causas del siguiente nivel (tercer orden).

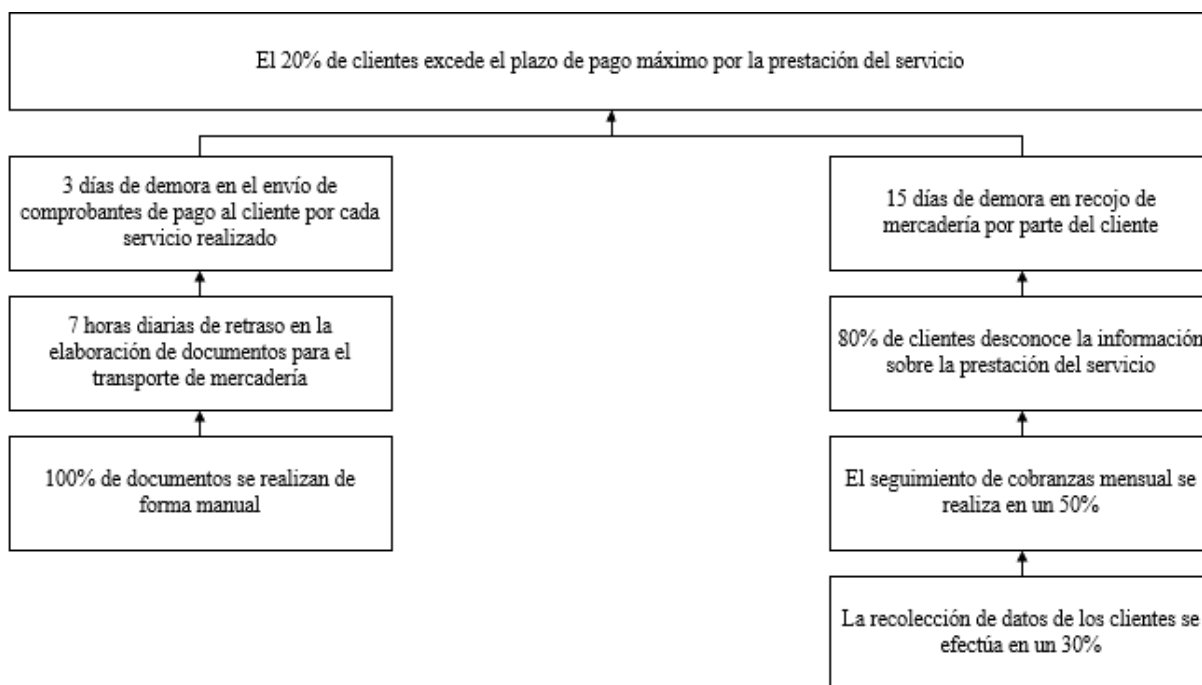
La elaboración total de documentos de forma manual, así como también el seguimiento de cobranzas de Lima a Tumbes y Aguas Verdes realizado a un 50% conforman las causas de tercer orden. Por su parte, la elaboración manual de los documentos provoca el retraso en la elaboración de documentos, mientras que el parcial seguimiento de cobranzas ocasiona el desconocimiento de los clientes sobre la prestación del servicio.

Por último, en el cuarto nivel, solo se cuenta con una causa, la cual provoca el 50% de seguimiento de las cobranzas. Esta es que la recolección de datos de los clientes se efectúa en un 30%, pues no a todos los remitentes que dejan su mercadería en Lima se les solicita la información del destinatario (cliente).

A continuación, se muestra el árbol de causas donde se menciona el problema, así como se detallan sus causas de primer, segundo, tercer y cuarto orden (Ver Figura 21).

**Figura 21.**

Árbol de causas



*Nota.* Adaptado de "Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas" por E. Ortegón, J. Pacheco & A. Prieto, 2015, p. 74.

Para un mejor entendimiento, se procederá a explicar detalladamente las causas, así como se analizará cómo influye cada una de estas en el problema.

- **3 días de demora en el envío de comprobantes de pago de cada despacho**

Esta cantidad de días de demora se obtuvo con el cruce de información entre las fechas de emisión de los comprobantes de pago y las fechas de los manifiestos de carga, respecto a la misma mercancía. En efecto, se determinó que los manifiestos de carga en promedio eran elaborados 3 días antes que la fecha de emisión de los comprobantes de pago, puesto que se les otorgaba mayor prioridad a los documentos para el transporte de la mercadería. El valor ideal es que se elaboren en una jornada diaria, de manera que se envíen junto con su respectiva mercadería.

- **7 horas diarias de retraso en la elaboración de documentos para el transporte de mercadería**

Este dato de horas fue consultado directamente a los asistentes administrativos de la empresa y fue verificado mediante las cámaras de la empresa. Para ello, se revisaron aleatoriamente 15 días por año (entre los períodos 2016 y 2020) y, en promedio, se validó que esa cantidad de horas se dedicaban a la elaboración de documentos para el transporte de la mercadería. Esto debido a que la documentación del transporte de la mercadería tenía mayor prioridad y, como la cantidad de guías de remisión del transportista podía superar 40 documentos diarios manuales, el asistente administrativo se abrumaba particularmente con esta actividad. Idealmente, la asistente administrativa debería ocupar tres horas diarias en ello, por la gran cantidad de documentos que debe elaborar y la demora en los precios, que son otorgados por el administrador de Lima.

- **100% de documentos se realizan de forma manual**

Todos los documentos que se realizan en la empresa son elaborados de forma manual, esto se pudo validar con toda la documentación guardada en los almacenes de la empresa. Estos incluyen: guías de remisión del transportista, manifiesto de carga, constancia de pesos y medidas, comprobantes de pago, liquidaciones, reportes y registros de clientes. Óptimamente, todos los documentos deberían ser realizados de manera automatizada.

- **15 días de demora en recojo de mercadería por parte del cliente**

Esta cantidad de días se demora el cliente, contados desde que su mercadería llegó a destino. Por consiguiente, este dato se obtuvo con el cruce de información entre los

registros de entrega de la mercadería y la fecha de emisión de su respectivo manifiesto de carga. El valor ideal para ello, definido por políticas de la empresa, es 5 días, contados desde que la mercancía llegó a destino.

○ **80% de clientes desconoce la información sobre la prestación del servicio**

Este porcentaje, que representa una porción del 20% de clientes que se excede el plazo máximo de pago (problema identificado), se obtuvo de las fechas de entrega de la mercadería, señaladas en los registros de la mercadería entregada, en comparación con las fechas de los manifiestos de carga. Por consiguiente, este porcentaje abarca a los clientes que no recogieron su mercadería en el plazo establecido. Idealmente, el 95% de los clientes al menos debería tener conocimiento sobre el plazo máximo de pago.

▪ **El seguimiento de cobranzas mensual se realiza en un 50%**

Esta información fue revelada por los mismos administradores de Tumbes y Aguas Verdes y se refieren a que realizan el seguimiento de manera alternativa durante la semana: un día sí y otro no. En otras palabras, de los 6 días que laboran semanalmente, solo realizan el seguimiento 3 días, cuando debería ser diariamente. Esto se debe a que los administradores del norte no cuentan con toda la información del contacto del cliente. Si bien las guías de remisión muestran información de los remitentes y destinatarios, no siempre los números de celular y correos están actualizados. Además, no muestran un contacto directo a quien se pueda recurrir cuando la mercancía no ha sido pagada, provocando que demoren en averiguar dicha información. Por añadidura, la forma manual de buscar los contactos y revisar la mercadería no pagada en los manifiestos de carga también provoca que no se culmine esta actividad.

➤ **La recolección de datos de los clientes se efectúa en un 30%**

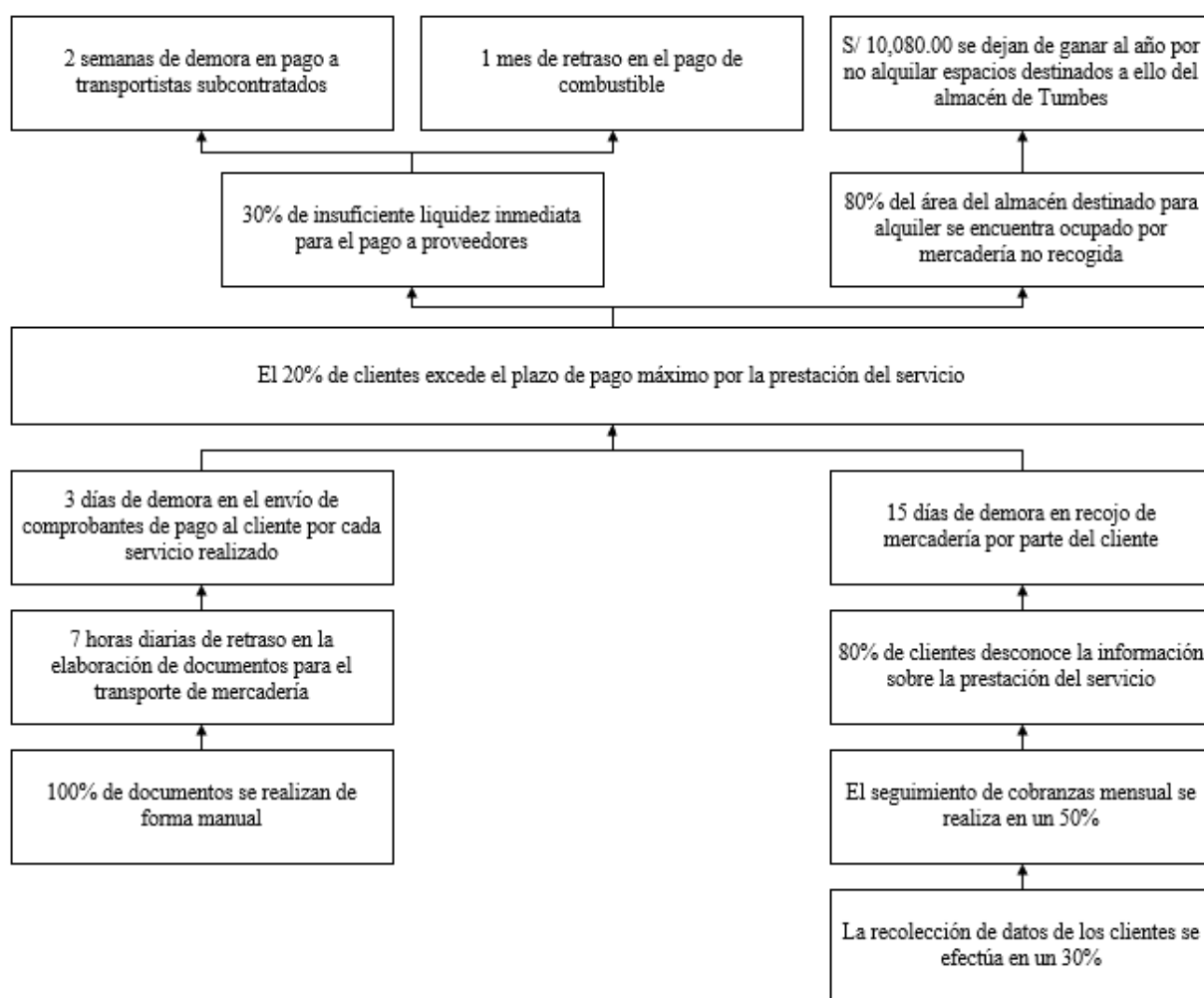
Este dato se obtuvo a través de los libros de registro de los clientes, pues en este se señala la fecha en la que se registró a cada cliente. Por consiguiente, se comparó la cantidad de clientes, a quienes se les solicitaba el contacto, con el total de clientes que mencionaba el manifiesto de carga. No obstante, al promediar la cantidad de datos de los clientes registrados, se consideró que a algunos de ellos no se les registraba nuevamente, puesto que eran frecuentes, por lo que ya se tenía con su contacto. Idealmente, la recolección de datos se debería realizar al menos en un 95%.

## 5.8 Árbol de problemas

Sobre la base de la definición del problema y el árbol de efectos, analizados en el capítulo II: problemática, así como también sobre la base del árbol de causas examinado en este capítulo, se elaboró el árbol de problemas. En el centro de este, se considera el problema que se denominó como el 20% de clientes excede el plazo de pago máximo por la prestación del servicio. Consecuentemente, los efectos se encuentran en la parte superior del árbol y las causas se ubican en la parte inferior del mismo (Ver Figura 22).

**Figura 22.**

Árbol de problemas



*Nota.* Adaptado de "Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas" por E. Ortigón, J. Pacheco & A. Prieto, 2015, p. 17.

## 5.9 Análisis de procesos *to-be*

En esta sección, se procederán a explicar los dos procesos en estudio con sus respectivas mejoras.

- **Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*to-be*)**

El proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*), además de contar con actividades manuales, posee 10 desperdicios, los cuales se señalaron en las figuras de sus respectivos subprocesos. Por consiguiente, estos permitirán detectar los puntos de dolor que aquejan a la empresa, para que de esa forma se pueda plantear un nuevo diseño del proceso (*to-be*). En la Tabla 3, se detalla cada desperdicio determinado.

**Tabla 3.**

Desperdicios del proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*as-is*)

Código de desperdicio	Detalle del desperdicio
D1	El contacto del cliente solo se solicita algunas veces, lo cual ocasiona que posteriormente sea complicado contactarlo para brindarle información sobre la llegada de su mercadería y el plazo de pago.
D2	Los comprobantes de pago de los clientes que no se cobraron por adelantado se realizan de forma manual.
D3	El asistente administrativo de Lima culmina, de manera manual y a destiempo, los comprobantes de pago de mercadería que fue enviada en fechas anteriores. Por ello, envía los comprobantes de pago, en promedio, 3 días después del transporte de su respectiva mercadería.
D4	El registro de los comprobantes de pago se ejecuta de forma manual.
D5	Los comprobantes de pago de los clientes que pagaron por adelantado se realizan de manera manual.
D6	El registro de pagos por adelantado en la liquidación del administrador de Lima se realiza de forma manual.
D7	El administrador de Tumbes realiza, de forma manual y de vez en cuando, el seguimiento de cobranzas. Incluso ejecuta esta actividad cuando recién llega la mercadería a destino. De hecho, solo el 80% de clientes no se encuentra enterado que su mercancía se encuentra en el punto de destino, porque no se les informa. Por consiguiente, el 20% de clientes que excede el plazo de pago demora hasta 15 días en recoger su mercadería.
D8	El registro de pagos en la liquidación del administrador de Tumbes se realiza de manera manual.
D9	El administrador de Aguas Verdes también realiza, de forma manual y de vez en cuando, el seguimiento de cobranzas. Incluso ejecuta esta actividad cuando recién llega la mercadería a destino de la misma forma que lo realiza el administrador de Tumbes. Por ende, las consecuencias de estos sucesos conllevan a las mismas hechos detallados en el desperdicio 7.
D10	El registro de pagos en la liquidación del administrador de Aguas Verdes se realiza de manera manual.

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2021).

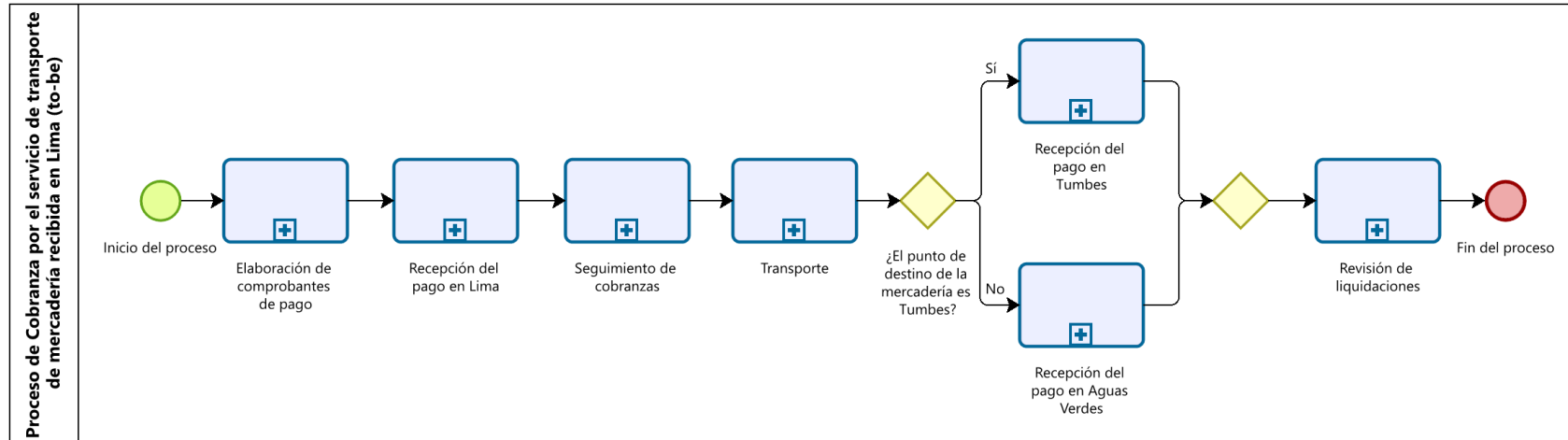
Consecuentemente, se planteó el proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*to-be*), desechando los desperdicios del proceso *as-is* y generando actividades de valor que le permitan a OPQ lograr sus objetivos. Para ello, se han considerado 7 subprocesos que conformarán dicho proceso de cobranzas, tomando en cuenta también los mismos actores que en el proceso *as-is* más otro asistente administrativo en Lima, quien se repartirá las funciones con su compañero del mismo puesto.

Por tanto, el proceso inicia con la elaboración de los comprobantes de pago, continúa con la recepción del pago en Lima, seguimiento de cobranzas y transporte. De acuerdo con el punto de destino se recibe el pago (Tumbes o Aguas Verdes), y finalmente, se revisan las liquidaciones (Ver Figura 23).



**Figura 23.**

Proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima (*to-be*)



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

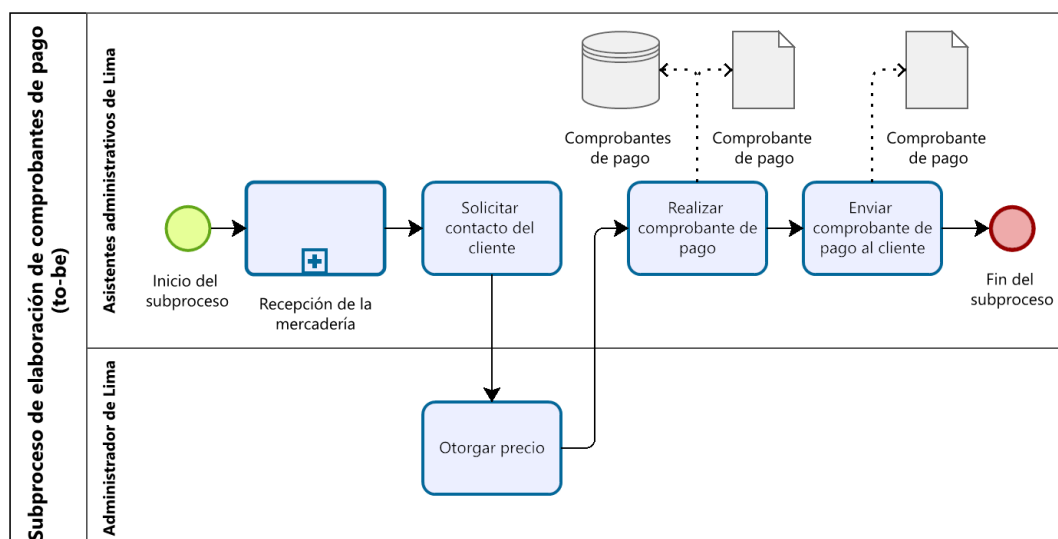
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Elaboración de comprobantes de pago (to-be)**

Los asistentes administrativos de Lima inician con el subproceso de recepción de mercadería. A continuación, deberán solicitar el contacto del cliente, el cual permitirá llamarlos antes de que su mercadería llegue a destino, y así cumplan en pagar y recoger su mercancía en el plazo establecido. Luego, el administrador de Lima deberá otorgar los precios a la mercadería que ingresa. Seguidamente, los asistentes administrativos de Lima deberán realizar los comprobantes de pago y enviar los documentos de la mercadería cuando despachen el vehículo que corresponde, finalizando de esta forma el presente subproceso (Ver Figura 24).

**Figura 24.**

Elaboración de comprobantes de pago (to-be)



Powered by  
bizagi  
Modeler

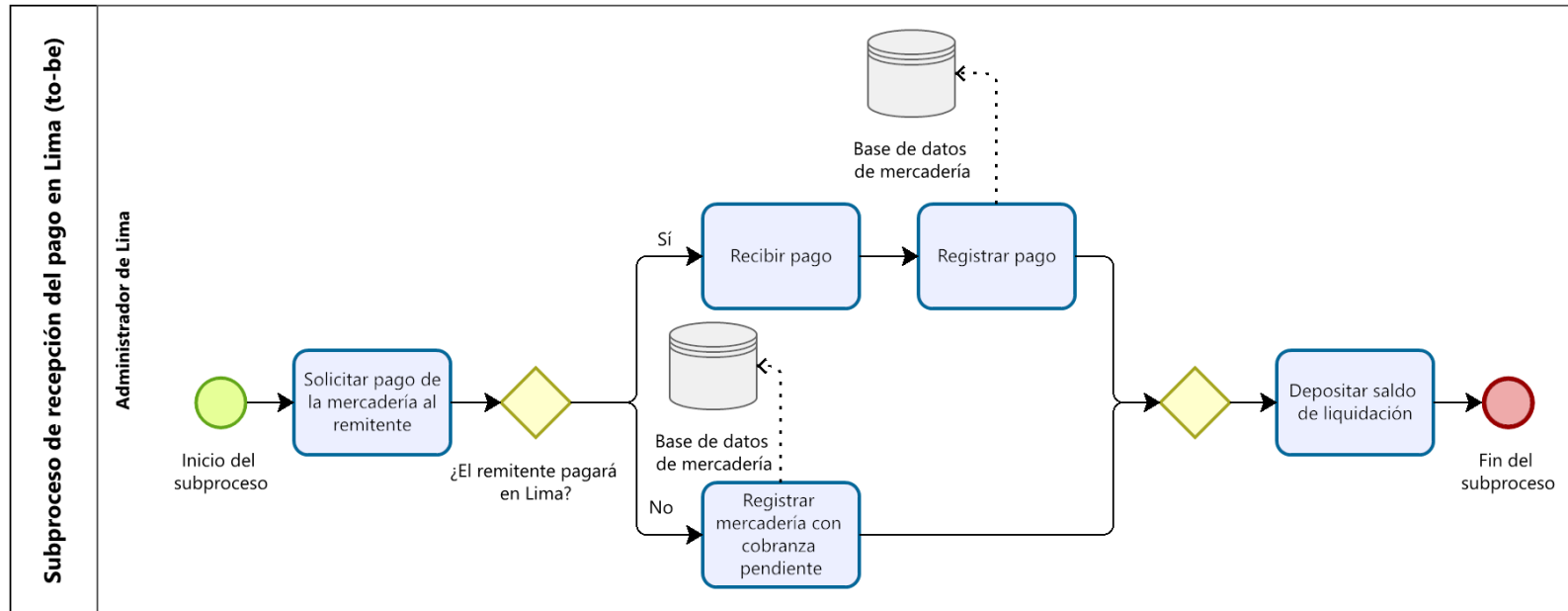
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción del pago en Lima (to-be)**

El administrador de Lima comienza solicitando el comprobante de pago. En caso el remitente pague en Lima, el administrador de esta zona recibe y registra el pago. Sin embargo, en caso no reciba el pago por adelantado, registra la mercadería con cobranza pendiente. Finalmente, el subproceso termina con el depósito del saldo de la liquidación correspondiente (Ver Figura 25).

**Figura 25.**

Subproceso de recepción del pago en Lima (*to-be*)



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

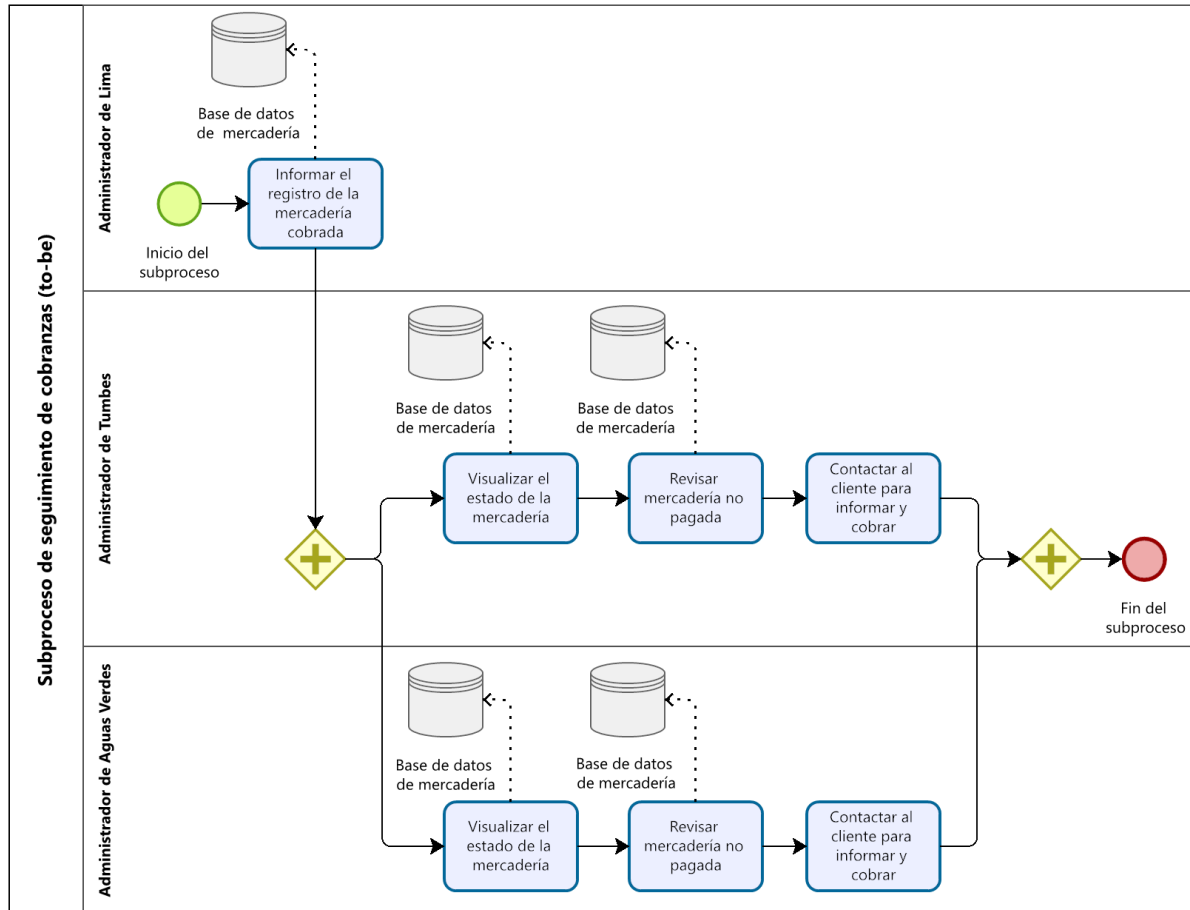
- **Subproceso de seguimiento de cobranzas (*to-be*)**

El administrador de Lima inicia informando a los administradores del norte el registro de la mercadería cobrada durante el día. En simultáneo, los administradores del norte visualizan el estado de la mercadería en los registros; es decir, observan la ubicación donde se encuentra esta (en el punto de destino, en transporte o en el punto de destino).

Asimismo, revisan la mercadería que no ha sido cobrada, así como también contactan al cliente para informarle sobre el día de la llegada de su mercadería y el plazo de pago. Por tanto, a pesar de que antes este subproceso se veía como actividad, se ha agregado al proceso de cobranzas, permitiendo que los administradores se encuentren al tanto del estado y cobranza de la mercadería, incluso antes de que esta llegue a destino, con el fin de que contacten anticipadamente a los clientes (Ver Figura 26).

**Figura 26.**

Subproceso de seguimiento de cobranzas (*to-be*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

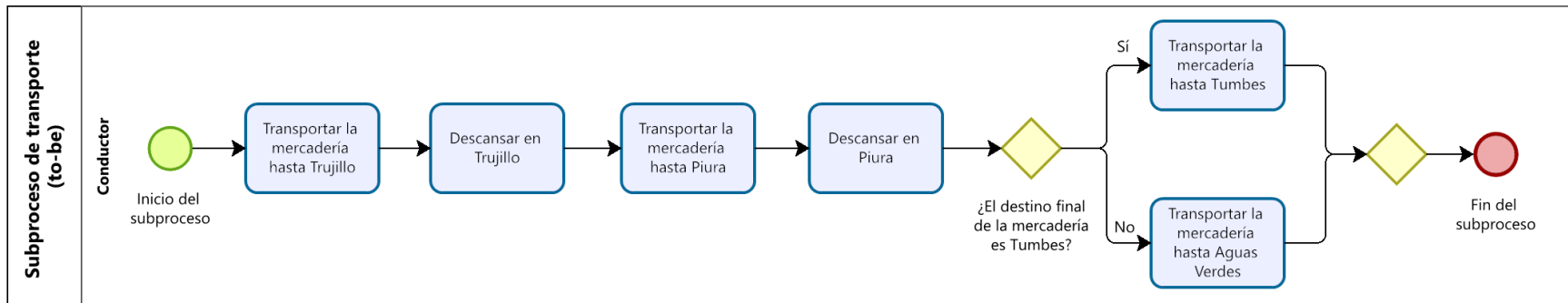
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de transporte (to-be)**

En el caso de este subproceso intermedio en el proceso de cobranzas, no se realizó ningún cambio en las actividades, dado que no se encontraron desperdicios. En consecuencia, el conductor transporta la mercadería entre determinadas rutas para que pueda descansar y finalmente dirige la mercadería hacia su punto de destino (Ver Figura 27).

**Figura 27.**

Subproceso de transporte (to-be)



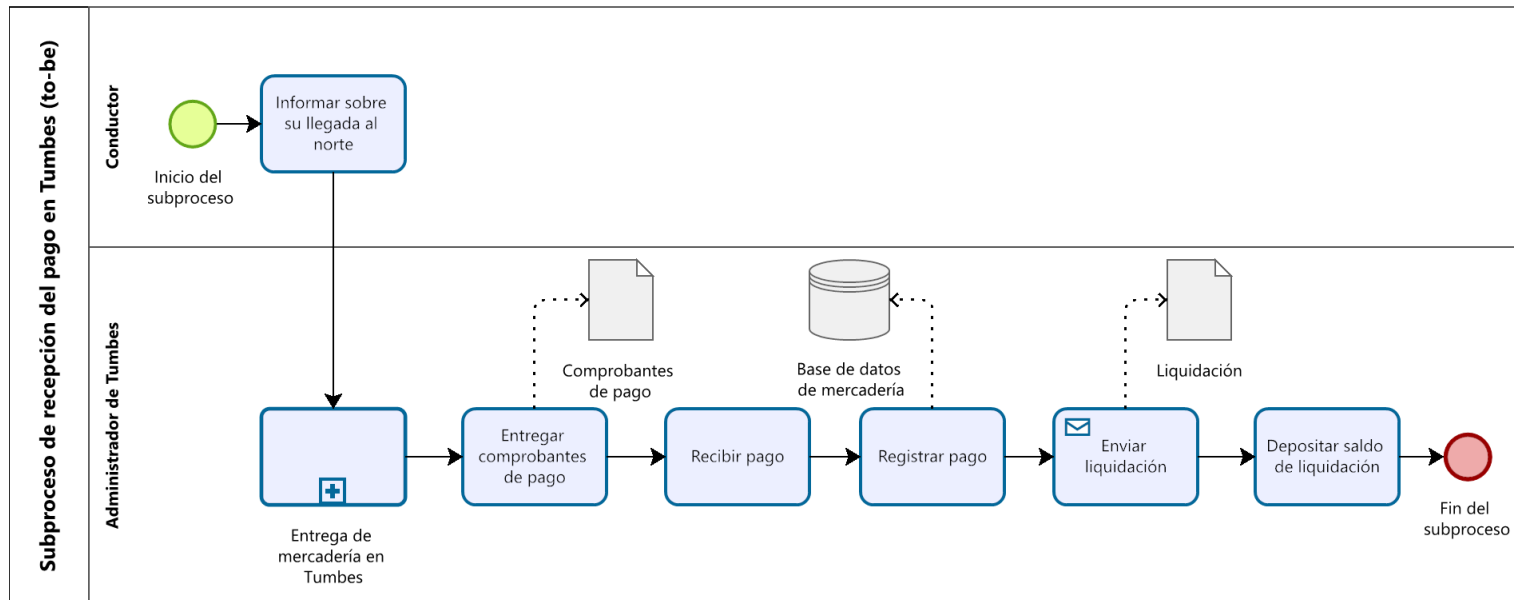
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de recepción del pago en Tumbes (to-be)**

Este subproceso inicia cuando el conductor le avisa al administrador de Tumbes sobre su llegada. A continuación, el administrador de esta zona realiza el subproceso de entrega de mercadería en Tumbes y continúa con la entrega de comprobantes de pago. Seguidamente, recibe y registra el pago, así como también envía su liquidación y deposita el dinero que resulta del saldo de este último documento (Ver Figura 28).

**Figura 28.**

Subproceso de recepción del pago en Tumbes (to-be)



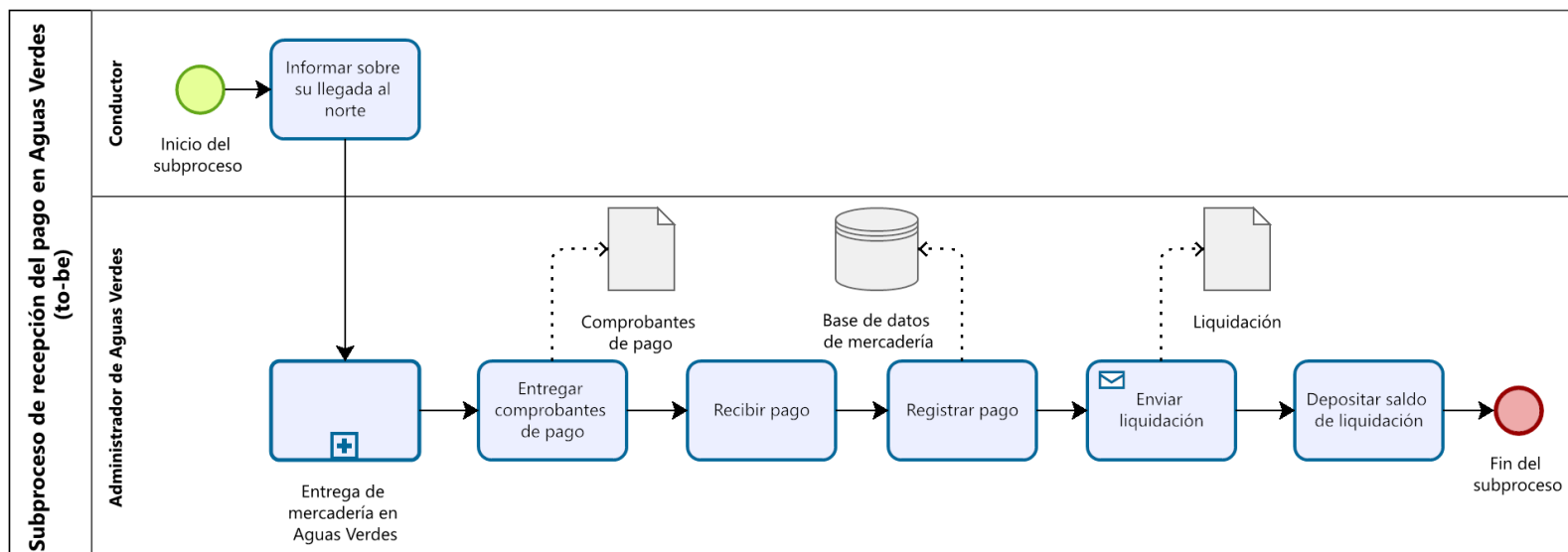
Nota. Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes (to-be)**

Este proceso es ejecutado por el administrador de Aguas Verdes de la misma forma que lo lleva a cabo el administrador de Tumbes. En consecuencia, el administrador de esta zona realiza las mismas actividades, respecto a la mercancía de los clientes de Aguas Verdes (Ver Figura 29).

**Figura 29.**

Subproceso de recepción del pago en Aguas Verdes (to-be)



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

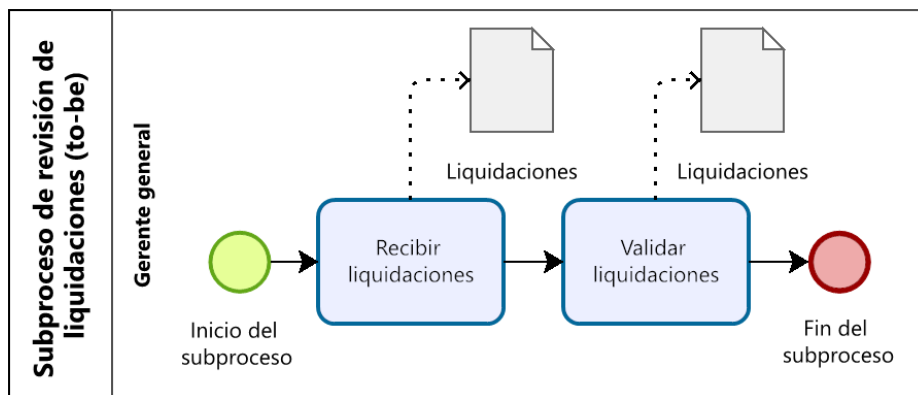


- **Subproceso de revisión de liquidaciones (to-be)**

Este subproceso es realizado solo por el gerente general. Por ende, él es quien se encarga recibir y revisar las liquidaciones de los administradores de cada zona. Cabe mencionar que este subproceso se lleva a cabo con las mismas actividades que inicialmente se realizaban, dado que son imprescindibles y no se encontraron cuellos de botella (Ver Figura 30).

**Figura 30.**

Subproceso de revisión de liquidaciones (to-be)



*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*to-be*)**

El proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*as-is*) posee 9 desperdicios, los cuales se señalaron en las figuras de sus subprocesos. Por añadidura, la identificación de estos desperdicios permitirá también determinar las dificultades que afronta la empresa, respecto al problema identificado (Ver Tabla 4).

**Tabla 4.**

Desperdicios del proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*as-is*)

Código de desperdicio	Detalle del desperdicio
D1	El administrador de Lima recién otorga los precios de la mercadería que no fue cobrada por adelantado cuando realiza dirige la estiba. Esto provoca demoras en la elaboración de documentos. Asimismo, esta actividad debería estar incluida directamente en los subprocesos de cobranzas y debería realizarse al momento de que se recibe la mercadería a pesar de no ser cobrada por adelantado.
D2	Las guías de remisión del transportista se realizan de forma manual cuando podrían ejecutarse en la recepción de la mercadería. Esto provoca hasta 7 horas de retraso de toda la documentación para el transporte de la mercadería.
D3	Los manifiestos de carga también se realizan de forma manual y cuando se está cargando el vehículo. Por consiguiente, esto contribuye en el retraso de la elaboración de todos los documentos correspondientes al transporte de la mercadería.
D4	La constancia de pesos y medidas también se realiza de forma manual y puede ser elaborada con anticipación a la estiba si es que hubiese organización con la documentación de la mercadería. La realización de este documento también retrasa el subproceso, lo cual repercute en el proceso de cobranzas, dado que limita el tiempo en la elaboración de comprobante de pago.
D5	Cuando llega la mercadería, sus respectivos documentos recién son revisados por el administrador de Tumbes.
D6	Cuando llega la mercadería, sus respectivos documentos recién son revisados por el administrador de Aguas Verdes.
D7	Los registros de la mercadería entregada en Tumbes se registran de forma lenta, dado que se elaboran de manera manual.
D8	Los registros de la mercadería entregada en Aguas Verdes se registran de forma lenta, dado que también se realizan de forma manual.
D9	Se selecciona la mercadería para que sea enviada a Tumbes por no haber sido cobrada en el plazo establecido por la empresa.

*Nota:* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2021).

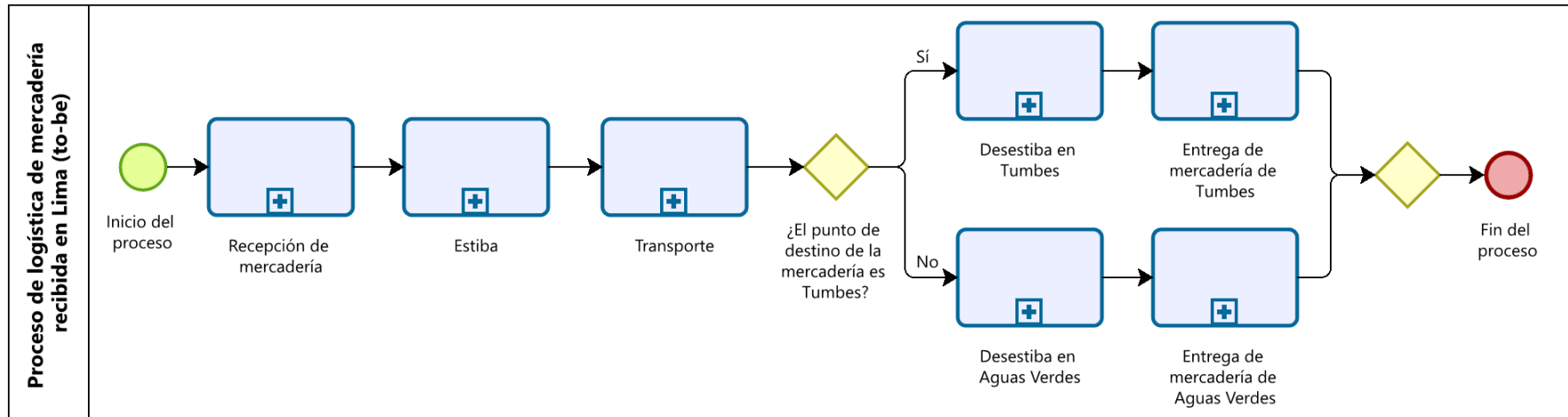
Por tanto, se planteó el proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*to-be*), considerando la eliminación de dichos desperdicios y manteniendo actividades que son claves en el flujo. Sin embargo, a pesar de que este proceso mantiene la cantidad de actores más el nuevo asistente administrativo de Lima, así como también contiene la misma cantidad de subprocesos que se observaron en el proceso *as-is*, la propuesta de mejora se puede apreciar en el detalle de dichos subprocesos.

En consecuencia, el proceso empieza con la recepción de mercadería y continúa con la estiba. Seguidamente, se realiza el transporte hacia el punto de destino de la mercadería.

Si este punto corresponde a Tumbes, la desestiba y entrega de mercadería se llevan a cabo en este lugar. En cambio, si el punto de destino es Aguas Verdes, la estiba y entrega de mercadería se realizan en este sitio (Ver Figura 31).

**Figura 31.**

Proceso de logística de mercadería recibida en Lima (*to-be*)



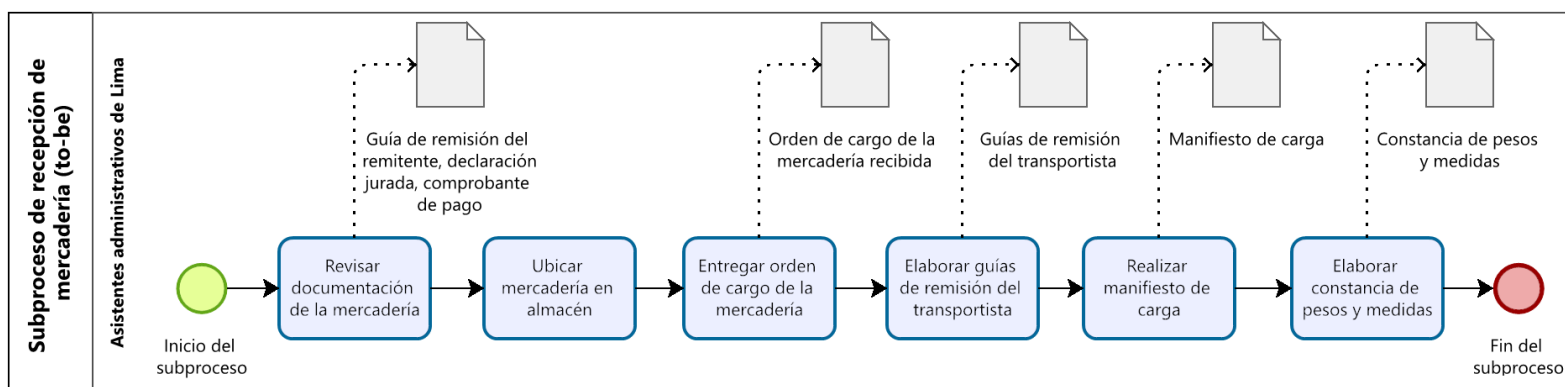
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de recepción de mercadería (to-be)**

Aunque los asistentes administrativos coordinen con el administrador de Lima, en este subproceso directamente solo participan ellos. Por consiguiente, ambos asistentes inician revisando la documentación de la mercadería. A continuación, ubican la mercancía en el almacén, entregan una orden de cargo de la mercadería recibida y elaboran las guías de remisión del transportista. Por último, realizan el manifiesto de carga en coordinación con el administrador de la zona, y elaboran la constancia de pesos y medidas (Ver Figura 32).

**Figura 32.**

Subproceso de recepción de mercadería (to-be)



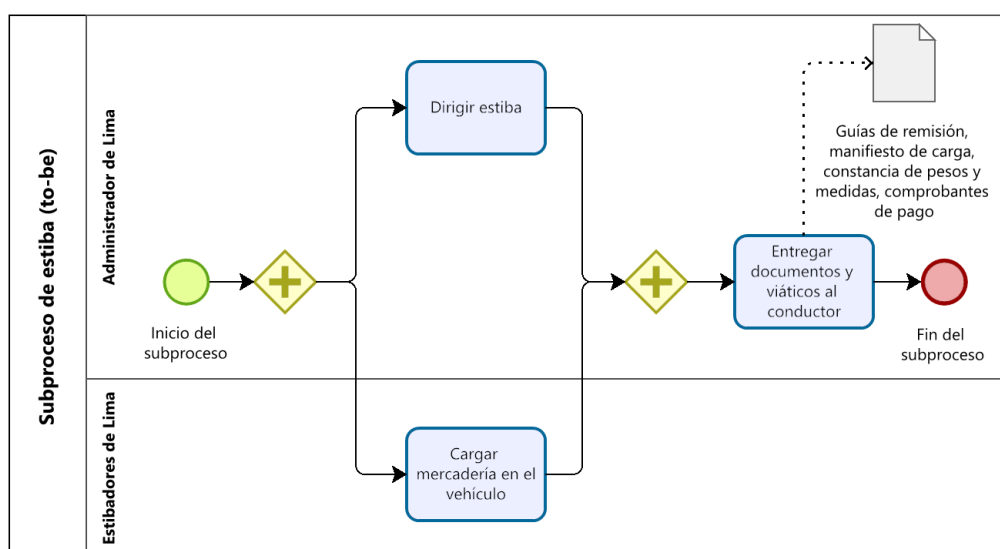
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de estiba (to-be)**

En este subproceso, se realizan actividades en simultáneo. Por su parte, el administrador de Lima dirige la estiba, mientras que los estibadores cargan la mercadería en el vehículo. Finalmente, el administrador de la zona entrega los documentos (guías de remisión, manifiesto de carga, constancia de pesos y medidas, y comprobantes de pago) al conductor, así como también le entrega el dinero para por concepto de viáticos (Ver Figura 33).

**Figura 33.**

Subproceso de estiba (to-be)



Powered by  
bizagi  
Modeler

*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Subproceso de transporte (to-be)**

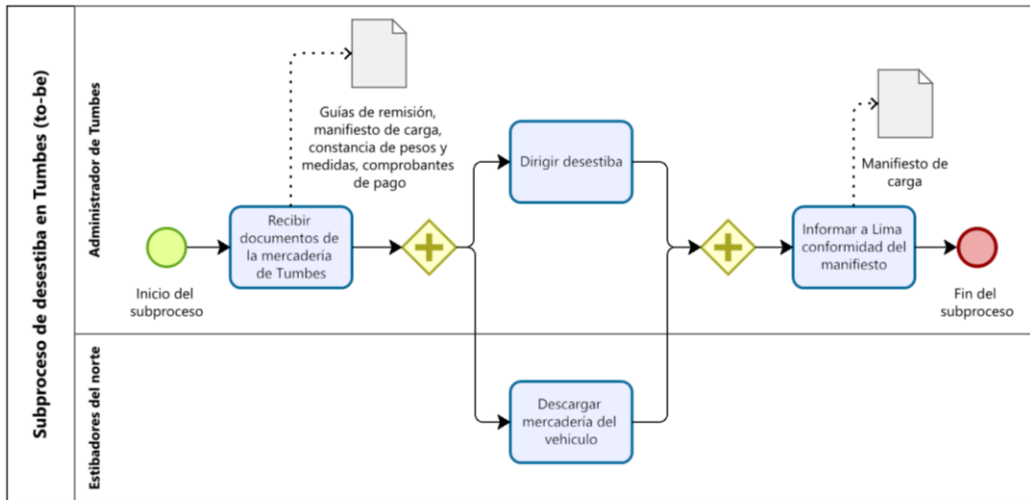
Este subproceso mantiene las actividades que se señalaron en el desarrollo del proceso de cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima to-be (Ver Figura 27).

- **Subproceso de desestiba en Tumbes (to-be)**

El administrador de Tumbes empieza este subproceso, recibiendo los documentos de la mercadería (guías de remisión, manifiesto de carga, constancia de pesos y medidas, y comprobantes de pago). En simultáneo, este administrador dirige la estiba, mientras que los estibadores del norte descargan la mercadería del vehículo. Por último, el administrador de la zona informa a Lima sobre la conformidad del manifiesto (Ver Figura 34).

**Figura 34.**

Subproceso de estiba (*to-be*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

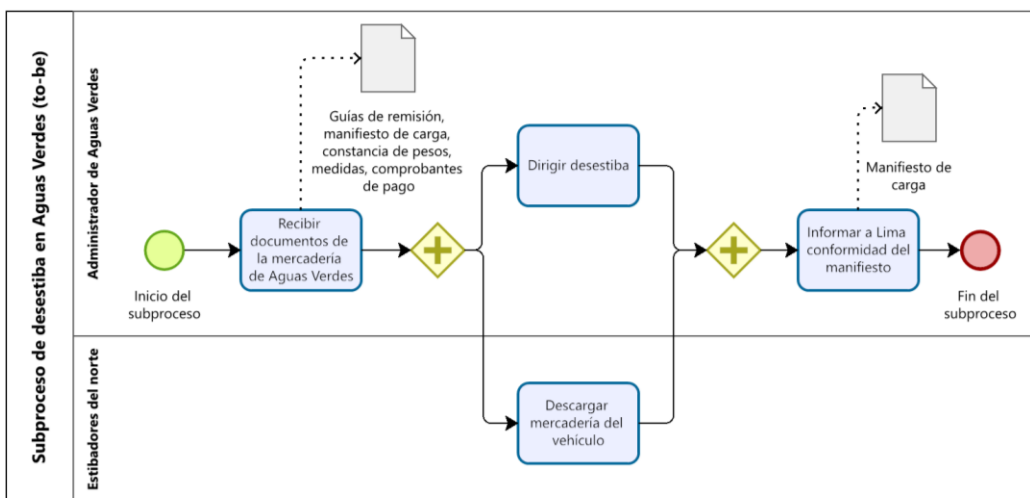
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

○ **Subproceso de desestiba en Aguas Verdes (*to-be*)**

El administrador de Aguas Verdes y los estibadores del norte realizarán las actividades de este subproceso de la misma forma que el subproceso anterior. Por añadidura, estas mismas actividades se ejecutarán, considerando que la mercadería corresponde al punto de destino Aguas Verdes (Ver Figura 35).

**Figura 35.**

Subproceso de desestiba en Aguas Verdes (*to-be*)



Powered by  
bizagi  
Modeler

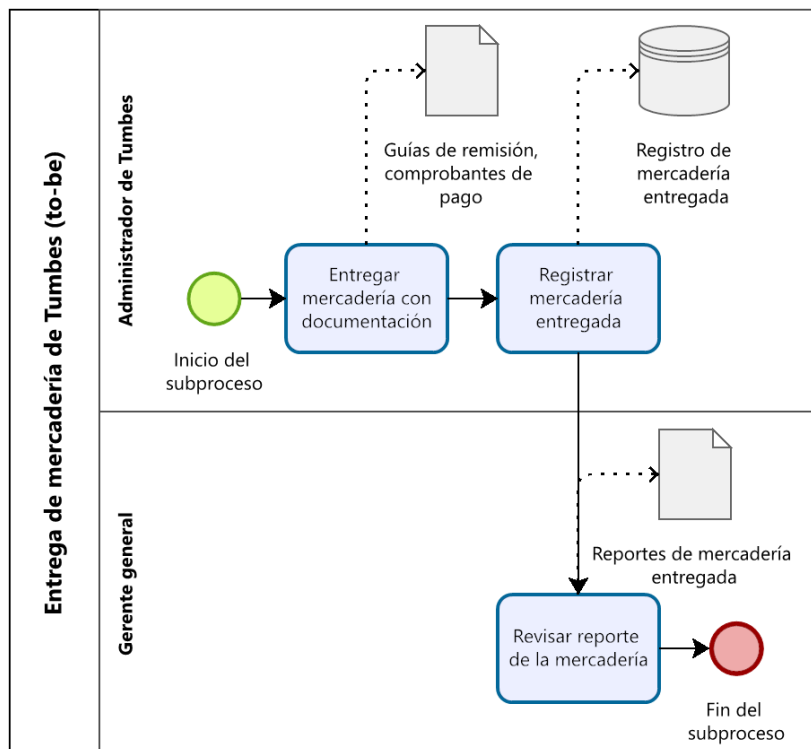
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Entrega de mercadería de Tumbes (to-be)**

El administrador empieza entregando la mercadería con su respectiva documentación (guías de remisión y comprobante de pago) al cliente cuando la recoja. Seguidamente, registra la entrega de dicha mercancía y el gerente general finaliza este subproceso revisando el reporte de la mercadería entregada (Ver Figura 36).

**Figura 36.**

Entrega de mercadería de Tumbes (to-be)



Powered by  
bizagi  
**Modeler**

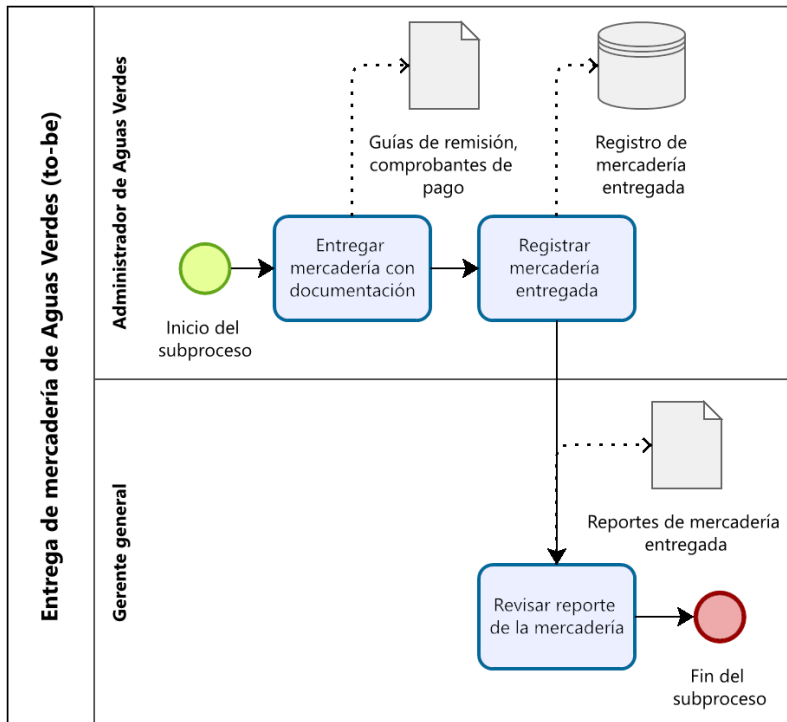
*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.

- **Entrega de mercadería de Aguas Verdes (to-be)**

Este subproceso se realiza de la misma manera que en el caso anterior, pero se considera que la mercadería corresponde a clientes de Aguas Verdes (Ver Figura 37).

**Figura 37.**

Entrega de mercadería de Aguas Verdes (*to-be*)



*Nota.* Adaptado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020), mediante Bizagi Modeler.



## **CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

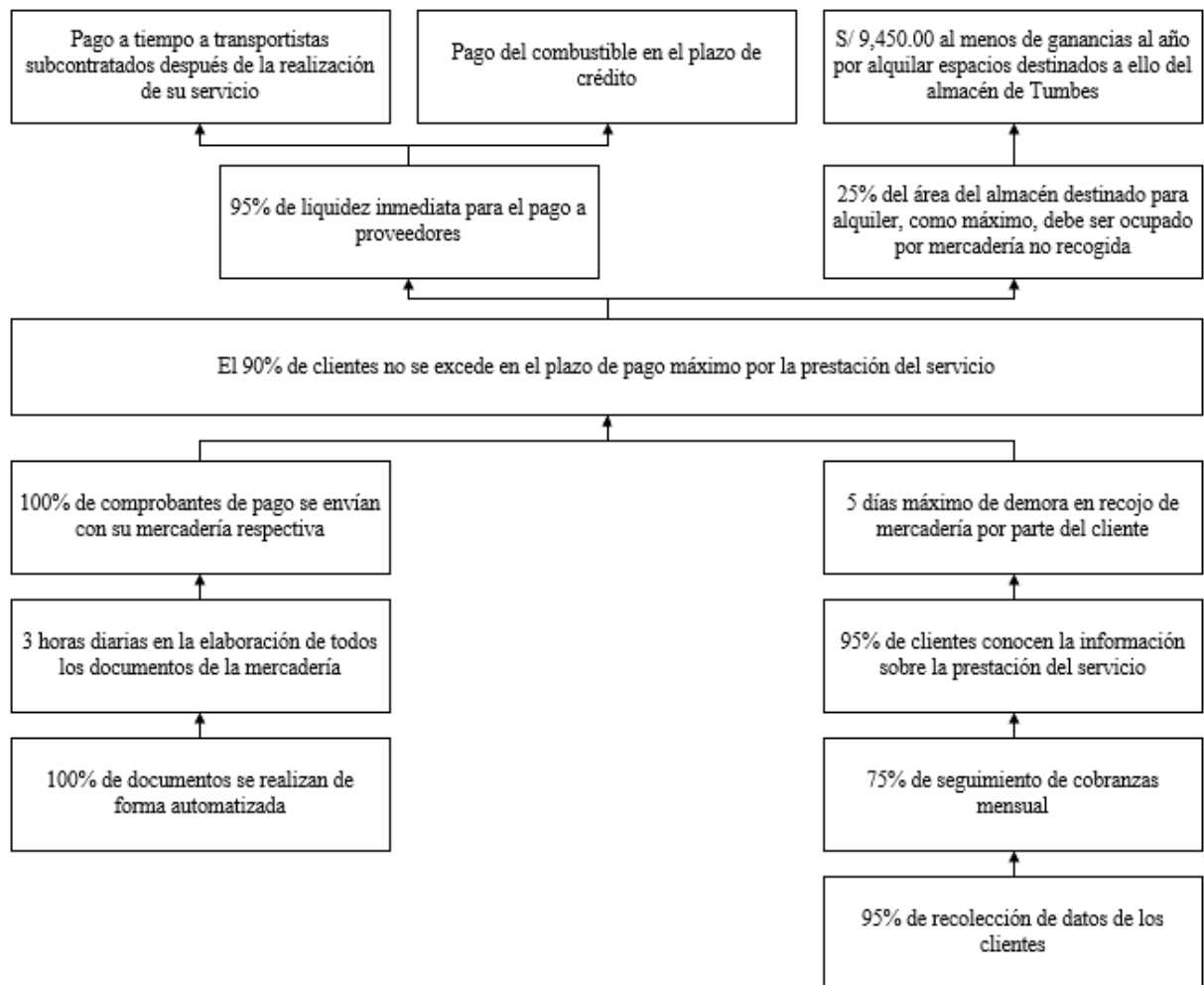
Después de haber detectado las falencias de OPQ, mediante el análisis de su situación actual, en este capítulo, se proponen los siguientes objetivos, acciones y componentes que se deben realizar para combatir las causas, y así solucionar el problema.

### **6.1 Árbol de objetivos**

El objetivo principal del presente proyecto es que el 90% de clientes no se exceda en el plazo de pago máximo por la prestación del servicio, contados desde que su mercadería llegó a destino, el cual se puede visualizar en la parte central del presente diagrama, presentado en la Figura 38. Para ello, se establecen determinadas medidas, las cuales se observan en parte inferior del diagrama, para que generen impactos positivos, señalados en la parte superior del mismo. No obstante, es importante mencionar que la mayoría de los objetivos que se proponen no pretenden cambiar o eliminar completamente una causa del árbol de problemas, porque se está considerando que pueden suceder situaciones extraordinarias que impidan que las propuestas de mejora se realicen sin errores.

**Figura 38.**

Árbol de objetivos



*Nota.* Adaptado de “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas” por E. Ortegón, J. Pacheco & A. Prieto, 2015, p. 18.

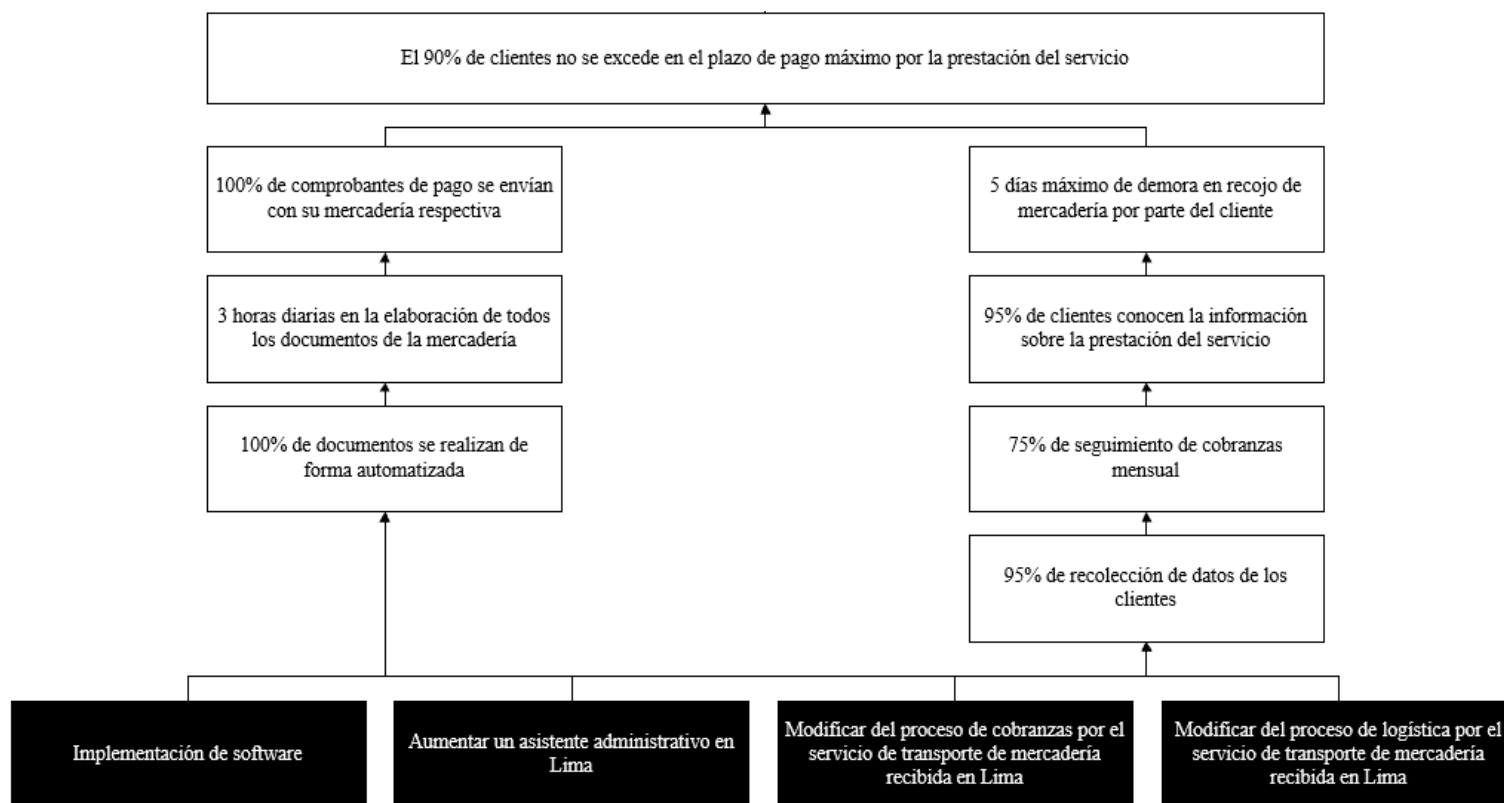
Los efectos directos que se obtendrían serían 95% de liquidez inmediata (mensual) para el pago a proveedores y, como máximo, el 25% del área del almacén destinado para alquilar debe ser ocupado por mercadería no recogida. Asimismo, se obtendrían los siguientes efectos indirectos: pago a tiempo a transportistas subcontratados después de la realización de su servicio, pago del combustible en el plazo de crédito y ganancias de al menos S/ 9,450.00 al año por alquilar espacios destinados a ello del almacén de Tumbes.

## 6.2 Árbol de acciones

Este diagrama muestra las acciones que se deben ejecutar para lograr alcanzar los objetivos propuestos. Por consiguiente, las acciones que se deben realizar primordialmente se muestran en la base de la parte inferior de este diagrama (Ver Figura 39).

**Figura 39.**

Árbol de acciones



*Nota.* Adaptado de “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas” por E. Ortégón, J. Pacheco & A. Prieto, 2015, p. 78.

Por una parte, se propone implementar un software, así como también se recomienda aumentar un asistente administrativo para que en conjunto con el actual puedan terminar las funciones que implique el puesto. Ambas propuestas permitirían automatizar las actividades de los trabajadores administrativos, terminar los documentos de la mercadería en 3 horas y enviar todos los comprobantes de pago con su respectiva mercadería.

Por otra parte, se sugiere modificar los dos procesos en análisis, dados los desperdicios que se desarrollaron en el capítulo anterior. La nueva ejecución de los procesos y el nuevo asistente administrativo posibilitarían recolectar la información de los clientes en un 95%, lo que conllevaría a que el seguimiento de cobranzas pueda realizarse en un 75% (al menos, 18 veces al mes). En consecuencia, el 95% de clientes conocerían la información sobre la prestación del servicio, por lo que deberían recoger su mercadería en un plazo máximo de 5 días, contados desde que llegó al punto de destino.

### **6.3 Componentes de la solución**

Las acciones que se expusieron en el punto anterior se encuentran dentro de tres componentes, los cuales son procesos, reforzamiento del talento humano y soporte tecnológico. A continuación, se procede a explicar cada uno de ellos.

- **Procesos**

Dada la inadecuada forma en que se realizan los procesos en OPQ, se considerará replantear y estandarizar los dos procesos que abarca el presente documento (Cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima y Logística de mercadería recibida en Lima).

- **Reforzamiento del talento humano**

Los evidentes retrasos en la elaboración de documentos e inconcretas actividades, por parte del personal que se encuentra en Lima, implican la necesidad de acudir a otro apoyo del talento humano dentro de OPQ. De hecho, una apropiada gestión del talento humano permite que las personas indicadas en cada proceso se orienten a alcanzar los objetivos organizaciones (Bernal Elías & Vargas-Hernández, 2017). Por consiguiente, se consideró que se contratará un asistente administrativo más para que brinde apoyo al otro asistente y administrador de Lima.

- **Soporte tecnológico**

El apoyo de la tecnología será importante para automatizar las nuevas formas de ejecutar las actividades en cada proceso, considerando el refuerzo del talento humano, pues permitirá mayor fluidez e integración de la información.

## **6.4 Alternativas de solución**

Es evidente que los dos procesos señalados poseen un impacto en el problema latente de OPQ, por lo que estos deben ser rediseñados y acompañados de tecnología, sobre la base de determinados requerimientos funcionales (Ver Anexo 3) y no funcionales (Ver Anexo 4). Por consiguiente, se invitó a una reunión al gerente general y los tres administradores, donde se analizaron y evaluaron las alternativas de solución, las cuales estarían acompañadas de un consultor externo independiente para el nuevo diseño de los procesos. Por consiguiente, dicho consultor tendrá que considerar las funciones de cada persona en los procesos analizados en el presente trabajo, así como también tendrá que tomar en cuenta el ingreso de un nuevo asistente administrativo en Lima, pues fue acordado con la empresa durante la reunión.

### **6.4.1 Análisis de las alternativas**

A continuación, se presentará el análisis de dos alternativas de solución al problema de OPQ.

- **Alternativa 1: Titanic Soft, un *software* comercial**

Esta opción consiste en un programa desarrollado en la web específicamente para empresas del rubro de transporte de mercadería. Dado que este *software* se encuentra alojado en la nube, se encuentra disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Además, se puede acceder a este desde cualquier lugar, siempre y cuando el dispositivo cuente con internet.

Este *software* es amigable con sus usuarios y cuenta con integración API, la cual permite comunicar y compartir información con otros programas; por ejemplo, con la interfaz de GPS que utiliza la empresa. Asimismo, cuenta con una aplicación móvil disponible para el sistema operativo Android, por lo que sus usuarios podrán usar el sistema, siempre y cuando cuenten con un dispositivo móvil con internet.

Su estructura está centrada principalmente en módulos relacionados a operaciones y facturación. Por una parte, su módulo de operaciones permite gestionar la asignación de vehículos, los gastos de viaje, los mantenimientos vehiculares, los vales de peajes, los inventarios y otros gastos operativos. Particularmente, por medio de correos,

permite enviar recordatorios respecto a observaciones de los mantenimientos y notificaciones de actualizaciones.

Por otro lado, su módulo de facturación posibilita elaborar comprobantes de pago, pagar detracciones y realizar reportes. En adición, Titanic Soft en cierta medida brinda la posibilidad de personalizar las funcionalidades de su *software* de acuerdo con los procesos de la empresa.

La cantidad de usuarios que pueden utilizar el sistema es ilimitada. No obstante, cabe mencionar que los datos de días y meses anteriores de OPQ no podrán ser agregados al sistema; por ejemplo, los datos de la mercadería que transportó un determinado vehículo en un mes anterior no podrán ser guardados en la interfaz. Por tanto, solo se almacenarán los datos que se introduzcan después de la implementación del *software*; es decir, datos actuales.

Dentro de los principales costos de esta alternativa, se encuentra la adquisición de la licencia de este *software* con un precio de S/17,000.00. No obstante, si se requiere personalizar el *software*, se tendría un costo adicional de S/ 2,500.00, el cual abarca 15 horas de trabajo en dicha personalización. En adición, la capacitación para ocho usuarios tendría un precio total de S/ 1,200.00, que también debe ser considerado dentro de los costos de esta alternativa.

- **Alternativa 2: Desarrollo de un *software* a la medida**

Esta alternativa consiste en desarrollar un programa sobre la base de los procesos y la cantidad de usuarios, de acuerdo con los roles de cada trabajador de OPQ. Ello se realizaría a través de la empresa Soluciones RELA.

La plataforma se encontraría en una aplicación de escritorio. Sin embargo, es importante mencionar que requerirá de internet para sincronizar la información entre cada estación (Lima, Tumbes y Aguas Verdes), así como también para enviar información a SUNAT, como es el caso de las facturas electrónicas.

Dado que este *software* sería realizado de acuerdo con los requerimientos de OPQ, la interfaz permitiría adaptarse a los nuevos procesos que serían diseñados convenientemente para la empresa. Además, si surgen nuevos requerimientos a mediano y largo plazo, podrían ser añadidos a la plataforma evidentemente con un costo adicional.

Las etapas de planificación, análisis y diseño son las más extensas, debido a que requieren de mayor dedicación. Posteriormente, se requerirá la participación de los actores de los procesos para incluir detalles en las funcionalidades del sistema. Por

consiguiente, el programa permitirá agregar información histórica de la empresa, al menos del último año y el desarrollo del *software* tendría una duración de ocho meses. Esta propuesta implica la adquisición de un servidor físico, el cual permitiría el alojamiento de la información, así como brindaría la posibilidad de agregar información de nuevos *softwares*, en caso se requieran en el futuro. Asimismo, si se requiere la ampliación de la base de datos de este mismo *software*, mediante este servidor también se podría realizar sin inconvenientes y sin costos adicionales.

Los principales costos que implican esta propuesta son el desarrollo y soporte del *software* con un monto de S/ 23,000.00, que deberá ser abonado en dos partes: al inicio del proyecto el 60% y el saldo restante al finalizar el proyecto. Asimismo, se deberán considerar dentro de los costos la licencia SQL Server 2016 Standard (S/ 625.00), las licencias de uso Office 365 (S/ 221.25), la integración del *software* con la data histórica de OPQ (S/ 1,500.00) y la capacitación para ocho usuarios (S/ 1,040.00).

#### 6.4.2 Objetivos

En la Tabla 5, se muestran los objetivos que deberá cumplir el *software* a elegir y su alineación con los fines planteados en el Árbol de Acciones.

**Tabla 5.**

Objetivos del sistema y su alineación con las acciones

N°	Objetivos del sistema	Alineación con las acciones
1	Almacenamiento, búsqueda del estado de pago de los clientes y generación de reportes	Automatizar el proceso de Cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima. Estandarizar el proceso de Logística de mercadería recibida en Lima.
2	Recordatorios de pago a los clientes	Automatizar el proceso de Cobranzas por el servicio de transporte de mercadería recibida en Lima.
3	Reducir en 57% el tiempo destinado a la elaboración de documentos	Aumentar el personal en la elaboración de documentos.
4	Enviar notificaciones al cliente del estado de su mercadería (almacén, transporte o destino)	Estandarizar el proceso de Logística de mercadería recibida en Lima.

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2021).

Respecto al primer objetivo, el sistema de Titanic Soft sí permitiría almacenar datos, realizar filtros de búsqueda y generar reportes en cada uno de sus módulos. Sin embargo, se deben considerar dos aspectos importantes en ello. Por una parte, el almacenamiento de los datos, como se explicó en el punto anterior, se realizaría a partir del registro de los datos actuales de la empresa, lo cual en una primera etapa dificultaría mantener el control de la mercadería que está por recoger y cobrar.

Por otra parte, la búsqueda de datos y la generación de reportes se realizaría de manera independiente en cada módulo. Por ende, si se deseara obtener algún dato de la mercadería transportada de un determinado vehículo, se buscaría en el módulo de Operaciones. En cambio, si se deseara visualizar o descargar un determinado comprobante de pago, se buscaría en el módulo de facturación.

Por su parte, el desarrollo del *software* a la medida de Soluciones RELA permitiría almacenar datos históricos de OPQ. Asimismo, posibilitaría realizar búsquedas de la mercadería con información integrada de ambos módulos, así como también permitiría generar reportes de esta.

Acerca del segundo objetivo, el *software* a la medida de Soluciones RELA podría ser configurado para enviar recordatorios sobre la fecha de pago por la prestación del servicio a los clientes. Ello se realizaría por medio de un mensaje al correo de cada cliente. Por su lado, Titanic Soft no ofrece esta opción dentro de su *software*, por lo que estaría incluida dentro del costo de personalización del *software* por un máximo de 15 horas.

En cuanto al tercer objetivo, al contar con nuevo personal, el uso de Titanic Soft sería sencillo de aprender y utilizar, puesto que el sistema sería amigable, por lo que rápidamente y sin dificultad se podrían elaborar principalmente comprobantes de pago, órdenes de entrega y manifiestos de carga. En particular, la orden de entrega es un documento que se le entregaría al remitente después de que dejó su mercadería en el almacén de OPQ. Por consiguiente, estos documentos permitirían llevar un control de los inventarios y se podrían introducir los precios en el momento que se considere pertinente.

Mientras tanto, Soluciones RELA ofrece un *software* que se ajustaría a los procesos de la empresa y los documentos que implican sus actividades, los cuales estarían establecidos en los requerimientos funcionales y no funcionales. Por consiguiente, en este, se podrían incluir los comprobantes de pago, órdenes de entrega, manifiestos de carga, y constancia de pesos y medidas. En efecto, al integrar los datos de los distintos módulos, se evitarían reprocesos y se efectuarían eficientemente los procesos, reduciendo óptimamente los tiempos de elaboración de documentos.

Por último, respecto al cuarto objetivo, Titanic Soft permitiría actualizar la información del estado de mercadería, mediante el control de inventarios. En cambio, Soluciones RELA desarrollaría el *software* de manera que se pueda colocar el estado de la mercadería y mantener informado al cliente de ello para que se encuentre al tanto de cuándo recogerla e incluso pagarla.



### 6.4.3 Limitaciones

- Alcance: la solución al problema, tanto en el aspecto de procesos como en el apoyo tecnológico, que permita un mayor impacto deberá estar alineada a este.
- Presupuesto: no hay un monto máximo establecido por la empresa para la inversión en este *software*. Sin embargo, sí es importante que, junto al nuevo diseño de los procesos y aumento del personal, el *software* elegido apoye en la solución del problema.
- Adaptación al cambio: el personal de OPQ está acostumbrado a realizar sus actividades de forma manual, por ello es imprescindible que el *software* sea amigable y las capacitaciones sean claras.

### 6.4.4 Metodología de elección de la mejor solución

Para evaluar la mejor alternativa de solución, se empleó una metodología que implica considerar determinados criterios, los cuales posteriormente fueron calificados y ponderados de acuerdo con una asignación de pesos. Los criterios se detallan a continuación.

- **Costo económico de la solución:** a pesar de que no hay un presupuesto máximo establecido por la empresa en la elección de la mejor alternativa, se valorará más la que cueste menos.
- **Escalabilidad:** el *software* a elegir deberá tener la capacidad de adaptarse a mejoras continuas de los procesos de la empresa, así como también a nuevos usuarios que puedan ser incluidos.
- **Cumplimiento de objetivos:** la mejor alternativa debe estar alineada a los objetivos y procesos a mejorar, para que de esta forma se puedan ejecutar las acciones que combatan las causas raíz.
- **Facilidad de uso:** es importante que el sistema sea amigable, puesto que anteriormente la forma de trabajo era manual. Esto permitirá una mejor adaptación al cambio.
- **Tiempo de implementación:** se valorará el período más corto de implementación para solucionar lo más pronto posible el problema.

En la Tabla 6, se presentará una Matriz de soluciones alternativas del sistema, que permitirá evaluar las dos opciones propuestas con los criterios mencionados su respectiva asignación de pesos y puntuación (Bentley, 2008). La puntuación que se consideró es 1 del 5, donde 1 es muy bajo impacto, 2 es bajo impacto, 3 es regular impacto, 4 es alto impacto y 5 muy alto impacto. Mientras tanto, para la asignación de pesos de los criterios, se consideró la opinión de expertos

y miembros de la empresa (gerente general, administradores y asistentes administrativos) con el fin de lograr el mayor beneficio para OPQ.

**Tabla 6.**

Matriz de soluciones alternativas del sistema

<b>Criterio</b>	<b>Peso</b>	<b>Alternativa 1: Titanic Soft, un software comercial</b>	<b>Alternativa 2: Desarrollo de un software a la medida</b>
Costo económico de la solución	0.25	5	4
Escalabilidad	0.15	3	5
Cumplimiento de objetivos	0.3	3	5
Facilidad de uso	0.2	4	4
Tiempo de implementación	0.1	5	3
<b>Total</b>	<b>1.00</b>	<b>3.90</b>	<b>4.35</b>

*Nota.* Elaborado sobre la base de datos tomados de cotizaciones solicitadas a todas las empresas.

#### **6.4.5 Alternativa seleccionada**

Por medio de la Matriz de soluciones alternativas, se pudo determinar que la alternativa 2 obtuvo un mayor puntaje que la alternativa 1. Por una parte, ambas alternativas tuvieron la misma puntuación en facilidad de uso. Por otra parte, el tiempo de implementación obtuvieron la misma puntuación y el tiempo de implementación tuvieron mayor calificación en la alternativa 1. A pesar de ello no fue suficiente para que quedara seleccionada la alternativa 1, puesto que la alternativa 2 tuvo una puntuación bastante alta en escalabilidad y cumplimiento de objetivos que en gran parte permitió que quede seleccionada por dichos criterios.

## **CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA**

En el presente capítulo, se desarrollará la evaluación financiera para determinar la factibilidad económica de la alternativa de solución seleccionada. Para ello, se considerarán los ingresos, costos, gastos, período y tasa de descuento, así como también se calcularán el valor neto actual (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto, como indicadores financieros. Es importante mencionar que el proyecto se realizó a mediados del año 2021 y la estimación del proyecto se efectuó por cinco años.

Durante el desarrollo del presente capítulo, se mencionan los términos simulaciones y condiciones inciertas. Por una parte, las simulaciones son la cantidad de escenarios probabilísticos que pueden suceder durante el proyecto. Por otra parte, las condiciones inciertas se refieren a los escenarios que pueden generarse durante el proyecto, dado que no se puede determinar con certeza el futuro, por lo que se pretende disminuir el margen de error de los cálculos del proyecto. Por consiguiente, los escenarios que se consideraron son optimistas, conservadores y pesimistas.

### **7.1 Ingresos del proyecto**

La implementación de la presente solución permitirá abarcar tres ingresos importantes para la empresa que estaría obteniendo los próximos cinco años proyectados. Estos son el ahorro de intereses por el pago a tiempo a transportistas subcontratados, el ahorro por el pago a tiempo de combustible y los ingresos por alquiler del área destinada para ello del almacén de Tumbes.

Para el cálculo de todos los ingresos mencionados, se consideró una variable continua. Por una parte, dentro del ahorro de intereses por el pago a tiempo a transportistas subcontratados y los ingresos por alquiler del área destinada para ello del almacén de Tumbes, se utilizó una distribución triangular, debido a que presentan valores mínimos y máximos, y se ha visto una tendencia en los valores (moda). Aquello se realizó de acuerdo con la cantidad de subcontrataciones que pueden llevarse a cabo mensualmente, y la cantidad de ingresos que pueden o no recibir al mes por el área de alquiler del almacén de Tumbes, respectivamente (Ver Tabla 7).

### Tabla 7.

Datos para la distribución triangular de los ingresos

Ingreso	Mínimo	Máximo	Moda	Promedio
Ahorro mensual de intereses por pago a tiempo a transportistas subcontratados	S/ 990.00	S/ 1,650.00	S/ 1,320.00	S/ 1,320.00
Ingresos por alquiler de almacén	S/ -	S/ 1,050.00	S/ 210.00	S/ 525.00

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020).

Por otra parte, dentro del ahorro por el pago a tiempo de combustible se utilizó una distribución uniforme, pues se observó que, durante el período 2016 y 2020, los valores del precio del combustible fluctúan constantemente sin marcar valores estadísticos que señalen una moda. En consecuencia, se consideró el precio mínimo que pudo pagar OPQ cuando fue el precio más bajo durante dicho período, así como también se consideró el precio más alto que OPQ pagó durante el mismo período (Ver Tabla 8).

### Tabla 8.

Datos para la distribución uniforme de los ingresos

Ingreso	Mínimo	Máximo	Promedio
Ahorro de intereses por pago a tiempo de combustible	S/ 2,268.67	S/ 4,163.71	S/ 3,216.19

*Nota.* Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020).

Respecto al precio del combustible, se consideró un crecimiento anual promedio de 5% y en cuanto a la tarifa de los transportistas subcontratados se contempló un crecimiento anual promedio de 2%. Estos valores fueron obtenidos de acuerdo con la tendencia marcada de la información de la empresa entre los años 2016 y 2020. Asimismo, el período que se consideró en el flujo de caja son 5 años, dado que es el tiempo de vida del software.

Consecuentemente, se obtuvieron los ingresos del proyecto con un análisis de riesgo, mediante la simulación Montecarlo con 10,000 iteraciones. No obstante, en la Tabla 9, se presentan los ingresos promedios del proyecto para una mejor comprensión de estos. Posteriormente, en el análisis de la VAN y TIR del proyecto se considerarán los ingresos en condiciones inciertas para evaluar con mayor precisión la viabilidad del proyecto.

**Tabla 9.****Ingresos del proyecto**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>						
Ahorro de intereses por pago a tiempo de combustible	S/ -	S/ 25,729.54	S/ 40,524.02	S/ 42,550.22	S/ 44,677.73	S/ 46,911.62
Ahorro de intereses por pago a tiempo a transportistas subcontratados	S/ -	S/ 10,560.00	S/ 16,156.80	S/ 16,479.94	S/ 16,809.53	S/ 17,145.73
Ingresos por alquiler de almacén	S/ -	S/ 6,300.00	S/ 9,450.00	S/ 9,922.50	S/ 10,418.63	S/ 10,939.56
<b>Total ingresos</b>	S/ -	S/ 42,589.54	S/ 66,130.82	S/ 68,952.66	S/ 71,905.89	S/ 74,996.90

Nota. Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa (2016/2020).

**7.2 Costos y gastos del proyecto**

Para establecer los costos y gastos del proyecto, se consideraron datos mencionados en la Alternativa 2 y los componentes. Asimismo, se agregaron otros costos y gastos que anualmente se tendrían que incurrir dentro de esta opción, tales como la adquisición del servidor físico, el sueldo del nuevo personal (un asistente administrativo más en Lima), el ajuste de datos del *software*, mantenimientos, entre otros (Ver Tabla 10).

**Tabla 10.****Costos y gastos del proyecto**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Costos y gastos</b>						
Consultoría de 10 horas por el levantamiento y modelamiento de los dos procesos de OPQ	S/ 4,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Licencia SQL Server 2016 Standard	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00
Licencias de uso Office 365	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25
Desarrollo y soporte del software	S/ 13,800.00	S/ 9,200.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Integración del software con la data histórica de OPQ	S/ 1,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Capacitación para ocho usuarios	S/ 880.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Sueldo de nuevo asistente administrativo Lima	S/ 12,750.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00
Laptop	S/ 3,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Servidor físico	S/ 5,000.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Ajuste de datos	S/ -	S/ -	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ -
Mantenimiento del software	S/ -	S/ -	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00
Mantenimiento del servidor	S/ -	S/ -	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00
<b>Total costos y gastos</b>	S/ 42,776.25	S/ 29,546.25	S/ 21,746.25	S/ 21,746.25	S/ 21,746.25	S/ 21,346.25

Nota. Elaborado sobre la base de datos tomados de cotizaciones solicitadas a empresas externas.

**7.3 Inversión del proyecto**

La inversión inicial del proyecto abarca las horas de consultoría, la licencia de SQL Server 2016 Standard, las licencias de uso de Office 365, el desarrollo y soporte del *software*, la integración del *software* con la data de OPQ, la capacitación para ocho usuarios, el sueldo del nuevo asistente administrativo de Lima, una laptop para el nuevo asistente administrativo y el servidor físico. A continuación, en la Tabla 11, se muestra el detalle de la inversión de cada aspecto mencionado.

**Tabla 11.****Inversión inicial del proyecto**

<b>Detalle</b>	<b>Inversión</b>	
Consultoría de 10 horas por el levantamiento y modelamiento de los dos procesos de OPQ	S/	4,500.00
Licencia SQL Server 2016 Standard	S/	625.00
Licencias de uso Office 365	S/	221.25
Desarrollo y soporte del software	S/	13,800.00
Integración del software con la data histórica de OPQ	S/	1,500.00
Capacitación para ocho usuarios	S/	880.00
Sueldo de nuevo asistente administrativo Lima	S/	12,750.00
Laptop	S/	3,500.00
Servidor físico	S/	5,000.00
<b>Total inversión</b>	<b>S/</b>	<b>42,776.25</b>

*Nota.* Elaborado sobre la base de datos tomados de cotizaciones solicitadas a dos empresas externas.

**7.4 Flujo de caja**

Se estimó que el proyecto por un período de 5 años (tiempo de vida del software) con una tasa de descuento anual de 10%, otorgada por la empresa. Sin embargo, dado que el proyecto inició en mayo del año 2021, se determinó que la tasa de descuento por los ocho primeros meses, correspondientes al año base, fue de 6.56%. Asimismo, es importante mencionar que el flujo de caja que se presentará en la Tabla 12 también corresponde a un promedio de ingresos, costos y gastos del proyecto. No obstante, como se mencionó, la evaluación de la VAN y la TIR del proyecto no se analizará con este flujo de caja, puesto que este último contiene valores promedios y para obtener resultados más confiables de estos indicadores posteriormente se desarrollarán en escenarios con incertidumbre, mediante la herramienta @Risk.

**Tabla 12.****Flujo de caja**

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>						
Ahorro de intereses por pago a tiempo de combustible	S/ -	S/ 25,729.54	S/ 40,524.02	S/ 42,550.22	S/ 44,677.73	S/ 46,911.62
Ahorro de intereses por pago a tiempo a transportistas subcontratados	S/ -	S/ 10,560.00	S/ 16,156.80	S/ 16,479.94	S/ 16,809.53	S/ 17,145.73
Ingresos por alquiler de almacén	S/ -	S/ 6,300.00	S/ 9,450.00	S/ 9,922.50	S/ 10,418.63	S/ 10,939.56
<b>Total ingresos</b>	<b>S/ -</b>	<b>S/ 42,589.54</b>	<b>S/ 66,130.82</b>	<b>S/ 68,952.66</b>	<b>S/ 71,905.89</b>	<b>S/ 74,996.90</b>
<b>Costos y gastos</b>						
Consultoría de 10 horas por el levantamiento y modelamiento de los dos procesos de OPQ	S/ 4,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Licencia SQL Server 2016 Standard	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00	S/ 625.00
Licencias de uso Office 365	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25	S/ 221.25
Desarrollo y soporte del software	S/ 13,800.00	S/ 9,200.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Integración del software con la data histórica de OPQ	S/ 1,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Capacitación para ocho usuarios	S/ 880.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Sueldo de nuevo asistente administrativo Lima	S/ 12,750.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00	S/ 19,500.00
Laptop	S/ 3,500.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Servidor físico	S/ 5,000.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Ajuste de datos	S/ -	S/ -	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ 400.00	S/ -
Mantenimiento del software	S/ -	S/ -	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00
Mantenimiento del servidor	S/ -	S/ -	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00	S/ 450.00
<b>Total costos y gastos</b>	<b>S/ 42,776.25</b>	<b>S/ 29,546.25</b>	<b>S/ 21,746.25</b>	<b>S/ 21,746.25</b>	<b>S/ 21,746.25</b>	<b>S/ 21,346.25</b>
<b>Inversión</b>	<b>-S/ 42,776.25</b>	<b>S/ 13,043.29</b>	<b>S/ 44,384.57</b>	<b>S/ 47,206.41</b>	<b>S/ 50,159.64</b>	<b>S/ 53,650.65</b>
<b>Presente de flujos de caja</b>	<b>S/ -</b>	<b>S/ 12,240.30</b>	<b>S/ 36,681.46</b>	<b>S/ 35,466.87</b>	<b>S/ 34,259.71</b>	<b>S/ 33,312.83</b>

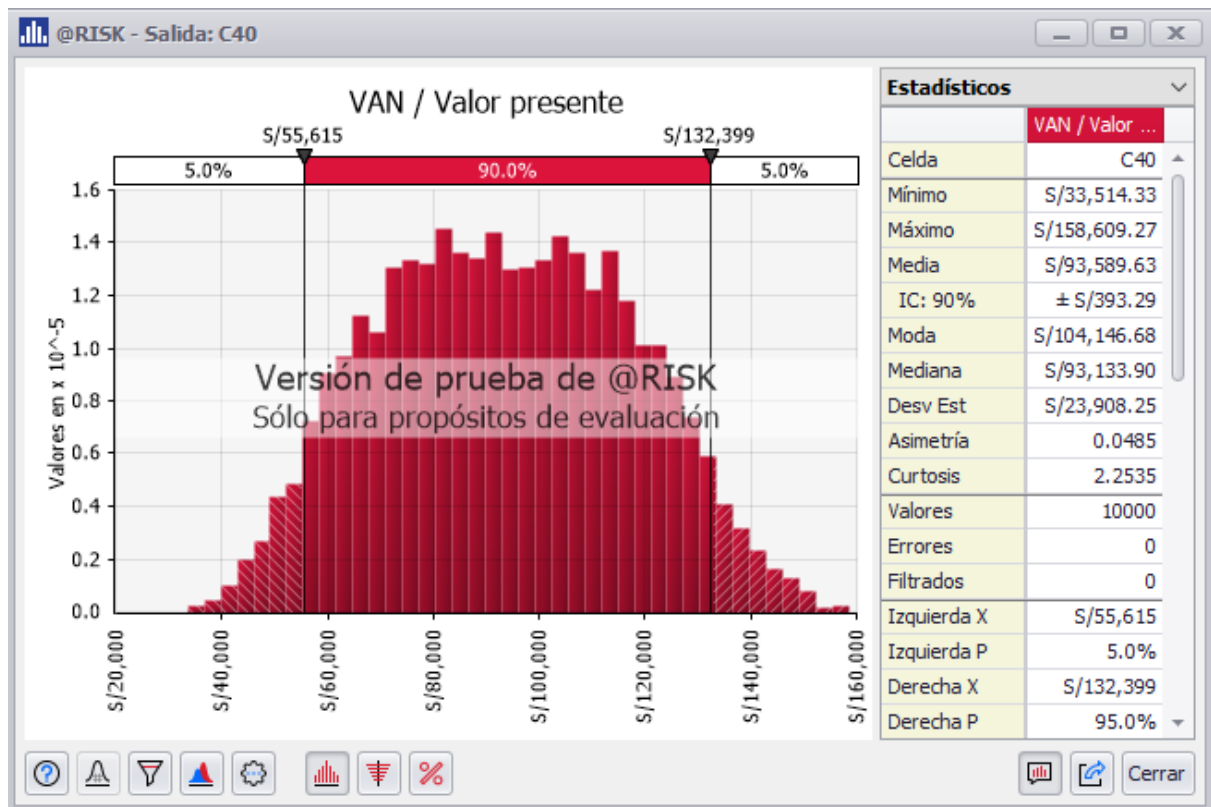
*Nota.* Elaborado sobre la base de datos tomados de cotizaciones solicitadas a dos empresas externas y documentación interna de la empresa del presente proyecto (2016/2020).

**7.5 Valor Actual Neto**

El Valor Actual Neto (VAN), también denominado Valor Presente Neto (VPN), es aquel resultado de la resta de la inversión inicial con la suma de los flujos descontados (Fajardo Vaca et al., 2019). Este se calculó en condiciones inciertas, para lo cual se realizó una simulación de Montecarlo con 10,000 iteraciones, a través de la herramienta @Risk. El resultado que se obtuvo fue un VAN medio de S/ 93,589.63, con un valor mínimo de S/ 33,514.33 y un valor máximo de S/ 158,609.27 (Ver Figura 14). Por tanto, se puede concluir que el Valor Actual Neto medio indica que el proyecto sí puede ser aceptado y ejecutado (Ver Figura 40).

**Figura 40.**

Valor Actual Neto en @Risk



Nota. Elaborado con datos tomados de @Risk.

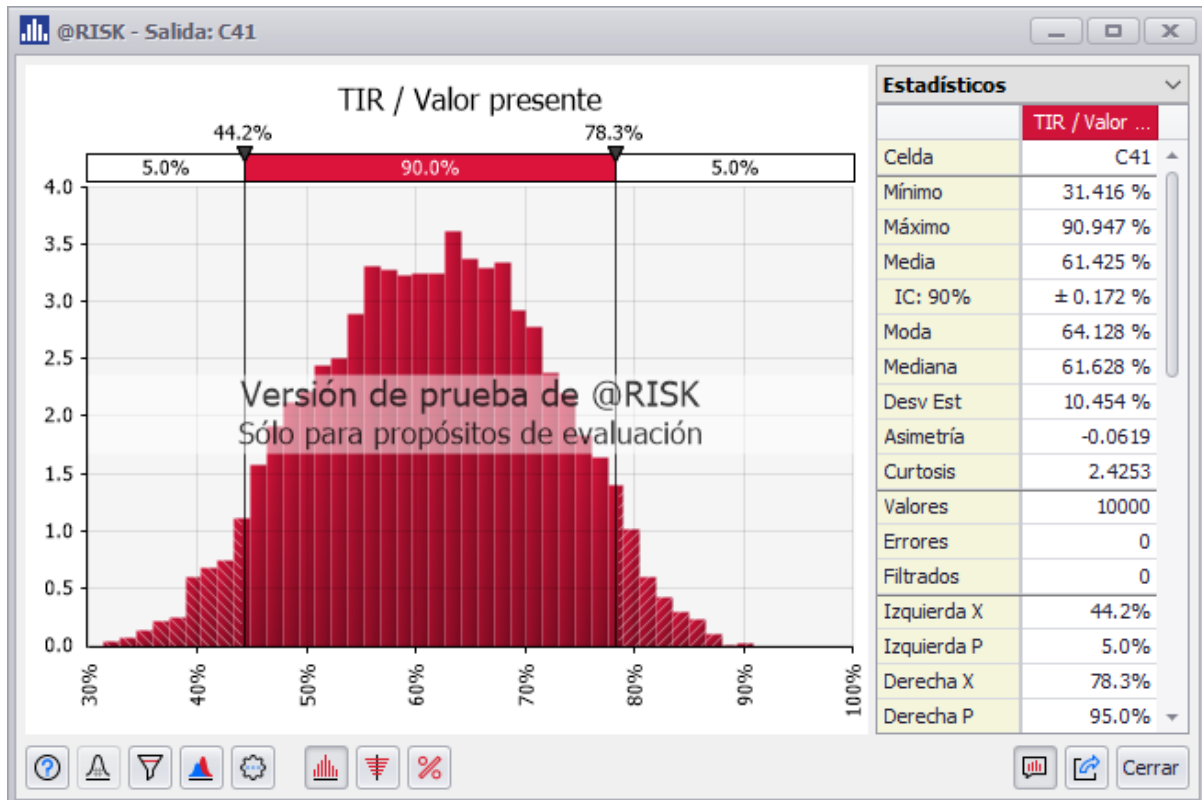
## 7.6 Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es aquella que coloca cero al valor presente neto durante los años del proyecto (Fajardo Vaca et al., 2019). Para el presente trabajo, fue determinada en condiciones inciertas, mediante la simulación Montecarlo con 10,000 iteraciones, por medio de @Risk. El resultado de la TIR media que se obtuvo fue 61.425%, una tasa mínima de 31.416% y una tasa máxima de 90.947%. Por ende, se puede concluir que sí se puede invertir en el proyecto, debido a que la TIR media es mayor a la tasa de descuento del proyecto (Ver Figura 41).



**Figura 41.**

Tasa Interna de Retorno



Nota. Elaborado con datos tomados de @Risk.

## CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DE UN PROYECTO

En el presente capítulo, se desarrollará el plan de implementación del proyecto para OPQ de acuerdo con los lineamientos de la guía PMBOK. Por consiguiente, este capítulo abarcará el acta de constitución de la empresa, el alcance del proyecto, la estructura de desglose de trabajo, el cronograma, el presupuesto del proyecto y el análisis de riesgos.

### 8.1 Acta de constitución

Este documento se elaboró con el objetivo de brindar la autorización formal del inicio del proyecto (Ver Tabla 13).

**Tabla 13.**

Acta de constitución

<b>Nombre del proyecto</b>	Proyecto de mejora de los procesos de Cobranzas y Logística de mercadería recibida en Lima con un <i>software</i> a la medida		
<b>Patrocinador del proyecto</b>	Gerente general	<b>Fecha</b>	3/05/2021
<b>Gerente de proyecto</b>	Administrador de Lima	<b>Ciente del proyecto</b>	OPQ
<b>Propósito del proyecto o justificación</b>			
El proyecto tiene el propósito de que los clientes paguen en los 5 días de plazo establecido por la empresa, por medio de la mejora de los procesos de cobranzas y logística de mercadería recibida en Lima y con el apoyo de un <i>software</i> a la medida.			
<b>Descripción del proyecto</b>			
El proyecto consiste en la estandarización de dos procesos fundamentales en la empresa, con el apoyo tecnológico de un <i>software</i> que se ajustará y automatizará de acuerdo con las mejoras propuestas de los dos procesos involucrados.			
<b>Requerimientos de alto nivel</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disminuir el tiempo de pago de los clientes por medio de la mejora de los procesos de cobranzas y logística de mercadería recibida en Lima.</li> <li>● Estandarizar los procesos de cobranzas y logística de mercadería recibida en Lima.</li> <li>● Implementar un <i>software</i> a la medida que apoye a los procesos involucrados (Ver Anexo 7).</li> </ul>			
<b>Alcance</b>			
El proyecto abarca la mejora de dos procesos de la empresa (Cobranzas y Logística de mercadería recibida en Lima) para que los clientes paguen en un plazo máximo de 5 días. El flujo que se			

considerará dentro de este proceso solo será de Lima a Tumbes, por lo que la mercadería que no se cobra en el plazo establecido es aquella que se ha sido transportada en aquella ruta.	
<b>Tiempo</b>	
El tiempo estimado en la realización de este proyecto es de siete meses.	
<b>Costo</b>	
El costo estimado del proyecto es de S/ 37,000.00.	
<b>Resumen de hitos</b>	<b>Fecha límite</b>
Planeamiento	5/06/2021
Desarrollo	25/11/2021
Implementación	7/01/2022
Seguimiento y control	18/01/2022
Cierre	20/01/2022
<b>Interesados</b>	<b>Rol</b>
Administrador de Lima	Supervisor del proyecto
Administrador de Tumbes	Aprobador del proyecto y presupuesto
Administrador de Aguas Verdes	Aprobador del proyecto y presupuesto
Asistentes administrativos de Lima	Aprobador del proyecto y presupuesto
Asistente administrativo de Tumbes	Aprobador del proyecto y presupuesto
Asistente administrativo de Aguas Verdes	Aprobador del proyecto y presupuesto
<b>Aprobaciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerente general</li> <li>● Administrador de Lima</li> </ul>	

*Nota.* Se muestran aspectos básicos del proyecto para su puesta en marcha. Adaptado de “Pragmatic Project Management: Five Scalable Steps to Success. Berrett-Koehler Publishers” por David Pratt PMP, 2010, p. 81.

## 8.2 Alcance del proyecto

El alcance del proyecto permitirá establecer los límites que abarca esta propuesta. Por ende, en el siguiente Plan de gestión del alcance se muestran la administración del proyecto, la estabilidad del alcance del proyecto y la incorporación de cambios en el proyecto (Ver Tabla 14).

**Tabla 14.**

Alcance del proyecto

<b>Plan de gestión de alcance</b>			
<b>Nombre del proyecto</b>	Proyecto de mejora de los procesos de cobranzas y logística de Lima a Tumbes con un <i>software</i> a la medida	<b>Fecha</b>	5/05/2021
<b>Patrocinador del proyecto</b>	Gerente general		
<b>Gerente del proyecto</b>	Administrador de Lima		
<b>Administración del proyecto</b>			
El proyecto se encuentra liderado por el administrador de Lima. El equipo encargado de realizar el proyecto estará conformado por los administradores del norte (Tumbes y Aguas Verdes) y por los asistentes administrativos de cada zona (Lima, Tumbes y Aguas Verdes). Los administradores del norte tendrán la responsabilidad de planificar y ejecutar el proyecto, mientras que las revisiones y aprobaciones estarán a cargo del gerente general.			
<b>Estabilidad del alcance del proyecto</b>			
En caso sea necesario realizar alguna modificación en el proyecto, excepcionalmente primero será evaluada por el administrador de Lima y posteriormente por el gerente general, quien lo aprobará o rechazará.			
<b>Incorporación de cambios en el proyecto</b>			
Si la modificación que se propusiese fuera aprobada, el administrador de Lima será el encargado de incluir los cambios dentro del proyecto, avisarle a todo el equipo que conforma el proyecto y tendrá que rendir cuentas con el gerente general sobre el progreso.			

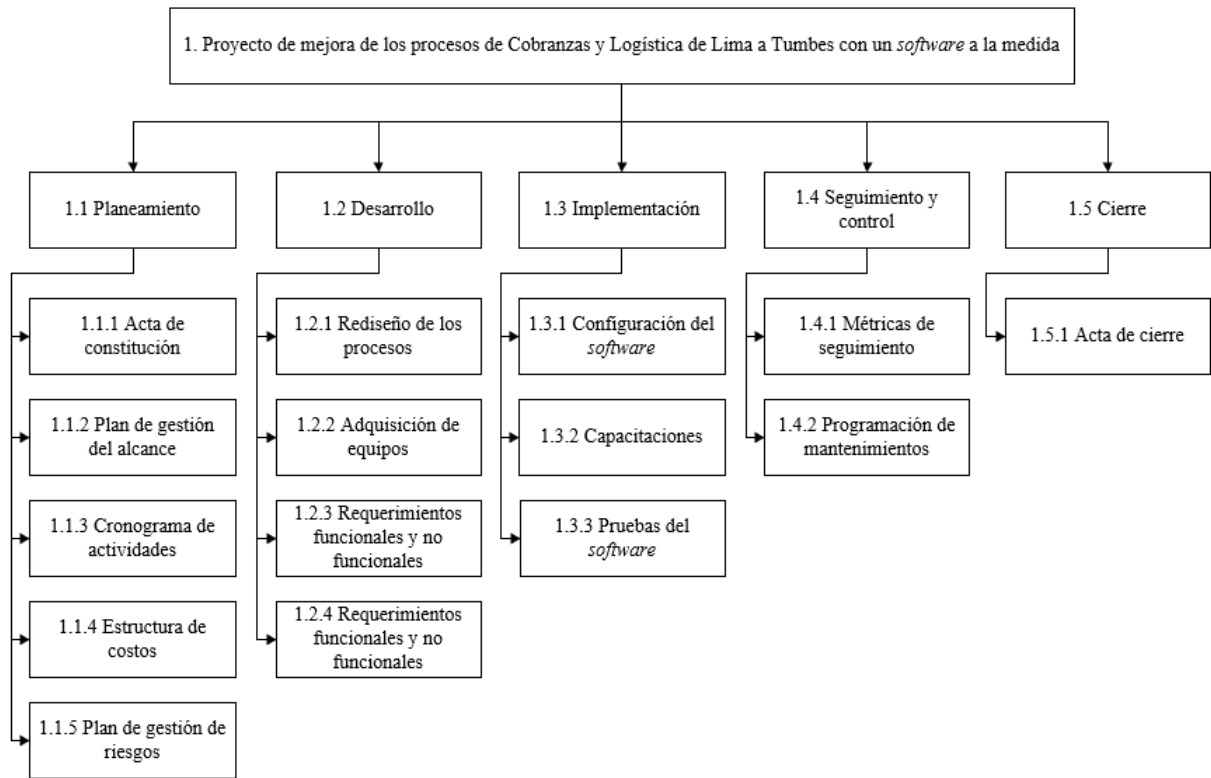
*Nota.* Se señalan aspectos esenciales que abarca el proyecto. Adaptado de “Pragmatic Project Management: Five Scalable Steps to Success. Berrett-Koehler Publishers” por David Pratt PMP, 2010, p.87.

### 8.3 Estructura de Desglose de Trabajo

En la Figura 42, se muestra la EDT del proyecto de OPQ.

**Figura 42.**

**Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto**



*Nota.* Adaptado de “A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)” por Project Management Institute, 2017, p. 327.

### 8.4 Cronograma del proyecto

El presente cronograma abarca todas las actividades que se realizarán a lo largo del proyecto. Para ello, se consideraron cuatro fases, en las que se incurrió al método de cascada, es decir, una actividad debe ser terminada para que inicie otra (Project Management Institute, 2017). En efecto, este método brindará mayor flexibilidad y adaptabilidad a las actividades del proyecto, dado que se llevará a cabo progresivamente. Asimismo, las actividades del cronograma inician el 03 de mayo del 2021 y finalizan el 20 de enero del 2022 (Ver Tabla 15).

**Tabla 15.**

Cronograma del proyecto

Nº Fase	Fase	Nº Act.	Actividad	Duración (días)	Inicio	Fin	2021												2022						
							3-May	5-May	7-May	8-May	22-May	5-Jun	26-Jun	30-Jun	6-Jul	25-Nov	29-Nov	11-Dic	7-Ene	15-Ene	18-Ene	20-Ene			
1.1	Planeamiento	1.1.1	Acta de constitución	2	3/05/2021	5/05/2021	1	2																	
		1.1.2	Plan de gestión del alcance	2	5/05/2021	7/05/2021		2	3																
		1.1.3	Cronograma de actividades	1	7/05/2021	8/05/2021			3	4															
		1.1.4	Estructura de costos	14	8/05/2021	22/05/2021				4	5														
		1.1.5	Plan de gestión de riesgos	14	22/05/2021	5/06/2021					5	6													
1.2	Desarrollo	1.2.1	Rediseño de los procesos	21	5/06/2021	26/06/2021					6	7													
		1.2.2	Adquisición de equipos	4	26/06/2021	30/06/2021						7	8												
		1.2.3	Requerimientos funcionales y no funcionales	6	30/06/2021	6/07/2021							8	9											
		1.2.4	Programación del <i>software</i>	142	6/07/2021	25/11/2021									9	10									
1.3	Implementación	1.3.1	Configuración del <i>software</i>	4	25/11/2021	29/11/2021										10	11								
		1.3.2	Capacitaciones	12	29/11/2021	11/12/2021												11	12						
		1.3.3	Pruebas del <i>software</i>	27	11/12/2021	7/01/2022													12	13					
1.4	Seguimiento y control	1.4.1	Métricas de seguimiento	8	7/01/2022	15/01/2022													13	14					
		1.4.2	Programación de mantenimientos	3	15/01/2022	18/01/2022															14	15			
1.5	Cierre	1.5.1	Acta de cierre	2	18/01/2022	20/01/2022																	15	16	

Nota. Se detallan las actividades y los plazos de los entregables. Adaptado de “A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)” por Project Management Institute, 2017, p. 215.

## 8.5 Presupuesto del proyecto

Para llevar a cabo el proyecto, se necesitará incurrir a los costos determinados por los tres componentes que requiere la solución: procesos, reforzamiento del talento humano y el soporte tecnológico. Por tanto, el presupuesto del proyecto corresponde a la inversión inicial planteada en la Tabla 11, correspondiente al punto 7.3 Inversión del proyecto, que pertenece al capítulo VII: evaluación financiera.

## 8.6 Análisis de riesgos

En esta sección, se identificarán, clasificarán y analizarán los riesgos de manera cualitativa y cuantitativa, con el fin de ejecutar estrategias contra su impacto. Para ello, se considerará la Matriz de probabilidad e impacto que brinda la guía PMBOK, la cual indica cinco niveles de probabilidad e impacto del riesgo: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. En particular, los valores que considerarán en la probabilidad y el impacto de cada riesgo serán otorgados por el equipo del proyecto.

Consecuentemente, después de determinar el producto entre la probabilidad y el impacto, se obtienen los riesgos del proyecto, y sus valores se clasifican de acuerdo con la posición donde se ubiquen. Si el producto se encuentra ubicado en la parte de color verde de la Matriz de probabilidad e impacto, quiere decir que el riesgo es bajo. En cambio, si el producto se encuentra ubicado en la parte de color amarillo, implica que el riesgo es moderado, pero si se llegase a ubicar en el color rojo, significa que el riesgo es alto (Ver Tabla 16).

**Tabla 16.**

Matriz de probabilidad e impacto

Probabilidad		Impacto				
		Muy bajo 0.05	Bajo 0.10	Medio 0.20	Alto 0.40	Muy alto 0.80
Muy alta	0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
Alta	0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
Media	0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
Baja	0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
Muy baja	0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

*Nota.* Se muestran los niveles de riesgo con sus respectivos valores y su clasificación mediante los colores. Adaptado de “A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)”, por Project Management Institute, 2017, p. 408.

### 8.6.1 Identificación de los riesgos

A continuación, mediante la Tabla 17, se procederán a explicar los riesgos encontrados y su clasificación de acuerdo con su prioridad. Cabe mencionar que dichos riesgos fueron detectados por el equipo del proyecto, mediante una reunión en la que se realizó una lluvia de ideas.

**Tabla 17.**

Evaluación de riesgos

Nombre del riesgo	Probabilidad	Impacto	Severidad	Tipo
Carga incorrecta de datos en el sistema	0.50	0.80	0.40	Riesgo alto
Resistencia al cambio	0.70	0.40	0.28	Riesgo alto
Modificaciones en los requerimientos del sistema	0.70	0.20	0.14	Riesgo moderado
Aumento de costos	0.50	0.20	0.10	Riesgo moderado
Incumplimiento en las fechas del cronograma de actividades	0.50	0.20	0.10	Riesgo moderado
Malas capacitaciones al personal	0.30	0.10	0.03	Riesgo bajo
Renuncia de miembros del equipo del proyecto	0.30	0.10	0.03	Riesgo bajo

*Nota:* Se señalan los riesgos, según su clasificación. Adaptado de “A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)”, por Project Management Institute, 2017, p. 408.

### 8.6.2 Estrategia y plan de acción por riesgo

Según la clasificación de los riesgos identificados, se procederán a establecer estrategias establecidas por la guía PMBOK, tales como escalar, evitar, mitigar, transferir, aceptación activa y aceptación pasiva, que permitirán combatir las amenazas de los riesgos (Project Management Institute, 2017). Asimismo, se propondrá un plan de acción para riesgo, acorde con la estrategia seleccionada, y de acuerdo con su prioridad (tipo). Por ende, en la siguiente Tabla 18, se detalla cada riesgo, tipo, estrategia y plan de acción que deberán ser encomendados al gerente de proyectos.



**Tabla 18.**

Estrategia de respuesta ante los impactos de los riesgos

Riesgo	Tipo	Estrategia	Plan de acción
Carga incorrecta de datos en el sistema	Riesgo alto	Evitar	Supervisar activamente durante la programación del sistema.
Resistencia al cambio	Riesgo alto	Evitar	Seguir el plan estratégico de gestión de cambio organizacional.
Modificaciones en los requerimientos del sistema	Riesgo moderado	Aceptación activa	Mientras no exceda el presupuesto de la empresa, se pueden realizar los cambios en la programación sistema.
Aumento de costos	Riesgo moderado	Mitigar	Destinar una pequeña parte del presupuesto para costos no planificados, el cual también deberá ser observado constantemente para que no se exceda.
Incumplimiento en las fechas del cronograma de actividades	Riesgo moderado	Mitigar	Se deberán realizar actividades en simultáneo para no alterar el resto de fechas de los entregables ni el cierre del proyecto en la medida de lo posible.
Malas capacitaciones al personal	Riesgo bajo	Mitigar	Si es necesario, se destinará uno de los días de las capacitaciones solo para consultas.
Renuncia de miembros del equipo del proyecto	Riesgo bajo	Escalar	Notificar al patrocinador del proyecto para que pueda colocar nuevo personal. Asimismo, el nuevo personal deberá ser dirigido y alineado por el gerente del proyecto y su equipo.

*Nota:* Elaboración sobre la base de una reunión con los miembros del equipo del proyecto de la empresa, 2021.

### 8.7 Plan estratégico de gestión de cambio organizacional

Para el desarrollo del plan estratégico de gestión de cambio organizacional, se consideraron ocho pasos para la transformación de la organización (Kotter, 1995). Estos se expondrán a continuación y deberán ser aplicados para los trabajadores de OPQ, incluso con el nuevo asistente administrativo de Lima

- **Establecer un sentido de urgencia**

Implantar el sentido de urgencia en una organización incentiva a los trabajadores para que salgan de su zona de confort y de esta forma se atrevan a enfrentarse a nuevos retos. En efecto, el rol de los líderes es fundamental cuando hay cambios en el sistema de las organizaciones, pues ellos son los principales agentes de cambio que deben fomentar el sentido de urgencia (Kotter, 1995).

Particularmente, para el caso de OPQ se propone que el gerente del proyecto sea el principal agente de cambio. Su liderazgo deberá ser la base para motivar a su equipo del proyecto para que se encuentren dispuestos a cambiar su modo de trabajo con el fin de mejorar la situación de la empresa.

- **Formar una poderosa coalición rectora**

Los líderes se pueden formar poco a poco, pero es importante reunir a los trabajadores, así sean pocos en un inicio, y promoverlos para que trabajen en equipo. Posteriormente, se deberá buscar ampliar la cantidad de trabajadores para que se siga fomentando el liderazgo en cada uno de ellos y así se generen transformaciones exitosas con compromisos compartidos para un mejor desempeño (Kotter, 1995).

En OPQ, se sugiere que el gerente del proyecto (administrador de Lima) inicie promoviendo el liderazgo en los otros administradores, y de esta forma se vaya ampliando la red de líderes con el mismo personal que tienen a cargo. En particular, podría incorporar reuniones virtuales entre todo el equipo del proyecto, en las cuales se abarquen oportunidades de mejora y posibles alternativas de solución.

- **Formular un propósito**

Ello implica crear un propósito del proyecto, en el cual todos los miembros del proyecto tengan claro su objetivo. De hecho, un propósito sensato permite tener mayores posibilidades de éxito en los esfuerzos de transformación, por lo que cada miembro del proyecto deberá tener claro el propósito y comprometerse con el cambio (Kotter, 1995). Se recomienda que el gerente del proyecto de OPQ se reúna con su equipo para evidenciar las falencias que está teniendo la empresa, razón por la cual se podría necesitar tomar medidas para combatir el problema. Por consiguiente, de manera interactiva, el gerente del proyecto deberá lograr un propósito visible elaborado con todos los miembros del equipo, donde todos se encuentren de acuerdo que deben luchar por el bienestar de la compañía; es decir, en este caso, obtener favorables resultados con el proyecto.

- **Comunicar el propósito**

El propósito del proyecto debe estar claro en cada uno de sus miembros. En efecto, cada trabajador de la empresa está llamado a comunicar el propósito del proyecto, así como también a escuchar las sugerencias de sus compañeros (Kotter, 1995).

Para el caso de OPQ, se sugiere comunicar el propósito mediante las conversaciones diarias presenciales e incluso virtuales para que lleguen a todos los trabajadores y se continúe con el espíritu de agente de cambio. Asimismo, el gerente del proyecto deberá ir recolectando las sugerencias de cada miembro para mejorar u optimizar la solución del proyecto.

- **Empoderar a los demás para que actúen según el propósito**

No es necesario tener un cargo algo dentro de la empresa para tener en cuenta el propósito del proyecto. En consecuencia, los líderes del proyecto deben buscar difundir el propósito del proyecto de la manera más interactiva posible, fomentando al mismo tiempo el interés por asumir riesgos y actividades que no son comunes; todo ello con el fin de alcanzar el éxito de la transformación (Kotter, 1995).

El gerente del proyecto deberá estar atento a que nadie detenga la implementación del proyecto, puesto que este tiene un propósito, determinado incluso por todo el trabajo en equipo. No obstante, si llegase a suceder que alguien obstaculice el desarrollo del proyecto, el gerente del proyecto deberá identificarlo y trabajar con ese miembro para que se alinee al propósito del proyecto.

- **Planificar y crear ganancias a corto plazo**

Es vital que el equipo del proyecto planifique mejoras en el desarrollo de la solución. Asimismo, el líder debe estar activo a la participación del equipo para reconocer e incluso recompensar la participación en una propuesta de mejora (Kotter, 1995).

Se sugiere que el gerente del proyecto se encuentre recopilando retroalimentaciones para un buen desempeño de los resultados del proyecto. Para ello, en sus reuniones, podría hacer público los avances del proyecto y solicitar las sugerencias, felicitando a aquellos que más participen y se preocupen por un mejor resultado del proyecto.

- **Consolidar las mejoras y producir aún más cambios**

Dentro de las recompensas que se les puede brindar a los trabajadores que se involucren en el propósito del proyecto, se encuentra el ascenso y desarrollo que la empresa les pueda brindar. En consecuencia, se debe tener en cuenta ello en nuevos proyectos para que sea más fuerte su participación como agentes de cambio (Kotter, 1995).

El gerente del proyecto dentro de las reuniones con su equipo deberá ir informando sobre el desarrollo del proyecto, y mencionar con sinceridad lo que está avanzando bien y aquello que se puede mejorar. Esto permitirá que los miembros del equipo puedan aprender a detectar oportunidades de mejora y al mismo tiempo brindar nuevas alternativas de solución para que puedan alcanzar un buen desempeño.

- **Institucionalizar nuevos enfoques**

Implica conectar los nuevos comportamientos del equipo del proyecto y el éxito obtenido. Por añadidura, el líder debe continuar con el desarrollo de los medios que permitan avanzar con el liderazgo de su equipo (Kotter, 1995).

Se recomienda que el gerente del proyecto seleccione a un miembro del equipo para que elabore un manual de la propuesta, respecto al proceso y el uso del sistema. Este documento deberá estar al alcance de todos los trabajadores e incluso de los nuevos que puedan ser contratados para que se involucren en la constante mejora de la empresa.

## CONCLUSIONES

- Al inicio de la investigación se consideró que solo el proceso relacionado a cobranzas tendría un impacto en la problemática de la empresa. Sin embargo, a medida que se fue profundizando y detectando las causas raíz, se encontró que algunos subprocesos relacionados a logística también estaban influyendo negativamente, porque se encuentran vinculados y relacionados con los subprocesos de cobranzas.
- La alternativa de solución seleccionada (desarrollo de un software a la medida) logra su objetivo central, el cual implica obtener el pago en el plazo establecido por la empresa de un 90% de destinatarios (clientes).
- La solución al problema de la empresa, reflejada en indicadores y viabilidad económica, se traduce en el aumento de su liquidez a corto plazo en 95% y al mantener ocupada el área del almacén de Tumbes solo en 25%. En consecuencia, esto permitió que la empresa pague en el plazo acordado a sus proveedores y obtenga ganancias de S/ 9,450.00 al año por alquiler del almacén, respectivamente.
- La implementación del software generó un cambio en la realización de actividades de los subprocesos, lo que conllevó a aumentar la productividad de los trabajadores y aprovechar el manejo de la información.
- Este proyecto fue necesario implementarlo, por ello se llevó a cabo a mediados del año 2021, post pandemia, por lo que actuar frente a la progresiva apertura del mercado era necesario.
- La gestión del cambio fue fundamental para actuar frente a los aspectos externos del contexto en el que se encontraba la empresa. De la misma forma, su respuesta a la problemática interna le permitió aliviar sus puntos de dolor y afrontar nuevos desafíos.

## RECOMENDACIONES

- Se planteó una mejora en dos procesos de la empresa que permitieron atacar las causas del problema. No obstante, es importante que los actores de ambos procesos mantengan su estandarización para que la empresa no vuelva afrontar situaciones similares y desfavorables.
- Aunque el tiempo de vida del *software* a la medida es 5 años, no impide que se pueda mantener actualizado e incluso agregarle funcionalidades, respecto a los requerimientos de la empresa. Por consiguiente, en un futuro se recomienda agregarle nuevas opciones para optimizar su uso.
- Particularmente, el *software* a la medida permite la elaboración y almacenamiento de las guías de remisión del transportista dentro de la misma plataforma, así como también su vinculación con otros documentos. Sin embargo, no se podía trasladar esa información a la plataforma de SUNAT, porque durante ese período esta entidad no lo permitía. Actualmente, sí es obligatorio emitirla las guías de remisión del transportista de forma electrónica, por lo que se recomienda ampliar las funcionalidades del software para que se adapten a este requerimiento.
- La propuesta del software a la medida fue para los procesos de cobranzas y logística de Lima al norte. No obstante, se propone implementar este mismo sistema a las cobranzas de Lima a Ecuador y de Tumbes a Lima para que toda su información se mantenga la productividad y buen manejo de la información.
- Se recomienda mantener activa la postura que brinda la gestión de cambio de la organización para que los trabajadores se encuentren dispuestos a nuevos desafíos que impliquen salir de su zona de confort. Por tanto, este es un aspecto que la compañía debe seguir promoviendo para que continúe creciendo.
- Para que la empresa, no tenga inconvenientes imprevistos, se propone que no descuide de los mantenimientos del *software* y *hardware*. Por añadidura, también debe continuar midiendo sus resultados, porque sobre la base de ellos se pueden tomar decisiones que pueden representar un gran impacto en sus utilidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 50 Minutos. (2016). *El diagrama de Ishikawa: Solucionar los problemas desde su raíz* (Lemaitre Publishing).  
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uppe/reader.action?docID=4504798>
- Aguilar Espinoza, H. (2009). *Comprobantes de pago y guías de remisión*. Entrelíneas.  
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07321a&AN=cup.8442&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Arce Ortiz, E. G. (2006). *Subcontratación entre empresas y relación de trabajo en el Perú*. Palestra Editores.  
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07321a&AN=cup.50655&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Bentley, W. (2008). *Análisis de sistemas Diseño y Métodos* (Séptima edición). McGraw-Hill Interamericana.
- Bernal Elías, E. I., & Vargas-Hernández, J. G. (2017). *Cultura organizacional basada en la gestión del talento humano como factor de permanencia de las Pymes en Zacatecas*. 1–19. <https://eds-s-ebscohost-com.up.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=92e6e558-fccb-402f-a255-4725f31a61d9%40redis>
- Charron, R., Harrington, H. J., Voehl, F., & Wiggin, H. (2014). *The Lean Management Systems Handbook*. CRC Press Taylor & Francis Group.
- ComexPerú. (2021, August 6). *Alojamiento y restaurantes; transporte; y manufactura entre los sectores con mayor urgencia de reactivación económica*.  
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/alojamiento-y-restaurantes-transporte-y-manufactura-entre-los-sectores-con-mayor-urgencia-de-reactivacion-economica>
- Conexión Esan. (2020, July 20). *Desafíos que enfrenta la logística en tiempos de pandemia*. Esan.
- David Pratt PMP. (2010). *Pragmatic Project Management: Five Scalable Steps to Success*. Berrett-Koehler Publishers.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1672274&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of business process management* (Segunda edición). Springer.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07321a&AN=cup.81650&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Fajardo Vaca, L. M., Girón Guerrero, M. F., Vásquez Fajardo, C. E., Fajardo Vaca, L. A., Zúñiga Santillán, X. L., Solís Granda, L. E., & Pérez Salazar, J. A. (2019). Valor actual neto y tasa interna de retorno como parámetros de evaluación de las inversiones. *Investigacion Operacional*, 469–474.

<https://up.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=136929594&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

Flores Ramirez, Y., Pendones, J., Espino Olivas, G., & Acosta Castro, L. A. (2022). *Modelo de un sistema de control de inventarios y cuentas por cobrar para MIPYMES en Excel. Caso de MIPYME comercial*. 1–13.

<https://up.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=161754110&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Gómez Estupiñán, J. F. (2014). *Análisis de BPMN como herramienta integral para el modelado de procesos de negocio*.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07321a&AN=cup.85345&lang=es&site=eds-live&scope=site>

International Business Machines Corporation. (2021, March 4). *Interfaces de programación de aplicaciones*. <https://www.ibm.com/docs/es/sig-and-i/5.2.4?topic=reference-application-programming-interfaces>

International Business Machines Corporation. (2023). *¿Qué es una API?*

<https://www.ibm.com/mx-es/topics/api>

Kotter, J. P. (1995). *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*.

<https://hbr.org/1995/05/leading-change-why-transformation-efforts-fail-2?language=es>

Mendoza Roca, C., & Ortiz Tovar, O. (2016). *Contabilidad Financiera para Contaduría y Administración*. Universidad del Norte. <https://eds-p-ebscohost->



com.up.idm.oclc.org/eds/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE1MzE2MzFfX0FO0?sid=cf2fea91-a0e9-44ca-8150-69f63b8180c6@redis&vid=2&format=EB

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Análisis integral de la logística en el Perú*.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2023). *Autorización del servicio de materiales y residuos peligrosos*.

[https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/autorizacion/autorizacion\\_residuos.html](https://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/autorizacion/autorizacion_residuos.html)

Mintzberg, H. (2018). *La estructuración de las organizaciones* (Ariel).

Object Management Group. (2023). *Business Process Model and Notation*.

<https://www.omg.org/bpmn/>

Ortegón, E., Pacheco, J., & Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*.

[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf)

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelo de negocios*. John Wiley & Sons.

Pardo, J. (2012). *Configuración y usos de un mapa de procesos*. Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaup/53587>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2023, July 16). *Guía de remisión*.

<https://www.gob.pe/7899-guia-de-remision>

Porter, M. E. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* (Segunda edición). Grupo Editorial Patria.

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07321a&AN=cup.74324&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)* (Sexta edición).

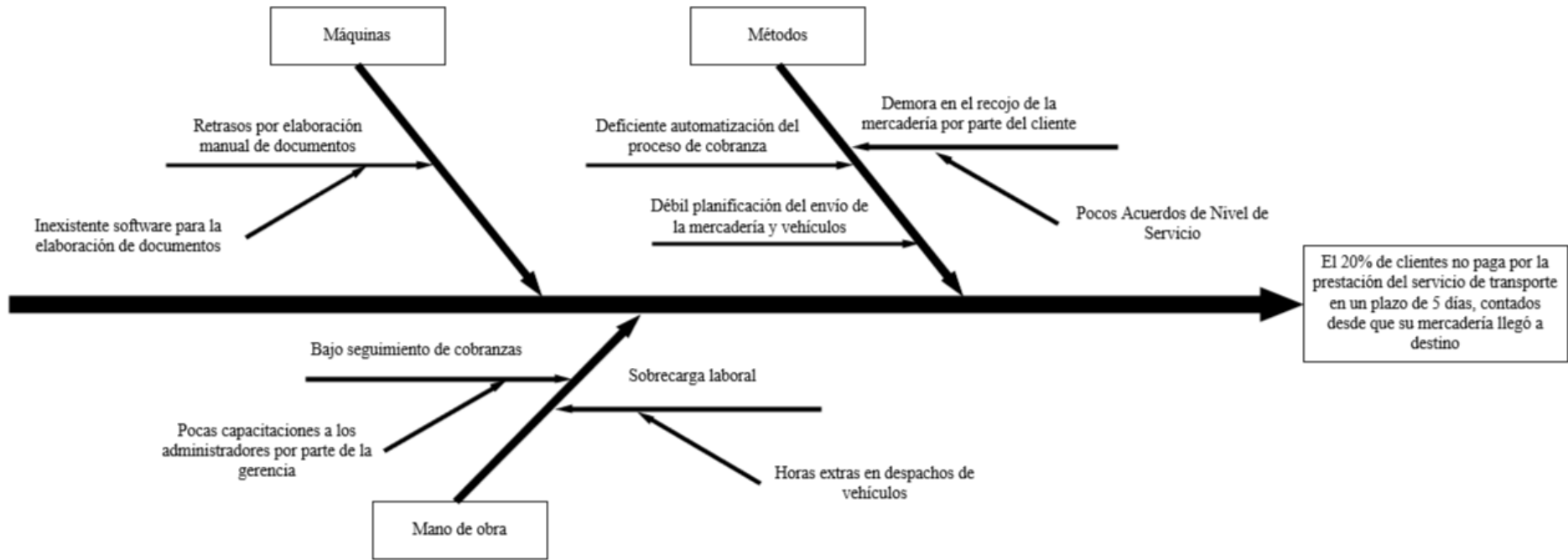
Project Management Institute. (2023). *Guía PMBOK*. [https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok?sc\\_camp=D750AAC10C2F4378CE6D51F8D987F49D](https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok?sc_camp=D750AAC10C2F4378CE6D51F8D987F49D)

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2017). *INFORME N° 130-2017-SUNAT/340000*.

<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficiosAd/2017/informes/2017-INF-130-340000.pdf>

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Diagrama de Ishikawa



*Nota:* Las principales categorías que presenta este diagrama son máquinas, mano de obra y métodos. Adaptado de “El diagrama de Ishikawa: Solucionar los problemas desde su raíz” por 50 Minutos, 2016, p. 15.

## Anexo 2. Datos para cálculos

Categoría	Detalle	Valor	
Combustible	Precio promedio del combustible	S/	11.97
	% de interés por retrasos de combustible		7%
	Precio promedio del combustible con interés	S/	12.80
	Precio más bajo del combustible entre el 2016 y 2020	S/	8.44
	Precio más alto del combustible entre el 2016 y 2020	S/	15.49
	Cantidad promedio de galones de Lima al norte por vehículo		192
	Cantidad promedio de viajes de Lima al norte al mes		20
	Crecimiento promedio anual del precio del combustible desde el 2021		5%
Ahorro por intereses por retraso en el pago de combustible		S/	0.84
Transportistas subcontratados	Precio de cada vehículo subcontratado	S/	5,500.00
	% de interés por retrasos de pago a transportistas subcontratados		6%
	Precio de cada vehículo subcontratado con interés	S/	5,830.00
	Cantidad promedio de vehículos subcontratados al mes		4
	Cantidad mínima de subcontratación de transportistas		3
	Cantidad máxima de subcontratación de transportistas		5
	Cantidad de moda de subcontratación de transportistas		4
	Crecimiento promedio anual del precio de subcontratación desde el 2021		2%
Ahorro por intereses por demora en el pago a subcontratados		S/	330.00
Alquiler de área destinada para almacén	Precio del alquiler por metro cuadrado	S/	1.00
	Área total del almacén		3500 m2
	Área destinada para almacén		1050 m2
	Área destinada para almacén máxima que puede estar ocupada por mercad		50 m2
Crecimiento por metro cuadrado			5%
Otros datos adicionales	Cantidad de meses en un año		12
	Cantidad de meses del año base del proyecto		8
	Sueldo del nuevo asistente administrativo de Lima	S/	1,500.00
	Activo corriente	S/	47,886.77
Pasivo corriente		S/	68,409.67

Nota: Elaborado sobre la base de documentación interna de la empresa.

### Anexo 3. Requerimientos funcionales

<b>Código</b>	<b>Requerimiento funcional</b>
REQ F001	El sistema deberá permitir el almacenamiento de datos de clientes, conductores y proveedores
REQ F002	El sistema deberá permitir generar órdenes de entrega.
REQ F003	El sistema deberá permitir elaborar comprobantes de pago.
REQ F004	El sistema deberá permitir realizar manifiestos de carga.
REQ F005	El sistema deberá permitir elaborar constancia de pesos y medidas.
REQ F006	El sistema deberá permitir generar liquidaciones.
REQ F007	El sistema deberá permitir descargar reportes de la mercadería entregada.
REQ F008	El sistema deberá permitir imprimir documentos.
REQ F009	El sistema deberá permitir enviar recordatorios de cobranzas a clientes y pagos a proveedores.
REQ F010	El sistema deberá permitir enviar documentos.
REQ REQ F012	El sistema deberá permitir visualizar todos los registros actuales e
REQ F013	El sistema deberá permitir filtrar información para realizar búsquedas.
REQ F014	El sistema deberá permitir registrar el estado de cobranza de cada mercancía (pagado, a cuenta, pendiente).
REQ F014	El sistema deberá permitir registrar el estado de la mercadería (transporte, destino, almacén de origen).
REQ F015	El sistema deberá permitir llevar un seguimiento de pagos a proveedores.

*Nota:* Elaborado sobre la base de una reunión con el equipo del proyecto.

#### **Anexo 4. Requerimientos no funcionales**

<b>Código</b>	<b>Requerimiento no funcional</b>
REQ NF001	Amigable.
REQ NF002	Disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
REQ NF003	Seguro.
REQ NF004	Capacidad de 8 usuarios.
REQ NF005	Contingente ante fallas para la recuperación de datos.
REQ NF006	Facilidad de correcciones.

*Nota:* Elaborado sobre la base de una reunión con el equipo del proyecto.

Anexo 5. Manifiesto de Carga antiguo con fecha 5 de enero del 2020

- Fact. P/ [REDACTED] ⇒ E001-18  
- Fact. P/ [REDACTED] ⇒ E001-19

**Manifiesto de Carga**

Placa: [REDACTED]  
Chofer: [REDACTED]

Fecha de Salida: 5/01/2020  
Hora de Salida: 16:18:23

Serie	Nº	Razon social	Destinatario	Remitente	Cantidad	Descripcion	Flete S/
001	002274	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	40	CJAS. FILM POF	596.80 KG [REDACTED] <i>NOVIATA</i>
001	002275	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	20	CJAS. FILM POF	298.40 KG [REDACTED]
001	038297	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	BULT.MESA CUADRADA	130.00 KG [REDACTED]
001	038300	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	240	UNID.TECKNOPOR	160.00 KG [REDACTED]
001	038307	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	TRAMOS D/TORRE,3 CJAS	480.00 KG [REDACTED]
001	038310	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	4	ROLL, 1 CIA. MANGA,MANGUER	85.00 KG [REDACTED]
001	038311	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	19	UNID. LLANTAS	437.05 KG [REDACTED]
001	038312	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	6	CJAS,3 BULT.GOLOSINAS	180.00 KG [REDACTED]
001	038313	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	CJAS.ESCOBILLAS P/LAVAR ROP	450.00 KG [REDACTED] <i>1/2</i>
001	038315	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	CJAS.ESCOBILLAS P/LAVAR ROP	450.00 KG [REDACTED] <i>1/2</i>
001	038316	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	10	CJAS.ESCOBILLAS P/LAVAR ROP	300.00 KG [REDACTED] <i>1/2</i>
001	038317	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	BULT,1 SACO.CORDEL,PABILO	210.00 KG [REDACTED]
001	038318	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	15	CJAS.MATAMOSCAS	0.00 KG [REDACTED]
001	038319	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	3	UNID.PLANCHAS DE FABRICACI	0.00 KG [REDACTED] <i>NOVIATA</i>
001	038320	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	PAQT, 1 CIA. PANETONES	0.00 KG [REDACTED]
001	038321	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	229	FARD, 1 CIA.BOLSAS,PLASTIC	2,190.00 KG [REDACTED]
001	038322	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	1	CIA. DE CAMBIO	0.00 KG [REDACTED]
001	038323	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	50	SAC.OREGANO	2,500.00 KG [REDACTED]
001	038324	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5	PAQT, 70 UNID.ALCANTARILLAD	1,653.75 KG [REDACTED]
001	038325	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	11	BULT.MESAS Y MUEBLES	0.00 KG [REDACTED]
001	038326	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	UNID. PIÑONES	380.00 KG [REDACTED] <i>PAJADO</i>
001	038327	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	9	CJAS, 1 BULT.TUERCA,HERRAMIE	198.00 KG [REDACTED]
009	098939	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2	PAQT,4 BOTELL,75 VIGUETAS	0.00 KG [REDACTED]
009	098940	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	18	BULT.ANGULOS RANURADOS	0.00 KG [REDACTED] <i>(PAJADO)</i>
009	098941	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	71	CJAS.POLOS P/HOMBRE Y NIÑO	1,869.11 KG [REDACTED] <i>NOVIATA</i>
					5	PALET. BATERIA INDUSTRIAL	3,047.00 KG [REDACTED]

(\*) los 1/2 001-002274 y } "NO VIATA"  
009-098939  
001-038318.

leg. \*\*\*Fin de Reporte\*\*\*

**NOTAS:** ① lleva 02 Paqt. de Mesa corresponde al carro de [REDACTED].  
( [REDACTED] ) S/DOC. es de [REDACTED]

② lleva 01 sobre manila con documentos (REMITENTE: [REDACTED] SAC)  
( [REDACTED] )

Nota: Recuperado de los documentos internos de la empresa (2020).



Anexo 6. Liquidación con fecha del 18 al 20 de agosto del 2020

LIQUIDACIÓN DE CARGAS, DEL 18 AL 20 DE AGOSTO DEL 2020						
A. RESUMEN DE INGRESOS						
N°	FECHA	G/REM.	DESTINATARIO	CONDUCTOR	MONTO	OBSERVACIÓN
1	13-Ago	3326	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Llevo [REDACTED]
2	13-Ago	3311	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED] 08
3	14-Ago	3346	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
4	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Deposito BCP para pago de obra
B. RESUMEN DE EGRESOS						
N°	QUIEN RECIBE	DESCRIPCIÓN	MONTO	OBSERVACIÓN		
1	[REDACTED]	Material de construcción	[REDACTED]	Arena, confitillo y tecnopor (000221)		
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Trajo carga de [REDACTED] 18/08		
3	[REDACTED]	02 discos de corte	[REDACTED]	Pedido N° 144423		
4	[REDACTED]	A cta de trabajo	[REDACTED]	El 19/08		
5	[REDACTED]	04 bolsas de cemento (Pedido N° 144447)	[REDACTED]	Incluye 6.00 motokar ida/vuelta		
6	[REDACTED]	Confección de 1 base para picapofe	[REDACTED]	Para puerta principal		
7	[REDACTED]	Saldo de trabajo	[REDACTED]	Total entregado [REDACTED]		
8						
			Ingresos	[REDACTED]		
			Egresos	[REDACTED]		
			Saldo a favor	[REDACTED]		
CUADRO ADJUNTO DE SALDO PENDIENTE DE COMBUSTIBLE AL 02/08/2021						
F. MANIF.	F. ABASTEC	VALOR	CHOFER	VALOR		
7-May	12-May	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		
	17-Ago	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]		
<b>NOTA</b>						
Se remite Vale de Crédito N° 354 y Factura N° 5276 x [REDACTED]						

Nota: Recuperado de los documentos internos de la empresa (2020).

