



Un nuevo modelo de negocio para los operadores logísticos de comercio exterior

Trabajo de investigación para optar al Grado de
Máster en Dirección de Empresas

**Catherine Carolina Arrieta Avendaño
Eduardo Miguel Ruiz Verde**

**Asesor:
Mtr. Eduardo Rafael Roncagliolo Faya**

Lima, octubre de 2020

Resumen ejecutivo

El auge del comercio exterior en las últimas décadas ha sido uno de los factores más relevantes para el crecimiento de la economía en nuestro país. Una base fundamental para su adecuado desarrollo es la logística que atiende el proceso de exportación e importación en cada organización, la atención de estos servicios no ha tenido la eficiencia y apoyo tecnológico como ocurre otros rubros actualmente. Para lograr el adecuado crecimiento y soporte en la cadena de suministro, se requiere tener una visión y colaboración integral de todas las partes que lo conforman.

Este proyecto pretende establecer alianzas con los principales proveedores de cada eslabón de la cadena para poder ofrecer a los clientes una atención inmediata, las 24 horas del día y los 7 días de la semana, a través de una plataforma web y móvil por los cuáles podrán solicitar cotizaciones para sus exportaciones. De ser confirmado el servicio, los clientes podrán tener la trazabilidad en tiempo real de su mercadería e incluso realizar de modo online el pago de sus servicios.

Con este modelo se generará un beneficio para todos los involucrados en la cadena ya que se producirá la ampliación de la capacidad de atención a la demanda. Como resultado inmediato, se incrementará el nivel de eficiencia gracias a un modelo colaborativo, pero además reduciendo costos con la automatización de procesos que hoy en día son manuales y ocupan mucho tiempo y recursos que no generan valor. Gracias a tecnologías como cloud, big data, analytics entre otras, estaremos en capacidad de procesar una mayor cantidad de datos que permitirán a la empresa ofrecer a los clientes un mejor servicio.

La inversión inicial del proyecto es \$97 290 USD. Este proyecto cuenta desde sus inicios con un socio estratégico líder en el mercado, Unimar, con quien se generarán sinergias para ahorrar inicialmente el costo de infraestructura, con lo cual se espera lograr una TIR de 18,83%.

Con seguridad, se puede afirmar que este modelo cambiará el proceso de los operadores logísticos en el país, siendo la nueva forma en la cual los exportadores soliciten sus servicios. De este modo, con más proveedores o socios estratégicos en el ecosistema, el ingreso para todos resultará exponencial.

Los impulsores de este proyecto son Catherine Arrieta, ingeniera de sistemas, experta en consultoría de transformación de procesos y negocios digitales y Eduardo Ruiz, ingeniero de sistemas que hoy ejerce como CIO en la empresa Unimar.

La atención digital viene impuesta por una realidad que ya ha cambiado, pero no solo obedece a la demanda individual de los clientes. El sector público ha percibido que la transformación del país debe seguir el modelo digital, poniendo a disposición del ciudadano la información que resulte de su interés. Estamos seguros también de que el rubro de operación logística hoy en día es eficiente bajo modelos colaborativos, pero es evidente que la integración de la cadena logística, junto con el estado, es un punto clave para el éxito del sector en el país.

Palabras clave: Cadena de suministro; Comercio electrónico; Automatización; Transformación digital; Logística; Comercio exterior; Disrupción; Modelo de negocio



Abstract

Over the last several decades the boom in foreign trade has been one of the most relevant factors for the economic growth in our country. A main criterion for its proper operation, is the logistic who takes care of the process of import and export in each organization. Taking care of these services has not had the efficiency and technological support as other industries currently do.

It is true that to achieve adequate growth and support in the supply chain, it is necessary to have a holistic view and collaboration of all the parts that comprise it. With this project we will start alliances with the main suppliers of each tier in the supply chain in order to offer our clients immediate attention, 24 hours a day, 7 days a week through a web and mobile platform where they can request quotes for their exports operations and if the service is confirmed, they can have real-time tracking of their goods and even make online payments for the services procured.

With this model we will generate benefits for every party involved, since we will increase the capacity to meet demand, not only by being more efficient with a collaborative model but also reducing costs with processes automation implementation. Process that are currently manual, take a lot of time and resources, and do not generate any value. Thanks to technologies such as cloud, big data, analytics, among others, we will be able to process a greater amount of data that will allow us to offer our customers a better service.

Our initial investment for the project is \$ 97,290 USD and we will be starting this project with a leading strategic partner in the market, Unimar, who will support us in synergy to initially save infrastructure expenses, with which we can achieve an IRR of 18.83%.

We are sure that this model will change the process for logistics operators in the country, being the new way in which exporters request their services, the more suppliers or strategic partners enter the ecosystem, the more exponential will be the income for all.

This project's promoters are Catherine Arrieta, a system engineer, an expert in process transformation and digital business consulting, and Eduardo Ruiz, a system engineer who currently works as a CIO at Unimar.

We are convinced that this business will be profitable because the digital world is a reality, those who are not prepared to play that way, will be left out of the game. This is required not only by customers, but also the public sector who nowadays has the objective of transforming the country digitally under a decree that requests, both public and private entities, to make available information of interest for better citizen care. We are also sure that the logistics operation business today is efficient under collaborative models, but it is evident that it's integration with the government is a key point for the success of the logistic industry in the country.

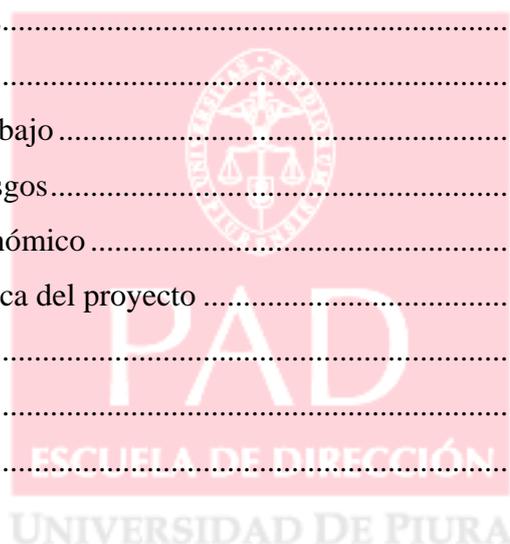
Keywords: *Supply chain; Ecommerce; Automation; Digital Transformation; Logistics; Foreign trade; Disruption; Business model*



Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	iii
<i>Abstract</i>	v
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	xi
Introducción	1
Capítulo 1. Análisis externo.....	3
1.1. Análisis del entorno Pestel.....	3
1.1.1. Fuerzas políticas.....	3
1.1.2. Fuerzas económicas	4
1.1.3. Fuerzas sociales	5
1.1.4. Fuerzas tecnológicas	6
1.1.5. Fuerzas ecológicas	7
1.1.6. Fuerzas legales	8
1.2. Análisis del sector de operación logística para el comercio exterior.....	9
1.2.1. La gestión de la cadena de suministro y los operadores logísticos.....	15
1.2.2. Proceso de operación logística para el comercio exterior.....	18
1.3. Análisis del microentorno	19
1.3.1. Cinco fuerzas de Porter.....	19
1.3.2. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA)	21
1.3.3. FODA cruzado	23
Capítulo 2. Definición del problema.....	25
2.1. Drivers.....	25
2.1.1. Información.....	25
2.1.2. Precio	25
2.1.3. Demanda	25
2.2. Grupos de Interés	26
2.2.1. Exportadores	26
2.2.2. Operadores logísticos.....	26
2.2.3. Instalaciones portuarias y extraportuarias.....	26
2.2.4. Entidades públicas	26

2.2.5. Líneas navieras.....	26
2.3. Factores de diferenciación de los operadores	26
2.3.1. Cumplimiento de fechas	27
2.3.2. Atención al cliente	28
2.3.3. Tarifas	28
2.4. Encuesta para definición de la problemática	28
2.5. Conclusión	29
Capítulo 3. Propuesta de mejora	31
3.1. Disrupción del modelo de operadores logísticos	31
3.2. Desarrollo del proyecto.....	33
3.2.1. Alcance	33
3.2.2. Metodologías.....	36
3.2.3. Cronograma.....	39
3.2.4. Equipo de trabajo	40
3.2.5. Matriz de riesgos.....	41
Capítulo 4. Análisis económico	43
4.1. Evaluación económica del proyecto	43
Conclusiones	47
Bibliografía	49
Anexos	53



Índice de figuras

Figura 1. Línea de tiempo de la revolución industrial	1
Figura 2. Multiplicador Total del PBI ante un Incremento Unitario de las Exportaciones	4
Figura 3. Distribución de los compradores digitales en Perú	7
Figura 4. Exportación e Importación FOB: 2014-2019	10
Figura 5. Exportación FOB, según país de destino: 2018-2019	10
Figura 6. Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y transporte.....	12
Figura 7. Pilares estratégicos verticales y horizontales	13
Figura 8. Pilares para la facilitación aduanera	14
Figura 9. Exportación e importación FOB nominal 2016-2020	14
Figura 10. Tipos de operadores logísticos	18
Figura 11. Macroprocesos del servicio de operación logística	18
Figura 12. FODA cruzado.....	24
Figura 13. Desafíos del sector.....	31
Figura 14. Logística disruptiva y la creación de nuevos modelos de negocio.....	33
Figura 15. Movimiento de naves recibidas y despachadas, noviembre 2019/2018.....	34
Figura 16. Movimiento de contenedores (TEUs) en terminales portuarios, enero 2019-2018	34
Figura 17. Modelos operativos	37
Figura 18. Procesos.....	37
Figura 19. Marco Agile.....	38
Figura 20. Transformación digital	39
Figura 21. Línea de tiempo de desarrollo de proyecto.....	40
Figura 22. Matriz de Riesgos. Proyecto FASE. Nuevo modelo para la operación logística ...	41
Figura 23. Flujos generados por el proyecto.....	44

Índice de anexos

Anexo 1. Acuerdos internacionales de libre comercio con el Perú	53
Anexo 2. Instituciones vinculadas al Comercio Exterior.....	55
Anexo 3. Implementación de Políticas y Planes de Comercio Exterior al 2021	57
Anexo 4. Flujogramas de planificación, ejecución y cierre de servicio	58
Anexo 5. Lista de servicios de exportación:	61
Anexo 6. Lista de principales proveedores de servicios:.....	62
Anexo 7. Resultados de la encuesta.....	63
Anexo 8. Evaluación de impacto en el costo por automatización o reducción de actividades manuales	65

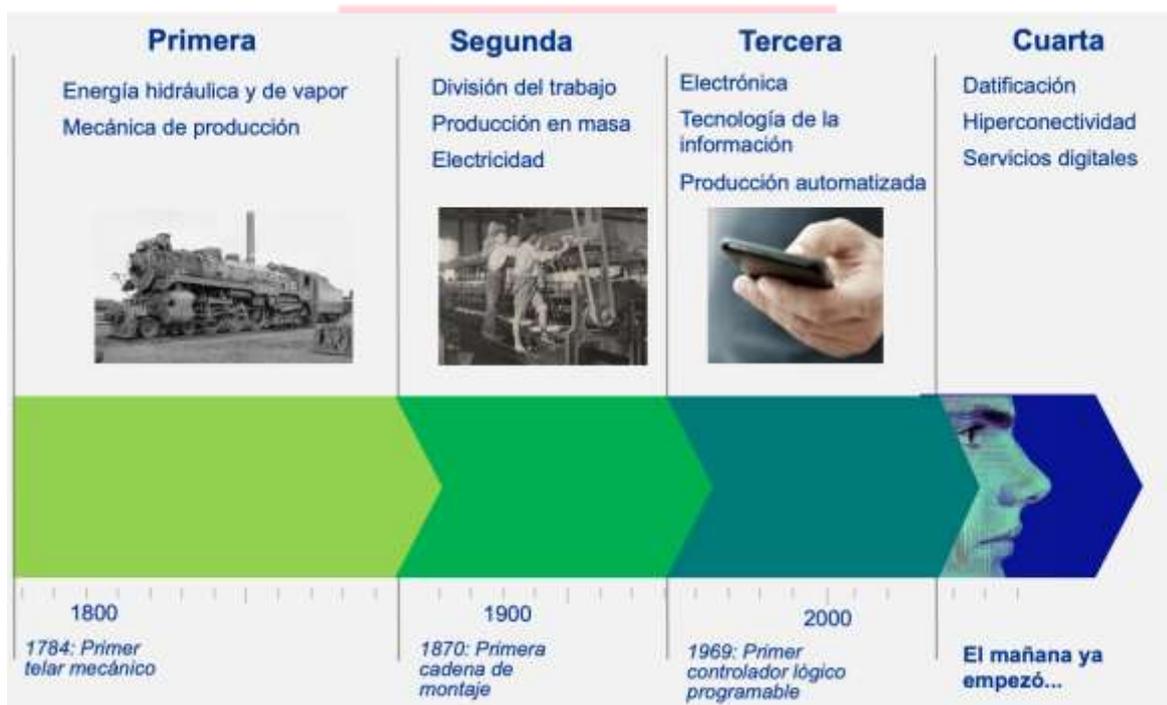


Introducción

Durante los últimos años el mundo ha sido participe de muchos cambios en diferentes ámbitos para el desarrollo de la sociedad y el sector empresarial, esto se debe en gran medida a la aparición de nuevas tecnologías que emergen de manera continua generando disrupción en los modelos establecidos, con los que veníamos operando. A este nuevo escenario muchos le denominan “Industria 4.0” o “4ta Revolución” (concepto acuñado por Klaus Schwab).

A continuación, se muestra una línea de tiempo que refleja los acontecimientos más importantes asociados a cada una de las etapas definidas como revolución industrial:

Figura 1. Línea de tiempo de la revolución industrial



Fuente: elaboración propia

Actualmente observamos un número de tecnologías cada vez mayor que irrumpe en los sectores de manera exponencial. Los líderes empresariales tecnológicos buscan constantemente nuevas propuestas de valor para sus clientes y planes para gestionar sus organizaciones de manera más eficaz.

Si las compañías no reconocen y abrazan esta nueva normalidad, corren el riesgo de quedarse atrás.

Según la encuesta que KPMG International encargó a Forrester Consulting, y que fue aplicada a 580 líderes senior en tecnología, se puede observar que muchos líderes tecnológicos expresan optimismo sobre las tecnologías disruptivas, pero también son conscientes de que carecen de la capacidad organizativa, la cultura, la visión estratégica y una comprensión sólida del impacto que las tecnologías disruptivas tendrán en su sector, para poder navegar con éxito. Revolución (KPMG, 2016).

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis sobre la problemática actual en el sector logístico del comercio, considerando la forma en que la nueva disrupción tecnológica puede resultar de gran ayuda para la implementación de un nuevo modelo en el sector que permita facilitar las transacciones, dando un mejor servicio al cliente e impulsando el crecimiento exponencial de la demanda del comercio exterior.



Capítulo 1. Análisis externo

1.1. Análisis del entorno Pestel

A continuación, analizaremos el entorno macroeconómico del sector de operadores logísticos de comercio exterior para identificar oportunidades y amenazas del proyecto propuesto.

1.1.1. Fuerzas políticas

Una de las principales decisiones políticas que con su aplicación generan oportunidades para la exportación y comercio exterior en el país son los tratados de libre comercio negociados con diversos países alrededor del mundo. En los años 90 el Perú inició una expansión en la exportación de materia prima y de productos terminados que fueron muy apreciados en diversos continentes. No obstante, para poder ser competitivos, era necesario reducir costos en equipamiento y tecnología requeridos para su producción. Hacia finales de esa década se iniciaron acuerdos con algunos sistemas de preferencias que brindaban países como Reino Unido y Estados Unidos; sin embargo, estos no fueron suficientes para cubrir la demanda incremental de exportación, y por ello en el año 2002 se creó el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) que a la fecha mantiene 22 acuerdos vigentes que contribuyen a incrementar el comercio exterior desde Perú y así también el crecimiento de la economía nacional (ver Anexo 1).

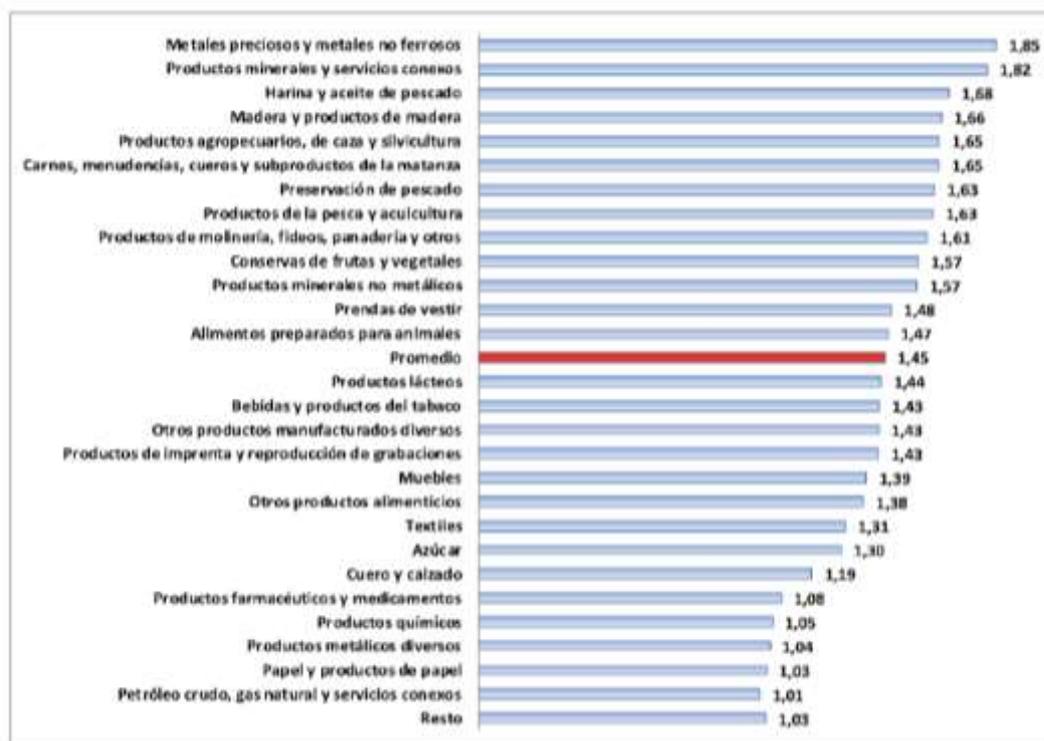
Otro aspecto relevante son las instituciones vinculadas que se han ido formando en los últimos años para soportar y mejorar la red de comercio a nivel global. Solo en el Perú, existen diversas instituciones públicas y privadas a las cuales se puede acudir para solicitar información y apoyo en los procedimientos necesarios (ver Anexo 2).

A pesar de todo el crecimiento y avance logrados en el sector, es necesario erradicar o por lo menos acotar la brecha en aquellos factores que ponen en riesgo y dificultan la expansión. Estos factores son principalmente la informalidad y la corrupción, barreras establecidas desde hace mucho y que exigen, para su superación, que sean enfrentadas de manera sostenida, abordando reformas judiciales y políticas que se instalen como prioridad en nuestro país y que alcancen no solo al sector formal minoritario. Es importante también considerar un desarrollo integral del sector alineando los proyectos y políticas públicas con los gobiernos regionales, provinciales, municipales y distritales en todo el país.

1.1.2. Fuerzas económicas

Cada año las exportaciones incrementan en relevancia con respecto al porcentual del PBI. De este modo, si en el año 2000, 17% del PBI correspondía a esta actividad; el porcentaje se incrementó a un 24% en el año 2019, traduciéndose también en un incremento de empleo y producción nacional. A continuación, se muestra un gráfico en el cual se detallan las actividades de exportación y su multiplicador total de PBI ante un incremento unitario en la exportación:

Figura 2. Multiplicador total del PBI ante un Incremento Unitario de las Exportaciones



Nota: basado en la Matriz de Insumo Producto 2007.

Fuente: Pérez (2020), p. 7

Es evidente que el comercio exterior es un sector muy relevante para el crecimiento de la economía del país, motivo por el cual el Estado debe promover y buscar alternativas para facilitar las transacciones de los exportadores dando soporte a los usuarios y destrabando procesos burocráticos, sin dejar de lado los componentes de seguridad. Asimismo, la empresa privada debe poner a disposición servicios logísticos que cumplan con estándares requeridos para operar de una manera eficiente y rápida la demanda del mercado, permitiendo así dar apertura a la expansión y crecimiento del sector.

Este año 2020, el mundo atraviesa una crisis sanitaria que ha puesto a todos los países ante un impacto negativo en la oferta y demanda. Con respecto a Perú, se ha previsto que la

economía pueda contraerse hasta en un 14.5%. Esto genera que exista un alto grado de incertidumbre asociado a la reactivación de la economía mundial, que no permite visualizar con certeza el fin de esta coyuntura. Si bien algunos países, incluido el Perú, han iniciado ya un proceso de reactivación por etapas, se estima que los estragos de esta situación puedan continuar hasta fines del año 2020 e incluso a lo largo de 2021. Sea cual fuese la realidad futura, es importante que el sector se encuentre preparado para un retorno a la actividad, considerando la importancia de trabajar con procesos *contact less*, digitalizados y eficientes, que permitan capturar y atender las necesidades de este sector para retornar a la nueva normal.

Otro tema que sigue afectando la economía global es la famosa guerra comercial, desatada en marzo de 2018, cuando el presidente de Estados Unidos Donald Trump informó la intención de aplicar aranceles a los productos chinos. Han pasado años desde entonces y, aunque en enero de este año hubo una intención de acuerdo, muchos puntos quedaron pendientes sin embargo, desde el inicio de la pandemia por el COVID19. China y USA representan la tercera parte de la economía global y esta guerra complica el declive del PBI en ambos países, lo cual pone a Perú en una situación de mayor desventaja, ya que China es el principal comprador de cobre peruano y de muchos otros productos agrícolas, como el arándano.

1.1.3. Fuerzas sociales

La operación logística para el comercio exterior consolida diversas actividades requeridas para lograr poner en puerto la mercadería de los exportadores en el país. Dentro de estas actividades, una de las más importantes es el transporte. En este sector existen gremios, sindicatos y federaciones de transportistas que pueden generar un impacto directo en la operación de los servicios. Es importante tener una comunicación y un trato sensible con estos grupos para asegurar la continuidad y adecuado desarrollo de las actividades y así evitar posibles conflictos como huelgas, paros y otros inconvenientes.

Otros conflictos sociales importantes que deben evitarse son los relacionados con la industria de la minería y petróleo. Con el paso del tiempo muchos de los conflictos asociados a estos sectores se han ido fortaleciendo, llegando a convertirse en movimientos regionales. Algunos pueden obstaculizar e incluso paralizar la economía en sus sectores, pero también en cualquier operación que tenga dependencia del transporte. Estos conflictos que suelen terminar en bloqueos de carreteras y enfrentamientos paralizan la operación, generando retrasos y pérdidas.

Los nativos digitales, más conocidos como *millennials*, ya forman hoy parte de la economía activa. Ellos demandan de manera natural atención y servicios a través de internet, utilizando herramientas digitales para realizar la mayoría de sus actividades cotidianas. Sin embargo, el sector de operaciones logísticas para la exportación ha sido más reactivo que proactivo frente a las necesidades de esta generación, una generación que está interesada en la experiencia más que en el producto, que vive en búsqueda de superar expectativas de atención impecable de servicio; una generación también que apuesta mucho más por el emprendimiento y que consume a través de *ecommerce*. Ellos son el nuevo grupo de exportadores.

A pesar de que el sector logístico de comercio exterior lleva mucho tiempo operando no ha habido una evolución digital en el proceso realmente significativa.

1.1.4. Fuerzas tecnológicas

La tecnología nos facilita la vida y acorta las distancias mundiales, potenciando el comercio exterior y la globalización; además, impacta directamente en la mejora de la productividad de los negocios, permitiéndonos ser más ágiles y comunicarnos mejor con nuestros clientes; nos ayuda también a mejorar procesos financieros y logísticos, incrementando la eficiencia a través de la automatización.

Poder realizar ventas en otros países nunca fue tan fácil como hoy gracias a la tecnología que nos abre nuevos caminos a clientes, mediante el comercio electrónico, sin importar su ubicación.

La tecnología es un motor que está apoyando a los países y el mundo entero en el crecimiento de sus economías y empleos. Por este motivo, cuanto antes se adopten y se abracen estas nuevas plataformas y tecnologías digitales, más probabilidades de que los países desarrollen de una manera más rápida, generando también nuevos nichos de empleo con posiciones altamente especializadas en esta industria y muy bien pagadas por la misma oferta y demanda, generando a su vez nuevas industrias a través de la innovación y la inclusión de emprendedores y pymes que hoy pueden hacer llegar sus servicios y productos a quien lo necesiten en cualquier lugar del mundo.

Según Bravo Tejada (29 de abril de 2020), “en 13 países estudiados (Alemania, Brasil, Canadá, Corea del Sur, China, Estados Unidos, Francia, India, Italia, Japón, Reino Unido, Rusia y Suecia), internet impulsó el PIB de cada país en un 3.4%, en promedio” (párr. 1).

El comercio electrónico en Perú movió US\$ 4 mil millones en el 2019, registrando un crecimiento del 31%, una de las tasas más altas de la región. No obstante, ‘todavía ocupamos el sexto lugar en Latinoamérica en cuanto al

volumen del *ecommerce*', afirmó Helmut Cáceda, CEO de la Cámara Peruana de Comercio Electrónico. (Bravo Tejada, 29 de abril de 2020, párr. 2).

Estas cifras nos hacen ver que todavía hay mucho por hacer en el país, que debemos aprovechar los beneficios que las tecnologías nos brindan, más aún en este contexto del COVID 19. De este modo, haciendo uso de las bondades de la tecnología para evitar la propagación de la pandemia, el *ecommerce* podría convertirse en un motor para la reactivación del país.

Hay que tener en cuenta que empresas como Amazon ya se encuentran implementando operaciones en Latinoamérica y próximamente en nuestro país. Esto traerá consigo la necesidad de una operación logística mucho más eficiente y con mejores capacidades para poder competir. Es importante que digitalmente el país se encuentre preparado para la demanda incremental que está por venir, pero para lograrlo se necesita un trabajo en conjunto, fortaleciendo e integrando un ecosistema en el que todas las partes involucradas puedan aportar desde su frente para conseguir resultados óptimos y rápidos. Se necesita redefinir las buenas prácticas, basadas en la ética, e involucrar al Estado para que pueda aportar con la reducción de impuestos y más bien plantear incentivos para promover el despliegue de herramientas y uso tecnológico, de manera especial en las provincias fuera de Lima, donde aún hay un gran porcentaje de compradores no digitales. Esta es una excelente oportunidad para la descentralización también en este sentido.

Figura 3. Distribución de los compradores digitales en Perú



Fuente: BS Latam, citado en Bravo Tejada (29 de abril de 2020)

1.1.5. Fuerzas ecológicas

La tendencia ecológica se ha convertido en una preocupación global para toda la sociedad. Hoy en día los usuarios y consumidores exigen y se preocupan porque las empresas

sean responsables con el medio ambiente y esto ha llevado a que el mundo empresarial ponga mucho más cuidado en sus procesos de producción y servicio.

Los operadores logísticos tienen un gran desafío en este aspecto ya que deben asegurar que las actividades que conforman la operación cumplan con las medidas adecuadas para lograr este fin. El sector de transporte busca reducir huellas de carbono siendo eficientes con el consumo de combustible y utilizando aquellos medios que contaminen menos. Podemos encontrar también oportunidad en la actividad de almacenamiento, utilizando adecuados empaques y aportando al reciclaje de diferentes residuos.

Es importante que los clientes, en general, perciban que trabajan con empresas socialmente responsables. En la operación logística esta responsabilidad genera una cadena que debe estar alimentada por cada parte involucrada en el proceso. Desde el recojo de la mercadería hasta la puesta en puerto, el operador logístico debe asegurar el trabajo con los proveedores adecuados, asegurando un ecosistema *green*, ya que existen intereses económicos que pueden entrar en conflicto con el cumplimiento del cuidado Ambiental. Según Esty (2001):

Quienes trabajan en pro de la liberalización comercial, buscan limitar los esfuerzos para ligar la creación de políticas comerciales a las políticas de protección del medio ambiente. Incluso, en algunos casos, buscan eliminar completamente tales esfuerzos. Un claro ejemplo de la hostilidad que presenta la comunidad del comercio internacional hacia un serio compromiso ambientalista es que las negociaciones para un Área de Libre Comercio para las Américas –ALCA– se iniciaron con la decisión expresa de excluir de la agenda temas ambientales. (p. 1).

1.1.6. Fuerzas legales

Los operadores logísticos forman parte de los operadores de comercio exterior, ellos gestionan y ejecutan los servicios en la cadena logística de operaciones del comercio tanto de exportación como de importación.

Dentro de la legislación peruana, el marco legal que soporta y regula este sector es el siguiente (PromPerú s. f., p. 3):

- La ley general de aduanas en el Artículo N°15 regula a los operadores del comercio exterior, administradores o concesionarios de los puertos, aeropuertos o terminales terrestres.
- Ley N° 28977 del Ministerio de transportes y Comunicaciones, en el artículo 10, capítulo 1 y 2 refiere la regulación hacia los operadores logísticos.
- Ley De Facilitación del Comercio Exterior N°28977, Art. 10.

En diciembre del 2019 el Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] aprobó la modificación a la Ley General de Aduanas mediante el Decreto Supremo N° 367-2019-EF, el cual fue publicado en el diario El Peruano con fecha de 9 de ese mismo mes. La modificación se generó con miras a fortalecer las funciones de la SUNAT, mejorar la seguridad en los procesos logísticos y agilizar los procedimientos relacionados al comercio exterior. Con esto se espera poder generar mayores oportunidades y responder más rápido a la demanda del mercado.

El foco de estos cambios se basa en tres puntos: agilizar las operaciones de comercio exterior, fortalecer el modo de actuar de la SUNAT y proteger la seguridad de la cadena logística.

Tomando en cuenta estos objetivos, observamos que indican como requisito informar al cliente final sobre los servicios que se están brindando en tiempo real, a través de un portal.

Así también, solicitan recibir información en tiempo real de las operaciones de recepción, ya sea para vehículos o carga suelta.

Con referencia al estado de emergencia declarado en marzo de este año debido a la pandemia por Covid19, se dispuso según el artículo 8.3 del Decreto Supremo 044-2020-PCM, que el transporte para la exportación e importación no estarían comprendidos dentro del cierre de fronteras, no afectando así la fluidez del comercio y exterior, esta sería una oportunidad para acelerar una migración al comercio digitalizado.

Otra oportunidad que se suma a esta digitalización es el decreto de urgencia de transformación digital en el país, el cual en enero de este año aprobó el marco de confianza para la digitalización y la adopción de medidas para fortalecerlo.

1.2. Análisis del sector de operación logística para el comercio exterior

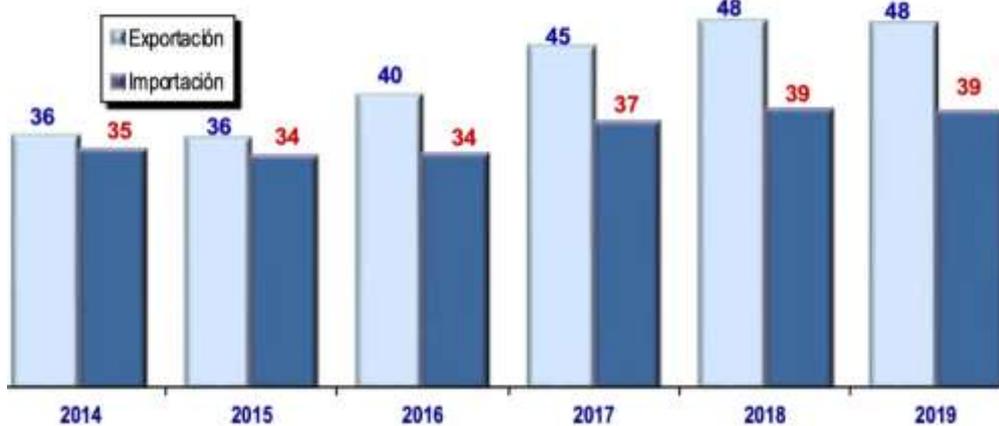
El crecimiento de la economía en el país se debe en gran medida al exponencial crecimiento que ha tenido la exportación desde inicios del nuevo siglo, el Perú se ha convertido en el *hub* de Sudamérica gracias a su ubicación geográfica estratégica que conecta comercialmente al Pacífico con el Atlántico.

Dentro de este contexto ha sido crucial el rol que cumplen los servicios logísticos, ya que ellos son los responsables de las operaciones de carga, descarga, almacenamiento y transporte y en muchos casos realizan también funciones de acopio y agencia aduanera. Los operadores logísticos son los responsables de integrar la cadena de valor de los exportadores, el valor agregado es la información y data que gestionan y el conocimiento de los procesos operativos. No cabe duda de que son una pieza fundamental. Ellos son el complemento de los exportadores

y tienen como fin común atender a los mercados internacionales. Definitivamente son un sector estratégico para el país.

Bazalar lo explica alegóricamente: “Si las exportaciones son la sangre de la economía nacional, los operadores son las venas que hacen que estas se puedan distribuir” (Comité Editorial de Centrum Católica, 2012, p. 47). Se entiende entonces que el crecimiento de la demanda de operación logística es directamente proporcional al crecimiento de la exportación. A continuación, se muestra información de la evolución de la exportación e importación desde el año 2014 y cuáles son los países principales de destino de nuestros productos:

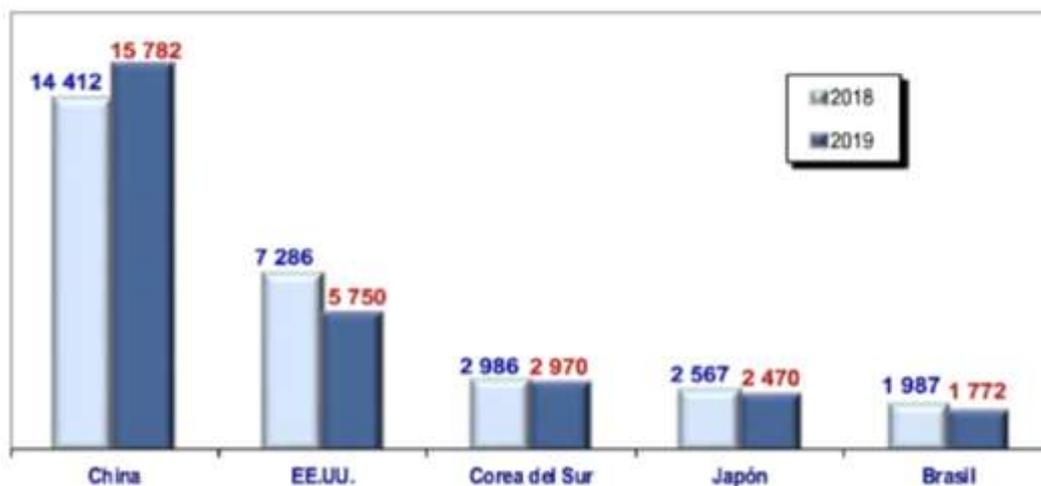
Figura 4. Exportación e Importación FOB: 2014-2019



Nota: Miles de millones de US dólares de 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2019)

Figura 5. Exportación FOB, según país de destino: 2018-2019



Nota: Miles de millones de US dólares de 2007.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2019)

Otro gran motor para la expansión del comercio en la última década han sido los Tratados de Libre Comercio (TLC) gestionados por el estado con otros países y regiones del mundo, hemos mencionado ya, que hoy en día el Perú cuenta con 22 tratados en vigencia y con varios otros en negociación. Sin lugar a duda, los TLC ayudan a la expansión del Mercado. Por eso la importancia de que el estado asegure continuar con estas negociaciones para incrementar las cifras. A la fecha, se gestionan aproximadamente 2.5 millones de contenedores por el Puerto del Callao y del total de las exportaciones, más del 80% del total se transporta por mar. Sabemos que el 2020 es un año atípico por la coyuntura del Covid19, sin embargo debemos repuntar a la normalización en los siguientes años, para ello es importante tener en cuenta también la mejora de algunas trabas e impedimentos que los exportadores e importadores vienen acarreado como por ejemplo el tema de los costos logísticos donde muchas veces se identifican “costos evitables” que son pagados por los usuarios pero no cumplen ninguna función de valor por lo tanto no deberían existir, adicional a esto temas como descoordinaciones en los procedimientos de inspección, omisión de sistemas de control, congestión en el terminal del callao, inseguridad en la zona, entre otros, estos problemas son responsabilidad del frente público sin embargo desde el frente privado hay también mucho por hacer con respecto a la transparencia y sobrecostos de los operadores logísticos.

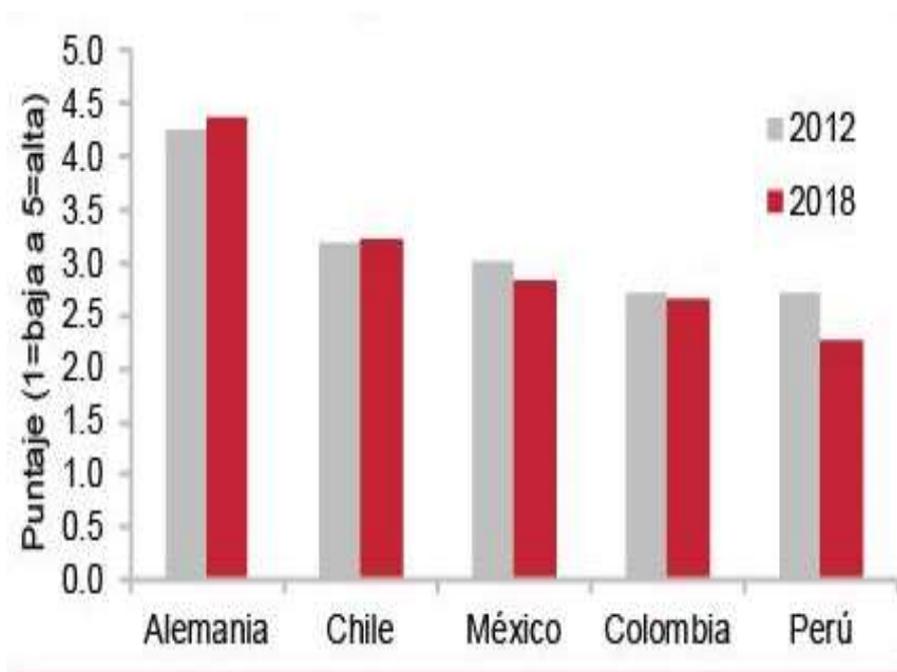
Otro factor muy asociado a la eficiencia de la cadena logística del comercio, es la infraestructura, la cual aún presenta retos importantes.

Según el Consejo Privado de Competitividad (CPC) (citado por ComexPerú. 22 de marzo 2019):

La inversión para la logística en el Perú (carreteras, puertos, aeropuertos y ferrocarriles) tuvo un crecimiento acumulado del 83% entre 2007 y 2017, siendo este último año equivalente a un 1.1% del PBI; no obstante, es importante señalar que dicha inversión registró caídas consecutivas desde 2014, y el monto de inversión para dicho periodo representa la mitad de la brecha en infraestructura de transporte (US\$ 57,499 millones) de largo plazo calculada hacia 2025.

En la siguiente figura, el gráfico nos muestra el posicionamiento que tiene Perú en la calidad de infraestructura de comercio y transporte con referencia a otros países de la región.

Figura 6. Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y transporte



Fuente: ComexPerú (22 de marzo de 2019)

Sin lugar a duda estas son prioridades que deben ser atendidas de manera conjunta por los sectores público y privado, buscando un mismo fin, el de ser más competitivos y estar mejor posicionados como país exportador e importador en la región y en el mundo.

Actualmente el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur] (2019) es responsable de la agenda comercial para el bicentenario, la cual gestiona la implementación de políticas y planes de comercio exterior al 2021 (ver Anexo 3), dentro del Plan Estratégico Nacional Exportador 2025, se tiene como objetivos los siguientes:

1. “Profundizar la internacionalización de empresas.
2. Incrementar de manera sostenible y diversificada la exportación de bienes y servicios con valor agregado.
3. Mejorar la competitividad del sector exportador.” (p. 12).

Estos objetivos buscan ser logrados mediante acciones y proyectos definidos bajo 4 pilares:

Figura 7. Pilares estratégicos verticales y horizontales

Pilares	Descripción
Pilar 1:	Desarrollo de una oferta exportable diversificada, competitiva y sostenible.
Pilar 2:	Diversificación de mercados e internacionalización de la empresa
Pilar 3:	Facilitación del comercio exterior y eficiencia de la cadena logística internacional.
Pilar 4:	Generación de capacidades para la internacionalización y consolidación de una cultura exportadora.

Fuente: Mincetur (2015)

Los operadores logísticos tienen una gran oportunidad de desarrollo en los pilares 3 y 4, ya que la eficiencia de la cadena logística y la generación de capacidades son tareas fundamentales en su ámbito; la innovación y tecnología son herramientas que deben adoptar como aliados para multiplicar sus capacidades y ofrecer mejor servicio a sus clientes. Nuevamente sabemos que este debe ser un esfuerzo en conjunto con las entidades públicas del país, para poder poner a disposición la integración de procesos y data que sea requerida. En este sentido, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) está convencida de que “la transformación digital aduanera es un imperativo para el comercio internacional ágil y seguro” (Carrasco Aguado, 2020).

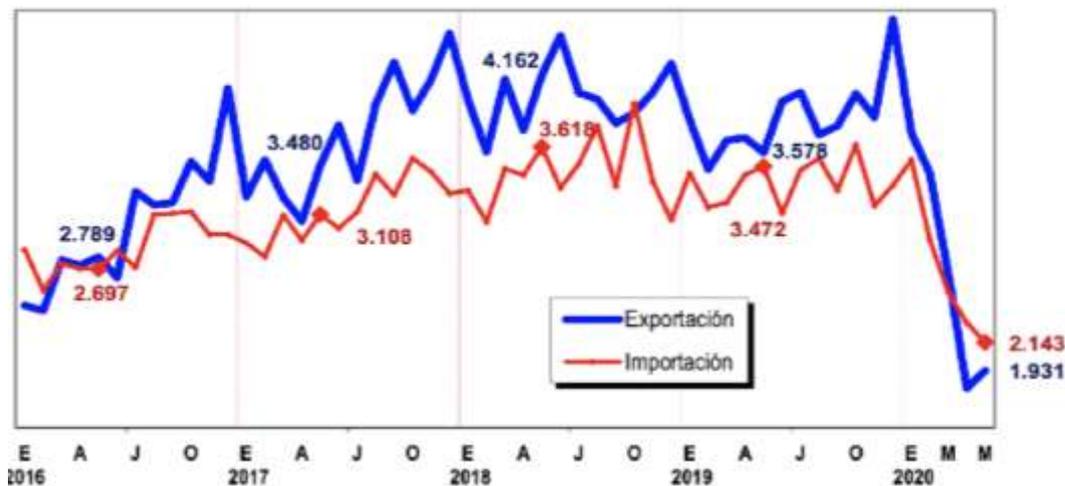
Figura 8. Pilares para la facilitación aduanera



Fuente: Carrasco Aguado (2020)

El Perú y el mundo entero tienen por delante el gran reto de la reactivación económica. Definitivamente el Covid19 ha golpeado el comercio en el país. En el siguiente gráfico podemos ver cómo ha caído el comercio desde fines del 2019, cuando estalló la pandemia en el mundo:

Figura 9. Exportación e importación FOB nominal 2016-2020



Nota: Millones de US dólares.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020)

Por un lado, es necesario continuar impulsando la inversión, en especial la privada, que representa el mayor porcentaje de la inversión en el país. Respecto del sector público, es necesario dar continuidad y asegurar el éxito de los planes que se vienen desarrollando, en especial los de infraestructura, eficiencia e innovación.

1.2.1. La gestión de la cadena de suministro y los operadores logísticos

Con referencia al valor de la logística integral en los negocios:

Un negocio es lucrativo, si el valor es creado excediendo los costos de ejecución de las actividades que generan valor. Para ganar ventajas competitivas sobre la competencia, una compañía debe ejecutar esas actividades al menor costo o ejecutarlas de una manera que les permita una diferenciación y el cobro de un precio premium (más valor). (Porter, citado por Jáuregui, 2003).

La gestión de la cadena de suministro es la integración de diversos eslabones que van desde las materias primas hasta los productos terminados puestos en manos del cliente final, está conformada principalmente por tres macroprocesos que son el suministro, la fabricación y la distribución. Muchos confunden el concepto de logística con el de cadena de suministro. Lo cierto es que la logística guarda relación con el plan y control de los macroprocesos antes mencionados dentro de una misma empresa, mientras que la cadena de suministro se encarga de integrar a los diferentes participantes que pueden existir en este proceso, muchos de ellos proveedores o hasta clientes de las empresas productoras. Podemos decir entonces que la logística está concebida dentro del concepto de cadena de suministro.

Gracias a la aparición de conceptos como la gestión de cadena de suministro o logística integral, es que hoy en día se puede lograr mayor eficiencia en coordinar y administrar el proceso hasta la entrega al cliente final, siendo más rápidos y optimizando actividades que no generaban valor o que podían ser tercerizadas a especialistas, reduciendo así también costos de almacenamiento y capital de trabajo.

La cadena de suministro es y seguirá siendo un factor estratégico para los negocios; día a día cobra mayor relevancia y se reinventa para brindar mayor eficiencia y soporte a las organizaciones. Se habla ya de la gestión de la cadena de suministro 2.0 (SCM 2.0), este concepto nace junto a la disrupción causada por la tecnología, internet y el *ecommerce* en un mercado global. La SCM 2.0 surgió para operar los procesos de manera integrada, estandarizada pero además digitalizada, con el fin de poder cubrir la demanda global cada vez más amplia y cambiante, brindando agilidad y mejores oportunidades para tomas de decisiones acertadas teniendo en cuenta que pone a disposición data de análisis de clientes y trazabilidad de productos en tiempo real.

Cuando hablamos de operadores logísticos, nos referimos a las empresas que se encargan de diseñar y operar varias de las etapas de la cadena de suministros, como por ejemplo el transporte, los almacenes, la distribución y hasta algunas otras actividades del proceso de producción, los operadores logísticos se encargan de gestionar y controlar estas operaciones y

lo hacen con el uso de infraestructura propia o tercerizada, la cual incluye, personal, infraestructura física, sistemas y tecnología. Sea cual sea la forma, ellos son los responsables directos de los bienes y servicios que operan de sus clientes y son su único punto de comunicación y contacto.

Dentro del sector de operadores logísticos, encontramos diferentes niveles de integración para cada empresa que brinda servicios. El grado de involucramiento entre clientes y operadores puede ir desde servicios específicos y puntuales hasta sociedades para desarrollar una estrategia completa a largo plazo que demande mayor participación.

Normalmente, los tipos de operadores se conocen y clasifican como 1PL, 2PL, 3PL y 4PL. Esto dependerá de los eslabones de la cadena que se encarguen de operar, donde “PL” se refiere a *Party Logistics*, que traducido al español significa ‘proveedores de logística’.

A continuación, se describen las diferencias de cada uno de los casos y el alcance servicios logísticos que tienen a cargo:

– 1PL *First Party Logistics*:

El modelo 1PL está asociado a la empresa que gestiona internamente y de manera directa todas las operaciones logísticas. Para ello debe poseer todos los recursos, como equipos, almacenes, sistemas y personal que sean necesarios con la finalidad de cubrir la operación de forma integral.

– 2PL *Second Party Logistics*:

En este modelo la empresa terceriza con un operador logístico, uno de los eslabones básicos de su cadena, como por ejemplo el transporte o almacenamiento. Sin embargo, se asegura mantener al interno el control y gestión de su operación. Normalmente los servicios externalizados son estándares y no necesitan diseños a medida por parte del operador logístico.

– 3PL *Third Party Logistics, Lead Logistics Provider (LLP)*:

En este caso los operadores logísticos integran más fases de la cadena de suministro, los servicios se ajustan más a la medida de las necesidades de los clientes contratantes, por lo tanto suelen tener acuerdos de largo plazo. Estos servicios suelen considerar la flota de transporte, los almacenes y se encargan también de su organización y su gestión. Normalmente la empresa contratante continúa contralando de manera interna la cadena completa de suministro.

En muchas ocasiones los operadores logísticos 3PL deben especializar su oferta para cubrir sectores específicos. Por este motivo, muchos de ellos suelen enfocarse en nichos para cada segmento (minería, *retail*, energía, etc.). De este modo surge también el concepto de los *Lead Logistics Provider (LLP)*, que son operadores logísticos destacados de los otros proveedores ya que se encargan de desarrollar para su clientes un servicio door to door, integran

los servicios de otros proveedores y son el único canal de comunicación con el cliente contratante, tienen como compromiso el cumplimiento de los SLAs acordados para lo cual deben tener una visión y trazabilidad completa de la cadena de suministro de su cliente y la información y recursos necesarios para integrar procesos y sistemas.

– 4PL *Fourth Party Logistics*, tendencias actuales:

Este modelo de operadores logísticos 4PL funciona más como supervisores de logística, a diferencia de los modelos anteriores, no cuenta con activos físicos propios (almacenes, camiones, etc.) sino que más bien subcontratan a los modelos de operadores antes mencionados, sin embargo, su fortaleza radica en el conocimiento y experiencia junto a una capacidad tecnológica que les permite brindar eficiencia y valor agregado a sus servicios.

En este modelo existe una alta dependencia de los clientes contratantes y los operadores, sus contratos son de largo plazo y las relaciones son mucho más cercanas. Esto puede ser una oportunidad de las empresas contratistas para enfocarse en sus tareas *core* y tercerizar la operación logística donde no necesariamente cuentan con la experiencia que ese sector requiere. Sin embargo, deben cuidar no ser del todo dependientes de ellos.

– 5PL *Fifth Party Logistics*, el futuro es ahora:

Las nuevas tendencias en la generación de ecosistemas de colaboración y las tecnologías disruptivas han dado espacio a la apertura y expansión del modelo 5PL. Este modelo propone servicios de mayor escala, pudiendo gestionar diversas cadenas de suministro para disminuir así los costos y ofrecer servicios de mayor frecuencia que puedan generar eficiencias del proceso y ambientales. Este modelo requiere generar alianzas estratégicas con los diversos participantes de la cadena, incluidos los operadores 3PL y 4PL. La propuesta es operar con nuevas tecnologías que hoy en día brindan beneficios de seguridad, data y análisis, como lo son, RPA (*Robotic Process Automation*), *cloud*, *big data* o *blockchain* entre otras.

Se puede decir que este último modelo busca integrar la ejecución de la operación en los modelos 3PL y la especialización y experiencia que atesoran los modelos 4PL.

A continuación, se pueden ver los principales tipos de operadores logísticos y sus atributos diferenciales:

Figura 10. Tipos de operadores logísticos



Fuente: Nozal (10 de enero de 2018)

1.2.2. Proceso de operación logística para el comercio exterior

Regularmente, el servicio de operación logística cuenta con tres grandes macroprocesos: planificación del servicio, ejecución del servicio y gestión documentaria post embarque.

Figura 11. Macroprocesos del servicio de operación logística



Fuente: elaboración propia

Con referencia a la planificación del servicio, el proceso se inicia con la gestión de los documentos, como por ejemplo el *booking*. Dependiendo del servicio podría ser necesaria también una carta de temperatura, el precinto de la línea naviera, una solicitud de preasignación de contenedor y un certificado fitosanitario. Una vez se tengan los documentos listos, se procede a gestionar los equipos que serán necesarios para brindar el servicio. Con esta información, el siguiente paso será informar vía correo al agente de Aduanas y a las otras áreas de la organización, adjuntando toda la información e indicando la fecha y hora planificada para

el embarque. El siguiente paso será seleccionar el proveedor para el servicio de transporte y resguardo, a quien se le hará entrega de las instrucciones y documentación de la mercadería.

El siguiente macroproceso es la ejecución del servicio, en este proceso se deben tramitar en el terminal, los documentos para el retiro del contenedor vacío presentando todos los documentos antes gestionados; luego se traslada el contenedor vacío a las instalaciones del cliente o hasta el terminal portuario para que pueda ser cargado, pero antes se debe gestionar la obtención del canal con Aduanas. En este paso es posible que Aduanas designe el canal naranja o el canal rojo. Si tocase el canal naranja, el agente de Aduana procederá a pagar los derechos de embarque correspondiente. En el caso de que el canal fuera rojo, la división de exportaciones de Aduana efectuará una revisión o reconocimiento físico de las mercancías. En el caso de que todo esté conforme, se iniciará la carga del contenedor. Puede darse el caso también de que sea necesario gestionar otros servicios como certificaciones fitosanitarias o forestales. Con posterioridad a estos trámites se procede con el llenado del contenedor, ya sea en las instalaciones del cliente o en el terminal del transportista. Finalmente se traslada el contenedor lleno y se gestiona la autorización de embarque.

El último macroproceso está relacionado con la gestión documentaria post-embarque. Aquí se validan los documentos entregados por el agente de Aduanas y se envía al coordinador la documentación final, se confirma también con las navieras los datos del B/L (*bill of lading*). Una vez que la naviera confirme que los datos son correctos, se envían los documentos a las otras entidades relacionadas y se inicia el proceso de monitoreo como la adecuada liberación del contenedor en destino final y la llegada de la nave. El último paso es el registro de la orden de servicio en el cuadro de embarque que confirma ser una orden atendida (para mayor detalle de los procesos se pueden revisar los flujogramas detallados en el Anexo 4).

1.3. Análisis del microentorno

1.3.1. Cinco fuerzas de Porter

A continuación, y con el fin de entender mejor la competencia que existe dentro del sector de operadores logísticos, se realizará un análisis de las cinco fuerzas de Porter. De este modo se podrán definir estrategias que nos ayuden a abordar las amenazas y maximizar nuestras oportunidades.

1.3.1.1. Rivalidad entre competidores

- Numero alto de competidores en el país, varían en tamaño y alcance de servicio, pudiendo ofrecer servicios de aduanas, almacenamiento y/o distribución.

- “Alrededor de 800 empresas logísticas compiten en un mercado de S/ 1,600 millones al año” (“Alrededor de 800 empresas logísticas compiten en un mercado de S/ 1,600 millones al año”, 21 de octubre de 2019).

1.3.1.2. Entrada de nuevos competidores

- Fácil acceso de proveedores en caso se considere tercerizar servicios u operar solo los servicios de aduanas y distribución, en caso se considere operar el almacenamiento propio la inversión de infraestructura física es elevada. Para carga marítima: 10 000,00 m² de área mínima total (SUNAT, 2012). En el caso sea un servicio de operación integral la barrera de entrada es alta debido a que existe un alto capital de trabajo por financiamiento o crédito a los clientes que están acostumbrados a acceder a esta facilidad.
- Gran número de competidores.

1.3.1.3. Amenaza de productos sustitutos

- Operación logística para comercio exterior vía aérea: La logística y exportación de carga vía aérea es más costosa en comparación a la opción marítima.
- Operación logística para comercio exterior vía terrestre: La logística y exportación terrestre es calculada en base al volumen de carga, hay más riesgos de daños y pérdidas en este tipo de traslado.

1.3.1.4. Poder de negociación de los clientes

- Existe un alto poder de negociación de los clientes gracias a la elevada oferta que pueden encontrar en el mercado.
- Otro factor que genera un alto poder de negociación de los clientes es la optimización y reducción de costos que buscan los clientes.

1.3.1.5. Poder de negociación de los proveedores

Diversos proveedores que pueden competir en diferentes servicios de la cadena logística, llegando a ser incluso tu propia competencia, algunos de ellos son New Transport, DPWorld, Neptunia, Tramarsa, entre otros.

1.3.2. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (FODA)

Con base en el análisis de la información comentada, a continuación, se procederá a exponer el siguiente resultado.

1.3.2.1. Fortalezas

Apoyo financiero de la empresa Unimar para poder empezar operaciones haciendo uso de su infraestructura inicialmente, esto nos permite poder desplegar de manera más rápida, además de la adquisición del *know how* del negocio en el rubro. Es importante considerar también que la sociedad a cargo de este emprendimiento (o *start up*) cuenta con formación y experiencia en el sector tecnológico y logístico, lo cual permite tener mayor claridad de la visión y funciones a ejecutar. Otra fortaleza radica en el modelo al que se apunta, el modelo 5PL, el cual permite tercerizar servicios con otros proveedores sin necesidad de invertir fuertemente en activos fijos. Con el convencimiento de que los ganadores en el mundo digital serán aquellos que puedan trabajar creando ecosistemas, más que proveedores pensamos en una visión de trabajo con socios estratégicos. La importancia de la organización 5PL radica en la planificación y gestión de los eslabones de la cadena, asegurando un servicio integral al cliente con atención 24x7, trazabilidad en tiempo real de la mercadería, enfoque en el servicio y atención al cliente cubriendo necesidades de los usuarios que antes no han sido atendidas.

1.3.2.2. Debilidades

El modelo 5PL necesita trabajar en un ecosistema creado por alianzas estratégicas, esto requiere asociaciones nuevas, desde la contratación hasta la colaboración. Esto puede generar dependencia en caso de que los contratos y alianzas no sean gestionados de la manera adecuada, pues existe una necesidad de integrarse con los proveedores tecnológica y operativamente.

El poder de negociación con clientes es bajo, esto debido a la alta oferta y a la necesidad de reducción de costos por parte de los clientes, por este motivo es necesario lograr convencer a los aliados estratégicos (proveedores) sobre adecuadas tarifas a cambio de la oportunidad de incrementar su demanda y actualizar su modelo de negocio.

La infraestructura en el país es sin lugar a duda una debilidad ya que es elemental el uso de carreteras en adecuado estado que permitan la movilización del transporte. En este punto, tenemos una gran brecha en comparación con otros países de la región.

1.3.2.3. Oportunidades

En la actualidad, el mundo atraviesa por una etapa de mucha necesidad y demanda de servicios digitales. Por un lado, contamos con una generación *millennial* que ya es parte de la PEA y que solo espera interactuar de forma digital obteniendo respuestas rápidas. Por otro, hoy en día que vivimos una pandemia mundial (COVID19), lo cual conduce a entender con mayor claridad si cabe la necesidad de los servicios digitales. Esta situación exige que todas las industrias se reinventen y piensen en la forma en que sus modelos están siendo afectados y cómo es que deben cambiar, considerando también los avances tecnológicos que ya se encuentran a disposición en nuestro país, como las tecnologías disruptivas como RPA (*Robotic Process Automation*), *cloud*, *big data*, *analytics* y *blockchain*, además de dispositivos tecnológicos como smartphones, las tecnologías de identificación RFID, tecnologías de rastreo satelital GPS, y sistemas de monitoreo inalámbrico de vehículos, impulsado incluso por la *Sutran*.

Hay que considerar también que en el país, a inicios de este año se dictaminó el Decreto de Urgencia N° 006-2020 “Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital”, el cual tiene como objetivo crear un sistema nacional de transformación digital, fomentando así la integración de procesos y apertura de datos de las instituciones privadas, públicas y la sociedad en su conjunto. Esto ha dado apertura a diversos concursos que apoyan las iniciativas alineadas a este decreto en cualquier sector del país. Este es un soporte importante para este tipo de iniciativas, tanto en lo económico como en lo político.

Hay que tener en cuenta también que existen diversos tratados de libre comercio en negociación con países de todo el mundo que seguirán impulsando la exportación y la economía global.

1.3.2.4. Amenazas

Dentro de las amenazas podemos considerar la informalidad elevada que aún existe en los sectores de servicios que conforman la cadena operativa de exportación. Esto debe ser sumado al tráfico ilícito de drogas, el cual es un grave problema para las exportaciones y la siembra de contenedores con sustancias ilegales. La inseguridad es otro problema complicado debido al tránsito de contenedores fuera del puerto y las colas que exponen a los transportistas, contenedores y a la propia carga.

Los procesos burocráticos que encarecen los costos son una amenaza para el proceso de la cadena, no solo respecto a los costos sino también en cuanto al tiempo (ejemplo: vistos buenos que no suman valor y de los cuales se puede prescindir).

1.3.3. FODA cruzado

De lo analizado en el FODA cruzado, podemos destacar que hay muchas oportunidades que impulsan el desarrollo de la digitalización del sector, no solo a nivel privado sino también a nivel público y social. Esto nos lleva a pensar que las debilidades y amenazas pueden ser superadas con un adecuado plan de seguimiento y en cooperación con las entidades del sector logístico con las cuales debemos asociarnos.



Figura 12. FODA cruzado

		FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
		<p>F1. Respaldo financiero de empresa top en la industria.</p> <p>F2. Know how tecnológico y del sector de operación logística.</p> <p>F3. Tercerización de servicios en el modelo 5PL.</p> <p>F4. Servicio integral para los clientes.</p> <p>F5. Orientación de servicio al cliente (24x7, trazabilidad en tiempo real, entre otras).</p>	<p>D1. Dificultad para desarrollar un adecuado ecosistema de socios estratégicos.</p> <p>D2. Integración tecnología con proveedores.</p> <p>D3. Integración operativa con proveedores.</p> <p>D4. Aumento del poder de negociación de clientes debido a la alta oferta.</p> <p>D5. Avance de la infraestructura a nivel país.</p>
OPORTUNIDADES (O)	<p>O1. Incorporación de Millenials a la PEA, alta demanda de servicios digitales.</p> <p>O2. Coyuntura Covid19 que generó mejor entendimiento de la necesidad y uso digital.</p> <p>O3. Decreto de urgencia de transformación digital en el Perú.</p> <p>O4. Apoyo del estado para inversión en emprendimientos que impulsen la transformación digital.</p> <p>O5. Apoyo del estado para fomentar asociaciones estratégicas que favorezcan la integración y apertura de datos con entidades publicas y privadas.</p> <p>O6. Incremento de los TLCs con otros países del mundo.</p> <p>O7. No hay competencia de calidad en servicios integrales.</p> <p>O8. Tecnologías disruptivas que favorecen la eficiencia.</p> <p>O9. Dispositivos tecnológicos, como smartphones, GPS para rastreo de las unidades.</p>	<p>Digitalizar los procesos ofreciendo un mejor servicio al cliente y a la sociedad (O1, O2, O3, O7, F2, F4, F5)</p> <p>Proyecto para impulsar el crecimiento en el sector y la economía del país (O3, O4, O6, F1, F5)</p> <p>Proyecto que apoya la transformación digital a nivel país, fomentando asociaciones estratégicas (O3, O5, F1, F3)</p> <p>Desarrollo y aprendizaje de negocios especializados en los servicios que conforman la cadena (O8, O9, F2, F3)</p>	<p>Fomentar la integración del ecosistema en el sector con la finalidad de ser eficientes y hacer crecer el mercado con un mejor servicio (O3, O5, O6, O7, D1, D2, D3)</p> <p>Ofrecer precios justos al cliente compitiendo de manera abierta, generando valor agregado en el servicio y generando capacidad para hacer crecer el mercado (O5, O7, O8, D4)</p> <p>Promover proyectos en conjunto para el bienestar de toda la cadena logística (O4, O9, D1, D5)</p>
AMENAZAS (A)	<p>A1. Informalidad en el sector de operación logística.</p> <p>A2. Trafico ilícito de drogas.</p> <p>A3. Problemas de inseguridad en el sector.</p> <p>A4. Procesos burocráticos que no agregan valor</p> <p>A5. Incremento de la delincuencia</p> <p>A6. Conflictos sociales latentes</p> <p>A7. Comunidad y medios vigilantes a temas ambientales</p>	<p>Impulso en la formalización de empresas, la digitalización obliga a formalizar los negocios (A1, F2, F4)</p> <p>Integración de datos con entidades publicas como aduana y sunat que facilitaran el control de las exportaciones e importaciones (A1, A2, F2, F3, F4)</p> <p>Tecnologías y dispositivos que incrementan la seguridad y delincuencia en el sector (A3, A5 F2,F3, F4)</p> <p>La digitalización se acompaña de un rediseño de procesos que asegura eliminar las actividades que no general valor (A4, F2, F4, F5)</p> <p>Certificaciones y controles de procesos publicados abiertamente para las dudas de la comunidad. (A6, A7, F2, F3, F4, F5)</p>	<p>Fundar gremios y asociaciones del sector que trabajen en pro de la formalidad y contra las practicas del trafico ilícito (A1, A2, A6, A7, D1)</p> <p>Mejorar los controles de seguridad (A3, A5, D2)</p> <p>Mejorar la comunicación con las comunidades y grupos relacionados a la cadena (A6, A7, D1)</p> <p>Poner a disposición del cliente las tarifas y detalles de servicio para fomentar su confianza y fidelidad (A4, A6, D1, D4)</p>

Fuente: elaboración propia

Capítulo 2. Definición del problema

El enfoque actual con el que el sector logístico nacional fija los precios prioriza la reducción de costos a la diferenciación o estrategia de enfoque (Chopra y Meindl, 2013, p. 6). Además, toda la atención del proceso es manual lo que genera que el proceso sea más engorroso, presente más errores resultando en costos y tiempos operativos más elevados.

2.1. Drivers

Con el fin de analizar los factores relevantes dentro del proceso logístico de exportación fueron de una gran utilidad los aportes de Chopra y Meindl (2013).

2.1.1. Información

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 y envío de correos con el fin de validar 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.

2.1.2. Precio

Los precios del servicio logístico varían en función al transporte, que representa entre el 50% y 70% del costo total de la operación de exportación, de la línea naviera con la que se negoció el flete marítimo y las características de la mercadería en caso se requiera alguna inspección.

2.1.3. Demanda

Es complejo determinar la cantidad precisa de servicios mensuales por atender, porque no se cuenta con información anticipada de las operaciones. Incluso, es posible que a pesar de que se hayan programado servicios con anticipación se cancelen o posterguen los servicios durante la semana de la operación. 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 integrales.

2.2. Grupos de Interés

2.2.1. Exportadores

Son empresas que realizan comercio exterior. Estos tienen la necesidad de recibir y entregar mercadería en el tiempo programado, en buenas condiciones y a un precio competitivo.

2.2.2. Operadores logísticos

Son los proveedores que brindan todos los servicios logísticos relacionados a la exportación de los productos. Por ejemplo: Agentes de aduanas, Transportistas, Agentes Marítimos, Agentes de Carga y Operadores logísticos propiamente dichos. Los operadores deben cumplir con las necesidades de los exportadores considerando que deben brindar un buen servicio, sin elevar los costos ya que el sector en el que se encuentran es un sector de diferenciación de costos. Existe mucha competencia.

2.2.3. Instalaciones portuarias y extraportuarias

Son los administradores de puerto que brindan servicios de descarga y embarque a las naves.

2.2.4. Entidades públicas

Son las organizaciones gubernamentales que se encarga de controlar, autorizar y/o auditar los procesos de comercio exterior.

2.2.5. Líneas navieras

Son las empresas que brindan el servicio de transporte marítimo de mercadería en contenedores o cargas sueltas.

2.3. Factores de diferenciación de los operadores

Para determinar los factores de diferenciación que los exportadores utilizan para seleccionar al operador de servicios logísticos, se elaboró una encuesta que busca entender sus necesidades. Esta encuesta se enfoca en los criterios usados al comparar y posteriormente seleccionar al proveedor y la percepción que tienen los clientes sobre el mercado y su desarrollo.

Esta se realizó a un grupo de operadores logísticos y exportadores y se obtuvo como resultado que los principales factores de interés son: cumplimiento de fechas, tarifas y atención al cliente.

Un punto resaltante que se identificó es la necesidad de tener información en tiempo real durante toda la operación, pues el exportador está preocupado por cumplir con los plazos establecidos en la cadena logística. A continuación, se explicará el por qué.

2.3.1. Cumplimiento de fechas

La programación de la operación tiene que ser muy precisa ya que una falla podría representar altos costos en el proceso. Se debe considerar la fecha de salida de las naves como punto principal de la programación de los servicios.

Para aclarar la importancia del cumplimiento de fechas, detallamos los pasos del proceso que se debe seguir para cumplir con la fecha de salida de la nave, en caso alguno de estos puntos se retrase, podría verse afectado el embarque a la nave.

1) Planificación de embarque

En este punto el cliente negocia tarifas, volumen, fechas, con la línea naviera y programa con el área de producción las fechas para el llenado del contenedor con la mercadería a exportar.

2) Solicitud de servicios al operador logístico

En este punto el cliente compara cotizaciones de los operadores y selecciona al operador que tenga mejor tarifa y servicio.

3) Coordinación de retiro de contenedores

Una vez aceptada la cotización, el operador inicia su proceso y como primer punto gestiona los trámites documentarios con los agentes marítimos y depósitos de contenedores vacíos para el retiro de contenedor.

4) Coordinación de llenado en planta

Luego coordina con el cliente la fecha y hora de entrega del contenedor para el llenado.

5) Numeración de la Declaración Arancelaria de Mercadería (DAM)

El agente de aduana declara ante Aduanas la exportación de la mercadería con el fin de obtener la autorización de exportación. Aduana podría autorizar la exportación directamente o realizar una verificación documentaria de la misma, lo que se debe considerar porque podría generar retrasos en la programación.

6) Coordinación de ingreso a puerto

El operador coordina con la instalación portuaria la fecha de hora de ingreso para embarque del contenedor lleno. Se debe considerar que la mercadería podría sufrir una

inspección por la Aduanas BOE (Brigada de Operaciones Especiales) cuando hay sospechas de tráfico de drogas o contrabando.

7) **Regularización de la DAM**

Una vez que el contenedor ha sido embarcado se regularizan ante Aduana la documentación de la carga.

2.3.2. Atención al cliente

Es necesario mantener el monitoreo de la operación para evitar desviaciones significativas ya que estas podrían generar que la carga no se embarque en la nave planificada ocasionando perjuicios económicos como ya hemos mencionado. Por esta razón, la constante comunicación entre el cliente y el operador es importante y le suma bastante valor porque lo mantiene informado del estatus de su operación. Se debe considerar que este proceso de comunicación con el cliente hoy en día se realiza de manera manual.

2.3.3. Tarifas

El proceso logístico de exportación es solo un eslabón dentro de la cadena logística total, y no representa mayor valor agregado para los clientes ya que su objetivo principal es que la mercadería sea embarcada y por tanto llegue a destino en fecha, entonces, si el operador tiene un alto cumplimiento de los tiempos planificados no existe mayor diferencia entre trabajar con uno u otro operador, ya que todos brindan el mismo servicio. Por lo tanto, dicho servicio logístico se asemeja a un *commodity*.

En consecuencia, durante la evaluación de opciones la tarifa ofrecida tendrá un peso importante en la selección final.

2.4. Encuesta para definición de la problemática

La encuesta fue realizada a un grupo de 37 operadores logísticos de los cuales la mitad de ellos manifestó operar con más de 500 contenedores al año.

Más del 75% manifestó que cotiza con al menos dos o tres operadores antes de tomar una decisión.

Con referencia a los precios, casi el 70% de los encuestados manifestaron que las diferencias de tarifas entre las cotizaciones de los operadores logísticos son menores al cinco por ciento.

Según los resultados de la encuesta, los principales criterios para evaluar a un operador logístico fueron: cumplimiento de fechas, atención al cliente y tarifas de servicio. Los tres criterios representan casi el 60% del peso de la evaluación.

Se solicitó calificar los siguientes aspectos en base a su operación actual: atención al cliente, seguridad, información en tiempo real, infraestructura física, infraestructura tecnológica, cumplimiento de fechas, tarifas del servicio, crédito.

2.5. Conclusión

Podemos establecer que los tres factores de interés mencionados anteriormente son los más importantes para la toma de decisión del cliente, razón por la cual debemos prestar mayor atención e importancia al momento de proponer una mejora.

Por otro lado podemos evidenciar que los aspectos relacionados con la información en tiempo real e infraestructura tecnológica no fueron calificados de manera “Buena” o “Excelente” como si lo fueron “Atención al cliente”, “Seguridad” e “Infraestructura física”.

Asimismo, la pregunta sobre el desarrollo industria de Operación logística en país la mayor parte de los encuestados calificó que o bien no hay desarrollo o está en desarrollo, lo que nos da una gran oportunidad, la de innovar en este proceso.

Se concluye que el principal problema en el sector logístico es que los procesos son manuales, por lo que la operación se torna bastante pesada, haciendo que se dilaten los tiempos de coordinación entre los clientes, su operador y los demás actores de la cadena logística. Además, no existe un repositorio donde se pueda centralizar la información con el objetivo de poder explotarla, al no contar con la información histórica de las operaciones no se pueden tomar decisiones para corregir las fallas del servicio, mejorar el proceso operativo, ahorrar costos, etc.

Capítulo 3. Propuesta de mejora

3.1. Disrupción del modelo de operadores logísticos

Globalmente, la disrupción digital es una realidad, el universo digital actual posiciona a los clientes en el centro de atención imponiendo un nuevo paradigma. Hoy en día los mismos se mantienen conectados a través de diversas plataformas, incluyendo Internet, las redes sociales y los dispositivos móviles.

En cuanto al sector logístico ya podemos escuchar sobre el concepto Logística 4.0, el cual se relaciona a la 4ta revolución industrial generada por la transformación digital pero específicamente al sector logístico, se refiere al modelo que transforma las operaciones que incluyen procesos, productos, personas y la capacidad que se tiene para generar nuevos hábitos en la logística y el desvanecimiento de productos o servicios usados en el modelo tradicional, los cuales parecen ser obsoletos.

Los requisitos de los clientes incrementan la evolución de la dinámica del mercado y la interrupción del modelo de negocio existente, obligando a las organizaciones a repensar y reinventar sus estrategias de negocio tradicionales para mantener su relevancia en el mercado. Se debe comenzar por entender cuáles son los desafíos que tienen los sectores que forman parte de la cadena logística, para así tener una visión global de la solución que se debe aplicar.

Figura 13. Desafíos del sector



Fuente: elaboración propia

Los desafíos que enfrenta el sector necesitan de la implementación de nuevas soluciones para que las organizaciones generen valor a sus clientes. Las empresas de operación logística se enfocan cada vez más en una estrategia sostenible que abarque la automatización y digitalice sus operaciones. Para esto, se deben incorporar nuevas soluciones para la cadena de suministro integral, la tecnología es el aliado clave para apoyar y desarrollar estas soluciones, pues esta ha generado el impulso para los cambios a los nuevos modelos de negocio que aporten valor a los consumidores.

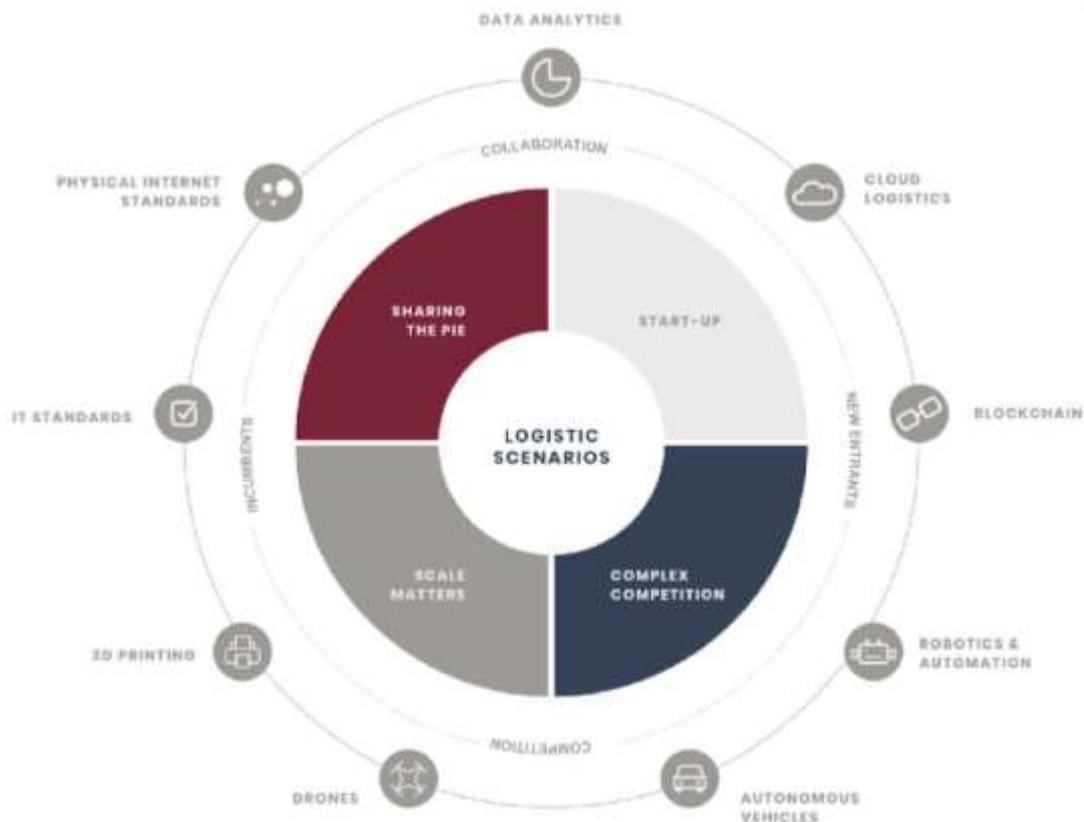
Según Francisco Aranda, presidente de UNO Madrid: “A día de hoy, la logística se sitúa en el centro de la cadena de valor, incluso formamos parte del marketing al ser una parte esencial de la experiencia al cliente” (Gutiérrez, 20 de febrero de 2020).

El *ecommerce* es una realidad que va en aumento y la empresa que no cuenta con herramientas para ofrecer a sus consumidores información como la trazabilidad de su pedido en tiempo real debe considerar que está en graves problemas. Independiente de que sus consumidores sean *millennials* o no, hoy en día el requerimiento de los clientes por un servicio eficiente y digital es una exigencia, soluciones como *big data*, inteligencia artificial para predecir la demanda o el cálculo de huella de carbono, entre otros son soluciones obligadas para el desarrollo y continuidad de los operadores logísticos actuales y del futuro; ya no es una necesidad, es un deber y debe ser afrontado de forma conjunta para que mediante la colaboración entre socios estratégicos se permita un intercambio de ideas innovadoras que fomenten el desarrollo colectivo de los sectores que conforman la cadena.

Por otro lado, no se debe temer la incorporación de nuevas empresas emergentes como los *logistics startups*. Más bien al contrario, debemos verlos como un complemento para dar mejora continua y evolución del sector. Debemos establecer vínculos para acelerar nuestro aprendizaje tecnológico y de innovación y así poder desarrollar el sector y la economía del país.

A continuación, se muestra cómo alrededor de la logística se crean nuevos modelos de negocio generados en base a las tecnologías disruptivas que se ponen en uso.

Figura 14. Logística disruptiva y la creación de nuevos modelos de negocio



Fuente: Vitriago (14 de noviembre de 2018)

3.2. Desarrollo del proyecto

3.2.1. Alcance

Nuestro alcance considera la implementación de una plataforma digital a través de la cual el cliente tendrá interacción con el operador logístico cubriendo el proceso integral del servicio de exportación, desde la cotización de los servicios requeridos hasta la facturación de estos, con una atención disponible las 24 horas, los 7 días de la semana. El cliente podrá ingresar a la plataforma a realizar las consultas necesarias sobre el estado de su mercadería en cualquier momento que el considere necesario ya que el tracking de su servicio será mostrado en tiempo real.

3.2.1.1. Clientes

Todos los exportadores del país (PyMes y grandes empresas), el sistema estará integrado a los sistemas de la SBS, Aduanas, SUNAT e Infocorp para poder evaluar si los clientes son aptos financieramente al servicio.

3.2.1.2. Puertos

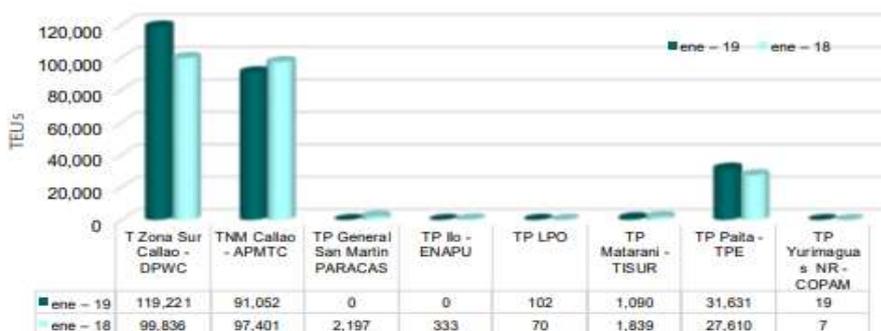
Inicialmente, a nivel operativo cubriremos los despachos de las exportaciones embarcadas en los puertos del Callao: DP World Callao y APM Terminal Callao, hemos seleccionado estos puertos como primer alcance debido a que son los terminales portuarios con mayor movimiento de contenedores, en fases posteriores podremos ir incorporando a los otros puertos del Perú.

Figura 15. Movimiento de naves recibidas y despachadas a nivel nacional, noviembre 2019/2018

PUERTO	nov-19		nov-18		Variación %	
	Recepción	Despacho	Recepción	Despacho	Recepción	Despacho
Marítimo	532	530	532	536	-	-1.1%
Callao	273	275	296	302	-7.8%	-8.9%
Paita	62	61	51	52	21.6%	17.3%
Matarani	44	43	53	50	-17.0%	-14.0%
Pisco	36	39	33	37	9.1%	5.4%
Salaverry	27	28	23	19	17.4%	47.4%
Ilo	31	27	26	27	19.2%	-
Talara	15	15	18	17	-16.7%	-11.8%
Bayóvar	16	14	14	14	14.3%	-
San Nicolás	13	13	8	9	62.5%	44.4%
Eten	5	5	5	3	-	66.7%
Supe	8	8	5	5	60.0%	60.0%
Zorritos	1	1	0	1	-	-
Chancay	1	1	0	0	-	-
Huacho	0	0	0	0	-	-
Fluvial	1113	1147	1046	1111	6.4%	3.2%
Iquitos	371	380	385	398	-3.6%	-4.5%
Santa Rosa	28	80	42	92	-33.3%	-13.0%
Nauta	247	244	239	242	3.3%	0.8%
Yurimaguas	208	200	211	211	-1.4%	-5.2%
Pucallpa	259	243	169	168	53.3%	44.6%
Lacustre	0	0	0	0	-	-
Puno	0	0	0	0	-	-
Total naves	1,645	1,677	1,578	1,647	4.2%	1.8%

Nota: Elaborado por el Área de Estadísticas.
Fuente: Autoridad Portuaria Nacional (2019, p. 3)

Figura 16. Movimiento de contenedores (TEUs) en terminales portuarios de uso público, enero 2019-2018



Nota: Elaborado por el Área de Estadísticas.
Fuente: Autoridad Portuaria Nacional (2019, p. 3)

3.2.1.3. Servicios

Con respecto al alcance de los servicios, estamos considerando operar el proceso integral de exportación desde la cotización hasta el pago de servicio, apoyados por nuestros socios estratégicos o proveedores expertos en cada uno de los servicios que conforman la cadena logística.

- 1) Cotización: Con la base de datos de las tarifas de servicio de nuestros proveedores, la herramienta estará en capacidad de poder definir reglas para identificar la mejor alternativa de cotización integral para nuestros clientes, para este fin utilizaremos tecnología RPA (*Robotics Process Automation*), la cual nos permite automatizar el cálculo en tiempo real y mostrar al cliente el detalle de la mejor alternativa.
- 2) Ejecución y Tracking: Una vez que el cliente confirme la cotización, el software RPA disparará una solicitud de servicio a cada uno de nuestros socios estratégicos (proveedores) para poder poner en marcha el inicio del servicio (dependiendo de la alianza pactada con nuestros proveedores podremos llegar a integrarnos directamente con sus sistemas para ser más eficientes en tiempos de respuesta). Una vez iniciado el servicio se generarán estatus para cada una de las actividades que lo conforman, pudiendo así mostrar información en tiempo real a los clientes sobre el estatus de su mercadería.
- 3) Facturación y reporte: Con la confirmación de mercadería puesta en puerto, el sistema emitirá una factura al cliente vía correo con el detalle de los servicios planificados inicialmente y adicionales que hayan podido presentarse durante la ejecución del proceso.
- 4) Pago y Cobranza: Habilitaremos una plataforma integrada a medios de pago de los operadores de tarjetas de crédito y débito en el país con la finalidad de agilizar el proceso, existen hoy en día diversas soluciones preparadas para generar los pagos de los diferentes *ecommerce* del país. Consideraremos también una función de cobranzas con RPA que monitoree de manera diaria el registro de los pagos no efectuados para emitir mensajes a los clientes morosos.

3.2.1.4. Plataforma

La plataforma técnica considera un desarrollo de aplicativo web y móvil que se alimentará de la data compartida por proveedores y asociados del mercado que brinden uno o más servicios de la cadena logística de exportación. Tal como se puede apreciar en los anexos se muestra una

lista de los principales servicios requeridos para un proceso de exportación y una lista de los principales proveedores que operan estos servicios en el país (ver Anexo 5 y Anexo 6).

3.2.2. Metodologías

3.2.2.1. Metodología *Customer Human Centric* (omnicanalidad)

Las empresas de alto rendimiento saben la necesidad que existe de estar conectados con sus clientes, saben que desde el *front office*, desde el *back office* e incluso los procesos intermedios impactan la experiencia del cliente, saben que, para dar respuestas rápidas y personalizadas a sus clientes, deben cuidar cada una de las interacciones y alinear cada una de las partes de la organización, incluyendo a sus socios estratégicos. Una cadena logística centrada en el cliente se genera a través de la visibilidad, datos perspicaces y el compromiso compartido con los clientes, pudiendo ofrecer al cliente la experiencia deseada sin tener que invertir demasiado en sus capacidades. Siendo así, está claro que se debe implementar una mentalidad de *Customer First* en toda la compañía.

3.2.2.2. Fundamentos de los modelos operativos que se deben tener en cuenta

Para construir una solución holística de un nuevo modelo operativo, se requiere tener en cuenta seis capas de diseño que abarcan todos los frentes de una organización con el objetivo de lograr su estrategia y cumplir con la propuesta de valor. Por cada capa de diseño consideraremos un principio metodológico que nos ayude a alinear cada capa hacia un único fin para toda la organización.

Figura 17. Modelos operativos

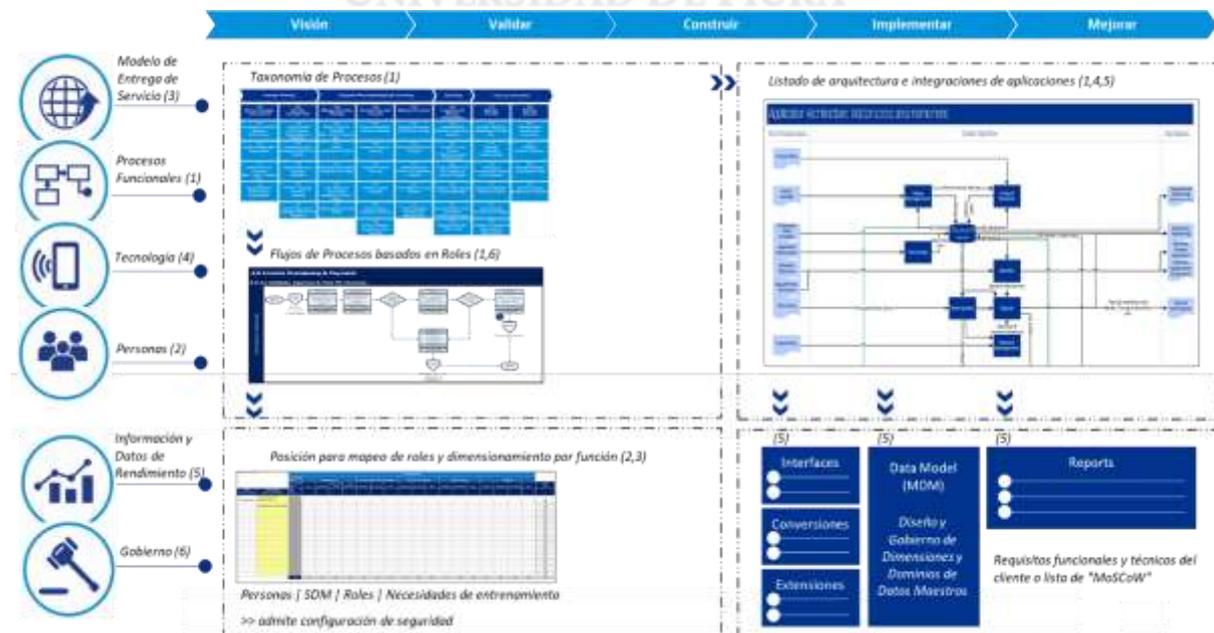


Fuente: KPMG (2016)

3.2.2.3. Metodología Target Operating Model (TOM)

Es un enfoque holístico que nos permitirá diseñar el modelo operativo futuro, teniendo en cuenta las estructuras, capacidades y procesos desde el estado actual hasta la implementación.

Figura 18. Procesos



Fuente: KPMG (2016)

3.2.2.4. Metodología Agile Project Management y DevOps

Para los *releases* futuros de las nuevas funcionalidades y alcance, utilizaremos metodología *DevOps* y *Agile Scrum*, las cuales permiten acelerar entregas y poner a disposición las nuevas soluciones de manera rápida a los clientes basados en versiones y mejoras continuas de los aplicativos.

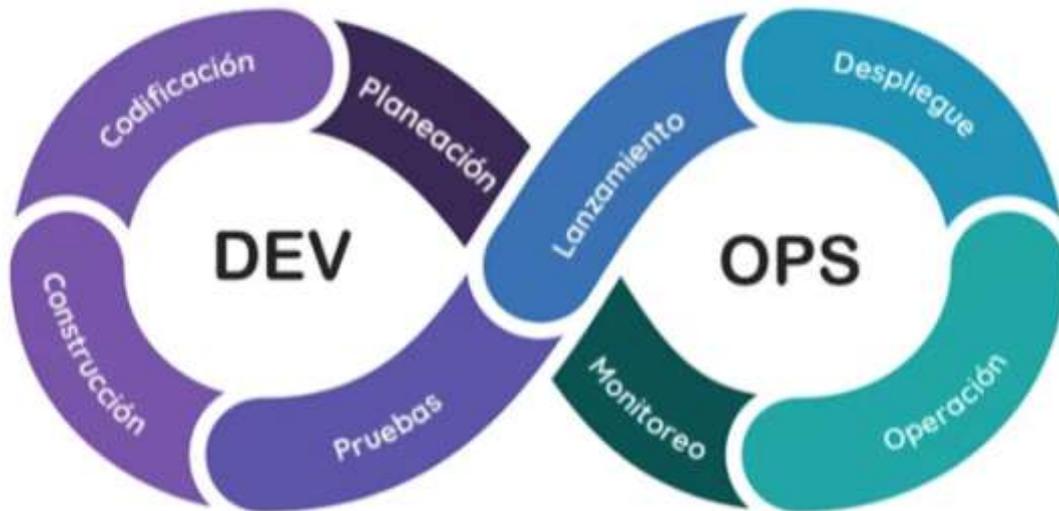
El marco *Agile* permite un acercamiento consistente al proyecto de implementación. Esta consistencia nos ayuda a integrar y alinear al equipo bajo un marco común. Los equipos pueden ser internos o externos y estar conformados por especialidades de funciones o sector, con esta metodología se tienen paquetes de trabajo más pequeños, los cuales son iterados en prueba y error para poder dar una respuesta más rápida a la solución que se persigue.

Figura 19. Marco Agile



Fuente: KPMG (2016)

Figura 20. Transformación digital

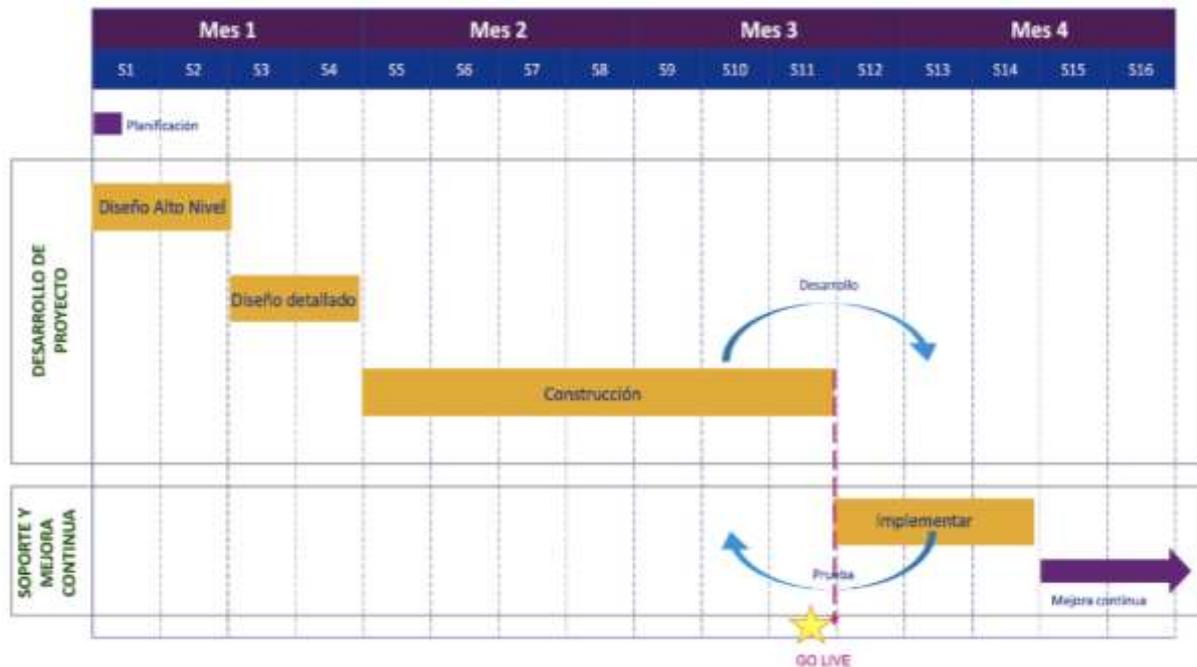


Fuente: Software Enterprise Services [SES] (21 de noviembre de 2019)

3.2.3. Cronograma

Como propuesta de cronograma, hemos dividido la fase inicial del proyecto en cinco etapas, en las cuales se trabajará las seis capas ya mencionadas, iniciando con la etapa de diseño de alto nivel donde trabajaremos toda la visión y estrategia del nuevo modelo operativo planteado, luego continuaremos con la etapa de diseño detallado donde validaremos las especificaciones de cada una de las capas hasta en un nivel 5 para tomarlas como input para la siguiente etapa donde se trabajara de manera iterativa el desarrollo y prueba que se encuentran incorporados en las etapas de construcción e implementación, posterior a esto estamos considerando una mejora continua que abarcará el repotenciamiento de la solución puesta en marcha más las siguientes etapas de desarrollo de proyecto.

Figura 21. Línea de tiempo de desarrollo de proyecto



Fuente: elaboración propia

3.2.4. Equipo de trabajo

Estamos considerando que será necesario contar con los siguientes perfiles expertos para el desarrollo del proyecto, estos perfiles podrían ser recursos internos de la organización o ser tercerizados de manera independiente o como un servicio integral de consultoría.

- *Business Manager*: Proporcionar mejores prácticas del sector, validar los modelos de los procesos TOBE, transferencia de conocimiento al equipo de trabajo.
- *Project Manager*: Supervisión y aseguramiento de calidad de ejecución del proyecto cumpliendo los estándares y metodologías establecidas. Seguimiento y control del proyecto presentando los indicadores de rendimiento establecidos y planes de acción para resolución de temas.
- *Business Analyst*: Especialista en cada una de las funciones transversales del *back office* del negocio, proporcionar las mejores prácticas de las principales áreas funcionales, encargado de diseñar los sets de pruebas, especificar cambios técnicos y de roles.
- Líder Técnico: Arquitecto para la solución técnica integral, encargado de asegurar que se cumplan los estándares y buenas prácticas de TI para la infraestructura, comunicaciones y redes, encargado de alinear y aprobar los requerimientos técnicos.

- Desarrollador: Encargado de la programación y configuración de los requerimientos técnicos especificados y aprobados.
- UX (*User experience*) / UI (*User interface*) designer: Encargado de entrevistar a los usuarios, generar el mapa de experiencia y prototipar la interfaz del usuario (*Mockups*).
- QA Tester: Encargado de ejecutar los sets de pruebas y asegurar la calidad de los outputs para cada uno de los procesos.

3.2.5. Matriz de riesgos

A continuación, se muestran algunos de los riesgos que hemos podido identificar en el proyecto y sobre los cuales se proponen planes de mitigación.

Figura 22. Matriz de Riesgos. Proyecto FASE. Nuevo modelo para la operación logística

ID	Status	Owner	Riesgo	Descripción del Riesgo	Nivel de Impacto	Nivel de Probabilidad	Prioridad	Plan mitigación	Deadline
RI001	ABIERTO	StartUp	Impacto de la coyuntura debido a la pandemia mundial por el COVID19.	Debido a la coyuntura los inversores pueden estar mas reacios al porte económico de cualquier proyecto	Alta	Alta	Alta	Realizar un análisis de la situación del comercio de exportación e importación en el país y en los países de nuestros principales compradores, desde inicios de la pandemia con un pronóstico al siguiente año para poder identificar la curva de reactivación y las cifras esperadas para el próximo año.	Oct-20
RI002	ABIERTO	StartUp	Curva de adopción del uso de la plataforma y requerimientos ingresados.	Dentro del sector en el país no se tiene costumbre de solicitar los servicios de operación logística por medio de una plataforma web o app, esto puede generar demora y perdidas iniciales en el modelo.	Alta	Alta	Alta	Se debe trabajar en un análisis y diseño a detalle de customer experience para asegurar captar la atención y fidelidad del cliente desde el primer ingreso a la plataforma, se debe crear un plan estratégico del go to market para lograr los primeros contactos con el cliente y luego educar y evangelizar a los usuarios con esta nueva forma de ingresar sus consultas de cotizaciones.	Dic-20
RI003	ABIERTO	StartUp	Alianzas estratégicas con los proveedores de servicio.	Se debe lograr negociar acuerdos con los proveedores en los cuales pongan a disposición información de sus tarifas, procesos operativos y tiempos.	Media	Alta	Alta	Identificar inicialmente a los proveedores mas relevantes del sector y con los que podemos llegar a mejores acuerdos de manera mas fácil, crear un plan de comunicación que nos permita avanzar de lo mas simple a lo mas complejo.	Oct-20
RI004	ABIERTO	StartUp	Alianzas estratégicas con las entidades publicas del estado.	Se debe lograr negociar acuerdos con las entidades publicas relacionadas al sector, en los cuales pongan a disposición sus datos, procesos operativos y tiempos.	Media	Media	Media	Apoyados por el decreto de transformación digital y el plan COMEX al 2025 donde se busca cerrar las brechas tecnológicas del sector, debemos solicitar reuniones con los responsables de cada institución empezando por aquellas que se encuentran mas avanzadas en sus procesos digitales.	Oct-20

Fuente: elaboración propia

Capítulo 4. Análisis económico

4.1. Evaluación económica del proyecto

La evaluación de la viabilidad económica del proyecto para implementar la plataforma digital fue realizada mediante los parámetros de valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR) por medio de los flujos de ingreso (ahorro) y egresos de la empresa al poner en marcha la aplicación.

1. Ahorro en eficiencia operativa:

Para calcular el ahorro de horas por hombre como resultado de la implementación de automatización de procesos, se realizó la siguiente matriz que detalla las principales actividades dentro de los procesos de un operador logístico, en esta se detalla las cantidades de personas y horas invertidas en cada una de las tareas, así como un porcentaje estimado de automatización al cual podríamos llegar con esta solución, llegando a la conclusión que automatizando el 48% de los procesos podríamos llegar a ahorrar más de \$ 90 000 anuales en horas hombre. En el anexo 8 se puede encontrar el detalle de los valores calculados.

2. Ingreso por diferenciación:

La diferenciación que lograremos con la solución nos permitirá incrementar nuestras ventas (ya que será una ventaja frente a nuestros competidores) y con un incremento de 10%, podríamos generar una utilidad bruta de \$96 000 dólares al año.

Con el objetivo de calcular la TIR y el VAN del proyecto, detallamos todos los costos de inversión, costos operativos y de mantenimiento, así como los ahorros generados en los primeros 4 años de operación.

A continuación se detallan los flujos generados del proyecto:

Figura 23. Flujos generados por el proyecto

	Inv. Inicial	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Ingresos																	
Ingresos por diferenciación					\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000
Ahorro Horas Hombre				\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875	\$16,875
TOTAL		\$0	\$0	\$16,875	\$40,875												
Gastos Operativos																	
Equipo de Soporte																	
Lider técnico / Developer		\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220	\$4,220
Infraestructura (Mensual)	\$4,000	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500	\$3,500
Subscripción RPA		\$7,000				\$7,000				\$7,000				\$10,333			
TOTAL		\$14,720	\$7,720	\$7,720	\$7,720	\$14,720	\$7,720	\$7,720	\$7,720	\$14,720	\$7,720	\$7,720	\$7,720	\$18,053	\$7,720	\$7,720	\$7,720
Utilidad Neta		-\$14,720	-\$7,720	\$9,155	\$33,155	\$26,155	\$33,155	\$33,155	\$33,155	\$26,155	\$33,155	\$33,155	\$33,155	\$22,822	\$33,155	\$33,155	\$33,155
Inversión Inicial																	
Proyecto	\$73,290																
Infraestructura	\$5,000																
RPA	\$15,000																
FCF	-\$97,290	-\$14,720	-\$7,720	\$9,155	\$33,155	\$26,155	\$33,155	\$33,155	\$33,155	\$26,155	\$33,155	\$33,155	\$33,155	\$22,822	\$33,155	\$33,155	\$33,155
NPV @ 8%	\$79,338.94																
IRR	15.593%																

Fuente: elaboración propia

La tasa de retorno del proyecto equivale a 15.59%, pero en una sinergia con Unimar, podemos ahorrar el costo de infraestructura que representa cerca de \$ 12 000 dólares al año, esto aumentaría la TIR a 18,83%.



Conclusiones

Mantener un estatus quo en un rubro de negocio no puede ser sostenible en el tiempo, sobre todo con todas las tecnologías emergentes. La forma de realizar negocios actualmente, para las nuevas generaciones y para su forma de mirar el mundo, provocan que se haga necesario brindar un enfoque diferente para el sector logístico, un enfoque digital que está más acorde a toda esta evolución que estamos viviendo y esto no solo con el objetivo de subirnos a la ola tecnológica que el mundo vive actualmente sino también, por los beneficios que esta también trae, ya que entre estos podremos ahorrar costos, lo que nos vuelve más eficientes y competitivos, del mismo modo que supone una mejora en la calidad del servicio.

Si todas las empresas mantienen el mismo esquema, es decir, si ninguna da el primer paso aún de un modelo logístico digital, el cual sea disruptivo, es porque el enfoque que están teniendo está en su negocio tradicional y no están viendo una oportunidad de negocio que, de ser explotada, tiene bastante potencial. Para los primeros en transformarse será una oportunidad que puedan desarrollar, pero conforme vaya transcurriendo el tiempo, esta oportunidad se convertirá en una necesidad para los rezagados. Recordemos que es importante ser el primero en desarrollar, porque de ese modo seremos quienes tomemos la ventaja.

El Covid es una crisis que ha impactado en el mundo entero. Sin embargo, dentro de todos los desafíos presentados, podemos identificar la oportunidad que brinda a las empresas para transformar sus negocios a un modelo en el que predomina lo digital. Hoy en día el *contact less* es una herramienta clave para la continuidad de las operaciones. Esta pandemia ha acelerado la transformación, obligando a todos a digitalizarnos para continuar con nuestras operaciones. Nos obliga también a ser innovadores, para recuperarnos y ser más fuertes. Además, nos obliga a prepararnos para el futuro y su nueva normalidad. No sabemos con certeza cuándo terminará esta pandemia, pero estamos seguros de que es importante estar preparados para ser más eficientes en un nuevo futuro digital, teniendo como principal foco la innovación a través de alianzas y la implementación de tecnologías disruptivas como propuesta de valor para el sector.

El país y las entidades públicas están acelerando su proceso de transformación digital con miras a ser un país más competitivo, innovador, íntegro, confiable y cercano a sus ciudadanos. Para ello, el gobierno requiere apoyo del sector privado con el objetivo de codiseñar servicios digitales que estén alineados a sus metas. El comercio exterior y logística en el país tienen mucha integración con diversas instituciones públicas, con la seguridad de que la

transformación digital en el sector dará un gran impulso y apoyará la transformación digital del país también.



Bibliografía

- Alrededor de 800 empresas logísticas compiten en un mercado de S/ 1,600 millones al año. (21 de octubre de 2019). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/alrededor-de-800-empresas-logisticas-compiten-en-un-mercado-de-s-1600-millones-al-ano-noticia/>
- Autoridad Portuaria Nacional. (2019). *Sistema de Redenaves Electrónico*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/960440/MOVIMIENTO_DE_CARGA_EN_LA_S_INSTALACIONES_DE_USO_PUBLICO_-_ENERO_2019.pdf
- Bravo Tejada, F. (29 de abril de 2020). Comercio electrónico Perú: La Guía más completa del mercado. *Ecommercenews*. Recuperado de <https://www.ecommercenews.pe/ecommerce-insights/2020/crecimiento-del-comercio-electronico-en-peru.html>
- Carrasco Aguado, R. (2020). *Facilitación Aduanera: Balance y Retos 2020*. Lima: SUNAT.
- Chopra, S., y Meindl P. (2013). *Supply Chain Managment*. Ciudad de México: Pearson.
- ComexPerú. (22 de marzo 2019). “Logística para el comercio exterior: retos y oportunidades”. En *Semanario de Comercio exterior* (977). Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/logistica-para-el-comercio-exterior-retos-y-oportunidades>
- Comité Editorial de Centrum Católica. (2012). Servicios Logísticos Apoyando al Comercio Exterior. *Estrategia* 7(25), pp. 46-48. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/strategia/article/view/3988/3961>
- Esty, D. C. (2001). Comercio internacional y medio ambiente (Traducción de “Bridging the Trade-Environment Divide”). *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 113-130. Recuperado de <http://www.oas.org/dsd/Tool-kit/Documentosspa/ModuloI/Esty%20Lecutra%20en%20Espanol.pdf>
- Gutiérrez, C. (20 de febrero de 2020). La innovación tecnológica obliga a los operadores logísticos a cambiar su modelo de negocio. *El Mercantil*. Recuperado de <http://elmercantil.com/2020/02/20/la-innovacion-tecnologica-obliga-a-los-operadores-logisticos-a-cambiar-su-modelo-de-negocio/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2019). *Evolución de las exportaciones e importaciones. Febrero 2019* (Informe Técnico N° 4 – Abril 2019). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-n04_exportaciones-e-importaciones-feb2019.pdf

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2020). *Evolución de las exportaciones e importaciones. Marzo 2020* (Informe Técnico N° 3 – Marzo 2020). Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-exportaciones-enero-2020.PDF>
- Jáuregui A. J. (2003). *Estrategia y ventaja competitiva*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/estrategia-y-ventaja-competitiva/>
- KPMG. (2016). *The disruptors are the disrupted. Disruptive technologies barometer: Technology sector*. Recuperado de <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/11/disruptive-technologies-barometer-tech-report.pdf>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur]. (2015). *Plan Estratégico Nacional Exportador: Penx 2025. Hacia la Internacionalización de la Empresa Peruana*. Lima: Autor. Recuperado de http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos%20resoluciones/RM_051_2015_PLAN.pdf
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur]. (2019). *Perx. Plan regional exportador*. Lima: Autor. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/354677/PERX_LIMA-2.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. (2020a). *Acuerdos comerciales del Perú*. Recuperado de <http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php>
- Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. (2020b). *Instituciones vinculadas al comercio exterior*. Recuperado de <http://consulado.pe/promocioneconomica/exporte/Documents/EmpVinComExt.pdf>
- Nozal. A. (10 de enero de 2018). Principales tipos de operador logístico: ¿cuáles son y qué hacen? [mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.logismarket.es/blog/tipos-operadores-logisticos-que-hacen/>
- Pérez, C. A. (2020). *Documento de trabajo sobre Impacto de las exportaciones en el PBI y en el empleo CIEN-DT N/ 2020-02*. Recuperado del sitio de Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales-CIEN: <http://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2020/03/Impacto-de-las-Exportaciones-en-el-PBI-y-Empleo-DT-2020-02.pdf>
- PromPerú. (s. f.). *Exportando con Exporberto. Contenido: operadores logísticos*. Recuperado de

<https://repositorio.promperu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4101/OPERADOR%20LOGISTICO.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

- Recavarren, I. (13 de febrero de 2020). Vásquez Vela: “Agenda comercial al Bicentenario”. *Panorámica*. Recuperado de <https://www.panoramical.eu/america-latina-y-caribe/55683/>
- Ruiz Verde, Eduardo. (2019). *Informe sobre planificación, ejecución y cierre de servicio en Unimar Logística SAR* (DT. N° 2019. Serie de documentos de trabajo). Lima.
- Software Enterprise Services [SES]. (21 de noviembre de 2019). Arquitectura de software y cultura devop [mensaje en un blog]. Recuperado de <https://sesitdigital.com/arquitectura-de-software-y-cultura-devops/>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (2012). *Autorización y acreditación de operadores de comercio exterior*. Recuperado de <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/despacho/operadores/procGeneral/ctrlCambios-Despa-PG.24/cambios/cc-pg.24-0539-19.12.2012.htm>
- Vitriago, G. (14 de noviembre de 2018). Logística disruptiva y la creación de nuevos modelos de negocio [mensaje en un blog]. Recuperado de <https://actioglob.com/es/logistica-disruptiva-y-la-creacion-de-nuevos-modelos-de-negocio/>



Anexos

Anexo 1. Acuerdos internacionales de libre comercio con el Perú

De acuerdo con la información publicada por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú (2020a), los acuerdos con países y organizaciones internacionales vigentes, pendientes de entrar en vigor y en proceso de negociación son los siguientes:

1. Acuerdos vigentes:

- La Organización Mundial de Comercio (OMC).
- Acuerdo de Libre Comercio entre Perú-Comunidad Andina.
- Acuerdo de Complementación Económica entre Perú y los Estados Parte del MERCOSUR (Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay).
- Acuerdo de Complementación Económica entre Perú y Cuba.
- Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC).
- Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y Chile.
- Acuerdo de Integración Comercial Perú-México.
- Acuerdo de Promoción Comercial PERÚ-EE.UU.
- Tratado de Libre Comercio Perú-Canadá.
- Tratado de Libre Comercio Perú-Singapur.
- Tratado de Libre Comercio entre el Perú y China.
- Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio.
- Acuerdo de Libre Comercio entre el Perú y Corea.
- Protocolo entre la República del Perú y el Reino de Tailandia para Acelerar la Liberalización del Comercio de Mercancías y la Facilitación del Comercio y sus Protocolos Adicionales.
- Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea.
- Acuerdo de Libre Comercio Perú-Costa Rica.
- Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela.
- Alianza del Pacífico (Perú, Colombia, Chile, Ecuador y Panamá, estos dos últimos como países observadores).
- Tratado de Libre Comercio Perú-Honduras.
- Acuerdo de Libre Comercio Perú-Australia.

2. Acuerdos pendientes de entrar en vigencia:

- Tratado de Libre Comercio Perú-Guatemala.
- Acuerdo de Asociación Transpacífico (Australia, Brunéi, Darussalam, Canadá, Chile, Estados Unidos de América, Japón, Malasia, México, Nueva Zelandia, Perú, Singapur y Vietnam).
- Acuerdo de Profundización Económico Comercial entre la República del Perú y la República Federativa del Brasil.
- Acuerdo Comercial entre el Perú y el Reino Unido.

3. Acuerdos en negociación:

- El Programa de Doha para el Desarrollo-Organización Mundial del Comercio.
- Acuerdo de Comercio de Servicios (TISA). En esa negociación participan veintitrés países: Australia, Canadá, Chile, Colombia, Corea, Costa Rica, Estados Unidos, Hong Kong, Islandia, Israel, Japón, Liechtenstein, Mauricio, México, Noruega, Nueva Zelandia, Pakistán, Panamá, Perú, Suiza, Taipéi Chino, Turquía y la Unión Europea.
- Tratado de Libre Comercio Perú-El Salvador.
- Tratado de Libre Comercio entre Perú y Turquía.
- Estudio Conjunto de Factibilidad Perú-La India.



Anexo 2. Instituciones vinculadas al Comercio Exterior

Según el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú (2020b), las instituciones vinculadas al comercio exterior son las siguientes:

1. Instituciones públicas:
 - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo-MINCETUR.
 - Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo-PROMPERU.
 - CRECEMYPE.
 - Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA.
 - Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual-INDECOPI.
 - Instituto Tecnológico Pesquero del Perú-ITP.
 - Servicio Nacional de Sanidad Agraria-SENASA.
 - Superintendencia Nacional de Administración Tributaria-SUNAT.
2. Instituciones privadas:
 - Asociación de Exportadores del Perú-ADEX.
 - Asociación de Gremios Productores Agroexportadores del Perú-AGAP.
 - Asociación de Productores de Cítricos del Perú-PROCITRUS.
 - Asociación de Productores de Lúcuma-PROLUCUMA.
 - Asociación de Productores de Palta Hass del Perú-PROHASS.
 - Asociación Peruana de Avicultura.
 - Asociación Peruana de Productores de Software-APESOFT.
 - Cámara de Comercio de Lima.
 - Cámara Nacional de Comercio, Producción y Servicios-Perú Cámaras.
 - Cámara Peruana de Café.
 - Cámara Peruana de Franquicias.
 - Cámara Peruana de la Construcción-CAPECO.
 - Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas-CONFIEP.
 - Convención Nacional del Agro Peruano-CONVEAGRO.
 - Instituto Peruano de la Alpaca y Camélidos-IPAC.
 - Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas-IPEH.
 - Instituto Peruano de Productos Naturales-IPPN.
 - Sociedad de Comercio Exterior del Perú-COMEXPERU.
 - Sociedad Nacional de Industrias-SIN.

- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
- Sociedad Nacional de Pesquería.



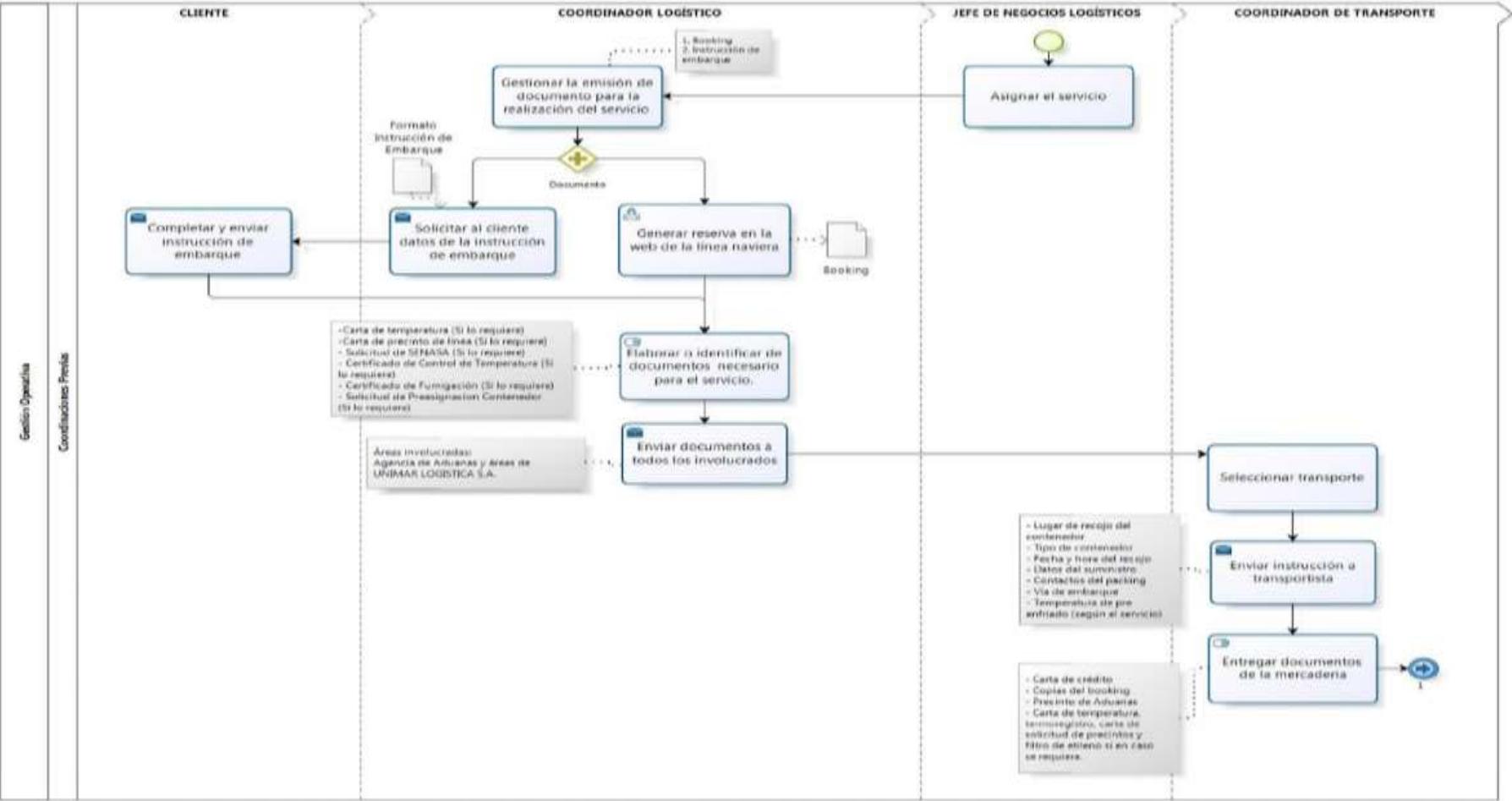
Anexo 3. Implementación de Políticas y Planes de Comercio Exterior al 2021

Según Edgar Vásquez Vela (Recavarren, 13 de febrero de 2020) en la presentación de la “Agenda comercial al bicentenario”, las políticas y planes implementados para estimular el Comercio Exterior con miras al año 2021 son los siguientes:

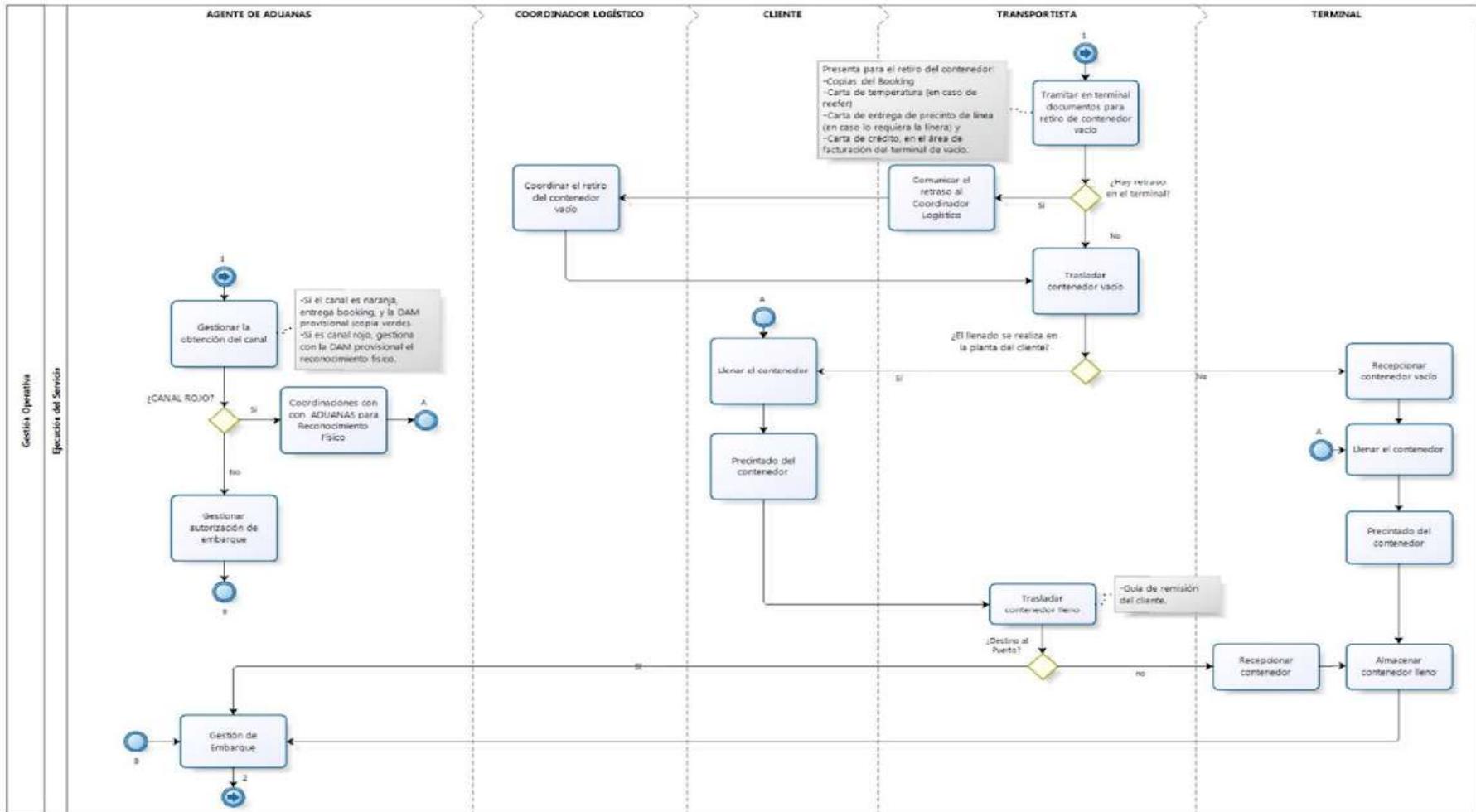
- Ministerio de Relaciones Exteriores.
- PromPerú.
- Plan Nacional Exportador.
- Plan Regional Exportador.
- MiPyme al mundo.
- Plan Nacional de Competitividad y Productividad (2019-2020).



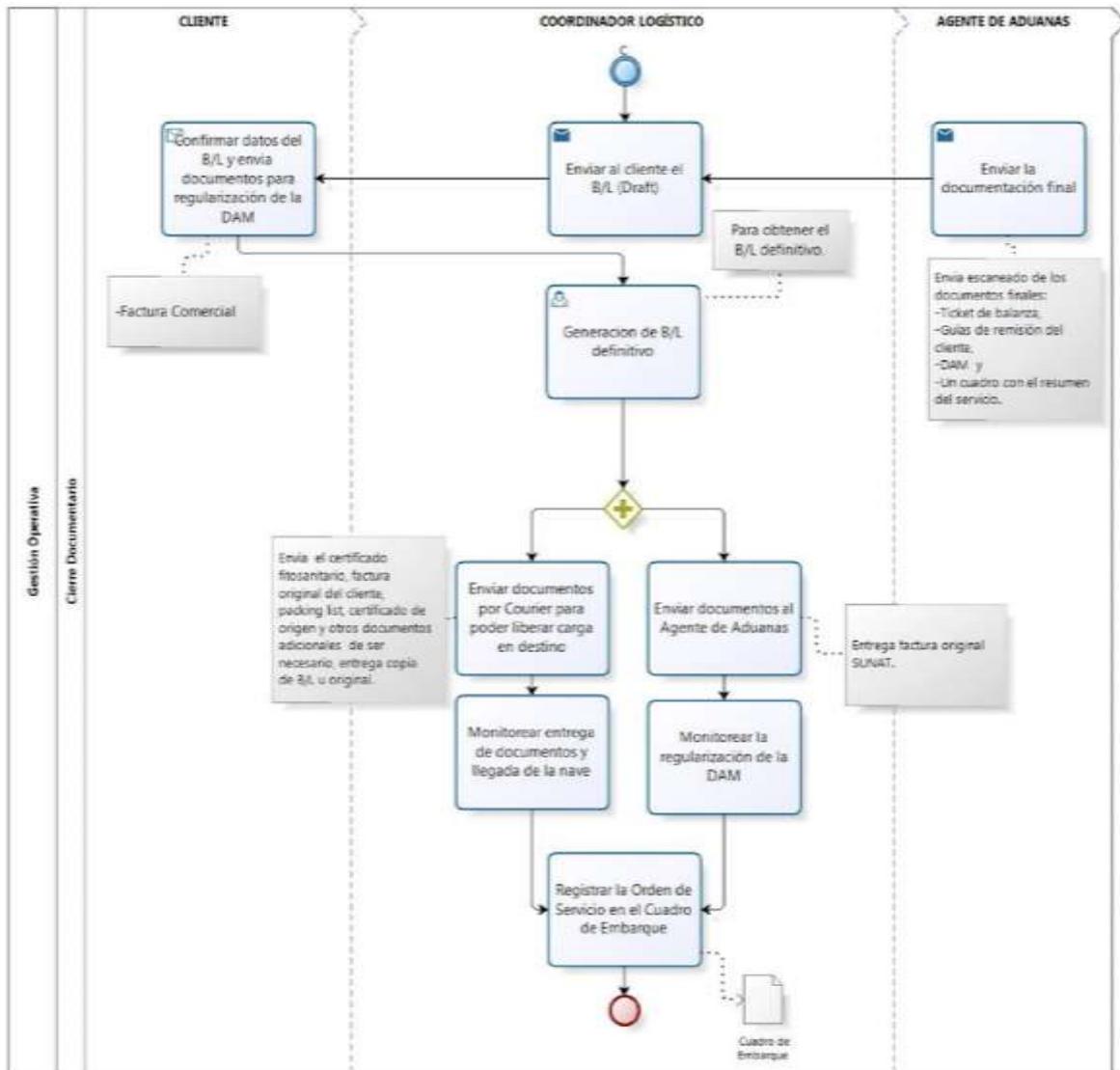
Anexo 4. Flujogramas de planificación, ejecución y cierre de servicio



Fuente: Ruiz Verde (2019)



Fuente: Ruiz Verde (2019)

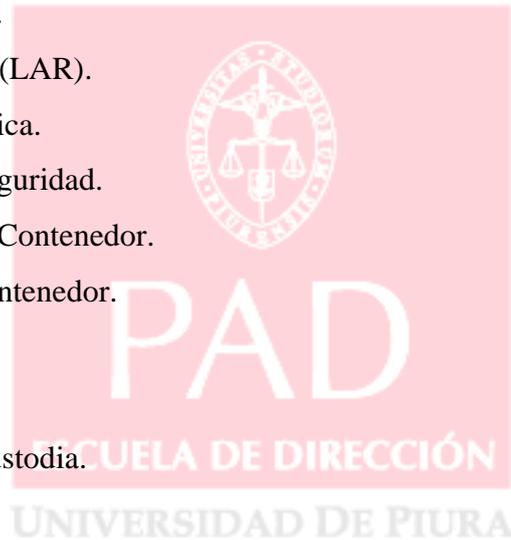


Fuente: Ruiz Verde (2019)

Anexo 5. Lista de servicios de exportación

La lista de servicios de exportación es la siguiente, aunque cabe destacar que otros servicios adicionales pueden ser considerados en el proceso:

- Visto Bueno.
- Gate Out.
- Embarque.
- Transporte.
- Agente de Aduana.
- Courier Internacional.
- Certificado de Origen.
- Filtro de Etileno.
- Termoregistro.
- Arribo Tardío (LAR).
- Energía Eléctrica.
- Precinto de Seguridad.
- Etiquetado de Contenedor.
- Forrado de Contenedor.
- Genset.
- Montacargas.
- Servicio de Custodia.



Fuente: elaboración propia

Anexo 6. Lista de principales proveedores de servicios:

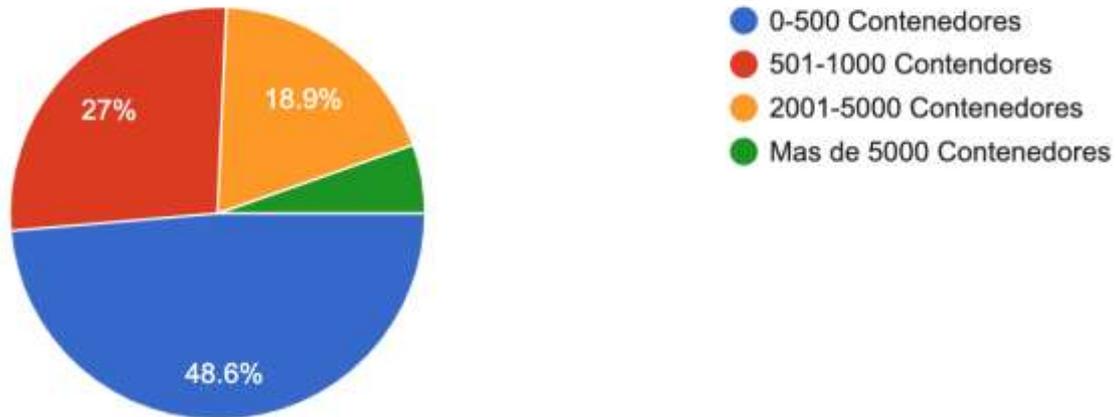
Los principales proveedores de servicios serían los siguientes:

- Cargo World Perú SAC.
- AVM Aduanera S.A.C.
- Neptunia S.A.
- Ransa Comercial S.A.
- Dinet S.A.
- Trabajos Marítimos S.A.
- Unimar Logística S.A.
- Ausa Aduanas S.A.
- New Transport S.A.
- Unimar S.A.
- TransLogistics S.A.C.
- APM Terminals Inland Services S.A.
- Port Logistics S.A.C.
- A.Hartrodt Peru S.A.C.
- DP World Callao S.R.L.
- Terminales Portuarios Peruanos S.A.C.
- Gamarra Air Cargo y CIA S.A.C.
- Hellman Worldwide Logistics S.A.C.
- Dogana S.A.
- Lip Aduanas S.A.

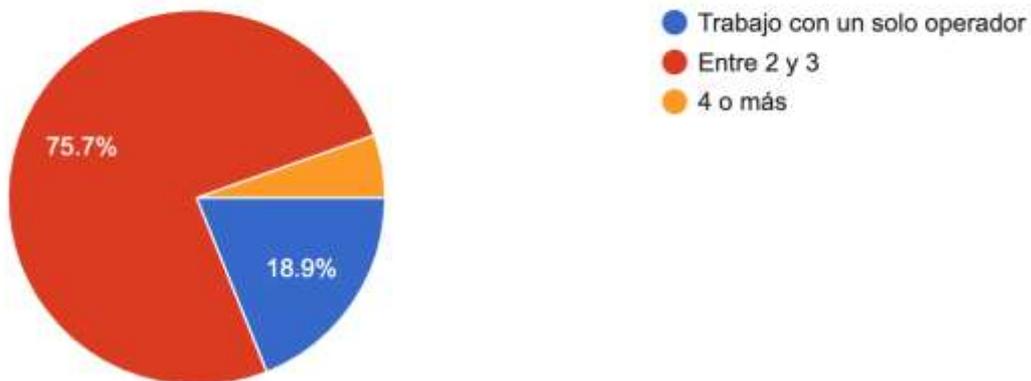
Fuente: elaboración propia

Anexo 7. Resultados de la encuesta

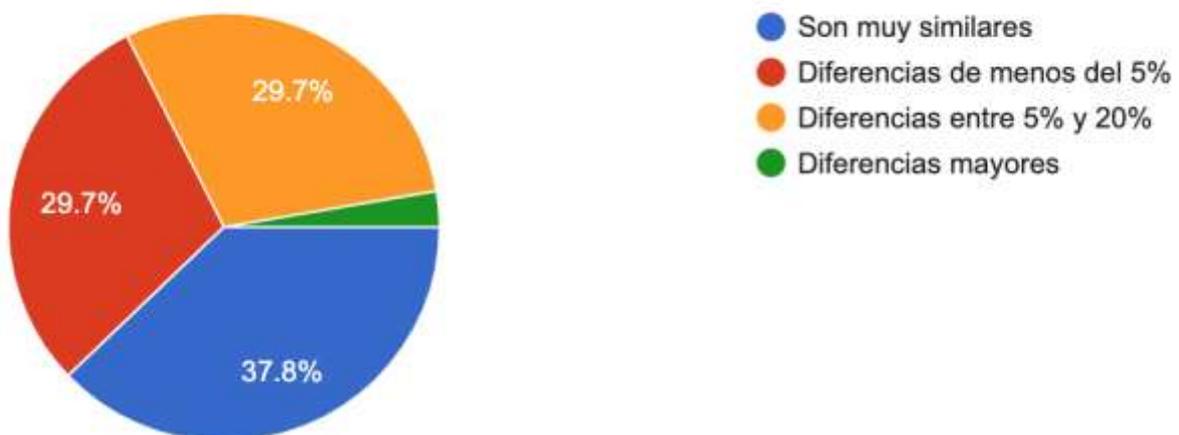
a) ¿Qué volumen de contenedores exportas al año?



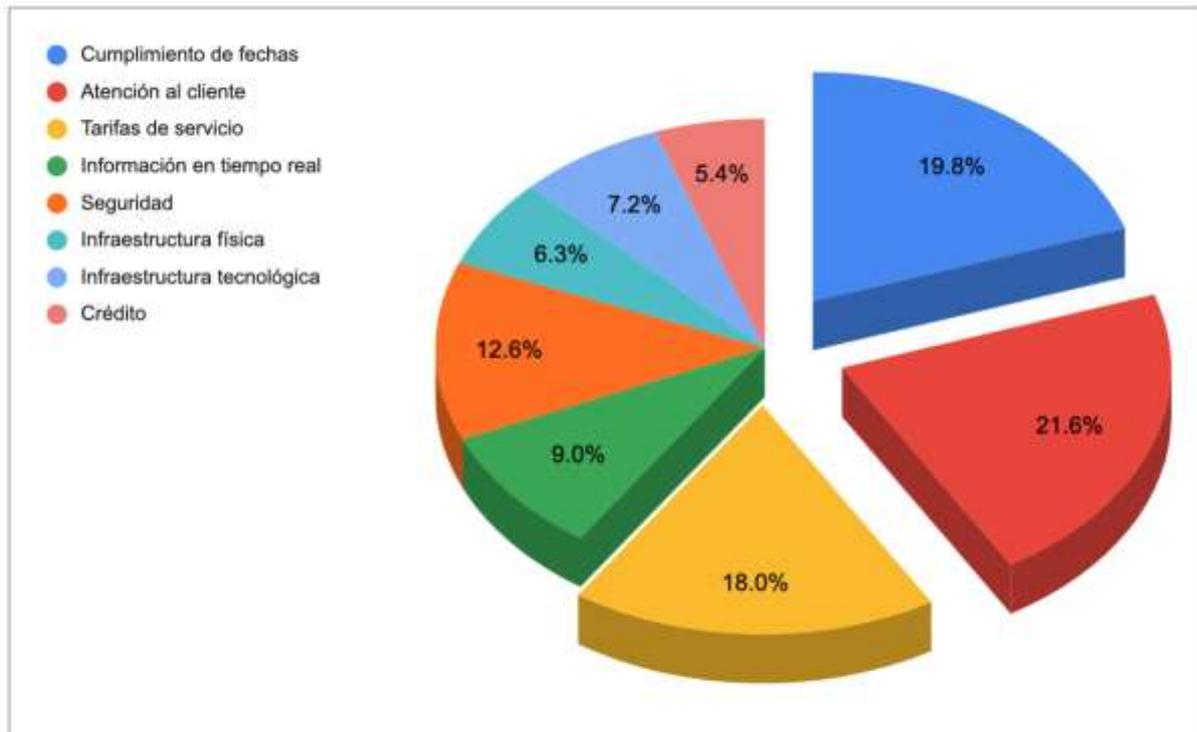
b) Normalmente, ¿con cuántos operadores cotizas tus servicios?



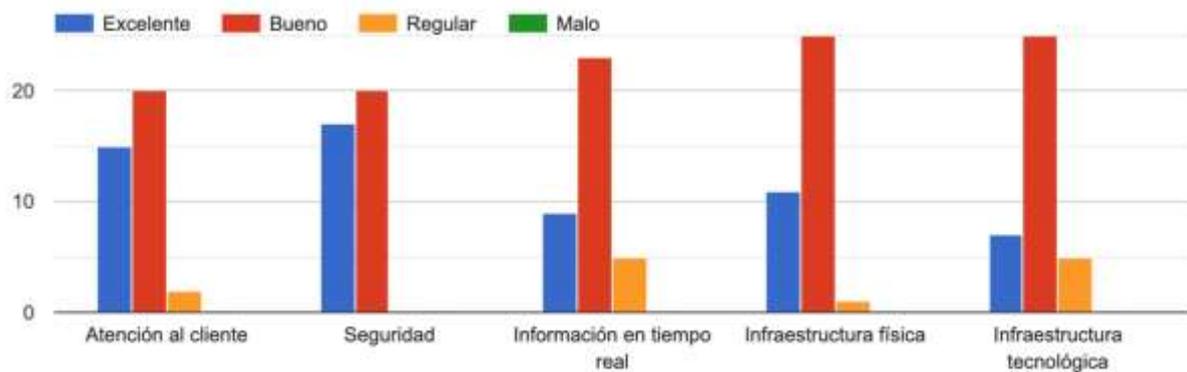
c) En referencia a los precios...



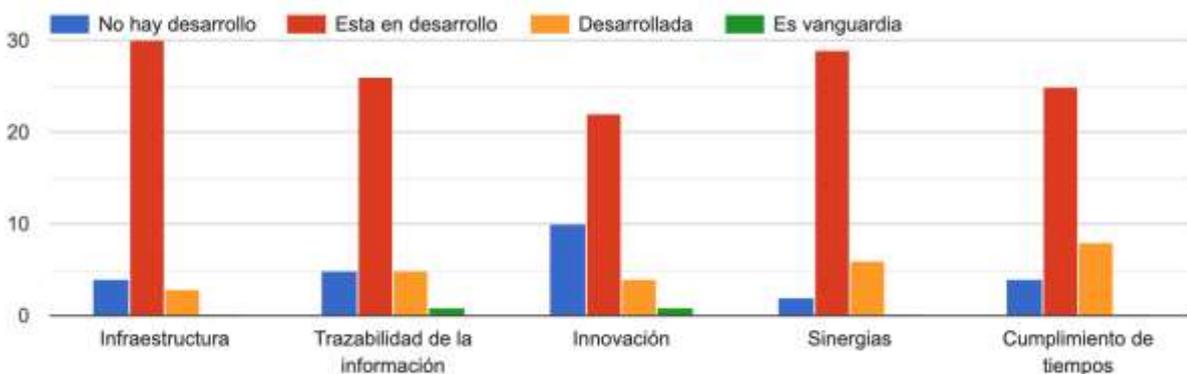
d) ¿Cuáles son los principales criterios para evaluar a un operador logístico?



e) Con referencia a los operadores con los que trabajas actualmente...



f) ¿Qué nivel de desarrollo consideras que la industria de la operación logística tiene actualmente en el país?



Fuente: elaboración propia

Anexo 8. Evaluación de impacto en el costo por automatización o reducción de actividades manuales

Tareas Administrativas		Porcentaje de Automatización	Cantidad de Personas	Horas por persona	Veces al año	Costo por hora	Horas ahorradas al año	Dólares ahorrados al año
	Envío de instrucciones de embarque	90%	5	3	150	\$ 7.00	2025	\$ 14,175.00
	Solicitud de documentos	90%	5	2	150	\$ 7.00	1350	\$ 9,450.00
	Coordinación con transportes	40%	5	3	750	\$ 7.00	4500	\$ 31,500.00
	Seguimiento a la solicitud	75%	1	3	750	\$ 7.00	1687.5	\$ 11,812.50
	Monitoreo de transporte	50%	1	4	750	\$ 7.00	1500	\$ 10,500.00
Tareas Operativas								
	Registro de Facturas	25%	4	4	125	\$ 7.00	500	\$ 3,500.00
	Registro de embarques en el sistema	75%	2	2	100	\$ 7.00	300	\$ 2,100.00
	Creación de solicitudes de compra	50%	4	2	250	\$ 7.00	1000	\$ 7,000.00
	Control de stocks	25%	2	0.5	50	\$ 7.00	12.5	\$ 87.50
	Creación de anticipos	25%	2	2	150	\$ 7.00	150	\$ 1,050.00
	Facturas adicionales	25%	2	2	50	\$ 7.00	50	\$ 350.00
	Liquidación de transportes	25%	2	2	150	\$ 7.00	150	\$ 1,050.00
	Gestión de Certificados de origen	25%	2	2	100	\$ 7.00	100	\$ 700.00
TOTAL								\$ 93,275.00

Fuente: elaboración propia