



**“TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA OPTIMIZAR LA UNIDAD  
DE NEGOCIO CARGA DOMÉSTICA EN LA EMPRESA  
SCHARFF”**

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

**Presentado por**

**Sr. Álvarez Calderón Espinoza, José Manuel**

**Srta. Herrera Hoyos, Elba Brilly**

**Sr. Loret de Mola Almenara, Manuel**

**Asesor: Profesor Mario Chong**

**2019**

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>v</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>vii</b>
<b>Capítulo I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Análisis externo .....</b>	<b>2</b>
1. Análisis del entorno Pestel.....	2
1.1 Fuerzas políticas .....	2
1.2 Fuerzas económicas .....	3
1.3 Fuerzas sociales .....	3
1.4 Fuerzas tecnológicas .....	4
1.5 Fuerzas ecológicas .....	5
1.6 Fuerzas legales.....	6
2. Análisis del sector transporte, características y evolución.....	7
2.1 Conclusiones.....	8
3. Cadena de suministro externa del sector de logística urbana.....	8
3.1 Descripción del proceso de transporte .....	8
4. Análisis del microentorno .....	10
4.1 Análisis interno: Cinco fuerzas competitivas de Porter .....	10
4.2 Análisis del grado de atractividad. Matriz de Evaluación de Indicadores Externos (MEIE).....	11
<b>Capítulo III. Análisis interno y estratégico.....</b>	<b>12</b>
1. Descripción de la empresa .....	12
2. Análisis estratégico de la empresa .....	13
2.1 Análisis interno .....	13
2.2 Análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA) .....	15
2.3 FODA Cruzado .....	16
2.4 Objetivos estratégicos de la empresa .....	16
2.5 Propuesta de valor y análisis estratégico de la empresa: “Crear conexiones de alto valor en la cadena logística” .....	18

2.6 Selección y evaluación de procesos críticos / Planteamiento del problema .....	18
2.6.1 Estructura de servicios. ¿Qué ofrece? Las soluciones de Scharff.....	18
2.6.2 Unidades de negocio y servicio .....	18
2.6.3 Resultados de los servicios .....	20
2.6.4 Priorización de procesos críticos .....	22
3. Análisis estratégico de la unidad de negocio de carga doméstica.....	23
3.1 Conclusión .....	27
<b>Capítulo IV. Definición del problema .....</b>	<b>28</b>
1. Factores clave de la operación de transporte .....	28
2. <i>Drivers</i> que influyen en el proceso actual.....	29
3. Perspectiva de la problemática por cada grupo de interés .....	31
4. Elaboración de encuestas a transportistas y generadores de carga .....	31
4.1 Conclusiones de la encuesta de los transportistas.....	32
4.2 Conclusiones de la encuesta a los generadores de carga.....	32
4.3 Conclusión .....	32
5. Determinación del problema central .....	33
6. Determinación del problema (metodología causa - efecto) (Harvard Business School 1988) ..	34
7. Oportunidades de mejora .....	35
<b>Capítulo V. Diseño de la propuesta de mejora  .....</b>	<b>36</b>
1. Propuesta de mejora: Desarrollo de la propuesta de mejora por medio de la metodología 6D – Transformación Digital .....	36
2. Desarrollo del proyecto: Ampliación de la funcionalidad de la aplicación Scharff Truck ....	48
2.1 Origen de la necesidad del proyecto .....	48
2.2 Detalle del proyecto .....	49
2.3 Alcance .....	50
2.4 Plazo total .....	50
2.5 Costo total .....	51
2.6 Riesgos del proyecto.....	52

<b>Capítulo VI. Evaluación económica .....</b>	<b>54</b>
1. Evaluación económica del proyecto .....	54
2. Cálculo de flujo de ingresos y egresos.....	54
<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>56</b>
1. Conclusiones.....	56
2. Recomendaciones .....	56
<b>Bibliografía .....</b>	<b>57</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>63</b>
<b>Nota biográfica .....</b>	<b>80</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Matriz de Evaluación de Indicadores Externos .....	11
Tabla 2.	FODA Cruzado.....	17
Tabla 3.	Matriz de ponderación de la unidad de negocio con oportunidad de mejora .....	23
Tabla 4.	Valor de venta de las operaciones 2018 .....	25
Tabla 5.	Costos de fletes por furgón.....	30
Tabla 6.	Fase Descubrir .....	37
Tabla 7.	Fase Desarrollar.....	42
Tabla 8.	Fase Definir .....	48
Tabla 9.	Objetivos del proyecto.....	50
Tabla 10.	Hitos .....	50
Tabla 11.	Gantt del proyecto .....	51
Tabla 12.	Asignación de semanas de trabajo por fase del proyecto y responsable .....	52
Tabla 13.	Detalle del costo por responsable .....	52
Tabla 14.	Ponderación de los riesgos del proyecto.....	53
Tabla 15.	Evaluación de los riesgos del proyecto.....	53
Tabla 16.	Margen operativo del Servicio Estándar de Carga Doméstica .....	54
Tabla 17.	Margen operativo proyectado de la aplicación.....	55
Tabla 18.	Evaluación financiera del proyecto .....	55

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Proceso regular de asignación de transportes .....	9
Gráfico 2.	Mapa estratégico general .....	16
Gráfico 3.	Resumen: Resultado por negocio .....	20
Gráfico 4.	Ingresos por servicio – 2017.....	21
Gráfico 5.	Participación por unidad de negocio .....	21
Gráfico 6.	Volumen de servicios vs. pesos – 2017.....	24
Gráfico 7.	Porcentaje de operaciones a nivel país .....	24
Gráfico 8.	Tipo de carga .....	25
Gráfico 9.	Resultados financieros acumulados – 2017.....	26
Gráfico 10.	Efectividad de entrega/cumplimiento del tiempo dentro del plazo – 2017 .....	26
Gráfico 11.	<i>Drivers</i> influyentes en el proceso actual.....	29
Gráfico 12.	Problemática de cada grupo de interés .....	31
Gráfico 13.	Los cinco por qué .....	33
Gráfico 14.	Determinación del problema en el sector transporte y logística urbana .....	34

## Índice de anexos

Anexo 1.	Análisis del grado de atractividad. Matriz de Evaluación de Indicadores Externos....	64
Anexo 2.	Evolución de las unidades de negocio de Scharff .....	66
Anexo 3.	Estructura de soporte en Scharff.....	67
Anexo 4.	Estructura comercial en Scharff .....	67
Anexo 5.	Estructura operativa en Scharff .....	68
Anexo 6.	Empresas autorizadas del transporte de carga general en el ámbito nacional .....	68
Anexo 7.	Descubrir y entender al consumidor .....	69
Anexo 8.	Tecnologías emergentes y competidores .....	70
Anexo 9.	Mapeo de capacidades de Scharff .....	71
Anexo 10.	Diseño enfocado en el consumidor final .....	71
Anexo 11.	Project Charter .....	72
Anexo 12.	Gestión de alcance .....	74
Anexo 13.	Plan de acción ante posibles riesgos .....	75
Anexo 14.	Áreas de conocimiento del proyecto: Adquisiciones, gestión de interesados, comunicaciones, recursos humanos y gestión de la calidad .....	76

## Capítulo I. Introducción

Durante los últimos años, hemos observado una serie de retos que las empresas tienen que afrontar de diferentes maneras para mantenerse en el mercado y no ser eliminadas por la competencia. Esto se debe a la permanente aparición de nuevas tecnologías que obliga a las empresas a buscar las herramientas digitales que les permitan mantener y mejorar continuamente el nivel de servicio. De acuerdo con la estrategia de innovación (Villajuana 2013), debemos enfrentar el problema como una fortaleza y no como un obstáculo.

Lo que buscamos con el presente trabajo de investigación es encontrar un medio que permita generar valor a los actores del negocio de carga doméstica de la empresa Scharff (generador de carga, empresas de transporte, sociedad y los administradores). En este espacio encontrado dentro de la ineficiente logística urbana del país (Machado y Toma 2017), podemos aplicar las diferentes herramientas aprendidas en la Maestría de Supply Chain Management para beneficiar a estos grupos de interés, reducir sus costos, elevar el nivel de servicio y mantenerlos alineados con evolución digital.

Desarrollamos un estudio del sistema actual de la logística urbana en el país, y encontramos diferentes aristas del problema que vienen generando una serie de retrasos para todos los *stakeholders*, elevando los niveles de tráfico local y provocando altas emisiones de carbono (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] 2018a), entre otros problemas que se expondrán más adelante.

En paralelo, identificamos dentro de la unidad de negocio de carga doméstica de la empresa de estudio Scharff los índices más bajos de participación para la compañía en los últimos años, y que no está alineada con el avance tecnológico del resto de unidades de negocio, lo que nos permite orientar las alternativas de solución hacia una transformación digital del negocio. Contamos como referencias con varios formatos similares de éxito (Uber, Cabify, Cargaya, Uship, Eflight, entre otros), los cuales nos han ayudado a construir el marco teórico y darle sustento a esta investigación. En definitiva, es un gran reto generar valor para todos los grupos de interés comprendidos en esta investigación, y que sea económicamente viable y sostenible en el tiempo (Porter y Kramer 2018).

## **Capítulo II. Análisis externo**

### **1. Análisis del entorno Pestel**

A continuación, se analiza el entorno del negocio de transporte para identificar las amenazas que dificultan el ingreso al mercado (Weinberger Villarán 2009).

#### **1.1 Fuerzas políticas**

Dentro de las principales fuerzas políticas que afectan el transporte de carga terrestre a nivel nacional, se encuentra la falta de comunicación y difusión de estas fuerzas que concientice a todo el sector. Otro aspecto importante que debe mejorar el Gobierno actual por medio de la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías (Sutran) es reducir el servicio informal de transporte de carga con la finalidad de elevar los estándares de calidad y seguridad en las vías nacionales. Así mismo, es claro que, para poder implementar cualquier política pública para el mejoramiento del sector transporte, es de vital importancia mantener una interacción sostenible entre los tres niveles del Gobierno: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] 2017).

Es fundamental también que las políticas públicas del Gobierno no solo sean reactivas contra las externalidades y resuelvan la problemática cotidiana tal como se está realizando, sino que, más bien, busquen un desarrollo integral del sector en un trabajo conjunto con los gobiernos regionales, provinciales, municipales y distritales a nivel nacional.

Las oportunidades que se presentan en el sector transporte son la estabilidad económica del país y el destrabe de los proyectos por medio de la eliminación del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), ahora denominado Invierte Perú, por lo que la implementación y puesta en marcha de los proyectos deberían activarse de manera inmediata (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] 2017).

Las amenazas encontradas se deben a la coyuntura actual por la que atraviesa el Poder Ejecutivo, en la cual todas las políticas públicas y las inversiones privadas posiblemente sufran un retraso o paralización de los proyectos.

## **1.2 Fuerzas económicas**

En primer lugar, entre las fuerzas económicas que afectan directamente el desarrollo del sector transporte, se encuentran los elevados costos que las empresas del sector deben afrontar para realizar sus operaciones, tales como el de los seguros, el combustible, los neumáticos, los vehículos (renovación, repuestos), la mano de obra (conductores) y la inversión en las capacitaciones permanentes para los choferes. De igual forma, la deficiente red vial y la baja conectividad multimodal del país generan que estos costos de transporte sean altos con respecto a otros países (MTC 2017).

Asimismo, a pesar de que entre los años 2015 y 2016 se reportó un ligero crecimiento entre 2% y 3% en promedio, este crecimiento no consiguió acortar la extensa brecha que aún existía para mejorar el sistema de transporte de carga terrestre a nivel nacional (INEI 2016).

Por otro lado, algunas de las oportunidades que se presentan en el sector son el crecimiento de la economía peruana y el incremento de las operaciones de transporte de carga terrestre a nivel nacional de acuerdo con una mejora en la eficiencia en el sistema de transporte.

Las amenazas identificadas son los altos costos de transporte de carga terrestre debido a una deficiente conectividad, lo cual genera pérdida de competitividad logística. Además, el nuevo Decreto Legislativo 1413, Decreto Legislativo para Promover y Facilitar el Transporte Marítimo en Tráfico de Cabotaje de Pasajeros y de Carga, el cual, a partir de setiembre de 2018, permite el transporte de carga marítima entre los puertos a nivel nacional, es otra de las amenazas del sector, ya que pasa a ser otra alternativa de transporte de carga a nivel nacional.

## **1.3 Fuerzas sociales**

Las principales fuerzas sociales que debemos considerar son principalmente los gremios, los sindicatos y la federación de choferes, los cuales ejercen impacto directo en el sector de diferentes maneras y requieren un tratamiento muy sensible por cada caso. Asimismo, es esencial tener presentes la cultura, la idiosincrasia y la falta de educación del conductor peruano, ya que estos son aspectos que influyen directamente en el sector (Defensoría del Pueblo 2008).

Por otro lado, los conflictos sociales relacionados a las industrias extractivas de minería y petróleo se han ido radicalizando con el tiempo, y han llegado a convertirse en movimientos regionales

que paralizan todas las actividades económicas en su territorio de influencia (Observatorio de Conflictos Mineros en el Perú [OCM] 2018). Como consecuencia, toda actividad de logística urbana de traslado de bienes produce un impacto negativo considerable por los retrasos y las pérdidas que se generan debido a las paralizaciones y el bloqueo de las principales carreteras a nivel nacional.

La generación *millennial* comienza a formar parte de la población económicamente activa (PEA). Sus integrantes se caracterizan por ser nativos digitales, y tener más predisposición a comprar y a realizar la mayor parte de sus actividades a través de Internet, específicamente en diferentes aplicaciones colaborativas, las cuales dinamizan y le otorgan otra perspectiva al sector transporte que es importante considerarla (Grant Thornton 2016).

Las oportunidades del ámbito social son el aumento de la clase media, el incremento del poder adquisitivo de la población peruana y la incorporación de la generación *millennial*. Esto implica el aumento del comercio electrónico, el cual, a su vez, conduce a un mayor flujo de transporte de carga a nivel nacional (Cisco 2014).

Por otro lado, las amenazas del ámbito social son el incremento de la inseguridad ciudadana y los conflictos sociales (OCM 2018). La inseguridad ciudadana genera interrupciones en los negocios y el comercio; de igual manera, los conflictos sociales, cada vez más radicales, provocan largas interrupciones de las actividades económicas y el desarrollo de nuevos proyectos en las provincias del Perú.

#### **1.4 Fuerzas tecnológicas**

Las fuerzas tecnológicas que afectan al sector transporte en el Perú son los temas de desarrollo de las comunicaciones, pero, sobre todo, el soporte y la trazabilidad de las unidades en ruta, que requieren una fuerte inversión (Serrano 2004).

Con respecto a las nuevas tecnologías, los *smartphones* – teléfonos móviles con potencia de procesamiento de una computadora –, los cuales se van volviendo más populares, permiten que sus usuarios puedan conectarse a Internet desde cualquier lugar que cuente con conectividad. Una vez en Internet, se puede acceder a un sinnúmero de aplicaciones y páginas web que generarán flujo de información y flujo físico de materiales o productos (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD] 2015).

El rastreo satelital de los vehículos por GPS, el código de barras, entre otras tecnologías, incrementan la trazabilidad y el monitoreo de las operaciones de las empresas en general y de las empresas de transporte (Serrano 2004). Estas tecnologías permiten que los clientes puedan hacer seguimiento a sus operaciones en cualquier punto de la cadena de suministro, de manera que estas son mucho más flexibles y rápidas.

Los últimos artefactos tecnológicos que han aparecido son los drones (Williams 2018), pequeños vehículos aéreos no tripulados que ofrecen una amplia gama de oportunidades para el campo logístico, como, por ejemplo, la distribución de paquetes a medianas distancias, la cual podría desarrollarse en los próximos años a tal punto que puede llegar a restar valor a otras formas de transporte de carga que conocemos actualmente.

Las oportunidades que brinda la tecnología al sector transporte son numerosas: mejorar la trazabilidad de las operaciones de transporte de carga y la automatización de sus procesos, buscar alternativas colaborativas que permitan optimizar operaciones (Cañigüeral Bagó 2014), y reducir costos y, por lo tanto, aumentar la productividad y rentabilidad de las empresas.

Dentro de las amenazas tecnológicas que pueden afectar el sector transporte, la de mayor impacto es que las empresas de transporte y los clientes en general no adopten las nuevas tendencias tecnológicas o que las adopten demasiado tarde. Por tanto, posiblemente las diferentes empresas y sus negocios pueden perder valor en sus sectores al no adaptarse correctamente y en el momento adecuado (Fundetec, y Junta de Castilla y León 2008; Computing 2016).

### **1.5 Fuerzas ecológicas**

En línea con la tendencia global de una mayor preocupación por el cuidado del medio ambiente en el Perú, la sociedad y los medios se preocupan por que las empresas sean ecológicamente responsables (Banco Mundial 2007). Las empresas del sector transporte buscan reducir su huella de carbono utilizando eficientemente la flota para así disminuir el consumo de combustible. También pretenden emplear combustibles menos contaminantes, fuentes de energía renovable y minimizar la utilización de papel (INEI 2018a, Luna *et al.* 2018).

La oportunidad que se presenta es ser mucho más eficiente en las distintas operaciones de carga terrestre a nivel nacional, reduciendo la huella de carbono, reciclando los diferentes residuos que se generen y utilizando empaques para el transporte mucho más amigables con el medio ambiente.

La amenaza es que la comunidad perciba a las empresas de transporte o los clientes en general que requieren trasladar sus bienes o mercancías como empresas que no cuidan el medio ambiente.

## **1.6 Fuerzas legales**

El sistema de transporte y tránsito de carga terrestre a nivel nacional se encuentra regulado por la Ley 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, la cual establece los lineamientos generales económicos, organizacionales y reglamentarios del transporte y tránsito terrestre del desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías. Esta ley rige en todo el territorio nacional. La acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto (MTC 2015).

La legislación actual permite promover la libre y leal competencia en el transporte terrestre; así mismo, promueve la inversión privada en infraestructura y servicios de transporte; la existencia de precios reales y competitivos en los mercados de insumos y servicios de transporte; y, por último, la utilización de técnicas modernas de gestión de tránsito con el fin de optimizar el uso de la infraestructura existente. Toda esta legislación busca el correcto funcionamiento del sistema de transporte de carga y no tiene ninguna restricción para las empresas extranjeras que quieren iniciar operación en el Perú (Quesada 2018).

La legislación permite obtener la licencia de funcionamiento a proveedores extranjeros con el único requisito de que la empresa se encuentre establecida en el país y declare someterse a las leyes y tribunales de la República Peruana. De este modo, no existe ningún tipo de discriminación hacia los operadores extranjeros con relación a los domésticos, en cuanto a la forma de iniciar sus operaciones. Las empresas nacionales o extranjeras pueden establecerse bajo cualquiera de las formas empresariales previstas por la ley peruana.

La oportunidad es que existen leyes para fomentar los servicios de transporte terrestre de carga a nivel nacional y las licencias se obtienen con una baja inversión. Esto se convierte en una amenaza, ya que tanto empresas de capital extranjero como de capital nacional pueden ingresar al mercado sin ninguna restricción legal.

## **2. Análisis del sector transporte, características y evolución**

El sector transporte en el Perú presenta diferentes situaciones que deben ser profundamente estudiadas a fin de iniciar una mejora integral para encaminarnos hacia un desarrollo vial a nivel país (Rojas 2014). Entre los factores que afectan al sector transporte, se encuentra la falta de integración entre la logística urbana y la ciudad, por la cual las propias empresas deben aprender a operar en las ciudades, cuando el escenario ideal es que estas y sus gobiernos locales y regionales integren la logística dentro de sus planes urbanísticos (Alegre Escorza 2016).

Otro factor relevante dentro del sector transporte es la situación actual de la infraestructura vial, su mantenimiento y su conservación. Según cifras proporcionadas por el Banco Interamericano de Desarrollo, los usuarios de las redes viales a nivel nacional no han aportado los recursos necesarios por medio de los peajes para mantener esta conservación (MTC 2012). Según estas cifras, la incidencia del peaje es inferior al 10% de los beneficios obtenidos por los vehículos de carga; por lo tanto, el costo promedio del peaje ha sido inferior a la décima parte de los beneficios que han obtenido los transportistas y una tercera parte de los recursos de conservación necesarios para el mantenimiento de las redes viales en el Perú (Vásquez y Bendejú 2008).

En definitiva, la infraestructura vial se viene deteriorando de una manera significativa, ya que la sociedad y sus políticas de tarifas mal implementadas no retribuyen los recursos que realmente se necesitan para asegurar un mantenimiento sostenible de las redes viales (Rojas 2014). En consecuencia, es de vital importancia sincerar las tarifas actuales a un valor que no sea menor que la tarifa equilibrio. De no realizarse este sinceramiento de tarifas, perderán todos los grupos de interés que participan en esta cadena: los transportistas, al incrementarse sus costos de operación; el Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras (Sinmac), ya que requerirá mayores inversiones en mantenimiento; y la sociedad, porque las actividades ligadas al transporte serán directamente afectadas (Machado y Toma 2017).

Por otro lado, otra de las razones que está afectando seriamente a los transportistas de carga es la reducción que han experimentado en el precio de venta de los fletes, debido a que se ha incrementado notoriamente el ingreso masivo de unidades de transporte importadas de segunda mano y vehículos siniestrados (INEI 2018b). Además, la falta de fiscalización por parte del MTC para otorgar licencias y autorizaciones para brindar servicios de transporte de carga ocasiona que cualquier vehículo pueda transportar carga a nivel nacional sin problemas. Actualmente, solo el 30% de las unidades que realizan actividades de transporte de carga pertenecen a una empresa de

transporte certificada. Por esta razón, los transportistas han solicitado la fijación de tarifas mínimas para el flete de transporte de carga terrestre a fin de combatir la informalidad en el sector (MTC 2017).

## **2.1 Conclusiones**

- No contamos con políticas públicas claras y viables para el desarrollo del sector transporte, y la Sutran debe buscar reducir el servicio informal de transporte de carga con la finalidad de elevar los estándares de calidad y seguridad en las vías nacionales.
- La deficiente red vial y la baja conectividad multimodal del país generan que los costos de las empresas de transporte sean muy altos con respecto a otros países.
- Los gremios, los sindicatos y la federación de choferes tienen un impacto directo en el sector de diferentes maneras y requieren un tratamiento muy sensible por cada caso para que convivan en armonía.
- Existe una gran oportunidad que brinda la tecnología al sector transporte, como la mejora de la trazabilidad de las operaciones de transporte de carga, la automatización de sus procesos, la búsqueda de alternativas colaborativas (Navio *et al.* s. f. ) que permitan la optimización de operaciones, la reducción de costos, y, por lo tanto, el aumento de la productividad y la rentabilidad de las empresas.
- El sector transporte debe buscar reducir su huella de carbono utilizando una flota de unidades de transporte eficiente y así disminuir el consumo de combustible.
- No existe una integración entre la logística urbana y la ciudad, en la cual las propias empresas deben aprender a operar, cuando el escenario ideal es que la ciudad y sus gobiernos locales y regionales integren la logística dentro de sus planes urbanísticos.

## **3. Cadena de suministro externa del sector de logística urbana**

### **3.1 Descripción del proceso de transporte**

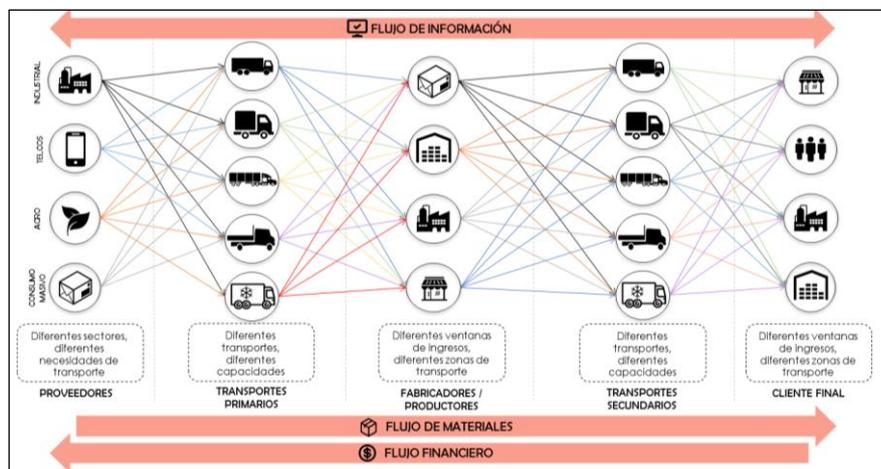
El flujo de la cadena suministro regular está compuesto por diversos proveedores de mercadería que trasladan en un gran número de transportistas los productos primarios a las fábricas de los productores y estos a su vez requieren trasladar sus productos en otro gran número de transportistas a sus clientes finales.

Regularmente, las empresas generadoras de carga cuentan con sus propios proveedores de transporte o utilizan sus propias unidades para atender sus requerimientos de traslado de carga desde sus proveedores o hacia sus clientes. La coordinación y la confirmación de los servicios se realizan con un día de anticipación, y se programan de acuerdo a los tiempos en que se requiere que estén en el punto de destino. El factor común que determina la elección del proveedor de transporte es el precio y el nivel de servicio.

Las consideraciones para que los transportistas determinen el precio del servicio son los kilómetros recorridos, los peajes, la consideración de la capacidad ociosa y el retorno sin carga. En ese sentido, los precios de transporte ya se encuentran definidos y son ofertados tomando en cuenta las zonas o los metros cúbicos transportados. Este flujo desordenado y complejo se genera debido a que las diversas solicitudes de servicios de distribución se repiten en todas las organizaciones, lo que genera incremento en los costos y una deficiente gestión de la cadena.

En ese sentido, se aprecia que, para trasladar carga de dos clientes desde el punto A hacia el punto B, el servicio puede ser realizado por dos transportistas cuya capacidad de unidades se encuentre al 50%; así mismo, podría haber un servicio de transporte de un tercer cliente desde el punto B hacia el punto A; actualmente, estos requerimientos son realizados por tres proveedores de transporte. Si se dispusiera de información de estos traslados, los servicios podrían ser realizados por un solo proveedor de transporte con un solo camión, lo que volvería más económico el servicio y generaría mayor eficiencia en tiempos, tráfico y contaminación ambiental. A continuación, en el Gráfico 1, se detalla el proceso regular de asignación de unidades de transporte de carga.

**Gráfico 1. Proceso regular de asignación de transportes**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

## **4. Análisis del microentorno**

### **4.1 Análisis interno: Cinco fuerzas competitivas de Porter**

Para conocer el grado de competencia existente en la industria del transporte local y determinar las estrategias para abordar las amenazas y aprovechar las oportunidades, hemos realizado el análisis según las cinco fuerzas competitivas de Porter (2008).

- **Rivalidad entre competidores**

- Gran número de proveedores de transporte de carga: 106.077 empresas de transporte de carga general a nivel nacional (MTC 2016)
- Gran número de proveedores logísticos que brindan servicios de transporte

- **Entrada de nuevos competidores**

- Fácil acceso de proveedores de transporte. Valor de camiones promedio: USD 100.000,00 (Asociación Automotriz del Perú 2018)
- Gran número de competidores

- **Amenaza de productos sustitutos**

- Transporte de carga vía aérea: el costo de trasladar carga vía aérea es mayor en comparación con el transporte marítimo.
- Transporte de carga vía marítima: el costo está determinado en función del volumen por trasladar

- **Poder de negociación de los clientes**

- Alto poder de negociación de los clientes finales debido a la gran oferta
- Alto poder de negociación de los clientes, ya que el negocio de transporte está enfocado en la reducción de costos

- **Poder de negociación de los proveedores**

- Amplia gama de proveedores: Volvo, Tracto Camiones, Freightliner, Fuso

## 4.2 Análisis del grado de atractividad. Matriz de Evaluación de Indicadores Externos (MEIE)

Mediante la metodología expuesta por Villajuana (2013), se ha determinado que el sector transporte es un sector atractivo por obtener un puntaje MEIE de 2,82 (ver Anexo 1). A continuación, en la Tabla 1, se presenta la Matriz de Evaluación de Indicadores Externos.

**Tabla 1. Matriz de Evaluación de Indicadores Externos**

Matriz de Evaluación de Indicadores Externos: Sector transporte	Puntaje ponderado
<b>Total general</b>	<b>2,82</b>
Total Clientes	0,48
Total Proveedores	0,04
Total Competidores Directos o Adversarios	0,64
Total Competidores Indirectos	0,01
Total Competidores Potenciales	0,14
Total Factor Económico	0,15
Total Factor Ecológico	0,08
Total Factor Social	0,07
Total Factor Tecnológico	1,06
Total Factor Político-Legal	0,15

Fuente: Elaboración propia basada en Villajuana, 2013.

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

La jerarquía ha sido determinada mediante el modo racional (75%-25%), analizando el grado de incidencia de cada indicador en el grado de atractivo del sector.

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

De acuerdo con la Matriz de Evaluación de Indicadores Externos, podemos concluir que los factores que afectan el sector de transporte y la logística urbana principalmente son los precios y la inversión en tecnología. Centrarse en ellos permitirá el éxito de un negocio de transformación digital, que otorgue beneficios a los diferentes grupos de interés. En ese sentido, la estrategia para un negocio de estas características debe estar enfocada en la diferenciación, que, en el caso de Scharff, está orientada en brindar al cliente una propuesta orientada a la experiencia de usuario, que diseña soluciones logísticas a la medida de las necesidades de sus clientes (Weinberger Villarán 2009).

### **Capítulo III. Análisis interno y estratégico**

#### **1. Descripción de la empresa**

Scharff participa desde 1985 en el comercio exterior peruano adecuándose a las nuevas exigencias del mercado. Ofrece soluciones dentro de las necesidades de cadena suministro. En la actualidad, se viene consolidando en parte de América del Sur mediante alianzas con agentes internacionales que le permiten aumentar su portafolio y realizar operaciones a nivel mundial.

Scharff es el operador logístico con mayor cobertura en el Perú mediante una amplia red de oficinas y agentes. Además, cuenta con sólida presencia en Bolivia. Scharff se ha consolidado a lo largo de 32 años de experiencia en el sector, optimizando los procesos de la cadena de suministro con tecnología de punta y profesionales altamente capacitados, y brinda así un sólido respaldo a sus operaciones (ver Anexo 2).

En 1985, la empresa empezó ofreciendo servicios de agenciamiento de aduanas. Durante nueve años, la única línea de servicio que manejó fue esta, hasta que FedEx, en su intención de expandir su cobertura de servicios, vio una oportunidad en el mercado sudamericano, utilizando para esto a socios estratégicos que puedan cubrir los servicios de cadena de suministro. Desde 1994 Scharff trabaja asociado con FedEx brindándole servicios de importación y exportación que incluyen la primera y última milla.

Esta experiencia le permitió a Scharff expandir el alcance de sus servicios a nivel nacional, iniciando el servicio de distribución nacional en 1996; un año después, comenzó la primera operación de carga internacional. Con la intención de continuar atendiendo las necesidades de sus clientes, Scharff inició operaciones de almacenamiento de carga en 2000. En 2007, al haber consolidado la operación de FedEx y al tener más de trece años de experiencia administrando sus operaciones en Perú, ofreció la oportunidad de expandir las operaciones a Bolivia, de manera que inició los primeros servicios fuera del mercado peruano. En 2009, se sumó una línea de negocio adicional de FedEx – Fed Ex Trade Networks –, esta vez enfocada en la carga internacional.

En el 2012, y luego de administrar y operar de manera satisfactoria los servicios de aduanas, carga internacional, *courier* internacional, distribución nacional y almacén, se presentó al mercado peruano como un operador logístico integral. Un año después, se inauguró el primer centro de distribución en Lurín, donde se ofrecen a los clientes soluciones de almacenamiento, recepción

de pedidos, *picking*, *packing*, maquila, despacho y distribución urbana o nacional, todo dentro de un mismo servicio. En 2014, Scharff adquirió una empresa de mensajería llamada Wayra, con la cual cubre la operación de distribución urbana de documentos. Posteriormente, en 2017, se definió una nueva propuesta de valor orientada en empatizar con las necesidades logísticas del cliente y en brindar soluciones *customer centric* con un alto componente tecnológico.

## **2. Análisis estratégico de la empresa**

### **2.1 Análisis interno**

Para el análisis interno, realizamos una evaluación por áreas para determinar las fortalezas y las debilidades de Scharff.

- **Dirección de Soporte y Administración y Finanzas**
  - Scharff cuenta con alto respaldo financiero, que brinda la capacidad de sostener operaciones especiales de clientes.
  - Las condiciones de pago de Scharff con sus proveedores genera buenas relaciones y expectativas de crecimiento a largo plazo, lo cual permite fidelizar proveedores.
  - El proceso de facturación a los clientes depende del cierre de documentos y que estos se encuentren registrados en el sistema, lo cual retrasa los plazos de facturación y afecta el flujo de caja.
  - Se determina que hay servicios que no se facturan a los clientes, en vista de que los registros no están en el sistema, o, aun estando la carga de información de medidas y peso, se realiza de manera manual, lo cual genera desviaciones en los montos facturados. La estructura de soporte en Scharff se presenta en el Anexo 3.
  
- **Dirección Comercial de Marketing y Ventas**
  - Scharff está asociado a FedEx Express, lo cual brinda un respaldo y buena imagen de calidad de servicio y confiabilidad.
  - Al ser un operador logístico, la experiencia de Scharff en diversos sectores y rubros brinda diversidad de tipos de atención con especialización en los requerimientos del cliente.
  - La cartera de clientes de Scharff es variada y de primer nivel; sin embargo, la facturación de los servicios está concentrada en pocos clientes, lo cual genera un riesgo en caso de perder alguna de las cuentas principales.

- La inteligencia comercial no está desarrollada, por lo que el volumen de captación de clientes es reducido.
- Debido a la existencia de las grandes unidades de negocio con independencia, no se realizan ofertas integrales de servicio a los clientes, lo que produce pérdida de oportunidades de venta en el mercado.
- En cuanto a la medición de la satisfacción de los clientes, no están estandarizados el procedimiento y el método de cálculo.

En el Anexo 4, se puede observar la estructura u organigrama de la Dirección Comercial de Marketing y Ventas.

- **Dirección de Experiencia, Servicio y Operaciones**

- La atención que brinda la empresa como parte de sus servicios es personalizada y dirigida al cliente final; esto es beneficioso, ya que genera un canal directo de comunicación con el cliente.
- La cobertura que ofrece es amplia, lo que permite a los clientes poder tener entregas en zonas alejadas y rurales, y lograr su mayor participación en el mercado.
- Scharff participa en gremios especiales y representativos del sector logístico, lo cual genera una buena propuesta de trabajo a los clientes tomando en consideración los nuevos términos de cambio del mercado. La experiencia de Scharff en los servicios de cadena de suministro es amplia, al haber trabajado con clientes por más de 35 años. Scharff cuenta con capacidades especiales de generación de proyectos.
- Los indicadores del servicio están definidos; sin embargo, el enfoque de estos o la obtención de los resultados depende de áreas de soporte, lo que no permite contar con resultados inmediatos que permitan tomar decisiones inmediatas. La falencia en la estructura de indicadores capaces de medir las desviaciones del monto facturado contra el monto por facturar esperado por el cliente ocasiona una debilidad en el servicio, ya que, tanto ante auditorías internas como externas, se evidencia una diferencia importante, que genera desconfianza en la operación logística de parte del cliente.
- La ausencia de información trazable para el cliente hasta la entrega en fecha produce reprocesos en el área de Atención al Cliente, ya que debe reconfirmar la entrega contactando directamente a la unidad que ejecutó el servicio, cuando el servicio ya fue ejecutado. Se evidencia una creciente necesidad de integrar la operación con proveedores confiables que puedan mantener el estándar de calidad que Scharff ofrece a sus clientes (ver Anexo 5).

## 2.2 Análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA)

Del análisis interno y externo, se ha identificado lo siguiente:

- **Fortalezas**

Las principales fortalezas de la empresa son el alto respaldo financiero para mantener operaciones sostenibles; el hecho de que Scharff está asociado a FedEx, una de las principales empresas de *courier* a nivel global, lo que permite acceder a sus sistemas tecnológicos y ser una fuente directa de *benchmarking*; la atención personalizada a los clientes; la amplia cobertura en los servicios; y los tiempos de ejecución de servicios definidos que permiten a los clientes controlar la calidad del servicio de manera exacta.

- **Debilidades**

Se han identificado las siguientes debilidades: no se cuenta con un servicio estandarizado que permita generar propuestas integrales a los clientes; la disponibilidad de información de los servicios no es eficiente, lo que no permite tomar decisiones en los controles detectados; la falta de trazabilidad de información genera reprocesos en el área de atención al cliente; existe alta rotación de personal; no se cuenta con política de incentivos definida; existe falta de control asociado a la mejora continua; no se dispone de tecnología asociada al desarrollo del servicio en línea; y se presenta alta siniestralidad de productos en los últimos años.

- **Oportunidades**

Se identificaron las siguientes oportunidades: la política de suscribir tratados de libre comercio con países de todo el mundo; el bajo costo de renovación de concesiones; el crecimiento de la economía peruana; el incremento de las exportaciones no tradicionales; el aumento de la clase media en el Perú; el hecho de que la generación *millennial* comienza a formar parte de la PEA; la penetración de los celulares y *smartphones*; las tecnologías de identificación – RFID; las tecnologías de rastreo satelital – GPS, y el sistema de monitoreo inalámbrico de vehículos de transporte impulsado por la Sutran (MTC 2018); el uso de energías y materiales renovables; la logística especializada; y la reducción de la huella de carbono.

- **Amenazas**

Se identificaron las siguientes amenazas: bajas barreras legales de entrada, baja inversión para operar en el sector, deficiente red de carreteras y escasa conectividad, poco nivel de inversión para ingresar al mercado, el incremento de la delincuencia, los conflictos sociales latentes, la legislación ambiental más rígida, la comunidad y los medios vigilantes a temas ambientales, y el aumento de poder de negociación de clientes ante el incremento de competidores.

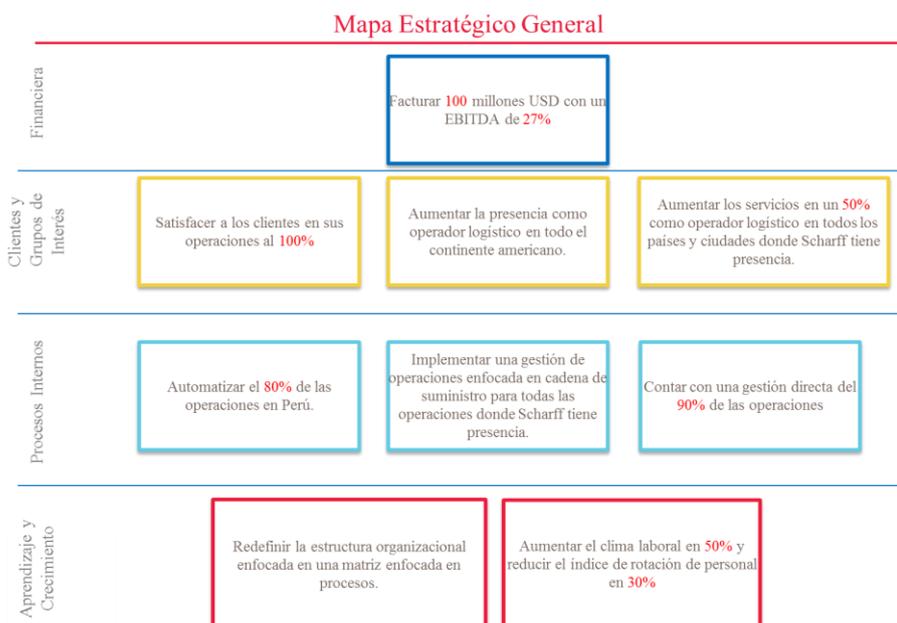
### 2.3 FODA Cruzado

Del análisis FODA cruzado, podemos comentar que los procesos operativos y de atención al cliente aún se gestionan de forma manual; en ese sentido, es necesario que el seguimiento y control se digitalicen para aumentar la velocidad con la que se toman decisiones, ya que esto favorecerá a todos los participantes de la cadena. Más adelante, en la Tabla 2, se presenta el FODA Cruzado de Scharff.

### 2.4 Objetivos estratégicos de la empresa

A continuación, en el Gráfico 2, se muestran los objetivos estratégicos del Grupo Scharff al año 2020, los cuales consideran todas las unidades de negocio y todas las operaciones del grupo.

**Gráfico 2. Mapa estratégico general**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

Tabla 2. FODA Cruzado

		FORTALEZAS - F	DEBILIDADES - D
		<p>F1. Alto respaldo financiero para mantener operaciones sostenibles</p> <p>F2. El hecho de que Scharff está asociado a FedEx, una de las principales empresas de Courier a nivel global, lo que permite acceder a sus sistemas tecnológicos y ser una fuente directa de <i>benchmarking</i></p> <p>F3. Atención personalizada a los clientes</p> <p>F4. Amplia cobertura en zonas alejadas</p> <p>F5. Tiempos de entrega definidos que permiten a los clientes controlar la calidad del servicio de manera exacta</p> <p>F6. El ERP de Scharff es de desarrollo propio, lo que permite realizar cambios en los controles de manera ágil</p>	<p>D1. Los servicios son facturados con retraso por no disponer de información actualizada en el sistema.</p> <p>D2. Hay servicios que no se facturan en vista de que no están registrados en el sistema o la información de estos es incorrecta.</p> <p>D3. El factor de facturación es el peso en kilos o peso en volumen, obtenido por las dimensiones del envío (largo, alto, ancho), proceso que actualmente es manual y está sujeto a errores humanos.</p> <p>D4. No se cuenta con un servicio estandarizado que permita generar propuestas integrales a los clientes.</p> <p>D5. La disponibilidad de información de entregas es deficiente, lo que no permite tomar decisiones en los controles detectados.</p> <p>D6. La falta de trazabilidad de información genera reprocesos en el área de atención al cliente.</p> <p>D7. Existe alta rotación de personal.</p> <p>D8. No se cuenta con política de incentivos definida.</p> <p>D9. Existe falta de control asociado a la mejora continua.</p> <p>D10. Existe falta de tecnología asociada al desarrollo del servicio en línea.</p> <p>D11. Se presenta alta siniestralidad de productos en los últimos años.</p>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p>O1. La política de suscribir tratados de libre comercio con países de todo el mundo</p> <p>O2. Bajo costo de renovación de concesiones</p> <p>O3. Crecimiento de la economía peruana</p> <p>O4. Incremento de las exportaciones no tradicionales</p> <p>O5. Incremento de la clase media en el Perú</p> <p>O6. Incorporación de los <i>millennials</i> a la PEA</p> <p>O7. Penetración de los celulares y <i>smartphones</i></p> <p>O8. Tecnologías de identificación: RFID</p> <p>O9. Tecnologías de rastreo satelital: GPS</p> <p>O10. Uso de energías y materiales renovables</p> <p>O11. Logística especializada</p> <p>O12. Reducción de la huella de carbono</p>	<p>Mejorar la trazabilidad a través de dispositivos en línea como celulares (O7, O9, F1, F6)</p> <p>Optimizar el proceso de distribución a través de <i>benchmarking</i> con FedEx (O8, O9, F2)</p> <p>Aumento de capacidad de entregas en ciudades alejadas (O3, F4)</p> <p>Desarrollar nuevos negocios especializados en ciertos sectores (O11, F1)</p>	<p>Mejorar la disponibilidad de información mediante celulares para optimizar el ciclo de facturación del servicio (O7, D1, D2, D9)</p> <p>Optimizar el proceso de atención de consultas mediante disponibilidad de información (O7, D5, D6, D9)</p> <p>Controlar la facturación mediante herramientas tecnológicas que faciliten la medición del peso y volumen (O2, D3)</p>
<b>AMENAZAS</b>	<p>A1. Bajas barreras legales de entrada</p> <p>A2. Baja inversión para operar en el sector</p> <p>A3. Monopolio de LAN Perú</p> <p>A4. Deficiente red de carreteras y baja conectividad</p> <p>A5. Bajo nivel de inversión para ingresar al mercado</p> <p>A6. Incremento de la delincuencia</p> <p>A7. Conflictos sociales latentes</p> <p>A8. Incremento del uso de correo electrónico</p> <p>A9. Virtualización de documentos</p> <p>A10. Computación en la Nube</p> <p>A11. Legislación ambiental más rígida</p> <p>A12. Comunidad y medios vigilantes a temas ambientales</p> <p>A13. Aumento de poder de negociación de clientes ante incremento de competidores</p>	<p>Generar una ventaja competitiva con la tecnología de descarga en línea (A1, A2, A5, F1, F6)</p> <p>Aumentar la capacidad de atención mediante tecnología (A1, A2, F1)</p> <p>Tercerizar la distribución digital de mensajería (A8, A9, A10, F1)</p>	<p>Generar una ventaja competitiva que permita al cliente visualizar los documentos digitalizados en línea (A9, D5, D6)</p> <p>Fidelizar clientes mediante implementación de tecnología de descarga en línea, que imposibilite la migración de clientes a otros operadores (A1, A2, D5, D6)</p> <p>Aumentar la productividad del servicio que asegure la retención de clientes (A1, A2, D9)</p> <p>Mejorar los controles de seguridad enfocados en reducir pérdidas (A6, D11)</p>

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## **2.5 Propuesta de valor y análisis estratégico de la empresa: “Crear conexiones de alto valor en la cadena logística”**

La nueva propuesta de valor de Scharff exige mucha empatía con la situación que quiere solucionar el cliente; de esta manera, se ha diseñado una metodología que permita identificar los patrones que este requiere solucionar y, sobre ello, trabajar una solución que le permita maximizar el valor de su negocio.

La propuesta se basa en ofrecerle al cliente soluciones de alto contenido tecnológico y no necesariamente de infraestructura; busca que su experiencia esté en función del valor que se agrega y no del costo que se minimiza. De esta manera, los clientes pueden considerar la logística como un motor de generación de valor y no como un vehículo para minimizar costos. Para crear las conexiones de manera adecuada, Scharff utiliza todas sus líneas de servicio, denominadas soluciones.

## **2.6 Selección y evaluación de procesos críticos / Planteamiento del problema**

### **2.6.1 Estructura de servicios. ¿Qué ofrece? Las soluciones de Scharff**

- Soluciones domésticas: Soluciones de conexión dentro del país
- Soluciones internacionales: La empresa ayuda a conectar clientes con el mundo y al mundo con sus clientes.

Como podemos apreciar, en Scharff las unidades de negocio se encuentran divididas en soluciones domésticas (almacén, carga doméstica, distribución urbana y distribución nacional) y soluciones internacionales (carga internacional, *courier* internacional, agencia de aduanas).

### **2.6.2 Unidades de negocio y servicio**

- ***Courier* internacional**

Scharff International Courier & Cargo representa a FedEx en el Perú desde el año 1994. FedEx, la empresa más importante de mensajería del mundo, brinda el mejor servicio de *courier* en el Perú. Sus facturaciones son mayores a USD 1.600.000.000 y está presente en más de 220 países con un total de 680 aviones propios.

- ***Freight forwarding* (transporte de carga internacional)**

Ofrece soluciones adaptadas al negocio. Atiende necesidades de carga internacional, consolidación y desconsolidación de carga dependiendo de los términos de compra o venta. Cuenta con una alianza estratégica con FedEx Trade Network (FTN) que le permite una optimización de tiempos de tránsito y eficiencia en el servicio.

- **Agenciamiento de aduanas**

Scharff asesora oportunamente sobre los diversos requerimientos que exige el comercio exterior. Este beneficio importante se traduce en información permanente, disponibilidad de su mercadería en el menor tiempo posible y ahorro de recursos.

- **Carga doméstica (transporte)**

La empresa tiene la capacidad y experiencia para brindar el servicio de transporte de carga sobredimensionada y proyectos especiales, orientado a los sectores minero, petrolero e industrial. Actualmente, el 66% de las operaciones se desarrollan en el sur y están dirigidas a este negocio. Conecta los traslados de contenedores o cargas especiales dentro del territorio nacional; incluye el transporte local de las mercaderías nacionalizadas.

- **Distribución urbana y nacional**

El enfoque de experiencia de usuario es una de las principales fortalezas; además, se efectúan los envíos de acuerdo a las necesidades de tiempo que requiera. La cobertura a nivel nacional y aplicación de tecnología adecuada permite adaptarse a procesos. Adicionalmente, ofrece un servicio de trazabilidad en línea vía la página web.

- **Almacén**

El servicio cuenta con depósito aduanero autorizado y depósito simple. Los depósitos de Scharff poseen una infraestructura y el personal idóneo para el almacenamiento de cualquier tipo de producto. Se encuentran ubicados estratégicamente cerca de las principales zonas industriales y comerciales de Lurín y Callao. Los locales cuentan con sistemas de seguridad, maquinaria y equipo para el adecuado manipuleo de sus mercaderías.

### 2.6.3 Resultados de los servicios

- **Resumen de resultados 2017**

En el Gráfico 3, que presenta el detalle de resultados en cada una de las unidades de negocio de Scharff, observamos que en 2017 la unidad de negocio de carga doméstica ha tenido un movimiento de 120.000 toneladas de todo tipo de carga con una variación importante de +21% respecto a 2016. Se trata de una unidad de negocio con mucho potencial, pero que está representada en un 90% solo por tres clientes (Inkafert, Itesa y Samsung).

**Gráfico 3. Resumen: Resultado por negocio**

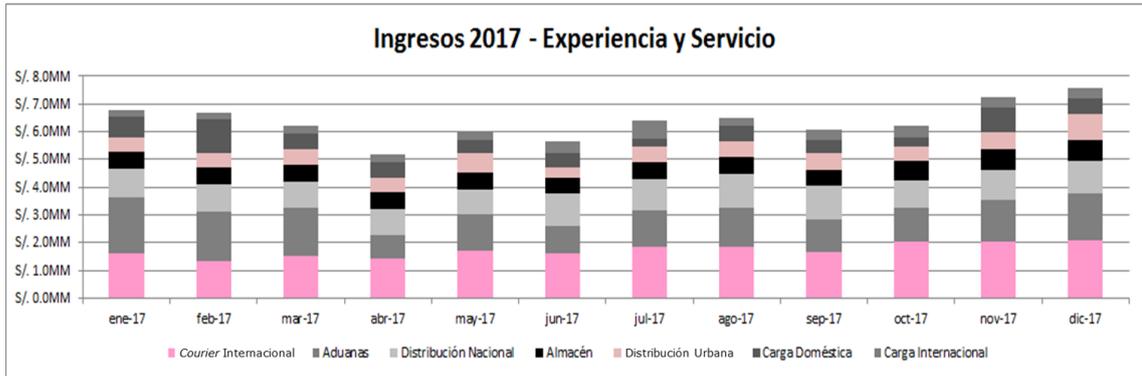
<b>Resultados por servicio: resumen 2017</b>							
	 Courier internacional	 Carga internacional	 Agencia de aduanas	 Almacén	 Carga doméstica	 Distribución nacional	 Distribución urbana
 <b>Resultados Operativos</b>	<b>269K guías</b> VarYTD= +12%	<b>7,7K Tn</b> VarYTD= -2%	<b>19,7K dams</b> VarYTD= -5%	<b>70% ocup.</b> VarYTD= +22pp	<b>120mil tn</b> VarYTD= +21%	<b>3.5M guías</b> VarYTD= +15%	<b>5.7M guías</b> VarYTD= +5%
 <b>Características de los Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tenemos la representación de FedEx Express desde 1994</li> <li>58% importación y 42% exportación.</li> <li>59% documentos y 41% paquetes.</li> <li>1159 tn transportadas en el año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representantes de FedEx Trade Network en Perú</li> <li>Certificación BASC</li> <li>136 tn de importación aérea</li> <li>581 teus de importación FCL</li> <li>169 teus de exportación FCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jurisdicción aduanera en todos los puertos de Perú excepto Chim.</li> <li>Oficinas en Piura, Aqp, Mol, Mat, Tac, Lim y Des.</li> <li>\$487M CIF de importación</li> <li>\$1351M FOB de exportación</li> <li>Certificación OEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>19mil metros cuadrados de almacén gestionados</li> <li>Locaciones en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Lurín</li> <li>Pachacamac</li> <li>Callao</li> <li>Arequipa</li> </ul> </li> <li>Plataforma de WMS world class: Softeon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 tipos de servicio               <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard: 84% del total</li> <li>Refrigerados: 9% del total</li> <li>Carga peligrosa: 5% del total</li> <li>Cama Baja: 2% del total</li> </ul> </li> <li>Capacidad de 200 tractos y 3300 furgones al mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7% documentos, 6% paquetes y 87% masivos</li> <li>Contamos con red de 40 agentes en provincias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16% documentos, 1% paquetes y 83% masivos</li> <li>Contamos 50 motorizados y 18 vans.</li> </ul>
 <b>Principales Clientes</b>	Ishop, Cummis, Monteblanco,	Samsung, Kimberly, Protisa	Samsung, TayLoy, Aceros Arequipa	Entel, BBVA, Nestle	Inkafert, Itesa, Samsung	Entel, Claro, BCP, Samsung,	Entel, Claro, BCP, Samsung,

Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Ventas por experiencia 2017**

De acuerdo con los ingresos del 2017, presentados en el Gráfico 4, observamos que la unidad de negocio de carga doméstica tiene una contribución poco representativa en comparación con las demás unidades de negocio.

**Gráfico 4. Ingresos por servicio - 2017**

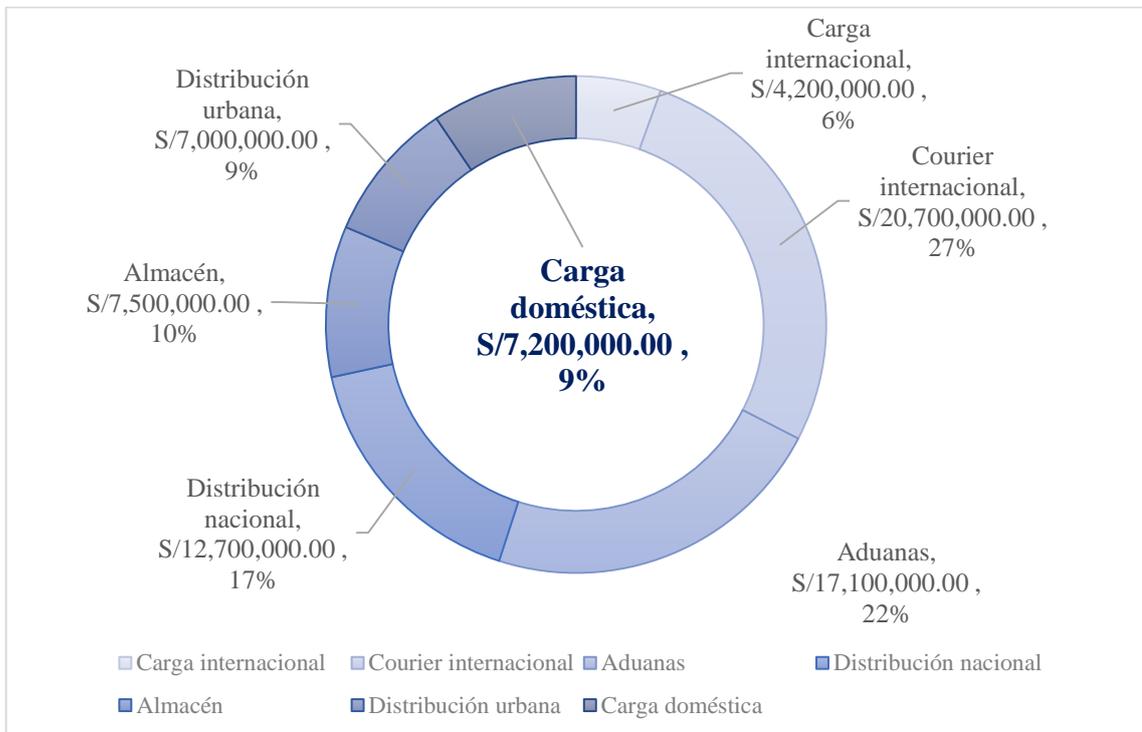


Fuente: Elaboración propia, 2018.

• **Participación por unidad de negocio 2017**

A continuación, en el Gráfico 5, se puede observar el porcentaje de participación por unidad de negocio.

**Gráfico 5. Participación por unidad de negocio**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

De acuerdo con el detalle porcentaje de participación de cada unidad de negocio de Scharff, comprobamos que carga doméstica solo representa el 9%, y claramente es la que menor contribución en margen aporta para la compañía.

#### 2.6.4 Priorización de procesos críticos

En Scharff, la satisfacción de las áreas críticas de negocio está medida desde cuatro perspectivas:

- **Salud financiera:** evalúa que las experiencias obtengan los resultados financieros necesarios para permitir la continuidad de los negocios. Los indicadores que se miden principalmente son los de rentabilidad, de flujo de caja, de liquidez y de volúmenes de venta.
- **Satisfacción de clientes:** evalúa a los clientes y su interacción con los servicios de Scharff con la finalidad de saber si están satisfechos con los resultados que les brindan y que estos se encuentran alineados con sus objetivos estratégicos.
- **Satisfacción del equipo:** evalúa el grado de satisfacción de los colaboradores de Scharff. Los indicadores que permiten determinarla es el porcentaje de satisfacción del equipo que se obtiene de las encuestas de clima laboral. De igual manera, se evalúa si recomendarían trabajar en Scharff a otros compañeros y el porcentaje de rotación de personal.
- **Valor de la empresa:** permite medir el éxito de Scharff con respecto al valor que puede agregar con las necesidades logísticas que se generan en los distintos sectores. Los indicadores que se miden son los proyectos de innovación asociados a las unidades de negocio.

De acuerdo con los indicadores de la matriz de ponderación de todas las unidades de negocio de Scharff, presentada más adelante en la Tabla 3, podemos comprobar que carga doméstica se encuentra en todos los niveles muy por debajo de lo que busca la compañía. Concretamente, en salud financiera observamos que, en volumen de ventas, cumplimiento de presupuesto y EBITDA, se encuentra con indicadores en rojo y por debajo de las proyecciones anuales de 2017. De igual forma, en satisfacción de clientes, esta unidad de negocio no presenta un indicador saludable en el alineamiento con los objetivos del cliente. Finalmente, en el valor que puede generar carga doméstica, queda claro que no está alineada con todas las iniciativas y beneficios digitales que buscan generar las demás unidades, puesto que no existe actualmente ningún proyecto que pueda brindar este tipo de soluciones a los clientes.

Es evidente que encontramos una gran deficiencia y retraso en la unidad de negocio de carga doméstica con respecto a las demás unidades y, sobre todo, los objetivos que busca la compañía. Es en este contexto que nos enfocamos en desarrollar una iniciativa para conseguir mejorar sus indicadores y que sea económicamente viable para la empresa.

**Tabla 3. Matriz de ponderación de la unidad de negocio con oportunidad de mejora**

Factor Crítico de Éxito	Indicador	Servicios					
		Courier Internacional	Aduanas	Freight Forwarding	Distribución	Carga Doméstica	Almacén
<b>Salud Financiera</b> (Evalúa que las experiencias tengan los resultados financieros esperados por Scharff)	Volumen de ventas (S/ )	20.700.000	17.100.000	<b>4.200.000</b>	14.200.000	<b>7.200.000</b>	7.500.000
	Cumplimiento vs. presupuesto	98%	97%	105%	110%	<b>89%</b>	<b>91%</b>
	EBITDA (%)	54%	31%	26%	<b>17,50%</b>	<b>9,40%</b>	23%
	EBITDA real vs. EBITDA presupuesto	+5,1 pp	<b>-3 pp</b>	+8 pp	<b>-6 pp</b>	- 2 pp	+ 9 pp
<b>Satisfacción de Clientes</b> (Evalúa el nivel de satisfacción de los clientes de Scharff en relación con los servicios que utilizan)	Porcentaje de satisfacción de clientes	93%	94%	95%	<b>88%</b>	98%	<b>90%</b>
	Porcentaje de recomendación	93%	95%	95%	<b>90%</b>	99%	<b>87%</b>
	Porcentaje de cumplimiento de nivel de servicio	<b>89%</b>	94%	96%	<b>83%</b>	98,50%	99%
	Porcentaje de alineamiento con los objetivos del cliente	<b>91%</b>	93%	96%	92%	<b>87%</b>	93%
<b>Valor</b> (Permite medir el éxito de Scharff en agregar valor a los clientes con nuevos servicios)	Proyectos en ejecución o ejecutados	1	1	1	3	<b>0</b>	1
	Porcentaje de las ventas generadas por estos proyectos	<b>0,50%</b>	0,80%	0,80%	5%	<b>0%</b>	1%
	Ingresos aportados por los nuevos servicios (S/)	103.500	136.800	<b>33.600</b>	710.000	<b>S/ 0</b>	75.000
	Satisfacción de clientes de nuevos servicios	98%	<b>81%</b>	<b>80%</b>	91%	-	93%
<b>Satisfacción de equipo</b> (Permite medir el grado de satisfacción y de compromiso de trabajar en Scharff, así como el clima laboral)	Satisfacción de equipo	<b>87%</b>	<b>88%</b>	89%	89%	90%	90%
	Porcentaje de recomendación de Scharff	<b>75%</b>	<b>79%</b>	81%	81%	92%	93%
	Porcentaje de rotación de personal	<b>23%</b>	20%	17%	<b>21%</b>	5%	19%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

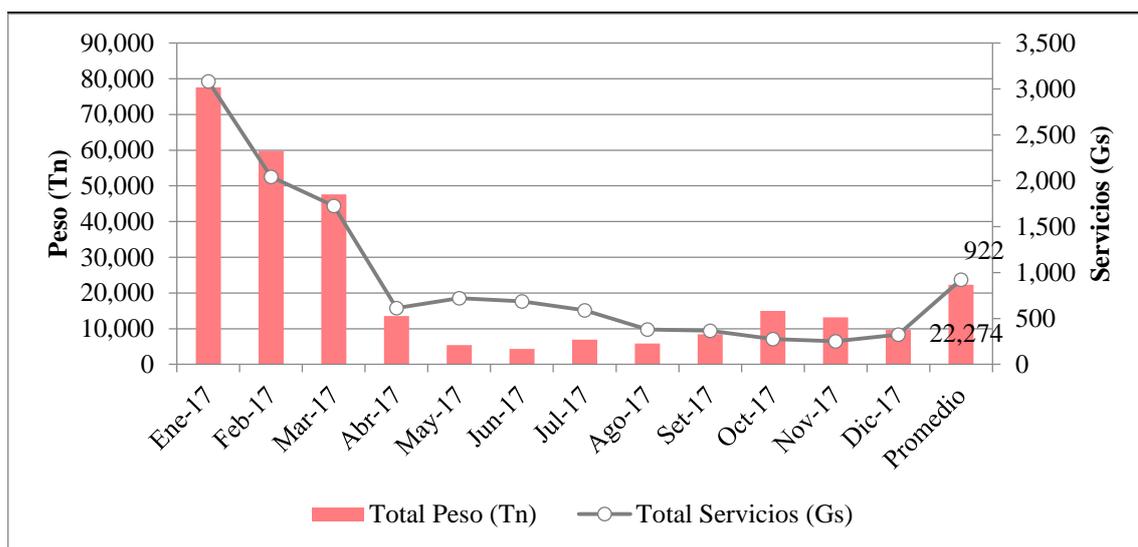
### 3. Análisis estratégico de la unidad de negocio de carga doméstica

La unidad de negocio de carga doméstica (transporte) estuvo considerada siempre como un proceso de la unidad de negocio de aduanas, ya que los transportes que se ejecutaban tenían un origen desde las importaciones o exportaciones que realizaban los clientes, y el transporte era un servicio que complementaba esta necesidad. A partir de 2017, y en vista de que la demanda de pedidos empezaba a conformarse por clientes locales con otras necesidades, se determinó separar la unidad de negocio de carga doméstica como una unidad independiente.

- **Volúmenes de la operación**

Durante 2017, los servicios realizados y los pesos de cada envío han mantenido un buen resultado en los primeros meses por campañas estacionales. Hacia inicios del segundo trimestre, el volumen de servicios generados disminuyó sustancialmente, y hubo envíos de poco peso durante el resto del año (ver Gráfico 6).

**Gráfico 6. Volumen de servicios vs. pesos - 2017**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Distribución de operaciones a nivel país**

Observamos que un 89% del volumen de operaciones ha sido realizado entre el centro y el sur del país y tan solo un 11% en el norte (ver Gráfico 7). La concentración de esfuerzos de la unidad de negocio de carga doméstica debe estar enfocada en la zona centro y sur para conseguir resultados de mayor impacto.

**Gráfico 7. Porcentaje de operaciones a nivel país**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

A continuación, en la Tabla 4, se presenta el detalle de las operaciones en valor de venta y margen obtenido.

**Tabla 4. Valor de venta de las operaciones 2018**

Detalle	Centro	Sur	Norte
Valor de venta	S/ 1.700.000	S/ 3.400.000	S/ 2.000.000
Margen bruto	S/ 175.000 (10%)	S/ 300.000 (9%)	S/ 190.000 (9%)

Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Distribución por tipo de carga de acuerdo con pesos/mes y número de guías**

La mayor cantidad de carga se encuentra concentrada entre carga congelada y carga granel, con 38.600 de toneladas por mes con un total de 1.733 guías. Después, aparece la carga peligrosa IMO, con un tratamiento con restricciones de 467 toneladas y solo 15 al mes. Carga seca/general maneja mensualmente 5,2 toneladas al mes y solo 126 guías. Por último, la carga sobredimensionada con una guía al mes mueve 29 toneladas (ver Gráfico 8).

**Gráfico 8. Tipo de carga**

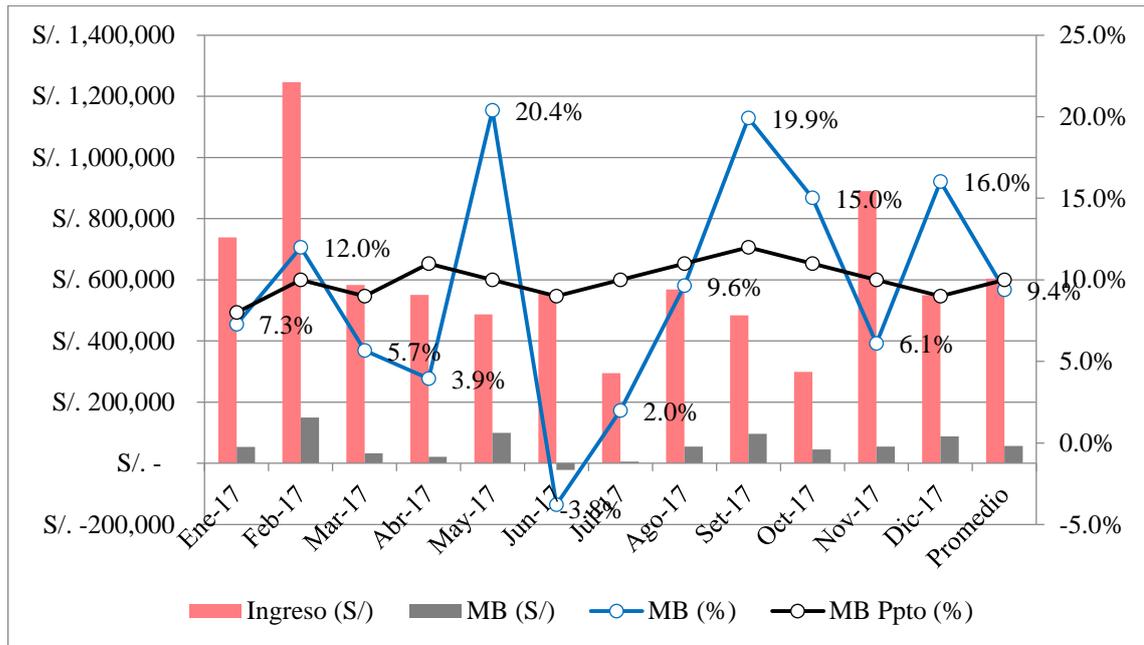


Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Resultados financieros de la unidad de carga doméstica**

Con respecto a los resultados financieros acumulados de 2017, el margen bruto ha sido en promedio de 9,4%, ya que en algunos meses se obtuvieron resultados por debajo de los niveles esperados (ver Gráfico 9).

**Gráfico 9. Resultados financieros acumulados - 2017**

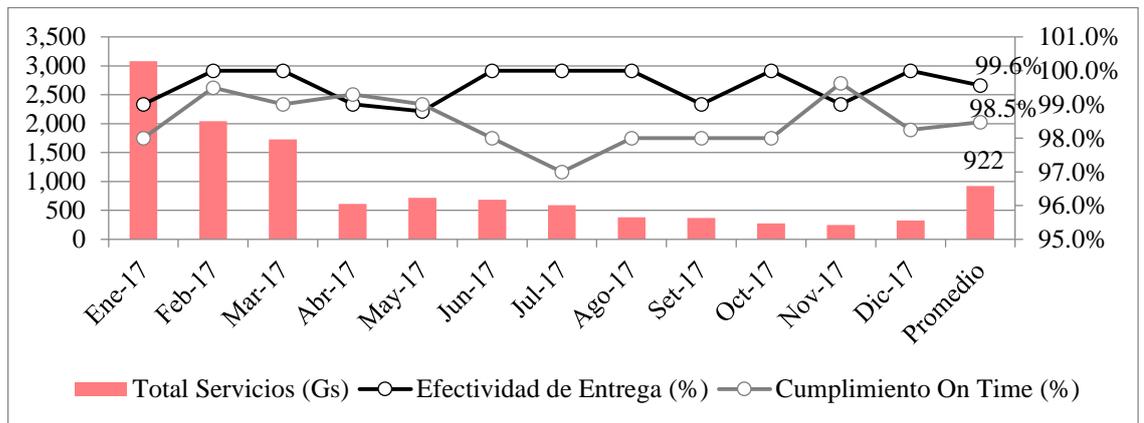


Fuente: Elaboración propia, 2018.

• **Resultados de nivel de servicio**

Con respecto al total de servicios realizados en 2017, se logró una efectividad en las entregas del 99,6% y, con respecto al cumplimiento dentro del plazo (*on time*), un 98,5%, y se llegó a los resultados proyectados de nivel de servicio (ver Gráfico 10).

**Gráfico 10. Efectividad de entrega/cumplimiento del tiempo dentro del plazo - 2017**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

### **3.1 Conclusión**

Según los resultados analizados del área de carga doméstica, es evidente que esta unidad de negocio es la única que hasta el momento no ha desarrollado alguna iniciativa o proyecto digital que genere valor para los clientes.

Actualmente, Scharff administra los requerimientos de servicios de logística urbana de forma manual a través de correo electrónico o teléfono, y los registra en una plantilla Excel, lo que no genera para los clientes una eficiencia en los procesos de transporte o ahorro económico.

En este sentido, se busca digitalizar esta unidad de negocio con el fin de generar valor y mejorar los procesos de transporte para todos los grupos de interés: generadores de carga, transportistas, la sociedad y Scharff, y conseguir que se alinee con el desarrollo digital al igual que las demás unidades y que continúe siendo económicamente viable para la empresa.

## Capítulo IV. Definición del problema

### 1. Factores clave de la operación de transporte

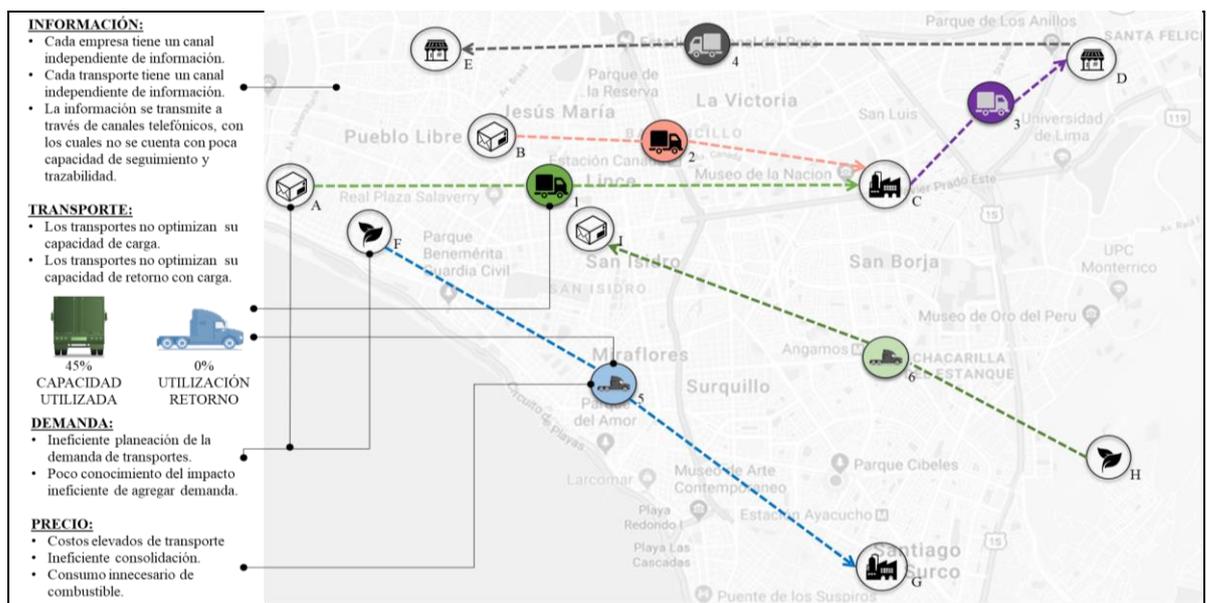
- **Tiempo:** el tiempo es una variable determinante, ya que los proveedores de transporte asignan sus unidades con veinticuatro horas de anticipación, mientras que los generadores de carga tienen restricciones para retirar y entregar en ciertos lugares. Si estas restricciones no son manejadas eficientemente, tienden a elevar los costos de los productos finales.
- **Tipos de carga y tipos de unidades:** los diferentes tipos de carga son una variable importante, ya que muchas veces no se consiguen las unidades correctas para la demanda de transporte de los generadores de carga; por tanto, se eleva la capacidad ociosa de las unidades de transporte.
- **Costo de transporte:** los costos de los fletes son muy variables y no manejan una relación con respecto a las variables de distancia y capacidades de las unidades. Por el contrario, los costos de transporte se encuentran marcados por la disponibilidad de las unidades y por el flete de retorno que se pueda generar.
- **Peso:** los diversos pesos de las cargas también son un factor relevante, puesto que determinan los tipos de vehículos correctos y marcan un punto de referencia a partir de los precios que se deben manejar.
- **Distancia (km):** la distancia es otro factor clave porque debe determinar los niveles de flete correctos a nivel nacional. Los servicios de distancias muy largas tienen mejores márgenes, pero al mismo tiempo se reducen las posibilidades de los transportistas de realizar una mayor cantidad de servicios de distancias cortas en la ciudad.
- **Rutas (infraestructura):** Dentro de los factores clave observados, la infraestructura de las rutas a nivel nacional son de gran relevancia, debido a que impacta directamente en sobrecostos tanto para los transportistas como para los generadores de carga. Por ejemplo, se distorsionan los tiempos de entrega planeados y el alto consumo de combustible por el tráfico que existe en la capital, y se generan sobrecostos por los frecuentes mantenimientos que requieren las unidades.

- **Valor de la carga y seguridad:** el valor de la carga es relevante porque determina el nivel de seguridad que se requiere para el transporte y, por tanto, repercute en costos directos en el flete. Los valores de carga muy elevados deben ser considerados con resguardo policial para asegurar las entregas en destino.
- **Medio ambiente:** el medio ambiente es un factor que debe ser considerado en todos los niveles, apostando por empresas de transporte involucradas con reducir su huella de carbono, y que utilicen combustibles menos contaminantes, fuentes de energía renovables y una flota administrada eficientemente para reducir el consumo de combustible.

## 2. Drivers que influyen en el proceso actual

Se han identificado los siguientes *drivers* que influyen en el proceso operativo actual: información, precio, transporte y demanda (ver Gráfico 11). Esta información ha sido considerada según Chopra y Meindl (2013).

**Gráfico 11. Drivers influyentes en el proceso actual**



Fuente: Chopra y Meindl, 2013.

Elaboración: Propia.

- **Información:** actualmente, el flujo de información se genera a través de llamadas por teléfono o comunicaciones por correo. Por ejemplo, los requerimientos de servicios son coordinados a través de llamadas telefónicas con el fin de validar la disponibilidad de las unidades de transporte y los servicios por programarse. Considerando que la comunicación de este servicio

debe ser ágil y fluida, el hecho de que los involucrados destinen gran parte de su horario laboral a confirmar la disponibilidad de las unidades vuelve costosa y lenta la operación.

- **Transporte:** el número de empresas a nivel nacional entre los años 2010 y 2016 se ha incrementado en 88%, pasando de 56.504 a 106.077 empresas autorizadas de transporte de carga general. Solo en Lima, el incremento del número de empresas autorizadas para transportar carga general durante ese periodo fue de 109%, y aumentó de 25.199 empresas en 2010 a 52.765 empresas en 2016. El número de empresas por departamento autorizadas a transportar carga general se encuentra en el Anexo 6.

El incremento anual promedio de número de empresas autorizadas para transportar carga es de aproximadamente 10%, lo que muestra que existe un mercado en crecimiento para la utilización de una plataforma que acerque a proveedores y clientes de carga doméstica.

- **Precio:** los precios de transporte de carga a nivel local (provincia de Lima) varían en función del embalaje de la carga, el valor y las características de la mercadería que se traslada. Por ejemplo, si comparamos el tipo de carga que se trasladará, el servicio de transporte de carga suelta tendrá un costo mayor que el costo de carga en contenedor, debido a que involucra más horas en la estiba y desestiba. Otra consideración que afecta el precio del transporte es el valor de la carga, pues supone un mayor riesgo el traslado de carga de alto valor. A continuación, en la Tabla 5, se comparan los costos de trasladar carga suelta por zonas a nivel de la provincia de Lima.

**Tabla 5. Costos de fletes por furgón**

Costos de fletes Norte Centro Sur									
Furgón capacidad	Valor del servicio (S/)								Punto adicional en misma zona por punto
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	
Hasta 2.000 kg	302,50	312,50	322,50	322,50	342,50	332,50	372,50	402,50	30,00
<b>Guías por zonas:</b>									
ZONA 1	Callao, La Punta, Bellavista, La Perla, Carmen de La Legua								
ZONA 2	San Miguel, Breña, y Cercado de Lima								
ZONA 3	Ventanilla, Comas, Los Olivos, Independencia, Rímac, Pueblo Libre, Jesús María, Lince, Magdalena, San Isidro, San Borja, Miraflores, Surquillo, Puente Piedra, San Martín de Porras, La Victoria								
ZONA 4	Barranco, Santiago de Surco, Ate, Santa Anita, San Juan de Lurigancho, El Agustino, San Luis. Surco								
ZONA 5	San Juan de Miraflores, La Molina, Ancón y Santa Rosa								
ZONA 6	Chorrillos, Villa El Salvador, Villa María el Triunfo, Huachipa, Santa Clara								
ZONA 7	Lurín, Chaclacayo, Pachacamac, Huaycán, Naña								
ZONA 9	Punta Hermosa, Huarochiri								

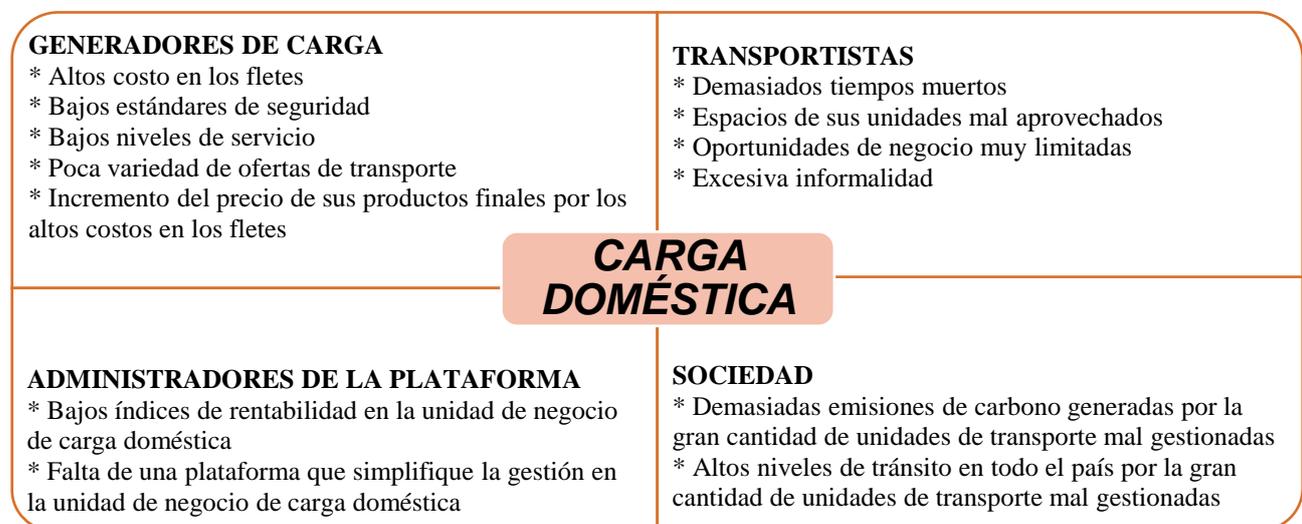
Fuente: Unidad de Centro de Distribución de Unimar, 2018.

- **Demanda:** es complejo determinar la cantidad de servicios semanales por atender, porque no se cuenta con información anticipada de las operaciones. Este tipo de servicios se confirman con veinticuatro horas de anticipación y, en casos excepcionales, se coordinan mediante programación semanal. Así mismo, no se dispone de data de los servicios que un conglomerado o grupo de clientes requiera trasladar, por lo que no se pueden diseñar propuestas.

### 3. Perspectiva de la problemática por cada grupo de interés

Se han identificado cuatro grupos de interés en el desarrollo del proceso de transporte y logística urbana: los generadores de carga, los transportistas, la sociedad y Scharff. En ese sentido, a continuación, en el Gráfico 12, se detalla la problemática de cada uno de estos grupos.

**Gráfico 12. Problemática de cada grupo de interés**



### 4. Elaboración de encuestas a transportistas y generadores de carga

Con el fin de identificar el nivel de profundidad del problema de transporte, realizamos encuestas a dos grupos de involucrados: los transportistas y los generadores de carga. El objetivo de la encuesta fue identificar los principales indicadores y corroborar qué tan profundo es el problema de transporte a nivel nacional a fin de determinar de qué manera podemos generar valor para los dos grupos de interés.

#### **4.1 Conclusiones de la encuesta de los transportistas**

- Los transportistas que normalmente circulan son los mismos y el tiempo para obtener un servicio dura entre una y cuatro horas.
- En la mayoría de los casos, los transportistas retornan sin carga, por lo cual realizan traslados ineficientes.
- Los transportistas no logran optimizar la carga que trasladan: en promedio, cargan el 60% de su capacidad.
- Sí tienen la necesidad de estar mejor informados sobre cuándo recoger sus cargas.
- El tiempo que demoran para cumplir un servicio es de una a dos horas.
- La programación de transporte la reciben mayoritariamente de operadores logísticos y generadores de carga.

Una vez consultados los transportistas, consideramos valioso entender a las empresas o los generadores de carga que los contratan con la finalidad de conocer cuáles son las falencias y las necesidades que tienen y de qué manera podemos contribuir a que sus entregas sean más eficientes. Para esto se definió otro formulario de consulta.

#### **4.2 Conclusiones de la encuesta a los generadores de carga**

- El 90% de los generadores de carga le agregaría mucho valor a que se les administre el transporte de manera eficiente.
- Más de la mitad de sus operaciones son realizadas por operadores terceros, y las programan con doce o veinticuatro horas de anticipación.
- Están interesados en mejorar las condiciones como se solicitan los pedidos y podrían utilizar una plataforma que los ayude con ello.
- Mayoritariamente, pueden consolidar carga con otros clientes.

#### **4.3 Conclusión**

En la mayoría de las empresas, cuando tienen un requerimiento de transportar sus cargas hacia otro punto del país, las áreas de compras acuden con frecuencia a su base de datos de transportistas y emiten una solicitud de cotización, y quedan a la espera de una respuesta de al menos tres proveedores para escoger la más económica. Este sistema se replica en la gran mayoría de empresas a nivel nacional al no contar con una sola plataforma colaborativa que les brinde la

posibilidad de mejorar sus costos, volver más eficientes sus envíos, y que les proporcione trazabilidad para administrar mejor sus tiempos y de la manera más segura.

Con el sistema tradicional de selección de proveedores, solo se consigue fortalecer la informalidad en todo el país. Pocas son las empresas de transporte con una propuesta segura y de alto nivel de servicio, lo cual propicia que manejen los costos más elevados del mercado. Por tanto, los generadores de carga para trasladar las mercaderías o las personas que tienen la misma necesidad recurren al transporte informal a causa de sus precios económicos.

La infraestructura de las pistas, las carreteras, y el acceso a todo el territorio nacional es otro de los problemas críticos que afronta la logística urbana; aquellas continúan por lo menos más de veinte años sin una inversión sostenible. Según información de la GS1 Perú, la inversión debería ascender a más de US\$ 130 millones para acortar la brecha en infraestructura en el país.

Otro problema crucial en la logística urbana son los altos índices de inseguridad, lo cual obliga en muchos de los casos a reducir los horarios de entregas de los transportistas y los horarios de recepción de mercaderías por parte de los clientes. Esto produce problemas conjuntos mayores, como la reducción de los márgenes de utilidad, las altas inversiones en resguardo y seguridad de las cargas, y las complicaciones al momento de planificar los horarios de entregas.

## 5. Determinación del problema central

Determinamos el problema mediante la metodología de los cinco por qué. En ese sentido, se identificó que los generadores de carga no cuentan con una sola plataforma digital que administre eficientemente la oferta de transporte para la logística urbana (ver Gráfico 13).

### Gráfico 13. Los cinco por qué

**1. ¿Por qué?**

Porque la mayoría de generadores de carga gestiona sus volúmenes de manera independiente.

**2. ¿Por qué?**

Porque manejan una relación o lista de empresas de transporte limitadas.

**3. ¿Por qué?**

Porque no tienen acceso a una mayor oferta de transporte.

**4. ¿Por qué?**

Porque no trabajan con un medio de información eficiente.

**5. ¿Por qué?**

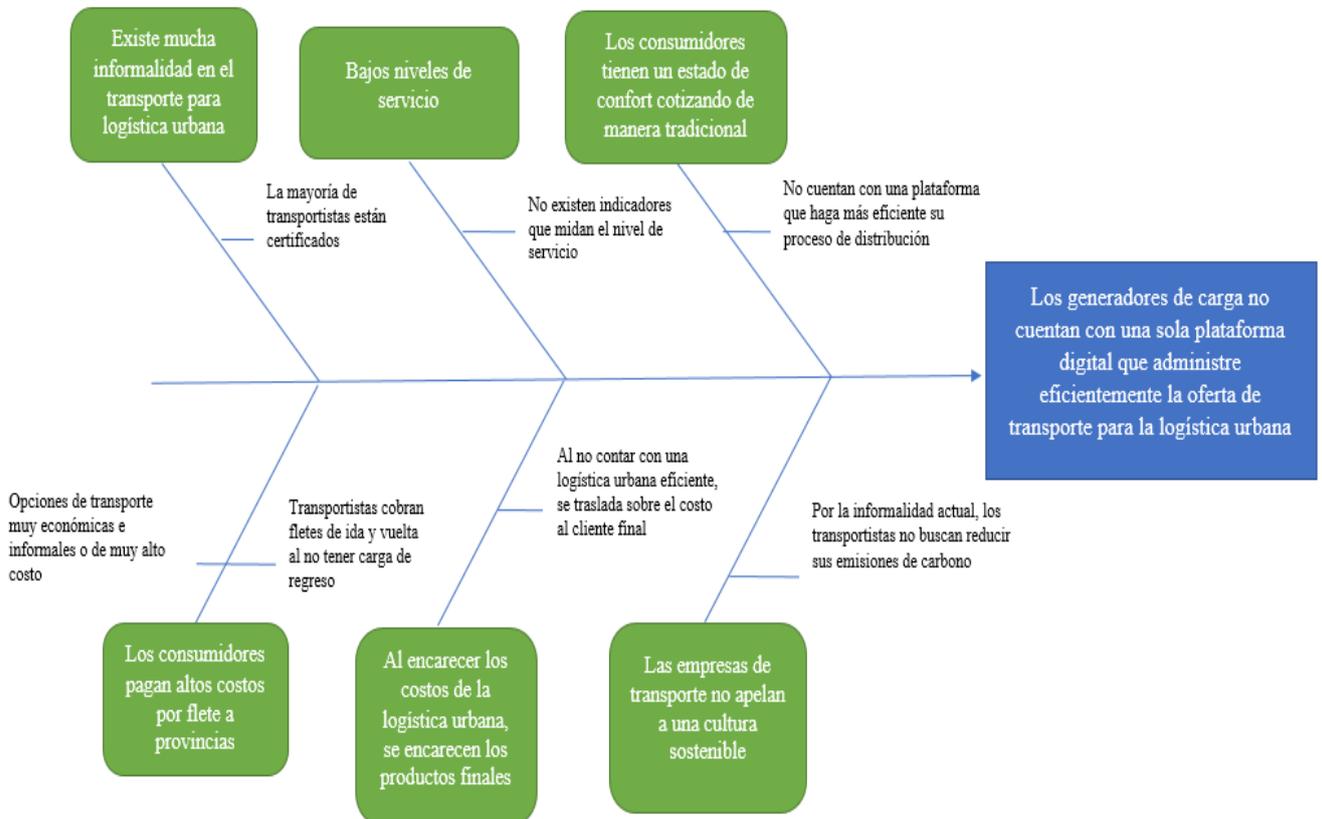
Porque no existe una plataforma digital que gestione eficientemente a transportistas y generadores de carga.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 6. Determinación del problema (metodología causa - efecto) (Harvard Business School 1988)

De acuerdo con el diagrama de causa – efecto presentado en el Gráfico 14, se detallan los problemas que se generan en el sector de transporte y logística urbana.

**Gráfico 14. Determinación del problema en el sector transporte y logística urbana**



Fuente: Elaboración propia, 2018.

De acuerdo con lo identificado en ambas metodologías, podemos concluir que la problemática definida tiene un alcance nacional, porque en diferentes dimensiones involucra a transportistas, generadores de carga, administradores logísticos y toda la sociedad.

Sin embargo, en esta investigación acortaremos la problemática en función de cuatro *drivers*: la información, la demanda, el precio y el transporte. En ese sentido, se ha determinado que la información de requerimientos de servicio es restringida, el número de proveedores de transporte homologados es limitado, y el nivel de información compartida entre transportistas y generadores de carga es reducido. Asimismo, existe un gran número de unidades de transporte no organizadas e informales, y los precios son altos para el servicio de transporte y, como consecuencia, la operación integral de logística se torna más costosa.

Es pertinente mencionar que la investigación se desarrolla sobre el planteamiento inicial de la solución a través de un piloto que involucra una mejora en el modelo de la cadena de suministro entre los generadores de carga y los transportistas.

## **7. Oportunidades de mejora**

Conforme a la problemática expuesta en el presente capítulo, las oportunidades de mejora que proponemos son las siguientes:

La presente tesis estará enfocada en volver más eficiente el transporte de la logística urbana a nivel nacional por medio de una plataforma colaborativa para todos los grupos de interés que participan: generadores de carga, empresas de transporte, la sociedad y Scharff.

- Para los generadores de carga, nos enfocamos en mejorar los precios de los fletes y reducir el costo final de los productos por medio de una distribución mejor manejada.
- Para los transportistas, queremos reducir los tiempos muertos y los espacios libres de sus unidades, e incrementar las oportunidades de negocio diarios.
- Por último, para la sociedad, buscamos que se beneficie con la reducción de emisiones de carbono por medio de una mejor distribución del transporte y la reducción del tráfico a nivel nacional.

## **Capítulo V. Diseño de la propuesta de mejora**

### **1. Propuesta de mejora: Desarrollo de la propuesta de mejora por medio de la metodología 6D – Transformación Digital**

Con referencia a lo indicado en los capítulos anteriores, hemos determinado transformar el negocio de carga doméstica de la situación actual hacia un modelo de negocio digital. A continuación, se plantea la propuesta de mejora basada en la metodología 6D desarrollada (Castillo 2018).

Conceptualmente, para lograr identificar de manera objetiva las necesidades de los consumidores, y qué comportamientos debemos considerar para ofrecer un producto o servicio digital, se analizan seis aristas:

- Digitalización: convertir los servicios en el sistema binario (ceros y unos) con la intención de que los pasos por seguir para requerir el producto o servicio sea funcional.
- Decepción: la velocidad con la que el servicio / producto crece es lenta, por lo que debe mantenerse activa hasta que genere la suficiente masa crítica para hacerla escalable.
- Disrupción: la propuesta debe ser diferente a las opciones en el mercado regular.
- Desmonetización: las transacciones son digitales (dinero digital).
- Desmaterialización: el producto comprado por el cliente tiene más valor en el servicio que percibe que en el producto mismo. Prima la experiencia de cliente.
- Democratización: es accesible para la población y debe ser lo suficientemente escalable.

En la práctica, la metodología 6D (Botsman 2010; Algar 2007) – Transformación Digital está formada por tres etapas: la fase de descubrir, la fase de desarrollar y la fase de definir (Benavides 2018). Estas tres fases se cubren de la siguiente manera (ver Tabla 6, Tabla 7 y Tabla 8).

**Tabla 6. Fase Descubrir**

<p><b>1. FASE: DESCUBRIR</b> (ver Anexo 7)</p>		<p>Propósito: Interpretar la información entregada por la empresa sobre el desafío para tener un entendimiento inicial compartido sobre el desafío de transformación digital</p>	
<p><b>1.1 ¿QUÉ ESCUCHAMOS?</b></p>		<p>Propuesta de valor: <b>“Crear conexiones de alto valor en la cadena logística”</b> La propuesta de valor de Scharff permite empatizar con las necesidades del cliente, para, en función de esto, ofrecer soluciones de alto contenido tecnológico y no de infraestructura. Busca que la experiencia del cliente esté en función del valor que se agrega en sus servicios o requerimientos, y no en minimizar el costo de lo que se ofrece. Para crear las conexiones de manera adecuada, Scharff utiliza todas sus líneas de servicio, denominadas soluciones.</p> <p>Los clientes de Scharff están segmentados en tres tipos: a) Clientes corporativos: son empresas con una facturación de servicio por encima de S/ 50.000 al mes y con gran potencial de crecimiento. b) Clientes empresas: Son empresas con una facturación menor a S/ 50.000 al mes y no necesariamente tienen potencial de crecimiento. c) Masivo: son personas naturales que pueden utilizar cualquiera de los servicios logísticos ofrecidos por Scharff; estos se ofrecen a través de canales digitales o de televenta.</p> <p>El segmento de clientes objetivo al cual presentaremos el reto de transformación digital es el corporativo y empresas.</p> <p>Como ya se explicó anteriormente, carga doméstica es la unidad de negocio que tiene una oportunidad de mejora por ser la experiencia que menor volumen de venta aporta, la que tiene el menor margen bruto y no está alineada con la propuesta de innovación y desarrollo tecnológico.</p>	
<p><b>1. MODELO DE NEGOCIO ACTUAL:</b> Entender la propuesta de valor de la empresa y el segmento de clientes objetivo</p>			
<p><b>1.2 DESCUBRIENDO QUÉ HAY ALLÁ AFUERA: TECNOLOGÍAS EMERGENTES (Anexo 8)</b></p>		<p>Propósito: Investigar y recopilar ejemplos sobre tecnologías emergentes y casos de competidores y empresas de otras industrias que usan estas tecnologías para crear valor para sus clientes</p>	
		<p><b>EJEMPLOS SOBRE USOS DE TECNOLOGÍA</b></p>	
		<p><b>RELEVANCIA PARA EL DESAFÍO DE LA EMPRESA</b></p>	
		<p><b>NOMBRE</b></p>	<p><b>TECNOLOGÍAS EMERGENTES UTILIZADAS</b></p>
		<p><b>CONTEXTO EN QUE SE OCUPA</b></p>	<p><b>¿CÓMO APLICA PARA EL DESAFÍO?</b></p>
<p><b>EJEMPLO 1</b></p>	<p>Uship</p>	<p>Plataforma digital</p>	<p>Transporte de carga</p>
		<p>Uship (Uship 2018) es una de las principales aplicaciones que integra a 3,5 millones de clientes y 788.000 transportistas a través de 5,7 millones de anuncios. Tiene operaciones internacionales en varios países, como Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, España, Holanda, Austria, la Unión Europea, Canadá y Australia. Esta <i>app</i> les permite a los generadores de carga tomar su elección con base en el precio, la evaluación, los comentarios y el seguro. Inclusive les permite estar al tanto del seguimiento de la carga hasta la entrega. Los contratistas publican anuncios con el máximo detalle de información de carga, lugar y fecha de recojo para recibir cotizaciones de diversos tipos de transportistas.</p>	

		EJEMPLOS SOBRE USOS DE TECNOLOGÍA		RELEVANCIA PARA EL DESAFÍO DE LA EMPRESA	
	NOMBRE	TECNOLOGÍAS EMERGENTES UTILIZADAS	CONTEXTO EN QUE SE OCUPA	¿CÓMO APLICA PARA EL DESAFÍO?	
<b>EJEMPLO 2</b>	Cargaya	Plataforma digital	Transporte de carga	Cargaya es una herramienta colombiana que facilita a los transportistas una rápida asignación de carga e información de conductores disponibles en determinada hora y zona.	
<b>EJEMPLO 3</b>	Sendengo	Plataforma digital	Transporte de carga	Sendengo (Edenred 2016) es una herramienta mexicana que acerca a los clientes con los transportistas, a través de la publicación de lo que se quiere trasladar y el presupuesto que se pretende pagar. Luego de que el cliente acepta la cotización, desembolsa el dinero y solo se le transfiere al transportista una vez confirmada la entrega. La plataforma tecnológica se queda con el 10% de la transacción.	
<b>EJEMPLO 4</b>	Uber Freight	Plataforma digital	Transporte de carga	Uber Freight es una aplicación que oferta precios predeterminados y garantizados de acuerdo a la distancia. Los servicios pueden ser requeridos con semanas de anticipación o el cliente (Sandoval 2017). Esta aplicación surgió como extensión de Uber Taxi, cuyo modelo es mediar a conductores y usuarios para garantizar el desplazamiento utilizando la ubicación física mediante el GPS, obteniendo el 20% de cada transacción.	
<b>EJEMPLO 5</b>	Efletex	Plataforma digital	Transporte de carga	Efletex es una aplicación peruana que intenta acercar a los proveedores de transporte con los generadores de carga a través de una plataforma que permite el requerimiento de servicios de traslado de mercadería y subasta de los mismos. AJE Perú es una de las empresas que tiene implementado este sistema y ha licitado la distribución de sus líquidos mediante la aplicación, obteniendo beneficios económicos del 15% con respecto al costo del servicio en 2017.	
<b>EJEMPLO 6</b>	Glovo	Plataforma digital	Distribución de mensajería y comida	Plataforma digital que hace entregas de última milla a demanda; en esta aplicación, una persona puede solicitar cualquier servicio, desde comida de restaurantes previamente afiliados hasta compras en farmacias, licorerías, y recojos y entregas en direcciones puntuales.	
<b>EJEMPLO 7</b>	Uber Eats	Plataforma digital	Distribución de mensajería y comida	Plataforma digital que hace entregas de última milla a demanda solo de restaurantes; en esta aplicación, una persona puede solicitar comida de restaurantes previamente afiliados. Las promesas de entrega son de treinta a sesenta minutos.	
<b>EJEMPLO 8</b>	Cabify Express	Plataforma digital	Distribución de mensajería y comida	Plataforma digital que hace entregas de última milla a demanda; en esta aplicación, una persona puede solicitar cualquier servicio, desde comida de restaurantes previamente afiliados hasta compras en farmacias, licorerías, y recojos y entregas en direcciones puntuales.	

EJEMPLOS SOBRE USOS DE TECNOLOGÍA		RELEVANCIA PARA EL DESAFÍO DE LA EMPRESA		
NOMBRE	TECNOLOGÍAS EMERGENTES UTILIZADAS	CONTEXTO EN QUE SE OCUPA	¿CÓMO APLICA PARA EL DESAFÍO?	
EJEMPLO 9	Diloo	Plataforma digital	Distribución de mensajería y comida	Plataforma digital peruana que hace entregas de última milla a demanda; en esta aplicación, una persona puede solicitar cualquier servicio a través de un chat, desde donde se recibe la consulta o requerimiento, y Diloo lo programa con motorizados.
EJEMPLO 10	Waze	Plataforma digital	Seguimiento y GPS	Waze es una aplicación social de tránsito automotor en tiempo real y navegación asistida por GPS desarrollada por Waze Mobile. El 11 de junio de 2013, Google completó la adquisición de Waze en US\$ 966 millones.
<b>1.3 DESCUBRIENDO QUE HAY ALLÁ AFUERA: COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR</b>		Propósito: investigar y recopilar información sobre las macrotendencias actuales del comportamiento del consumidor (en general), y entender patrones recientes en cuanto a la adopción y el uso de tecnologías.		
<b>MENTALIDAD Y COMPORTAMIENTO:</b> ¿Qué está en la mente del consumidor? ¿Qué valora? ¿A qué aspira? ¿Qué hábitos generales de consumo tiene?		<b>ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS:</b> ¿Cómo realiza su búsqueda de valor? ¿A través de que tecnologías específicas se apoya?		
<p><b>¿Qué está en la mente del consumidor?</b> El consumidor es el generador de carga. Aunque hemos presentado otros interesados y beneficiados, los que finalmente permiten monetizar el modelo son las empresas que tienen necesidades de transporte. Entendiendo esto, lo que está en la mente del consumidor es una necesidad de trasladar sus bienes de manera segura, rápida, confiable y a un precio adecuado. Para los consumidores, normalmente la logística debe responder a una minimización de costos. Lo normal para el consumidor es disponer de una base de datos de transportes a los cuales programa dependiendo de sus necesidades.</p> <p><b>¿Qué valora?</b> El transporte está relacionado a una planificación de distribución, que está directamente vinculada a una planificación de venta o de abastecimiento, o, por otro lado, a una planificación de producción, en el caso de que lo que se esté transportando sean materias primas. Por lo mencionado, el generador de carga valora la confiabilidad, velocidad, buen nivel de servicio, capacidad de respuesta ante urgencias, seguridad, precio adecuado, para que de esta manera le permita tener sus productos disponibles o sus fábricas abastecidas de insumos.</p> <p><b>¿A qué aspira?</b> Aspira a tener una red de transportes que faciliten sus entregas / abastecimientos de manera óptima y sencilla, que sea capaz de activarse a demanda y a un precio óptimo.</p> <p><b>¿Qué hábitos generales de consumo tiene?</b> Tiene una red de transportes predefinida, a la cual programan con</p>		<p><b>¿Cómo realiza su búsqueda de valor?</b> A través de referencias de empresas de transporte, o mediante licitaciones, en las que los transportes / empresas de transporte ofrecen sus servicios. Se presentan las propuestas en función de las especificaciones que presentan los clientes. Posteriormente, los transportes determinan sus capacidades en función de estos requerimientos y se envían los precios del servicio. Toda la programación se hace en función de una promesa de volumen y de movimientos del generador de carga. Los servicios se controlan de manera manual, la verificación del valor ganado por el servicio ejecutado tiene poca visibilidad, ya que el control de los servicios se realiza de forma manual.</p> <p><b>¿A través de que tecnologías específicas se apoya?</b> Principalmente, la búsqueda de alternativas la hace con canales tradicionales enviando requerimientos a posibles proveedores previamente referenciados. Las tecnologías que utiliza para el control de transporte son sistemas internos, en los cuales se controlan las entregas y las salidas de carga; en algunas oportunidades, pueden utilizar TMS. Otras tecnologías son los GPS de las unidades, desde donde pueden verificar las ubicaciones de las unidades; estas tecnologías normalmente no están integradas, por lo que se realizan controles independientes.</p>		

anticipación, en función de su planificación de ventas, distribución o abastecimiento. Una vez programado el servicio, el transporte completa la operación.	
<b>1.4A EVALUACIÓN Y MAPEO DE CAPACIDADES DIGITALES DE LA EMPRESA</b> (ver Anexo 9)	Propósito: detectar el nivel de capacidades digitales y de liderazgo de la organización para hacer frente al desafío de transformación
<b>EVALUACIÓN Y MAPEO DE CAPACIDADES DIGITALES DE LA EMPRESA</b>	
<b>Conteste cada pregunta utilizando una escala de 1 a 7, donde 1 = Muy en desacuerdo, 7 = Muy de acuerdo.</b>	<b>PROMEDIO</b>
	<b>PROMEDIO</b>
La empresa utiliza tecnologías digitales (como analíticas, redes sociales, tecnologías móviles y dispositivos integrados) para entender a sus clientes de mejor manera.	6
La empresa utiliza canales (como en línea, redes sociales y tecnologías móviles) para hacer llegar productos y servicios al mercado.	7
La empresa vende sus productos y servicios a través de canales digitales.	7
La empresa usa canales digitales para proveer servicio al cliente.	7
La tecnología permite nuevas formas de relacionar el contacto cara a cara con el cliente y los procesos operacionales de la empresa.	6
Los procesos clave del negocio están automatizados.	2
La empresa tiene una visión integrada de la información clave sobre las operaciones y el cliente.	5
La empresa emplea <i>analytics</i> para tomar mejores decisiones operacionales.	6
La empresa utiliza tecnologías digitales para aumentar el desempeño o el valor agregado de los productos y los servicios existentes.	7
La empresa ha lanzado nuevos modelos de negocio basados en tecnologías digitales.	7
<b>CAPACIDADES DIGITALES - Puntaje Total</b>	<b>60</b>
<b>1.4B EVALUACIÓN Y MAPEO DE CAPACIDADES DE LIDERAZGO DE LA EMPRESA</b>	Propósito: detectar el nivel de capacidades digitales y de liderazgo de la organización para enfrentar el desafío de transformación.
<b>EVALUACIÓN Y MAPEO DE CAPACIDADES DE LIDERAZGO DE LA EMPRESA</b>	
<b>Conteste cada pregunta utilizando una escala de 1 a 7, donde 1 = Muy en desacuerdo, 4 = Neutral, 7 = Muy de acuerdo.</b>	<b>PROMEDIO</b>
	<b>PROMEDIO</b>
La alta dirección tiene una visión transformativa sobre el futuro digital de la empresa.	6
La alta dirección y los mandos medios comparten una visión común sobre la transformación digital.	5
Hay oportunidades para todos en la empresa para ser parte de la conversación sobre transformación digital.	3
La empresa promueve los cambios culturales necesarios para la transformación digital.	5
La empresa invierte recursos en las habilidades digitales necesarias.	5
Las iniciativas digitales son coordinadas transversalmente y superando la existencia de silos, tales como áreas funcionales y regionales.	6
Los roles y las responsabilidades para la gobernanza de las iniciativas digitales están claramente definidas	6
Las iniciativas digitales son evaluadas a través de un conjunto común de indicadores (KPI).	4
TI y los líderes de negocio trabajan juntos como socios.	6
El desempeño del área de TI cumple con las necesidades de la empresa.	2

**1.5 MAPEO DE LAS CAPACIDADES DE LA EMPRESA**

Propósito: mapear el nivel de capacidades digitales y de liderazgo de la organización para enfrentar el desafío de transformación.

**EVALUACIÓN Y MAPEO DE CAPACIDADES DE LIDERAZGO DE LA EMPRESA**

Clasificación	Detalle	Capacidades digitales	Capacidades de liderazgo
Novatos:	Empresas escépticas sobre el valor de las tecnologías digitales para los negocios. Falta de cultura digital.	10 -41	10 - 42
Seguidores de Moda:	Se ha implementado el uso de tecnologías digitales, pero de manera aislada. No existe una visión estratégica sobre lo digital. Existen silos y falta de coordinación.	42 - 70	10 - 42
Conservadores:	Visión compartida sobre el valor de las tecnologías digitales para los negocios. Sin embargo, hay poca adopción de tecnologías avanzadas. Capacidad para trabajar de manera coordinada.	10 -41	43 - 70
Maestría Digital:	Visión estratégica del valor de las tecnologías digitales. Evidencia de múltiples iniciativas digitales de la empresa, con resultados cuantificables. Hay una cultura digital.	42 - 70	43 - 70

**RESULTADO EN SCHARFF**

Capacidad	Puntuación
	<b>60</b>
CAPACIDADES DIGITALES DE LA EMPRESA	Es una empresa que ha logrado generar un uso adecuado de tecnologías emergentes, así como disponer de equipos especializados dedicados a generar valor. La propuesta de Scharff ofrece ventajas tecnológicas para la creación de distintos servicios.
	<b>48</b>
CAPACIDADES DE LIDERAZGO DE LA EMPRESA	<b>Está considerada como una empresa con alta visión de transformación de los servicios, de trabajar en equipo, y de manera transversal. Algunos de los puntos en los que puede mejorar son involucrar a más miembros de la organización y medir mejor el desempeño del proyecto.</b>
	<b>Maestría Digital</b>
Resultado:	Visión estratégica del valor de las tecnologías digitales. Evidencia de múltiples iniciativas digitales de la empresa, con resultados cuantificables. Hay una cultura digital.

**Tabla 7. Fase Desarrollar**

<p><b>2. FASE DESARROLLAR</b></p>	
<p><b>2.1</b> <b>¿QUIÉN ES EL CLIENTE?</b> (ver Anexo 10)</p>	<p>Propósito: entender profundamente quién es el usuario de la solución digital que vamos a idear. Es fundamental "humanizar" al cliente, y comprender su mentalidad y su comportamiento.</p>
<p><b>Jorge Pelayo</b></p>	<p><b>NOMBRE Y OCUPACIÓN:</b> ¿Cómo se llama? ¿Qué hace (estudia, trabaja)? Jorge Pelayo, ingeniero de transportes de 27 años, es coordinador de transporte de una empresa de consumo masivo en Lima, donde trabaja en esta posición por los últimos tres años. Tiene intenciones de crecer dentro de la organización. Sus funciones principales son las de definir con qué transportes trabaja, asignar los transportes en función de la demanda de requerimientos del plan comercial, controlar la ejecución de servicios, liquidar los cierres, calcular los rendimientos de la operación y controlar los gastos.</p> <p><b>RELACIONES:</b> ¿Quiénes son sus cercanos, colegas, referentes? ¿Cómo se conecta con ellos? <b>Superiores:</b> jefe de transporte, gerente de logística o <i>supply</i>. Su relación con ellos tiene algunas oportunidades, ya que constantemente tienen objetivos de ahorro de costos, que no siempre logran hacerse efectivos. De igual manera, la visibilidad que les genera de los resultados siempre es posejecución, lo cual no les permite tomar acciones rápidas. <b>Pares:</b> coordinador de almacén, que es quien le proporciona los productos que deben posteriormente transportarse; la relación muchas veces no es buena, ya que, si se demora en la entrega de carga, demora la salida de transportes, y esto no solo genera retrasos en las entregas: muchas veces causa sobrecostos por falsos fletes. <b>Subordinados:</b> Programadores de despacho. Su relación con ellos es buena; sin embargo, normalmente hay cierto nivel de estrés por cumplir los horarios de despacho y asegurar que las rutas programadas sean óptimas. No siempre logran consolidar de manera adecuada los transportes y pagan servicios por unidades que no están utilizadas a su máxima capacidad.</p>
<p><b>2.2 ¿CÓMO ES LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE?</b></p>	<p>Propósito: Entender qué interacciones componen la experiencia del cliente de la empresa antes, durante y después de la transacción clave</p> <p style="text-align: center;"> <b>1. TRANSACCIÓN CLAVE: ¿Cuál es la transacción de valor clave entre el cliente y la empresa?</b>                  La entrega de la mercadería. En este proceso, el cliente entrega los productos solicitados.             </p>
	<p><b>UN DÍA EN LA VIDA DEL CLIENTE:</b> ¿Cómo es la rutina y el día a día del cliente? ¿Qué hace desde que empieza hasta que termina su día? Hacer la línea de tiempo de su día.                  1. 07.00 - 07.30: Corrobora la programación de transportes para el día (mediante el plan de transporte).                  2. 07.30 - 08.30: Verifica que los transportes programados (el día anterior) estén disponibles y confirmados.                  3. 08.30 - 11.00: Verifica que los transportes estén cargados con la mercadería para empezar los transportes de acuerdo a la programación de despachos.                  4. 11.00 - 12.00: Corrobora las entregas de los primeros transportes mediante llamadas telefónicas a los transportes.                  5. 12.00 - 13.00: Almuerzo.                  6. 13.00 - 15.00: Verifica las programaciones de transporte del segundo corte; cuando algún proveedor falla, no tiene capacidad de reacción, ya que normalmente sus transportes están asignados.                  7. 15.00 - 16.00: Corrobora las entregas de segundo transportes mediante llamadas telefónicas a los transportes.                  8. 16.00 - 18.00: En función de la programación de venta y despacho, se coordina la disponibilidad de transportes con los proveedores predefinidos. Con esta información, se deja preparado el plan de transporte del día siguiente.</p>

<p><b>2. ANTES: ¿Qué interacciones existen entre la empresa y el cliente antes de la transacción?</b>  El área comercial realiza una solicitud de despacho al área de transporte; en función de la disponibilidad de productos en almacén y de la capacidad de producción de la empresa, se compromete una fecha de entrega. Se verifican los horarios de entrega y contactos respectivos. Antes de la ejecución de la entrega se contacta a los proveedores de transporte para corroborar disponibilidad de unidades confirmando fechas y horas de entrega; en algunos casos, se asignan citas dependiendo del nivel de control de la entrega.</p>	<p><b>3. DURANTE: ¿Cómo es el proceso para el cliente durante la transacción?</b>  El coordinador de transporte corrobora las unidades de transporte programadas.  El área de transporte se contacta con el cliente para validar el horario de entrega y hora estimada de llegada, indica los nombres del chofer y sus datos, y los datos de la unidad que está trasladando la mercadería. Normalmente se asignan citas, por lo cual el transporte debe llegar minutos antes para proporcionar todos los documentos requeridos.  Una vez llegada la hora de entrega, el transporte proporciona la guía de remisión (GR) al área de recepción del cliente; se valida que los SKU por entregar son los mismos requeridos.  Como paso siguiente, se procede a la descarga de la mercadería, y se realiza una verificación que varía dependiendo del tipo de SKU y de cliente; puede ser desde contabilizar la mercadería hasta pesarla o recibirla directamente.  Una vez descargada la unidad y entregada la mercadería, se procede a dar conformidad de entrega en la GR.  Finalmente la unidad se retira de las instalaciones del cliente y confirma la entrega al área de transportes de la empresa. Durante todo este proceso el coordinador de transporte solo tiene avances del proceso mediante comunicaciones telefónicas.</p>	<p><b>4. DESPUÉS: ¿Qué hace el cliente luego de la transacción? ¿Qué la hace recurrente?</b>  El coordinador de transporte puede tomar contacto con el cliente final para corroborar la entrega y verificar que todo fue exitoso: cantidades entregadas y calidad del producto entregado.  Al final del día, se debe corroborar todas las entregas, recibir las guías de remisión firmadas como constancia de la entrega. Una vez que todo esté confirmado, los servicios se liquidan a los proveedores de transporte para posteriormente realizar el pago de los servicios.</p>
<p><b>ATENCIÓN</b></p>	<p><b>ELECCIÓN</b></p>	<p><b>LEALTAD O ADOPCIÓN</b></p>
<p><b>CONSIDERACIÓN</b></p>	<p><b>USO Y SATISFACCIÓN</b></p>	<p><b>SOCIALIZACIÓN</b></p>
<p><b>2.3 EXPECTATIVAS VERSUS REALIDAD DEL CLIENTE</b></p>	<p>Propósito: Sintetizar información sobre cuáles son los problemas del cliente al no encontrarse totalmente satisfecho en cuanto a la propuesta de valor actual de la empresa. Proponer (máximo) tres desafíos urgentes e importantes de abordar en cuanto a la frustración de los clientes.</p>	

	EXPECTATIVAS	REALIDAD
DESAFÍO N° 1	<p><b>HACER:</b> Asignar los puntos de origen y destino de las rutas que se requieren realizar, y los tiempos programados. De esta manera, se asignarán tantos transportes como sean necesarios para que el servicio se ejecute dentro de lo esperado. Si un transporte no puede ejecutar el servicio, requiere otro, ya que tendría opciones adicionales para tomar. El coordinador ya no seleccionaría el transporte: es la plataforma la que le asigna uno. En caso de tener requerimientos urgentes, el proceso es el mismo: asigna los puntos de origen y destino, y los horarios de recojo y entrega; de esta manera, se asigna una unidad que cumpla con esos requerimientos.</p> <p><b>SENTIRSE:</b> Tranquilo, ya que tiene back ups a su operación, a un costo óptimo y con capacidad de respuesta ante el no cumplimiento de algún transporte. Ya no debe tener una lista de transportistas, la aplicación realizaría esto por él. Ante una urgencia, el proceso debe ser el mismo, al utilizar la plataforma, la posibilidad de que un transporte este cerca y que pueda realizar los servicios es mucho mayor.</p>	<p><b>TIENE QUE:</b> Programar las unidades de transporte con anticipación. La base de datos de transportistas de la que dispone es limitada, y siempre asigna a los mismos independientemente del destino o de la ruta que tiene que seguir. Tiene poca flexibilidad con las rutas y poca capacidad de respuesta.</p> <p><b>SE SIENTE:</b> Preocupado y angustiado al inicio del día, porque debe verificar que los transportes que programó efectivamente cumplan con la ejecución del servicio. No hacerlo significaría dejar de atender clientes y afecta directamente el nivel de servicio y posibles pérdidas de venta. Adicionalmente, se sienten presionados, ya que tienen requerimientos urgentes de transporte, que no estaban programados, y asignar estos transportes es difícil, porque normalmente ya las unidades tienen programaciones previas, y el costo es mayor al regular.</p>
DESAFIO N° 2	<p><b>HACER:</b> Recibir notificaciones de estimaciones de entrega a cada punto; esto le permitirá tener una clara idea del rango de entrega. Además, puede ver directamente la ruta del transporte mediante una aplicación o directamente desde su computadora, lo que le facilita el control. Cada vez que reciben una entrega, recibirá una confirmación de recepción, con los datos de la persona que recibió, fotos, y un <i>rating</i> del cliente de satisfacción de la entrega.</p>	<p><b>TIENE QUE:</b> Estar constantemente preguntando y verificando el estado de su pedido mediante llamadas de teléfono o seguimiento de la unidad de GPS. Al no tener estimaciones de horario de entrega, es necesario que confirme con el transporte cómo va la ruta. Es muy probable que el transporte utilice solo su criterio para definir la ruta a seguir, y esto origina retrasos y seguimiento constante. Finalmente, el coordinador no cuenta con la capacidad de obtener data real que le permita tomar mejores decisiones sobre los transportes que asigna, por lo que una vez al mes obtiene reportes para verificar los cumplimientos de entrega. No dispone de mediciones de satisfacción directa de sus clientes.</p>

	<p>Todos los días puede verificar el resultado de su operación, qué transportes llegaron dentro del plazo, quiénes tuvieron las entregas de manera adecuada, qué clientes colocaron un <i>rating</i> bajo a los transportes. Todo esto le permitirá tomar decisiones a tiempo.</p> <p><b>SENTIRSE:</b> La tranquilidad con la verificación de las rutas, y la facilidad con la que controla las rutas de cada entrega, y el estado de los pedidos le permiten dedicar tiempo a otras gestiones. Adicionalmente, tomar mejores decisiones sobre las unidades que administra le permite mostrar mejores resultados.</p>	<p><b>SE SIENTE:</b> Preocupado y ansioso por conocer el estado del pedido; además, no logra tener contacto con el transporte, lo que causa mayor ansiedad. Obtener la información una vez al mes es pesado y trabajoso, ya que debe construir tablas para corroborar que la ejecución de los servicios fue buena; esto no le permite tomar buenas decisiones, o hacerlo a tiempo.</p>
<p>DESAFIO N° 3</p>	<p><b>HACER:</b> Puede buscar opciones de transporte dependiendo de los tiempos de entrega, cuanto más urgente o express el servicio, probablemente sea más caro. Si se logra hacer programaciones con cierta antelación tendrá mayor cantidad de ofertantes, lo que significará un precio de traslado más óptimo. Finalmente los transportistas podrán consolidar carga de manera más óptima, teniendo mayor cantidad de pedidos.</p> <p><b>SENTIRSE:</b> Más tranquilo con los transportes que programa y el costo que asigna; al tener más opciones disponibles, y más opciones de costo, puede comparar mejor y saber que está tomando la mejor alternativa en costo.</p>	<p><b>TIENE QUE:</b> Verificar y cuidar constantemente el presupuesto asignado para los transportes, diariamente cuadra la cantidad de transportes asignados y verifica los costos de estos, para asegurarse que está dentro del plan. Cuando tiene requerimientos extemporáneos o fuera de lo regular, el costo es mayor, lo que no le permite consolidar adecuadamente la unidad.</p> <p><b>SE SIENTE:</b> Preocupado por mantener el costo dentro de lo regular; no tener mayor posibilidad de los transportes y no poder consolidarlos de manera adecuada no le permite reducir costos. Muchas veces, los transportes los contrata de manera exclusiva para ciertas entregas, y el costo que paga por esto es elevado para la cantidad de carga que lleva. Siente temor de exceder el presupuesto y de no poder manejar costos óptimos para ciertas rutas.</p>

#### 2.4-A IDEACIÓN CREATIVA: PREPARACIÓN

Propósito: Clarificar el problema específico por resolver mediante una solución basada en las tecnologías digitales emergentes vistas, y que aborde alguno de los desafíos del cliente detectados previamente.

#### ¿CÓMO IDEAMOS UNA SOLUCIÓN DIGITAL QUE...?

1. USO. "... Haga que Jorge Pelayo pueda..."

2. CONSECUENCIA. "...para que logre..."

**HACER:** Programar las unidades de transporte, asignando los puntos de origen y destino de las rutas que requiere realizar, y que **OBTENER / ADQUIRIR / TENER:** De esta manera asignar el mejor transporte al mejor precio

la plataforma le muestre transportes que puedan realizar las entregas, identificando cuál obtiene mejor puntaje en niveles de servicio y el costo más óptimo.

posible y sabiendo que tiene algunas alternativas adicionales que pueden realizar el servicio.  
**SENTIRSE:** Tranquilo con la cantidad de ofertas de transporte que puede utilizar, y que puede tener una mejor reacción ante contingencias.

## 2.4-B IDEACIÓN CREATIVA: CONCEPTO DE SOLUCIÓN DIGITAL

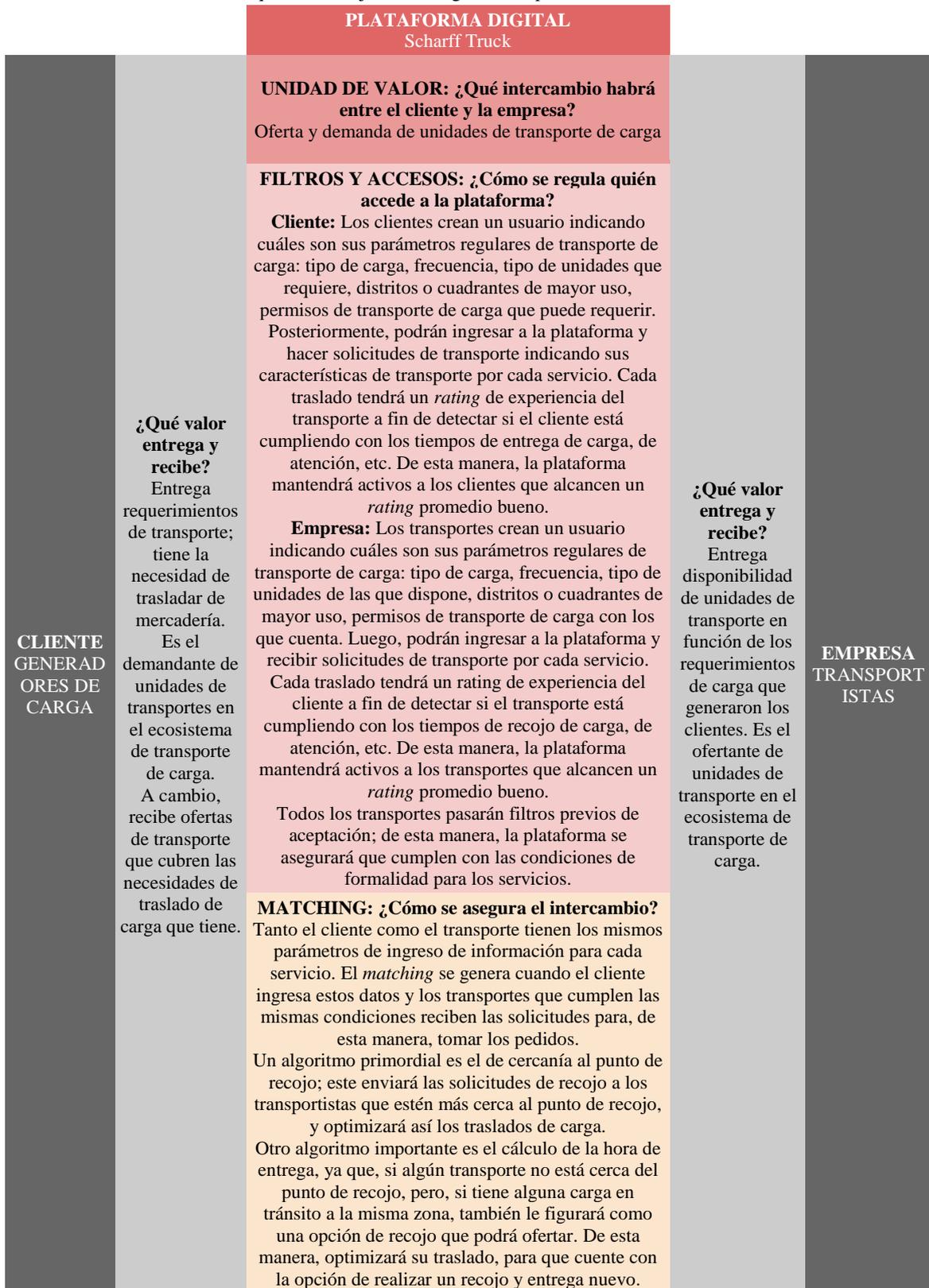
Propósito: Desarrollar un concepto de solución altamente creativa, basada en las tecnologías digitales emergentes vistas, y que aborde alguno de los desafíos del cliente detectados previamente.

### CONCEPTO DE SOLUCIÓN DIGITAL

	<p><b>NOMBRE:</b> ¿Cómo se llama? Scharff Truck</p>	<p><b>FUNCIONALIDAD:</b> ¿Qué hace? ¿Cómo hace? ¿Qué hace el usuario con ella? ¿Qué resultados logra?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0. Los transportistas y generadores de carga se registrarán en la aplicación y se solicitarán requerimientos específicos para cada uno; posteriormente, se realizará una verificación de parte de aquellos para expresar conformidad y validación como miembros de la plataforma.</li> <li>1. Permite asignar transportes que estén cerca de los puntos de origen, lo que significa mayor oportunidad de tomar uno, y generando un menor recorrido en distancias.</li> <li>2. Permite seleccionar los transportes en función del costo y de la puntuación de nivel de servicio que viene acumulando; esto permitirá asegurar un adecuado servicio a un costo razonable.</li> <li>3. Los algoritmos del sistema permitirán brindar tiempos estimados de entrega, calculados desde la hora de recojo, la distancia de los puntos de origen y destino, y la densidad de tráfico que puede hallar en la ruta.</li> <li>4. El GPS de los celulares permitirá acceder constantemente a la ubicación de los transportes, lo que permitirá tener trazabilidad real de la ubicación de la unidad y facilitará el seguimiento del coordinador de transporte.</li> <li>5. El transportista podrá acceder (desde la aplicación) a sistemas de optimización de ruta como Waze, lo que le permitirá tomar mejores decisiones al momento de llegar al origen o destino, y capitalizar mejor su tiempo.</li> <li>6. Los puntos principales y <i>checkpoints</i> del servicio se registrarán en la aplicación, por lo que el coordinador conocerá cuándo recogieron, cuándo llegaron al destino y cuándo entregaron el pedido; esto generará visibilidad.</li> <li>7. Desde la plataforma, los transportistas accederán a los celulares de los referentes en los puntos de origen y destino, lo cual facilitará la comunicación entre ambas partes.</li> <li>8. En cada entrega, la plataforma solicitará que se califique la atención del transporte (<i>rating</i>); esto alimentará una base de datos desde donde se podrá obtener calificaciones reales y permitirán a los generadores de carga tener claridad sobre los transportes que están escogiendo.</li> <li>9. Un motor de BI permitirá a los transportistas y a los generadores de carga acceder a información y estadística sobre sus operaciones, dónde realizan más operaciones, promedios de kilómetros recorridos, ver sus estados de cuenta con la plataforma, resultados, calificaciones, etc.</li> </ol>
<p><b>¿CÚALES SON SUS COMPONENTES?:</b> ¿Qué es? ¿Qué artefactos utiliza?</p> <p>Es una plataforma digital colaborativa (web y aplicación) en la que los transportistas crearán un perfil y validarán el tipo de unidad que requieren; de igual manera, colocarán los datos del tipo de transporte del cual disponen, las frecuencias de uso, el tipo de carga que pueden recibir, en qué cuadrantes o distritos de la ciudad tienen mayor recorrido o presencia.</p> <p>De igual manera, los generadores de carga crearán un perfil y registrarán el tipo de carga que trasladan con regularidad; una lista de opciones estará disponibles. Para esto, se registran los puntos de origen frecuentes y el tipo de unidad que puede requerir.</p> <p>Una vez que esto esté registrado, el generador de carga tendrá la oportunidad de solicitar servicios; para esto, podrá indicar lugares de origen y destino, y la plataforma le dará visibilidad de posibles transportes para realizarlo (basados en los parámetros mencionados anteriormente). Los costos son asignados dependiendo de las rutas que realizan los transportes; con tal fin, mediante un algoritmo, la plataforma detecta qué unidad o unidades está más cerca del punto de origen, y cuánta distancia tiene hasta el punto de destino, y, de esta manera, se determina el costo del servicio.</p> <p>La plataforma utilizará algoritmos para detectar qué unidades están más cerca para realizar el recojo y algoritmos para calcular las distancias. Asimismo, tendrá acceso a georreferenciación de las unidades, lo que permitirá calcular tiempos estimados de llegada. Se podrá acceder a la plataforma de Waze para que brinde la ruta óptima de entrega. Los resultados de los servicios se acumularán para generar data sostenible que permita calificar de manera objetiva a los transportistas y un motor de BI permitirá obtener ello de manera adecuada.</p>		

## 2.5 CREACIÓN DE LA PLATAFORMA DIGITAL (I): INTERACCIÓN BÁSICA

Propósito: Aterrizar el concepto de solución digital ideado previamente en un modelo básico de plataforma digital, que será la base de la solución final que será trabajada en la siguiente etapa.



**Tabla 8. Fase Definir**

**3. FASE DEFINIR**

**3.1 CREACIÓN DE LA PLATAFORMA DIGITAL (II): MONETIZACIÓN Y EXPANSIÓN**

Propósito: Refinar el diseño de la plataforma digital, especificando claramente de qué manera se generará valor monetario.

		PLATAFORMA DIGITAL Scharff Truck	
CLIENTE GENERADORES DE CARGA	<p><b>COBRO: ¿Qué se cobrará? ¿Cómo se cobrará?</b></p> <p>Se cobran los traslados de carga realizados y confirmados en la plataforma. Para el cobro, el cliente primero registra una tarjeta de crédito, la cual estará asociada a su cuenta. El servicio se cobrará cuando el transporte confirme el recojo de la carga por trasladar. El cálculo de la tarifa se determinará en función del tipo de carga, las condiciones de envío, el tipo de unidad requerida, la distancia recorrida entre el punto de origen y destino. Scharff cobrará una comisión por cada servicio; este porcentaje será el 10% del valor acordado de transacción. Esta comisión solo se cobra al cliente.</p>	<p><b>MANEJO DE DATA: ¿Qué información de clientes y empresas es clave para mejorar la plataforma?</b></p> <p><b>Rating de servicios:</b> Permitirá determinar qué clientes o empresas cumplen con las promesas de entrega y recojo de carga respectivamente.</p> <p><b>Distritos de mayor concentración de pedidos:</b> Permitirá informar adecuadamente a los transportes sobre concentraciones con mayor demanda para evitar traslados innecesarios y obtener un porcentaje mayor de conversión de solicitudes.</p> <p><b>Rutas más recorridas:</b> Permitirá entender cómo se solicitan las cargas y las rutas que recorren para calcular las emisiones de CO<sub>2</sub> y ver rutas alternativas.</p> <p><b>Horarios más utilizados:</b> Permitirá entender cómo se solicitan las cargas y las rutas que recorren para calcular las emisiones de CO<sub>2</sub> y ver rutas alternativas.</p> <p><b>Velocidad de recojo y entrega:</b> Permitirá verificar la densidad de transportes en cada zona de recojo; en las zonas donde hay mayor demanda y poca oferta se podrá informar proactivamente para balancear mejor la oferta de transportes.</p>	EMPRESA TRANSPORTISTAS
	<p><b>COBRO: ¿Qué se cobrará? ¿Cómo se cobrará?</b></p> <p>Se cobran los traslados de carga realizados y confirmados en la plataforma. Para el cobro, el cliente primero registra una tarjeta de crédito, la cual estará asociada a su cuenta. El servicio se cobrará cuando el transporte confirme el recojo de la carga a trasladar. El cálculo de la tarifa se determinará en función del tipo de carga, las condiciones de envío, el tipo de unidad requerida, la distancia recorrida entre el punto de origen y destino.</p>		

**2. Desarrollo del proyecto: Ampliación de la funcionalidad de la aplicación Scharff Truck**

**2.1 Origen de la necesidad del proyecto**

Luego de tener definido el nuevo modelo para la unidad de negocio de carga doméstica de Scharff, hemos identificado que necesitamos una herramienta digital que permita alinear los procesos con los objetivos estratégicos de la compañía. Es por eso que desarrollamos el proyecto con las diez

áreas de conocimiento para la construcción e implementación de una plataforma digital colaborativa Scharff Truck.

Esta aplicación tiene como finalidad generar valor para todos los grupos de interés (generadores de carga, empresas de transporte, sociedad y Scharff). De esta forma, se busca conseguir un proceso de suministro amigable, flexible, seguro, eficiente y económico que consolide las actividades de logística urbana para todas las partes y conseguir que las operaciones de los clientes sean más eficientes, y, de esta manera, mejorar la contribución de esta unidad de negocio en Scharff.

## **2.2 Detalle del proyecto**

El propósito del presente proyecto es ampliar la funcionalidad de la aplicación Scharff Express utilizada en el negocio de distribución con el fin de ser utilizada para el negocio de carga doméstica, es decir que la aplicación acerque a los proveedores de transporte y a los generadores de carga con el fin de crear valor. El objetivo del proyecto es desarrollar la aplicación Scharff Truck considerando los parámetros y las restricciones establecidos más adelante.

La visión del proyecto es acercar a los generadores de carga y transportistas a nivel nacional; sin embargo, para el desarrollo del proyecto, se restringirá a tres empresas con centro de distribución en tres distritos de Lima. El tipo de carga es seca, no perecible, no peligrosa, no paletizada, embalada y enzunchada. El transporte será furgón cerrado con capacidad de dos toneladas (10 m<sup>3</sup>) y con un máximo de diez entregas por día por camión. El horario de reparto será desde las 8:00 a. m. hasta las 8:00 p.m. El peso máximo del pedido es dos toneladas o diez metros cúbicos.

El proyecto se iniciará el 7 de enero de 2019 y culminará el 7 de junio de 2019. Su inversión será de US\$ 31.160,00. Este monto incluye desarrollo, *hardware* y licencias (ver Anexo 11- Project Charter). A continuación, en la Tabla 9, se presentan los objetivos del proyecto y, en la Tabla 10, los hitos.

**Tabla 9. Objetivos del proyecto**

OBJETIVOS DEL PROYECTO	CRITERIOS DE ÉXITO	PERSONA QUE APRUEBA
Alcance:		
Ampliar la funcionalidad de la <i>app</i> Courier para ser utilizada en el negocio de carga doméstica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de la <i>app</i> para el prototipo inicial que considera tres empresas</li> </ul>	Gerente del proyecto
Tiempo:		
Tener el proyecto listo para el inicio de operaciones a partir del 8 de junio de 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las actividades dentro de las fechas planificadas.</li> <li>Entregar el proyecto antes del 7 de junio de 2019</li> </ul>	Gerente del proyecto
Costo:		
Utilizar una inversión aproximada de <b>US\$ 31.160,00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Que el costo real del trabajo realizado se ajuste al presupuesto</li> </ul>	Gerente del proyecto
Calidad:		
Entregar una <i>app</i> que cumpla con los requerimientos establecidos por el cliente en armonía con los involucrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de satisfacción del cliente mayor al 90%.</li> </ul>	Gerente de calidad

**Tabla 10. Hitos**

RESUMEN DE HITOS	FECHA LÍMITE
Inicio del proyecto Diseño de los planes estratégicos Desarrollo de las especificaciones funcional - técnicas Desarrollo de la aplicación digital Diseño de la interfaz de usuario (pantallas) Producción <i>front-end</i> y <i>back-end</i> Prueba interna o unitaria (por tarea) Prueba funcional o integral (prueba de inicio a fin de la solución) Implementación del proceso operativo y capacitación Ejecución de plan de <i>cut over</i> (actividades previas para iniciar la nueva operación) Puesta en marcha y soporte	7 de enero de 2019

Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 2.3 Alcance

El proyecto para el desarrollo de la aplicación de Scharff fue dividido en cuatro entregables: (i) la gestión del proyecto, (ii) la relevación de procesos, (iii) la construcción de la aplicación y (iv) la integración. El EDT detallado se encuentra en el Anexo 12.

### 2.4 Plazo total

El proyecto consta de dieciocho semanas en total para el desarrollo e implementación de la aplicación (ver Tabla 11).

**Tabla 11. Gantt del proyecto**

TESIS: Acciones futuras	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Inicio del proyecto, definición de la problemática, solución propuesta y sustento de la idea de negocio proyecto Scharff	█																		
Elaboración del plan estratégico		█	█	█	█														
Definición del alcance: Ampliar la funcionalidad y desarrollo de las áreas de conocimiento						█	█	█											
Establecimiento de procesos operativos								█											
Establecimiento de perfiles de puesto (gestión de RR. HH.)								█											
Establecimiento de la arquitectura de la información								█											
Esquema inicial de la solución: detalle del requerimiento que necesita el usuario								█											
Desarrollo de las especificaciones funcional – técnicas									█	█									
Desarrollo de la aplicación digital											█	█							
Pruebas interna o unitaria (por tarea)												█	█						
Diseño de la interfaz de usuario (pantallas)												█	█						
Producción <i>front-end</i> y <i>back-end</i>													█	█					
Pruebas interna o unitaria (por tarea)														█	█				
Pruebas de funcional o integral (prueba de inicio a fin de la solución)															█	█	█		
Ejecución de plan de <i>cut over</i> (actividades previas para iniciar la nueva operación)																	█	█	
Revisión de avances general del proyecto																			█
Auditorías de control de cumplimiento																			█
Cierre del proyecto																			█

Fuente: Elaboración propia, 2018.

## 2.5 Costo total

La implementación del proyecto está formada por la infraestructura, servicios y licencias. El total del presupuesto de implementación de la plataforma es de US\$ 31.160,00.

- **Licencias**

Se considera que Scharff cuenta con las licencias para las bases de datos y de lenguaje de programación.

- **Servicios**

A continuación, en las Tablas 12 y 13, se presenta el desarrollo del proyecto sobre la base del tiempo requerido en días.

**Tabla 12. Asignación de semanas de trabajo por fase del proyecto y responsable**

Recursos	Plan estratégico					Planificación			Ejecución										Control	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18	
Jefe de proyecto	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Analista funcional									5	5	5			5				5		
Asistente									5	5	5			5				5		
Programador												5	5	5	5	5	5			
Responsable de calidad														5		5	5			

Fuente: Elaboración propia, 2018.

**Tabla 13. Detalle del costo por responsable**

Recursos	Días	Costo por día (US\$)	Costo (US\$)
Semanas			
Jefe de proyecto	62	240,00	14.880,00
Analista funcional	27	200,00	5.400,00
Asistente	27	80,00	2.160,00
Programador	32	160,00	5.120,00
Responsable de calidad	15	160,00	2.400,00
		<b>TOTAL</b>	<b>29.960,00</b>

Fuente: Elaboración propia, 2018.

- **Infraestructura**

Scharff cuenta con la infraestructura para hacer funcionar la aplicación. Sin embargo, se está considerando la compra de un disco duro marca IBM con tecnología FAF Redundante de 2 TB para almacenamiento (US\$ 1.200) para disponer de mayor espacio.

Por medio de esta evaluación, el grupo de investigación del proyecto determina que la inversión de S/ 102.828 en la ampliación de la funcionalidad de la plataforma digital de la unidad de Courier para implementarla en carga doméstica es económicamente viable, porque el valor actual del proyecto tiene un resultado de S/ 611.759.

## 2.6 Riesgos del proyecto

A continuación, en la Tabla 14, se presenta la metodología de identificación de riesgos de la implementación de la plataforma colaborativa Scharff Truck que pueden afectar el desarrollo de proyecto.

**Tabla 14. Ponderación de los riesgos del proyecto**

Impacto	Valor	Probabilidad	Valor	Tipo de Riesgo	Probabilidad x Impacto
Muy Bajo	0,05	Muy Improbable	0,1	Muy Alto	> 0,05
Bajo	0,1	Relativamente Probable	0,3	Alto	< 0,05
Moderado	0,2	Probable	0,5	Moderado	< 0,3
Alto	0,4	Muy Probable	0,7	Bajo	< 0,7
Muy Alto	0,8	Casi Certeza	0,9	Muy Bajo	< 1

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se realizó el análisis de la identificación de los principales riesgos que se encuentran en los procesos principales y/o áreas del conocimiento. Se evaluaron varias técnicas para la detección de riesgos, pero se eligió la técnica de Delphi. A continuación, en la Tabla 15, se presenta una lista de los procesos, los entregables y los principales riesgos identificados.

**Tabla 15. Evaluación de los riesgos del proyecto**

Código del riesgo	Descripción del riesgo	Causa raíz	Entregables afectados	Estimación probabilidad	Objetivo afectado	Estimación de impacto	Probabilidad x impacto	Tipo de riesgo
R001	Demora en los tiempos de desarrollo de la aplicación	Incumplimiento por parte del equipo de trabajo	Totalidad del proyecto	0,3	<i>Alcance</i>			Moderado
					Tiempo	0,2	0,06	
					Costo	0,2	0,06	
					Calidad	0,2	0,06	
					<b>Total probabilidad x impacto</b>		<b>0,18</b>	
R002	El costo real no se ajusta al planificado	Falta de seguimiento flujo de caja	Totalidad del proyecto	0,3	<i>Alcance</i>			Alto
					Tiempo	0,4	0,12	
					Costo	0,8	0,24	
					Calidad	0,2	0,06	
					<b>Total probabilidad x impacto</b>		<b>0,42</b>	
R003	La aplicación no cubre las expectativas del usuario	El alcance no está correctamente definido	Totalidad del proyecto	0,3	<i>Alcance</i>			Moderado
					Tiempo	0,1	0,03	
					Costo	0,2	0,06	
					Calidad	0,6	0,18	
					<b>Total probabilidad x impacto</b>		<b>0,27</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Se puede revisar el plan de acción para reducir los riesgos del proyecto en el Anexo 13. Las áreas de conocimiento: adquisiciones, interesados, comunicaciones, recursos humanos y gestión de la calidad se encuentran en el Anexo 14.

## Capítulo VI. Evaluación económica

### 1. Evaluación económica del proyecto

La evaluación de la viabilidad económica del proyecto de implementación de la plataforma digital colaborativa Scharff Truck se realizó mediante los parámetros del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) por medio de los flujos netos de ingresos y egresos de la compañía para poner en marcha la aplicación.

De acuerdo con el comportamiento que ha mostrado la unidad de carga doméstica desde 2017, observamos que el margen del ticket promedio de ventas tiene una contribución muy baja con respecto a las demás unidades. Por tanto, de acuerdo con la proyección realizada a partir de 2019, año en que se inicia el lanzamiento de la plataforma, buscamos reducir la cantidad de servicios estándares en 10% anual y, de igual forma, disminuir cada año el costo operativo en 10% con la finalidad de buscar que tanto la compañía como los clientes migren hacia la plataforma digital. A continuación, en la Tabla 16, se detalla el margen operativo proyectado desde 2017 hasta 2020.

**Tabla 16. Margen operativo del Servicio Estándar de Carga Doméstica**

Servicio estándar carga doméstica				
Información	Inicio de la aplicación			
	2017	2018	2019	2020
Venta promedio por servicio (S/ )	655,00	655,00	655,00	655,00
Variación de números de servicio por año	10%			
Reducción del costo operativo por año	10%			
Margen anual	9,40%			
Cantidad de servicios mensuales	922	1014.2	912.78	821.502
Facturación promedio mensual (S/)	603.910,00	664.301,00	597.870,90	538.083,81
Costo operativo promedio mensual (S/)	547.180,00	601.851,72	541.666,55	487.499,90
Margen por servicio (%)	9,39	9,40	9,40	9,40

Fuente: Elaboración propia, 2018.

### 2. Cálculo de flujo de ingresos y egresos

Con la finalidad de obtener el cálculo de la TIR y el VAN, se detallan todos los costos de inversión, costos operativos y de mantenimiento, y la facturación y el margen operativo en los primeros dos años del lanzamiento de la aplicación (2019 y 2020). Se busca iniciar las operaciones a partir de 2019 con un promedio de trescientos servicios mensuales con un margen de 20% y

apuntando a obtener un crecimiento de 20% en 2020 en servicios realizados y pasar a un margen de 25% promedio anual. A continuación, en la Tabla 17, se detalla el margen operativo esperado del proyecto.

**Tabla 17. Margen operativo proyectado de la aplicación**

<b>Margen del servicio Scharff Truck</b>				
<b>Información</b>	<b>Inicio de la aplicación</b>			
	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Servicios anuales			3.600	4.320
Porcentaje de margen anual (%)			20	25
Inversión en desarrollo de la aplicación (S/)		-102.828,00		
Costo de mantenimiento de la aplicación (S/)			-47.159,61	-70.739,41
<b>Costo total (S/)</b>		<b>-S/102.828,00</b>	<b>-47.159,61</b>	<b>-70.739,41</b>
Facturación total anual (S/)			2.357.980,48	2.829.576,57
Ingreso anual bruto (S/)			471.596,10	707.394,14
<b>Utilidad operativa (S/)</b>			<b>424.436,49</b>	<b>636.654,73</b>
<b>Margen operativo (S/)</b>		<b>-S/102,828,00</b>	<b>377.276,88</b>	<b>565.915,32</b>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Para el proyecto, según instrucción de Scharff, hemos considerado que la tasa de inversión es del 12%. Para realizar el cálculo del VAN, se consideraron los valores anuales del resultado de la operación en soles: -102.828, 377.276,88 y 565.915, y una tasa de 12%, y se obtuvo un resultado de S/ 611.759,00 para el VAN del proyecto. El VAN del proyecto bajo las características acotadas es S/. 611,759.00. A continuación, en la Tabla 18, se detalla el resultado esperado de la evaluación financiera del proyecto.

**Tabla 18. Evaluación financiera del proyecto**

Tasa de inversión	12%
VAN	S/ 611.759,00
TIR	381%

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Además, se realizó el cálculo de la TIR para evaluar la tasa de retorno del proyecto y se obtuvo un resultado de 381%. Según esta información, podemos concluir que es viable la inversión en el proyecto, ya que brindará un margen de S/ 942.000.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **1. Conclusiones**

- Los transportistas trabajan de manera independiente con sus respectivos clientes, lo que genera un exceso de oferta de transporte, altos niveles de tráfico y una red de distribución poco eficiente.
- Por medio de la plataforma colaborativa, estamos generando valor para todas las partes (generadores de carga, transportistas, sociedad y administradores), con lo cual se obtiene un sustento económicamente viable.
- A la fecha, ningún operador logístico cuenta con una plataforma digital que permita acercar a los transportistas con los operadores de carga para operaciones de logística urbana. En ese sentido, la inversión en el desarrollo de la plataforma digital en el negocio de carga doméstica de Scharff, al ser el primero en actuar (Hill 2015), creará entre sus clientes posicionamiento y lealtad a la marca, aumentará sus volúmenes de venta antes que sus competidores, aprovechará las economías de escala antes que los rivales, y obtendrá conocimiento importante con respecto a las necesidades de los clientes al contar con la información digitalizada.

### **2. Recomendaciones**

- Es importante mantener un continuo desarrollo digital de la plataforma que permita ofrecer un beneficio constante a los clientes y manejar un elevado nivel de servicio con el fin de diferenciarse de otras plataformas que puedan desarrollarse en los próximos años.
- Es necesario que una de las características principales de la plataforma digital tenga la capacidad de cumplir con los factores clave de la operación, tales como tiempo, distancia, punto de origen y final, tipo de carga, y pesos y volúmenes. De lo contrario, no será capaz de asignar adecuadamente el transporte demandado (estamos sugiriendo que esta capacidad se desarrolle por medio inteligencia artificial).
- Es necesario que haya un balance correcto entre la cantidad de ofertantes de transporte que serán tercerizados o asignados directamente por Scharff, ya que un mal cálculo de los volúmenes puede generar quiebres de servicio (pocas unidades para atender la demanda) o exceso de oferta, lo cual provocaría que los transportistas terceros no consigan la cantidad suficiente de pedidos y, por ende, se pierde valor para esta parte de la cadena.

## Bibliografía

- Alegre Escorza, Mariana (2016). *Transporte urbano. ¿Cómo resolver la movilidad en Lima y Callao?*. Lima: CIES. Fecha de consulta: 16/10/2018. Disponible en: [http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/dp\\_transporte\\_urbano\\_sep.pdf](http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/dp_transporte_urbano_sep.pdf)
- Algar, R. (2007). “Collaborative consumption”. En: *Leisure Report*, p. 16-17. Abril de 2007. Fecha de consulta: 12/06/2018. Disponible en: <<https://www.oxygen-consulting.co.uk/insights/collaborative-consumption/>>
- Asociación Automotriz del Perú (2018). “Importación de vehículos nuevos 2018”. En *Asociación Automotriz del Perú*. Fecha de consulta: 15/11/2018. [https://aap.org.pe/estadisticas/importaciones\\_vehiculos\\_nuevos/imp-2018/](https://aap.org.pe/estadisticas/importaciones_vehiculos_nuevos/imp-2018/).
- Cañigüeral Bagó, Albert (2014). *Vivir mejor con menos. Descubre las ventajas de la nueva economía colaborativa*. Barcelona: Penguin Random House. Fecha de consulta: 17/06/2018. Disponible en: <<https://www.slideshare.net/acanyi/1er-cap-vivir-mejor-con-menos/1>>
- Banco Mundial. (2007). *Análisis ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible*. Lima: Banco Mundial.
- Benavides, Carolina (2018). “¿Cuáles son las 6D de la transformación digital?”. En *It Now*. Fecha de consulta: 28/06/2018. <<https://revistaitnow.com: https://revistaitnow.com/cuales-son-las-6d-de-la-transformacion-digital/>>
- Botsman, R. (2010). *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. Nueva York: Harper Collins.
- Castillo, Hazel (2018). “Transformación digital: todo lo que necesita saber para no morir en el intento”. *Blog Marketing Digital*. 8 de agosto de 2018. Fecha de consulta: 20/09/2018. <<https://hazelsocialmedia.com/transformacion-digital-todo-lo-que-necesita-saber-para-no-morir-en-el-intento/>>
- Chopra, S., y Meindl, P. (2013). *Supply Chain Managment*. Ciudad de México: Pearson.

Cisco (2014). “Connected World Technology Report”. En *Cisco*. Fecha de consulta: 14/11/2018. <<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/enterprise/connected-world-technology-report/ccwtr-press-deck.pdf>>

Computing (2016). “Logística y Transporte miran hacia las TIC”. En: *Computing*. 8 de abril de 2016. Fecha de consulta: 17/06/2018. <<http://www.computing.es/mundo-digital/informes/1088432046601/logistica-transporte-miran-tic.1.html>>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD] (2015). *Informe sobre Tecnología e Innovación – Diciembre*. Nueva York: UNCTAD.

Defensoría del Pueblo (2008). *El transporte urbano en Lima Metropolitana. Un desafío en defensa de la vida. Informe Defensorial N° 137*. Lima: Defensoría del Pueblo. Fecha de consulta: 24/10/2018. Disponible en: <[https://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/defensoriales/informe\\_137.pdf](https://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/defensoriales/informe_137.pdf)>

Edenred (2016). “Sendengo. Una app tipo Uber para transporte de carga”. En: Edenred. 28 de setiembre de 2016. Fecha de consulta: 10/11/2018. <<https://blog.edenred.mx/conoce-sendengo-el-uber-para-transportes-de-carga>>

Fundetec, y Junta de Castilla y León. (2008). *Libro blanco de las TIC en el sector transporte y logística*. Valladolid: Fundetec; Madrid: Junta de Castilla y León. Fecha de consulta: 12/10/2018. Disponible en <<https://www.yumpu.com/es/document/read/38342345/libro-blanco-de-las-tic-en-el-sector-transporte-y-loga-stica-fundetec>>

Grant Thornton. (2016). *Factores de atracción del nuevo talento. Informe ejecutivo*. Barcelona: Grat Thornton. Fecha de consulta: 10/09/2018. Disponible en: <[https://www.grantthornton.es/globalassets/\\_\\_\\_spain\\_\\_\\_/insights/factores-de-atraccion-del-nuevo-talento.pdf](https://www.grantthornton.es/globalassets/___spain___/insights/factores-de-atraccion-del-nuevo-talento.pdf)>

Harvard Business School (1988). *Statistical Quality Control for Process Development*. Boston: Harvard Business School.

Hill, J. S. (2015). *Administración estratégica: Teoría y casos. Un enfoque integral*. Santa Fe - México: Cengage Learning.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2016). *Compendio Estadístico 2016. Transporte y Comunicaciones*. Lima: INEI. Fecha de consulta: 17/08/2018. Disponible en: <[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1375/cap19/cap19.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1375/cap19/cap19.pdf)>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018a). *Estadísticas Ambientales, Febrero 2018. Informe Técnico N° 3 – Marzo 2018*. Lima. INEI. Fecha de consulta: 18/08/2018. Disponible en: <[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03\\_estadisticas-ambientales-feb2018.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03_estadisticas-ambientales-feb2018.pdf)>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018b). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones, Febrero 2018. Informe Técnico N° 4 – Abril 2018*. Lima: INEI. Fecha de consulta: 17/08/2018. Disponible en: <[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1375/cap19/cap19.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1375/cap19/cap19.pdf)>

Luna, A., Navarro, H., y Chong, M. (2018). *Urban Logistics Environmental improvement: A retail case*. Lima: Panam.

Machado, Roberto y Toma, Hiroshi (2017). “Crecimiento económico e infraestructura de transportes y comunicaciones en el Perú”. *Economía*, vol. 40, núm. 79, p. 9-46. Fecha de consulta: 12/11/2018. Disponible en: <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/download/19271/19416>>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2017). *El nuevo sistema de inversión pública*. Lima: MEF. Fecha de consulta: 15/08/2018. Disponible en: <[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf)>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2012). *Plan estratégico sectorial multianual: Sector transporte y comunicaciones 2012-2016*. Lima: MTC.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2015). *Reglamento Nacional de Administración de Transporte. Decreto Supremo N° 017-2009-MTC*. Lima: MTC. Fecha de consulta: 14/08/2018. Disponible en: <[http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/dNRO\\_017-2009-MTCmodificado\\_4042014.pdf](http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/dNRO_017-2009-MTCmodificado_4042014.pdf)>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2016). “Empresas, parque vehicular y pasajeros (miles) del servicio de transportes de pasajeros: 2006-2015”. *Ministerio de Transportes y Comunicaciones*, fecha de consulta: 20/07/2018.

<<http://portal.mtc.gob.pe/transportes/terrestre/documentos/Empresas%20autorizadas%20y%20parque%20vehicular%20STPYM%20v2.pdf>>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2017). *Informe del Avance del Plan de Implementación del Sistema de Control Interno de la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías. IV Trimestre del Año 2017*. Lima: MTC. Fecha de consulta: 10/08/2018. Disponible en: <<http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2018/03/INFORME-IV-TRIMESTRE-2017.pdf>>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC] (2018). *Sistema de monitoreo inalámbrico de vehículos de transporte*. Lima: MTC.

Navio, J., Santaella, J., Portilla, J. A., & Martín, J. (s.f.). *Informe sobre Economía Colaborativa*. Madrid: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. Fecha de consulta: 20/08/2018. Disponible en:

<[https://www.aeit.es/sites/default/files/migrate/content/downloads/20160608\\_informe\\_economia\\_colaborativa\\_9720405c.pdf](https://www.aeit.es/sites/default/files/migrate/content/downloads/20160608_informe_economia_colaborativa_9720405c.pdf)>

Observatorio de Conflictos Mineros en el Perú [OCM] (2018). *Reporte Primer Semestre 2018*. Lima: OCM. Fecha de consulta: 27/08/2018. <<http://conflictosmineros.org.pe/wp-content/uploads/2018/07/Revista-Informe-de-Conflictos-Mineros-VII.pdf>>

Porter, M. E. (2008). “Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia”. *Harvard Business Review América Latina*. Consulta: 10/08/2018. Disponible en:

<[https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las\\_5\\_fuerzas\\_competitivas-\\_michael\\_porter-libre.pdf](https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf)>

Porter, M., y Kramer, M. (2018). “Creating Shared Value”. *Harvard Business Review*, vol. 89, núm. 1-2, p. 62-77. Fecha de consulta: 17/08/2018. Disponible en:

<<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=39071>>

Presidencia de la República del Perú (2018). *Decreto Legislativo N° 1413. Decreto Legislativo para Promover y Facilitar el Transporte Marítimo en Tráfico de Cabotaje de Pasajeros y de Carga*. Fecha de consulta: 28/10/2018. Disponible en:

<<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-para-promover-y-facilitar-el-transporte-decreto-legislativo-n-1413-1691026-2/>>

Quesada, Juan (2018). “Presentación de Sutran ante la Comisión de Transportes y Comunicaciones del Congreso de la República”. *Congreso de la República*, fecha de consulta: 19/06/2018.

Rojas, Y. P. (2014). *Transporte terrestre de carga en el Perú*. Lima: Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria.

Sandoval, C. (2017). “Uber lanza servicio de transporte de carga en Estados Unidos”. En: *Digital Trends*. 18 de mayo de 2017. Fecha de consulta: 16/05/2018.

<<https://es.digitaltrends.com/autos/uber-freight-carga-aplicacion-camiones/>>

Serrano, R. (2004). “Aplicaciones basadas en GPS. Hacia el control total”. En: *Gerencia*. Junio de 2004. Fecha de consulta: 10/06/2018.

<<http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=2746&sec=12>>

Smith, N. C., y McCormick, E. (2018). “Uber and the ethics of sharing: Exploring the societal promises and responsibilities of the sharing economy”. En Porter, M. E. *Managing Sustainable Business*, p. 579-611. Luxemburgo: Springer.

Uship (2018). “La diferencia Uship”. En *Uship*. Fecha de consulta: 23/06/2018.

<<https://learn.uship.com/mx/transporte-comercial/la-diferencia-uship/>>

Vásquez, Arturo, y Bendezú, Luis (2008). *Ensayo sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Lima: CIES y BCRP. Fecha de consulta: 23/11/2018.

Disponible en:

<<http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/diagnosticoypropuesta/archivos/dyp-39.pdf>>

Villajuana, C. (2013). *Estratejiendo*. Lima: Esan Ediciones.

Weinberger Villarán, K. (2009). *Plan de negocios: Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Lima: Media Corp Perú.

Williams, Richard (2018). “Last-mile express”. *Postal and Parcel Technology International*, s. v., s. n., s. p.

## **Anexos**

## Anexo 1. Análisis del grado de atractividad. Matriz de Evaluación de Indicadores Externos

Categoría	Descripción
Hostil	Es un sector con un puntaje total ponderado entre 0 y 1.0. Se caracteriza porque la unidad estratégica está asfixiada por amenazas de alto impacto.
Riesgoso	Es un sector con un puntaje de 1.1 a 2.0. Pese a que el sector no es atractivo, se presentan algunas ventajas que podrían aprovecharse.
Moderado	Se califica así cuando el puntaje total obtenido se ubica en el rango de 2.1 a 3.0. Las amenazas y oportunidades están equilibradas en la misma proporción.
Atractivo	Se considerara así un sector cuando el puntaje total ponderado está entre 3.1 y 4.0. Es una situación contraria a la riesgosa.
Noble	Es un sector, como el de la exportación de productos novedosos o sumamente escasos, en el que el puntaje total ponderado se halla entre 4.1 y 5.0.  Si bien un sector así representa grandes oportunidades o ventajas, esa condición puede conducir al conformismo de los estrategas o a engañarse pensando en que el éxito es interno y no debido a la repercusión externa.

Matriz de Indicadores de Factores Externos: Sector transporte	Ranking	Peso parcial	Calificación	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	Puntaje ponderado
<b>Total General</b>									<b>2.82</b>
<b>Total Clientes</b>									0.48
Grado de importancia de la calidad del producto/servicio	5	8.00	40.00					4	0.32
Periodo de pago de los clientes	11	3.00	33.00	1					0.03
Costos de cambiar de proveedor	14	2.50	35.00		2				0.05
Grado de relevancia del precio del producto en relación al ingreso económico total del comprador	15	2.00	30.00			2.5			0.05
Condición de concentración: pocos clientes	16	1.50	24.00		2				0.03
<b>Total Proveedores</b>									0.04
Nivel de concentración o fragmentación	17	1.00	17.00					4	0.04
<b>Total Competidores directos o adversarios</b>									0.64
Nivel de precio de los competidores	1	12.00	12.00			2.5			0.30
Nivel de estandarización del producto	4	9.00	36.00	1					0.09
Ciclo de vida del sector: Madurez	6	7.00	42.00				3		0.21
Grado de integración vertical	19	0.80	15.20			2.5			0.02
Demanda del sector logístico: Crecimiento lento	20	0.82	16.40		2				0.02

Nivel de acceso a fuentes externas de investigación	37	0.03	1.11				3		0.00
<b>Total Competidores Indirectos</b>									0.01
Precio de los servicios sustitutos	23	0.55	12.65	1					0.01
Demanda de los servicios sustitutos	38	0.01	0.38		2				0.00
<b>Total Competidores Potenciales</b>									0.14
Nivel de concentración del sector: Gran cantidad de competencia	7	6.00	42.00		2				0.12
Poder disuasivo de la relación calidad/precio	22	0.70	15.40				3		0.02
<b>Total Factor Económico</b>									0.15
Nivel de crédito de la empresa de transporte	25	0.40	10.00		2				0.01
Nivel de productividad del capital	9	4.00	36.00			2.5			0.10
Producto bruto interno	30	0.50	15.00				3		0.02
Nivel de inversión	31	0.40	12.40					4	0.02
Tasa de devaluación depreciación	32	0.30	9.60		2				0.01
Inflación	33	0.20	6.60			2.5			0.01
<b>Total Factor Ecológico</b>									0.08
Ventajas o desventajas de las normas legales de protección del ambiente	16	2.50	40.00				3		0.08
Demanda por empresas ambientalmente responsables	27	0.20	5.40					4	0.01
Ventajas o desventajas de los programas nacionales e internacionales relacionados con la preservación del ecosistema	36	0.04	1.44				3		0.00
<b>Total Factor Social</b>									0.07
Nivel de aversión al riesgo	10	3.00	30.00		2				0.06
Nivel de corrupción	26	0.30	7.80	1					0.00
Propensión o actitudes hacia la inversión	34	0.10	3.40			2.5			0.00
Nivel de disciplina laboral	35	0.05	1.75				3		0.00
<b>Total Factor Tecnológico</b>									1.06
Inversión y gasto en tecnología en la gestión del servicio de transporte	2	11.00	22.00					4	0.44
Inversión y gasto en tecnología en las unidades de transporte de carga pesada	3	10.00	30.00					5	0.50
Beneficios o desventajas de las aplicaciones más importantes de las nuevas tecnologías	12	3.00	36.00				4		0.12
<b>Total Factor Político-Legal</b>									0.15
Impuestos a la compra de vehículos: ISC 40% para impto vehículos usados/ ISC 40% para impto. vehículos gasolina	8	5.00	40.00	1					0.05
Beneficios o desventajas de la legislación laboral	13	2.50	32.50			2.5			0.06

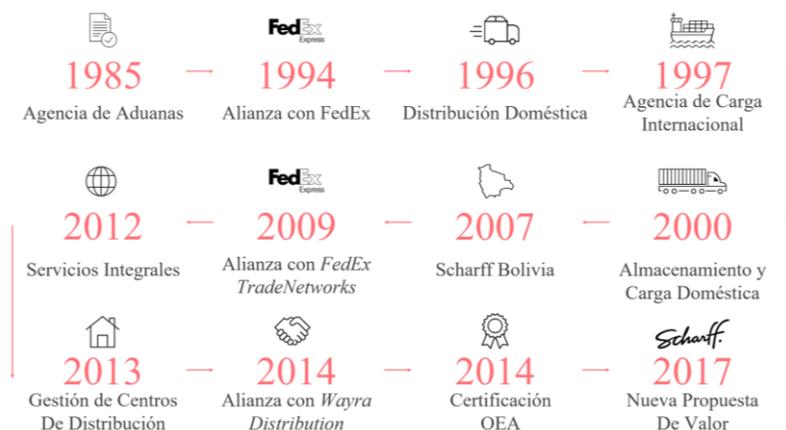
Grado de expectativa del sector productivo inmersa la unidad estratégica	18	0.90	16.20		2.5		0.02
Beneficios o desventajas de las normas legales de protección al consumidor	24	0.50	12.00		2.5		0.01
Beneficios o desventajas del partido político gobernante	28	0.10	2.80	2			0.00
Grado de protección del inversionista brindado por las normas legales	29	0.10	2.90			3	0.00

Fuente: Elaboración propia basada en Villajuana, 2013.

Nota 1: Los pesos asignados a cada factor determinante de éxito han sido determinados por el grupo del proyecto de investigación de acuerdo al material recopilado y la experiencia de trabajo en este tema. La jerarquía ha sido determinada mediante el modo racional (75%-25%), analizando el grado de incidencia de cada indicador en el grado de atractivo del sector.

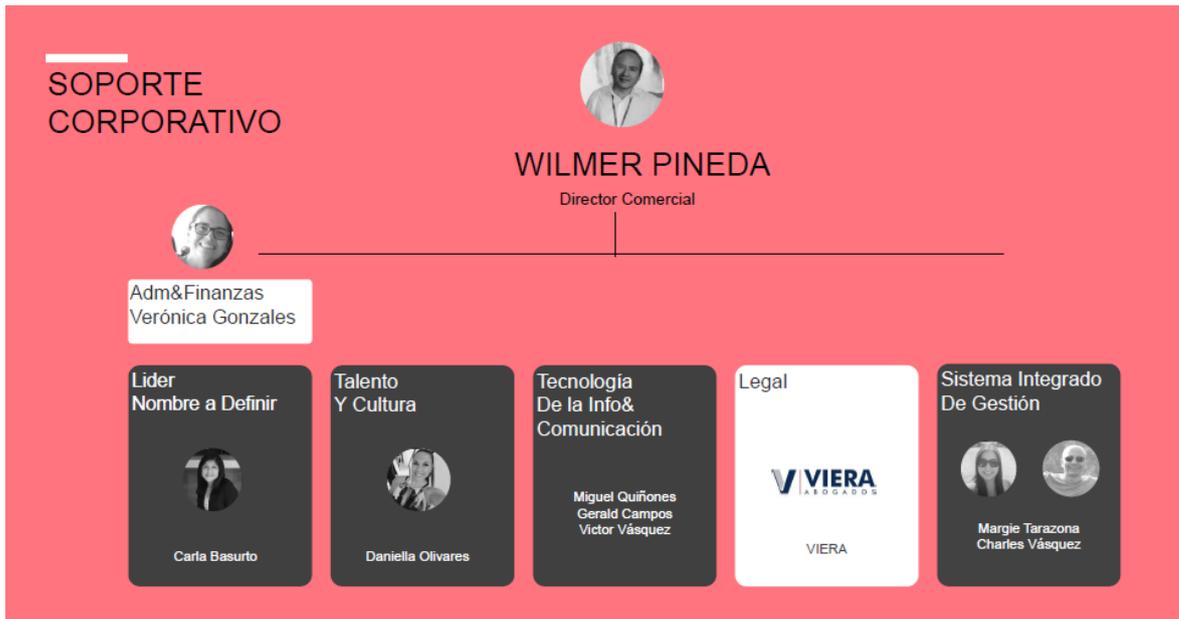
Nota 2: Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de los operadores responden a cada factor, donde 4= Respuesta superior, 3= Respuesta por arriba de la media, 2= Respuesta en la media y 1= Respuesta mala.

## Anexo 2. Evolución de las unidades de negocio de Scharff



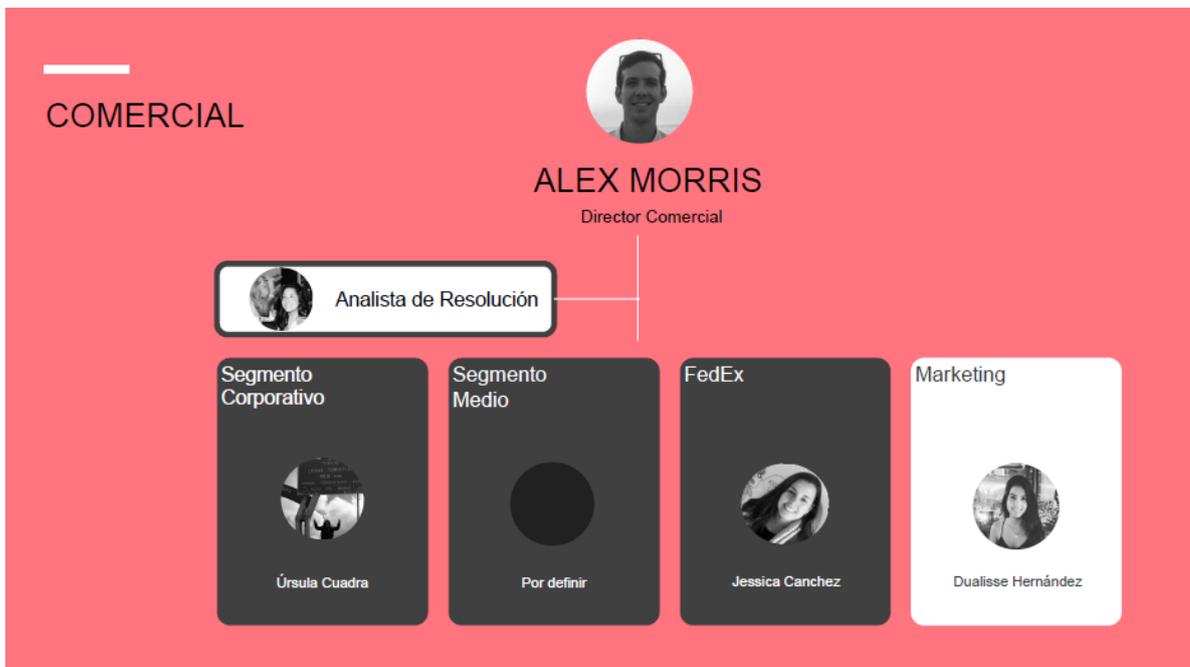
Fuente: Elaboración propia, 2018.

### Anexo 3. Estructura de soporte en Scharff



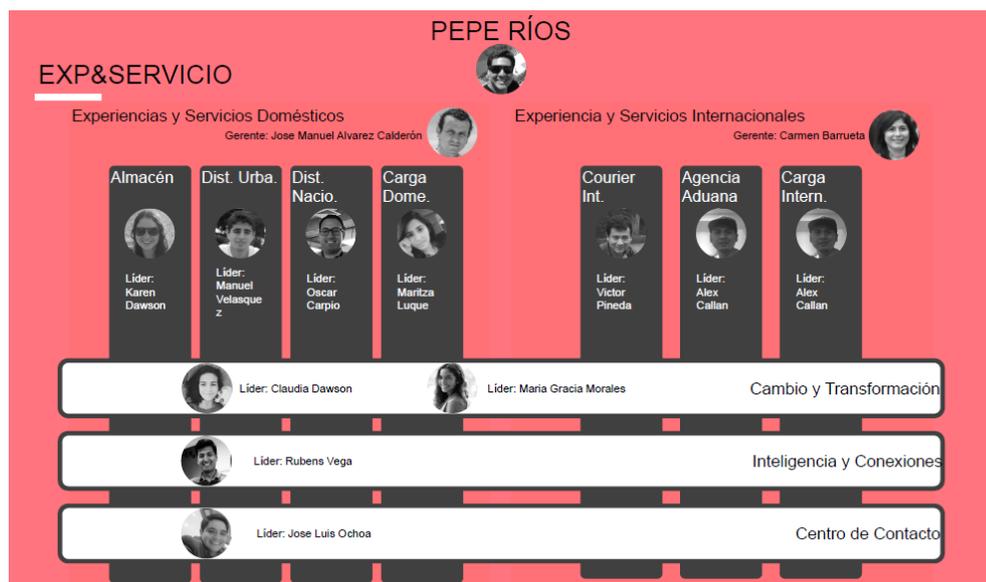
Fuente: Elaboración propia, 2018.

### Anexo 4. Estructura comercial en Scharff



Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Anexo 5. Estructura operativa en Scharff



Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Anexo 6. Empresas autorizadas del transporte de carga general en el ámbito nacional

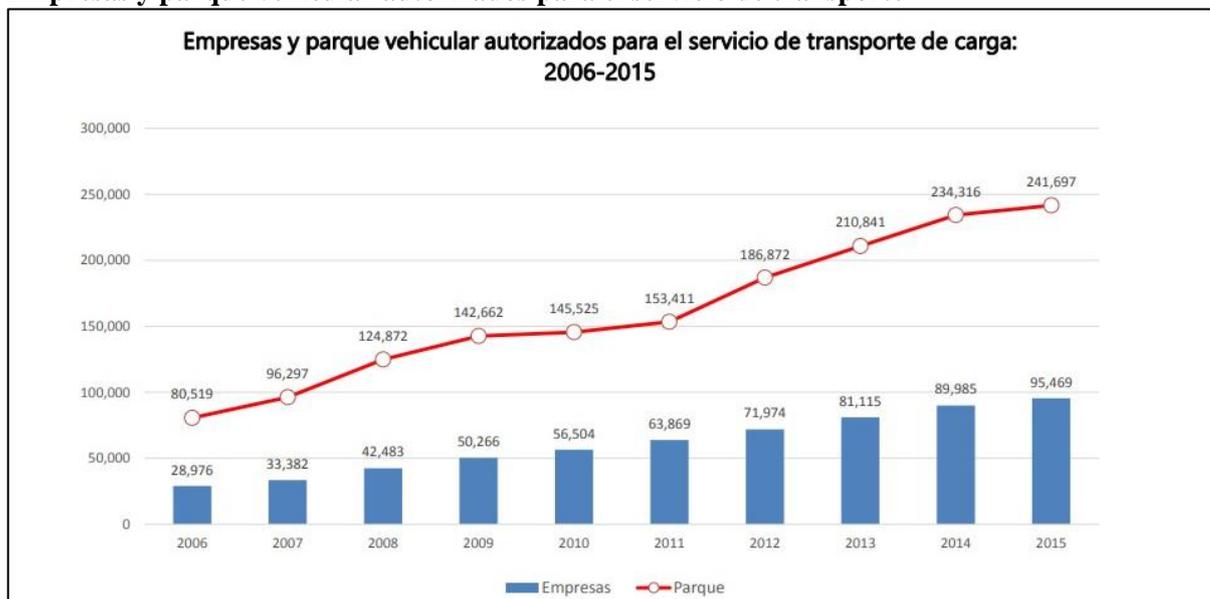
### Número de empresas autorizadas de carga general según departamento (2007-2016)

DEPARTAMENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL	33 382	42 483	50 266	56 504	63 869	71 974	81 115	89 985	95 469	106 077
Amazonas	127	165	217	240	260	274	292	296	297	349
Ancash	91	290	383	461	584	673	730	807	844	898
Apurímac	157	289	468	556	583	622	677	794	861	943
Arequipa	2 914	3 866	4 679	5 372	5 872	6 698	7 466	8 188	8 574	9 430
Ayacucho	586	702	784	810	855	892	958	1 116	1 214	1 337
Cajamarca	600	761	932	1 099	1 271	1 589	1 774	1 947	2 122	2 348
Callao	0	0	0	0	0	781	-	-	-	-
Cusco	1 174	1 375	1 585	1 754	2 009	2 353	2 874	3 472	4 062	4 434
Huancavelica	0	0	0	0	0	12	3	9	10	18
Huánuco	269	426	548	712	842	966	1 091	1 243	1 395	1 588
Ica	1 009	1 228	1 388	1 464	1 703	1 896	2 093	2 257	2 313	2 426
Junín	2 007	2 531	2 933	3 242	3 414	3 622	3 755	3 912	3 974	4 186
La Libertad	3 268	4 018	4 539	4 936	5 373	5 871	6 099	6 296	6 244	6 869
Lambayeque	1 757	2 309	2 869	3 142	3 528	3 954	4 345	4 624	4 820	5 120
Lima	15 076	18 821	22 173	25 199	29 200	32 369	38 610	43 532	46 486	52 765
Loreto	0	0	0	0	0	32	7	7	6	6
Madre de Dios	264	437	591	639	664	682	730	801	799	821
Moquegua	185	199	227	254	275	307	352	408	436	481
Pasco	34	79	128	160	198	218	232	241	238	244
Piura	1 555	2 027	2 345	2 671	3 043	3 440	3 745	4 080	4 286	4 673

Puno	595	737	875	987	1 110	1 293	1 538	1 886	2 232	2 569
San Martín	360	491	599	649	707	788	853	981	1,086	1,175
Tacna	704	914	1 065	1 158	1 281	1 451	1 627	1 742	1 775	1 924
Tumbes	352	444	516	570	639	679	713	725	728	755
Ucayali	298	374	422	429	458	512	551	621	667	718

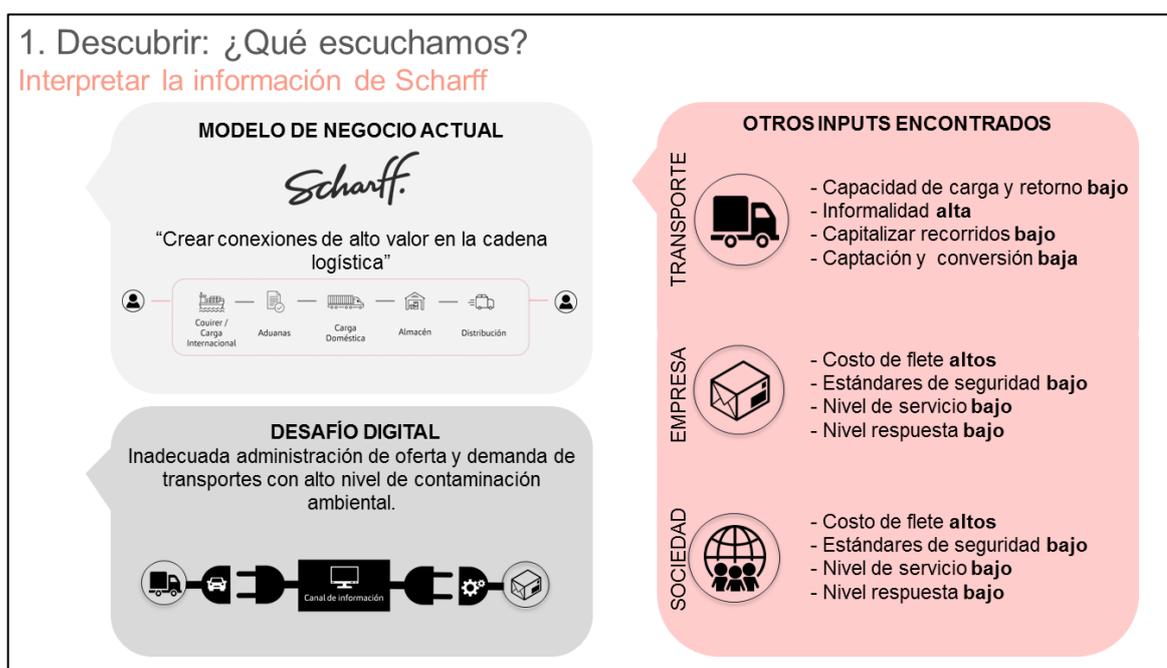
Nota: La Región Callao está incluida en la Región Lima; la información es del Padrón de Transportistas de Carga Nacional, conformado por personas jurídicas y personas naturales.  
Fuente y elaboración: MTC, 2016.

## Empresas y parque vehicular autorizados para el servicio de transporte



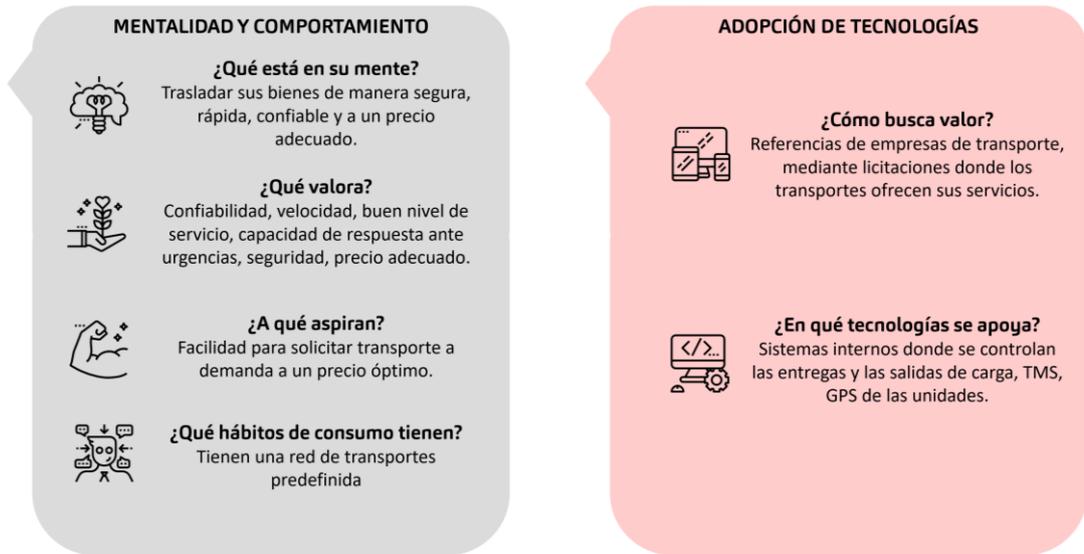
Fuente: MTC, 2016.

## Anexo 7. Descubrir y entender al consumidor



## 1. Descubrir: Comportamiento del consumidor

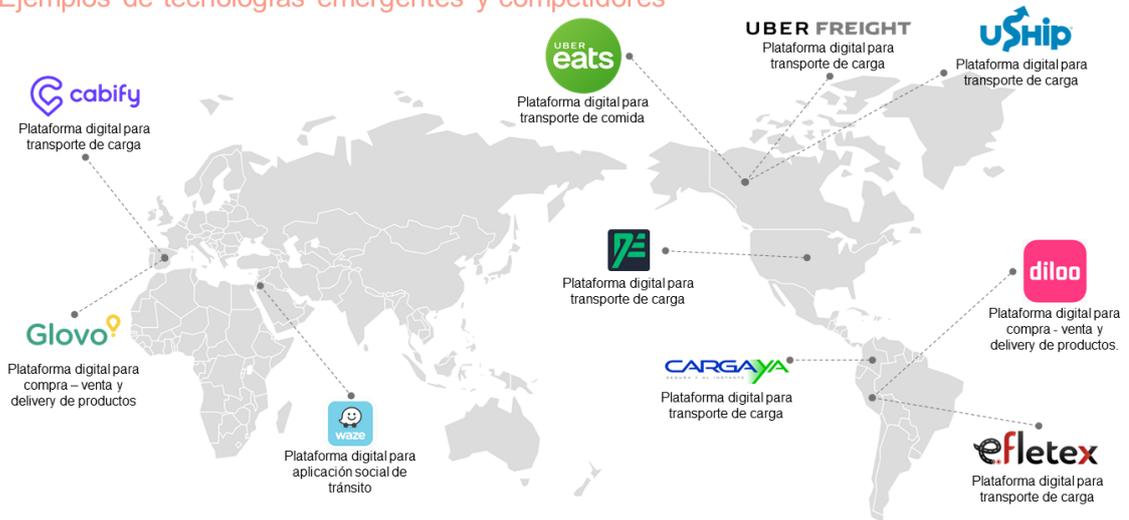
### Entender macro tendencias y patrones en el uso de tecnologías



## Anexo 8. Tecnologías emergentes y competidores

### 1. Descubrir: Tecnologías Emergentes

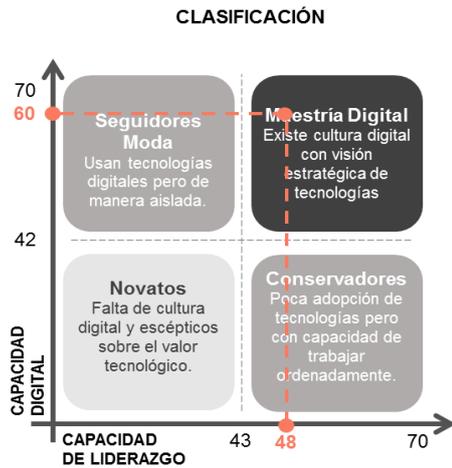
#### Ejemplos de tecnologías emergentes y competidores



## Anexo 9. Mapeo de capacidades de Scharff

### 1. Descubrir: Mapeo de capacidades de Scharff

Entender capacidades digitales y de liderazgo en Scharff



### RESULTADOS EN SCHARFF



**60**

**CAPACIDAD DIGITAL**  
Ha logrado generar un uso adecuado de tecnologías emergentes, así como de tener equipos especializados dedicados a generar valor. La propuesta de Scharff ofrece ventajas tecnológicas para la creación de distintos servicios.



**48**

**CAPACIDAD DE LIDERAZGO**  
Considerada con alta visión de transformación de los servicios y de trabajar en equipo de manera transversal, por mejorar en involucrar a más miembros de la organización.

### Maestría Digital

Visión estratégica del valor de las tecnologías digitales. Evidencia de múltiples iniciativas digitales de la empresa, con resultados cuantificables. Hay una cultura digital.

## Anexo 10. Diseño enfocado en el consumidor final

### 2. Diseñar: ¿Quién es el cliente?

Entender profundamente quien es el usuario de la aplicación



**¿Cómo se llama?**  
Jorge Pelayo, ingeniero de transportes de 27 años, es coordinador de transporte de una empresa de consumo masivo en Lima

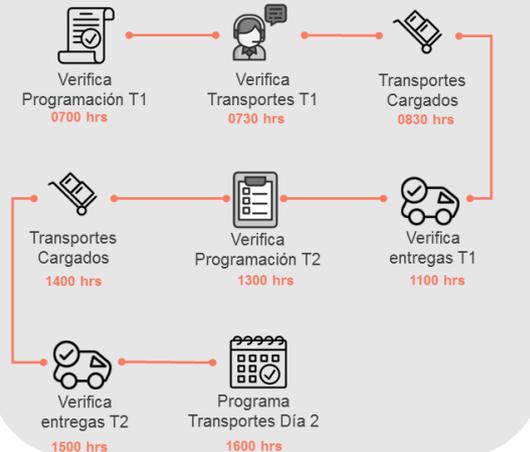
### RELACIONES

**Superiores**  
Jefe de transporte y Gerente de Logística o SCM. Expectativa de dar mejores resultados

**Pares**  
Coordinador de almacén, la relación es difícil por retrasos que generan sobrecostos.

**Subordinados**  
Programadores de despacho, esfuerzo en cumplir horarios de programación.

### UN DÍA DE TRABAJO REGULAR



## Anexo 11. Project Charter

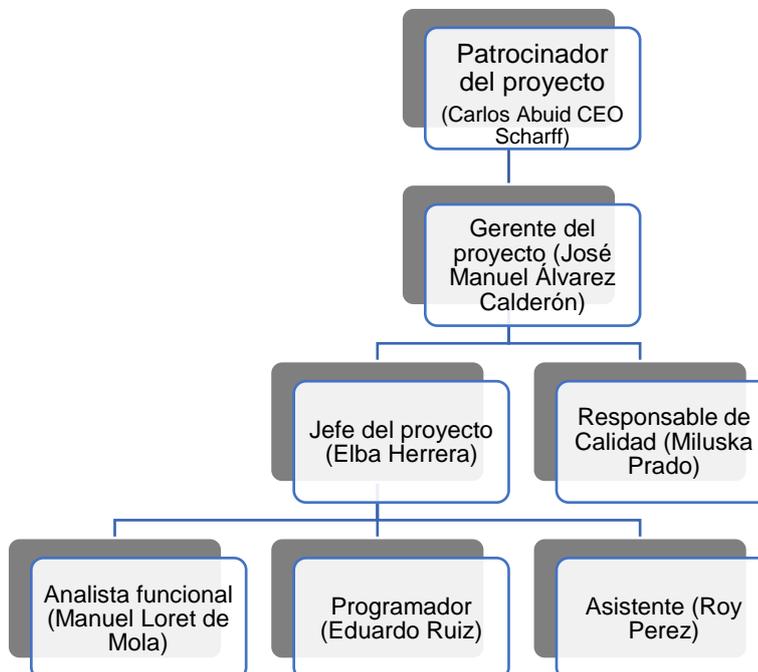
### PROJECT CHARTER: SCHARFF TRUCK

<b>PROYECTO:</b>	<b>AMPLIACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LA APP SCHARFF TRUCK PARA SER UTILIZADA EN EL NEGOCIO DE CARGA DOMÉSTICA</b>		
Patrocinador del Proyecto:	Gerente General	Fecha:	07.01.2019
Gerente del Proyecto:	José Manuel Álvarez Calderón	Cliente del Proyecto:	Unidad de negocio de carga doméstica de Scharff
<b>JUSTIFICACIÓN O PROPÓSITO DEL PROYECTO:</b>			
El proyecto "Ampliación de la Funcionalidad de la <i>app</i> de Scharff para ser Adaptada al Negocio de Carga doméstica" consiste en adaptar la aplicación que actualmente se encuentra dirigida al negocio de <i>courier</i> para que funcione en el negocio de carga doméstica. El proyecto durará seis meses.			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b>			
El proyecto ampliación de la funcionalidad de la aplicación incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de procesos</li> <li>- Desarrollo de la arquitectura</li> <li>- Desarrollo de las especificaciones digitales</li> <li>- Desarrollo de la aplicación digital</li> <li>- Pruebas</li> <li>- Implementación del nuevo proceso</li> </ul>			
<b>REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO Y DEL PRODUCTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La <i>app</i> que se utilizará es la <i>app</i> de <i>courier</i>.</li> <li>- La <i>app</i> debe acercar a los generadores de carga y a los transportistas formales.</li> <li>- El modelo considera el registro de transportistas formales a quienes sean evaluados para el ingreso a la plataforma.</li> <li>- Los generadores de carga son los clientes finales de Scharff que requieran trasladar una carga desde el punto A hacia el punto B.</li> <li>- El plazo de entrega de la nueva funcionalidad no debe ser mayor a julio de 2019.</li> <li>- Cada quince días se debe enviar un reporte del avance del cronograma del proyecto.</li> <li>- Entregar los procesos operativos para el negocio digital de la unidad de negocio carga doméstica.</li> </ul>			
<b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se firmará un documento formal en el cual se detalle el alcance requerido.</li> <li>- Se debe considerar la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones para el trámite de los permisos.</li> </ul>			
<b>RIESGOS DE ALTO NIVEL</b>			
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que no se termine la ampliación de la funcionalidad dentro del periodo establecido debido a la falta de compromiso del usuario para relevar los procesos</li> <li>- Que el personal renuncie o no pueda concluir el proyecto</li> <li>- Bajo impacto en el plan estratégico 2018</li> <li>- Variación del tipo de cambio que afecte el valor real de la inversión</li> </ul> <p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplia experiencia en el negocio logístico que brindará el soporte para el desarrollo</li> <li>- Se cuenta con el personal idóneo para la ampliación de la funcionalidad</li> <li>- El proyecto tiene un impacto positivo en los objetivos estratégicos de la empresa (aumentar ventas de productos actuales, nuevos productos y negocios)</li> <li>- El proyecto permite incrementar la presencia de la empresa en el mercado local.</li> <li>- Fomentar la formalidad de los pequeños transportistas</li> </ul>			
<b><u>APROBACIONES:</u></b>			
<hr/> Firma del gerente del proyecto Nombre del gerente del proyecto Fecha		<hr/> Firma del patrocinador (u originador) Nombre del patrocinador (u originador) Fecha	

## Nivel de autoridad del gerente del proyecto

<b>DECISIONES CON RESPECTO AL PERSONAL</b>
El gerente de proyecto puede contratar personal técnico, pero el personal administrativo es contratado por RR. HH. de la empresa.
<b>GESTIÓN DEL PRESUPUESTO Y VARIACIONES</b>
La gestión del presupuesto la maneja el gerente de proyecto, pero las variaciones significativas (10%) requieren de aprobación del <i>sponsor</i> (Scharff).
<b>DECISIONES TÉCNICAS</b>
En el caso de decisiones técnicas, estas las toma el equipo responsable en coordinación con el gerente de proyecto: <ul style="list-style-type: none"><li>- Analista funcional</li><li>- Programador</li></ul>
<b>RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS</b>
Ante un conflicto, el gerente de proyecto debe ser quien analice la situación para entender cómo esta afectará el alcance, costo, tiempo, calidad y riesgos del proyecto.

## Línea de escalamiento para las limitaciones de autoridad

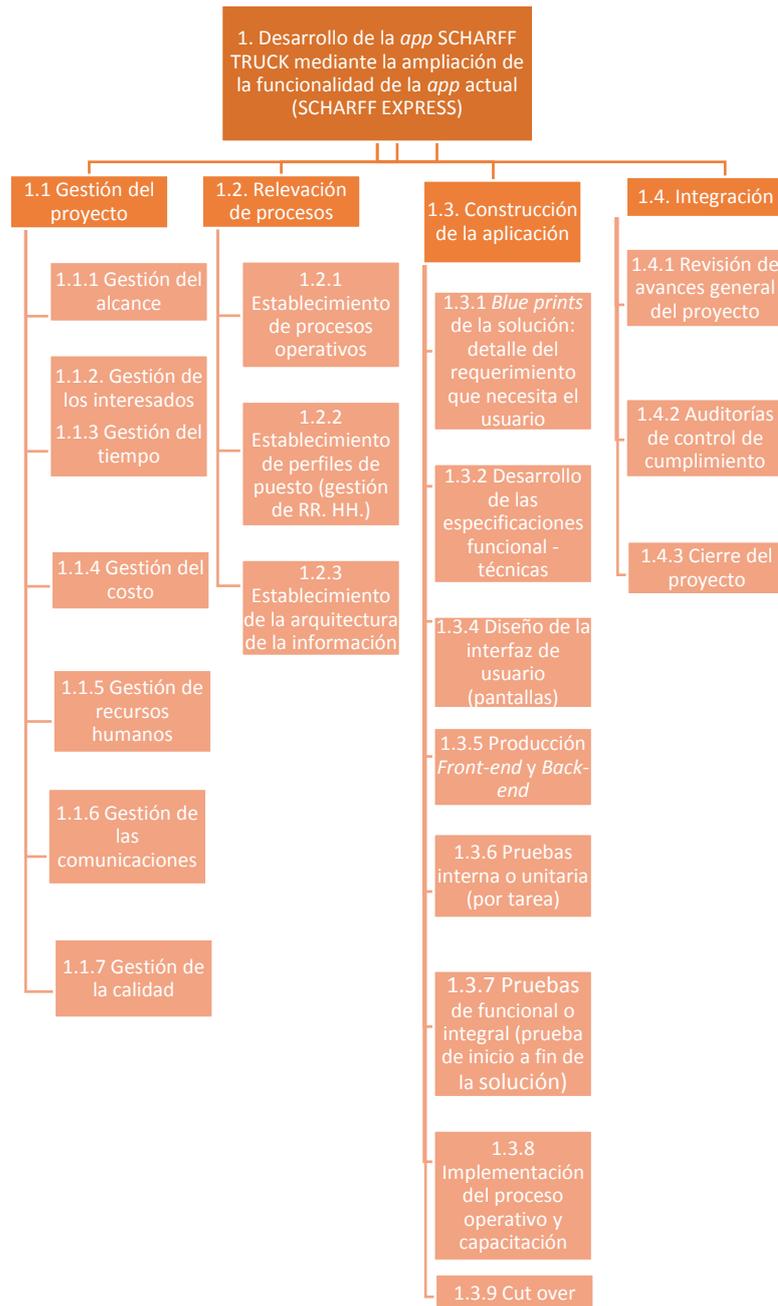


Fuente: Elaboración propia, 2018.

## Anexo 12. Gestión de alcance

Elaboración de los planes estratégicos: elaboración del plan financiero, marketing, operaciones y recursos humanos.

- **Hoja de ruta:** Documento en el que consten las instrucciones e incidencias suscitadas durante las pruebas técnicas de la línea implementada
- **Generadores de carga:** empresas o personas naturales que requieren el servicio de transporte de carga general a nivel nacional
- **Nivel de servicio:** Efectividad más entrega a tiempo.
- **Scharff express:** Aplicación utilizada para el negocio de *courier*
- **Unidad de carga doméstica:** Unidad de negocios de distribución de carga nacional



**Anexo 13. Plan de acción ante posibles riesgos**

Co d.	Amenaza / oportunidad	Descripción	Causa raíz	Entregables afectados	Prob.	Tipo de riesgo	Responsable	Respuestas planificadas	Rpta.	Fecha planificada	Plan de contingencia
R001	Amenaza	Demora en los tiempos de desarrollo de la <i>app</i>	Incumplimiento por parte del equipo del proyecto	Totalidad del Proyecto	0.18	MODERADO	Jefe del proyecto	Contar con un equipo de desarrollo de la <i>app</i> que conozca del negocio	Mitigar	ene-19	Contar con un equipo de trabajo de contingencia
								Revisión exhaustiva de los entregables en los tiempos definidos	Mitigar	Mar-19	
R002	Amenaza	El costo real no se ajusta al planificado	Se requiere mayor personal para culminar con los requerimientos	Totalidad del Proyecto	0.42	ALTO	Jefe del proyecto	Establecer detalladamente las tareas por cada integrante del equipo	Mitigar	feb-19	Solicitar ampliación de presupuesto al sponsor del proyecto
								Buscar ahorros dentro de todas las actividades de proyecto sin bajar calidad establecida	Mitigar	01-feb-19	
R003	Amenaza	La <i>app</i> no cubre las expectativas del usuario	El alcance no está correctamente definido	Totalidad del Proyecto	0.27	MODERADO	Jefe del proyecto	Reuniones de evaluación semanal o en caso de contingencia	Mitigar	ene-18	Rediseñar la solución digital
								Definir detalladamente las actividades y alcance de la <i>app</i>	Mitigar	02-ene-18	

## **Anexo 14. Áreas de conocimiento del proyecto: Adquisiciones, gestión de interesados, comunicaciones, recursos humanos y gestión de la calidad**

### **1. Gestión de las adquisiciones**

Consideramos que vamos a trabajar sobre la base de una plataforma existente de Scharff en la unidad de negocio de Courier, la cual ya cuenta con licencia, infraestructura y servicios. Por tanto, contamos con un modelo de aplicación que viene funcionando actualmente para entregas de paquetería que vamos a replicar para entregas de bultos con mayores dimensiones y pesos. Esto hace que las adquisiciones se reduzcan solo a gastos por almacenamiento (disco duro) para la base de datos de la aplicación.

#### **a) Planificación de las compras y adquisiciones**

##### **– Qué se requiere:**

Scharff, para la implementación de la plataforma digital, necesita adquirir un disco duro para almacenamiento a un precio competitivo de mercado.

##### **Requisitos:**

- Marca: IBM
- Tecnología: FAF Redundante (RAID)
- Capacidad: 2 terabytes
- Cuándo se requiere: Se requiere contar con disco duro para 15 de enero de 2018
- Planificar la compra

De acuerdo con el presupuesto establecido para la compra del disco duro, Scharff trabajará con el proveedor habitual de tecnología Alignet S. A. C.

### **2. Gestión de los interesados**

A continuación, detallamos a los interesados clave identificados para el desarrollo del proyecto por medio de dos entradas: el organigrama de la empresa para poder ayudarnos a evaluar los niveles de decisión de cada miembro del equipo y el listado de los integrantes y/o interesados del proyecto de desarrollo de la aplicación digital:

- El patrocinador del proyecto (Carlos Abuid CEO Scharff) - CA
- Empresas de transporte - ET
- Generadores de carga - GC
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC
- Gobiernos regionales y locales - GRL
- La sociedad y ONG de cuidado al medio ambiente – ONG

Para identificar el apoyo o impacto de cada interesado, realizamos una Matriz de Interés – Poder. En esta matriz se pondera a cada uno de los miembros del equipo de acuerdo con el nivel de autoridad que presenten (poder) y su nivel de preocupación en el proyecto (interés). Sobre la base de ello, se pueden definir estrategias para el tratamiento de cada cuadrante que se formará en el gráfico luego de la ponderación. Las estrategias que se pueden definir para cada caso son las siguientes:



digital Scharff Truck. Para cumplir con todos estos objetivos, se ha decidido realizar las siguientes actividades a lo largo de la implementación de la aplicación como proyecto:

- a) Cada semana, emitiremos un informe de avance a nuestro cliente Scharff, con información sobre el avance de la semana. En este informe se incluye la siguiente información:
  - Algún sobrecosto que se haya generado
  - Algún retraso que se pueda presentar con respecto a los hitos y fechas programadas
  - Alguna novedad o mejora que se haya podido encontrar y validar si es viable incluirla en el proyecto.
  - Ineficiencias por falta de las competencias del personal.
- b) Por otro lado, semanalmente, se realizarán reuniones entre el *project manager* y el encargado de costos del proyecto con el gerente del Departamento de Finanzas de Scharff. En estas reuniones, se presentan los avances del Gantt y los montos ejecutados hasta la fecha. De tal manera, el cliente puede tener una visión detallada de los avances obtenidos y contrastarla contra el presupuesto que se ha consumido a la fecha.

#### 4. Gestión de los recursos humanos

Para lograr una eficiente gestión en el desarrollo del proyecto, el equipo debe estar conformado por jóvenes con un avanzado conocimiento de las tecnologías de la información, informática, electrónica, telecomunicaciones, redes sociales, procesamiento y almacenamiento de datos, innovación, y *design thinking*.

##### Selección de personal y el proceso

Para la conformación del equipo del proyecto, es necesario implementar un buen proceso de selección de personal. Previamente al reclutamiento de personal, es necesario determinar de manera clara y de forma detallada qué y cómo es lo que necesitamos; para esto hemos conformado este proceso en cuatro fases:

- Análisis de necesidades y definición de puestos de trabajo
- Reclutamiento
- Selección
- Incorporación al equipo de proyecto

##### Matriz RACI (Responsable, Encargado, Consultado e Informado):

Desarrollamos una Matriz RACI, enfocada en las actividades de la ruta crítica para definir responsabilidades. Básicamente, trabajamos con la ruta crítica porque son actividades que afectarán directamente el buen desarrollo del proyecto en caso de que se generen problemas y una mala gestión de tiempo o de costos. Por tanto, relacionamos actividades con recursos (individuos o equipos de trabajo). De esta manera se logra asegurar que cada uno de los componentes del alcance esté asignado a una persona o a un equipo.

Rol	Descripción
<b>R Responsable</b>	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista solo un encargado (R) por cada tarea; si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RACI.
<b>A Encargado</b>	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Solo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).
<b>C Consultado</b>	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.

<b>I Informado</b>	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.
--------------------	---

Actividad / Recurso	Asistente	Analista funcional	Responsable de calidad	Programador	Jefe del proyecto	Gerente del proyecto
Desarrollo de aplicación digital				R	A	C, I
Diseño de interfaz de usuario		R			A	C, I
Producción <i>front-end</i> y <i>back-end</i>				R	A	C, I
Pruebas internas o unitarias			R		A	C, I
Pruebas de funcional o integral			R		A	C, I
Implementación del proceso operativo y capacitación				R	A	C, I
Ejecución del plan de <i>cut over</i>	R				A	C, I

## 5. Gestión de la calidad

Para planificar la calidad, implementamos como política principal la mejora continua de todos nuestros procesos, tanto dentro de la etapa de construcción y desarrollo la plataforma digital colaborativa como en el producto final. Esta política está directamente relacionada con los principios que busca Scharff en todas sus unidades de negocio y la viene aplicando en todos sus niveles. A continuación, detallamos la calidad que se espera del proyecto de implementación de la plataforma digital:

- Crear un proceso de suministro amigable, flexible, seguro, eficiente y económico que consolide las actividades de logística urbana de todos los grupos de interés.
- Conseguir que las operaciones de los clientes sean más eficientes y de esta manera mejorar la contribución de esta unidad de negocio en Scharff.
- Encontrar un medio que permita generar valor a todos los grupos de interés entre ellos (generadores de carga, empresas de transporte, sociedad y Scharff).
- La plataforma debe brindar un sistema de calificación (sobre la base del nivel de servicio, seguridad, tiempo de entrega, espacios disponibles, limpieza de unidades y demás) que permita valorar el servicio brindado por los transportistas y que los generadores de carga puedan escoger mejor por un servicio.
- Para controlar la calidad de la plataforma, monitorearemos y registraremos todos los resultados de la ejecución de las primeras entregas que se realicen, con la finalidad de evaluar el desempeño y funcionalidad de la aplicación y recomendar algunos cambios necesarios que se puedan efectuar para mejorar los procesos de la plataforma.

## **Nota biográfica**

### **José Manuel Álvarez-Calderón Espinoza**

Nació en Lima, el 9 de mayo de 1982. Es ingeniero industrial bachiller de la Universidad Ricardo Palma, y graduado del PADE en Operaciones y Logística de ESAN. Tiene más de once años de experiencia desarrollados en empresas de altos estándares de calidad, liderando diferentes procesos de la cadena de abastecimientos. Actualmente, se desempeña como gerente de experiencias domésticas en Scharff.

### **Elba Herrera Hoyos**

Nació en Lima, el 8 de abril de 1989. Es licenciada en Administración de Negocios Internacionales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tiene siete años de experiencia en empresas líderes de servicios logísticos desarrollando soluciones según las necesidades de los clientes. Actualmente, desempeña el cargo de ejecutiva de negocios en Neptunia S. A., una empresa del Grupo DPW.

### **Manuel Alfredo Loret de Mola Almenara**

Nació en Lima, el 3 de setiembre de 1979. Es licenciado en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Martín de Porres. Tiene doce años de experiencia en empresas de consumo masivo a nivel global, optimizando la cadena de suministro y liderando equipos comerciales. Actualmente, desempeña el cargo de gerente comercial en Grúas Etac Perú.