



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

PROGRAMA ACADÉMICO DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

Implementación de un sistema de información automatizado del estado de tracking
para mejorar la gestión de operaciones de una agencia de carga internacional

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

AUTORES

Pareja Pareja, Nathali Diana (0009-0003-0439-4465)

Asmat Arellano, Graciela Esther (0009-0004-1969-4687)

ASESOR

More Barrantes, Roberto Karlo (0000-0002-3390-0908)

Lima, 10 de Junio del 2024

Resumen

El presente trabajo de investigación aborda un estudio de caso sobre la empresa Asap Forwarding SAC, dirigido a ofrecer soluciones a los problemas de retrasos y deficiencias en el reporte de tracking para los clientes, quienes actualmente experimentan desconfianza e insatisfacción por la falta de información en tiempo real sobre el estado de sus embarques. Se emplea un enfoque cualitativo, incluyendo entrevistas en profundidad con la gerente general, la jefa del área de operaciones y el servicio al cliente, junto con revisión de literatura y recopilación de datos secundarios de la empresa.

El primer capítulo presenta la organización, su contexto y posición en el sector. El segundo capítulo detalla la situación problemática, el marco teórico y alternativas de solución, como la implementación de un nuevo módulo de tracking automatizado en el software Ramichay, un sistema de gestión de información del tracking automatizado (método scraping), o la adquisición de un sistema SAP para transporte de carga que incluye el tracking. El tercer capítulo compara y justifica estas alternativas, optando por la implementación de un sistema de gestión de información del tracking que permita a los clientes monitorear el estado de su carga sin necesidad de solicitar información constantemente a la agencia. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, destacando la importancia de mejorar la comunicación y la transparencia en el seguimiento de los envíos para aumentar la satisfacción del cliente

Palabras clave: Seguridad; Software; tracking; operador logístico; importación; exportación; automatización.

Implementation of an automated tracking status information system to improve the operations management of an international freight agency

Abstract

This research paper addresses a case study on the company Asap Forwarding SAC, aimed at providing solutions to the problems of delays and deficiencies in tracking reporting for customers, who currently experience distrust and dissatisfaction due to the lack of real-time information on the status of their shipments. A qualitative approach is employed, including in-depth interviews with the general manager, the head of operations and customer service, along with literature review and secondary data collection from the company.

The first chapter presents the organisation, its context and position in the sector. The second chapter details the problematic situation, the theoretical framework and alternative solutions, such as the implementation of a new automated tracking module in the Ramichay software, an automated tracking information management system (scraping method), or the acquisition of a SAP system for freight transport that includes tracking. The third chapter compares and justifies these alternatives, opting for the implementation of a tracking information management system that allows customers to monitor the status of their cargo without the need to constantly request information from the agency. Finally, the conclusions and recommendations derived from the research are presented, highlighting the importance of improving communication and transparency in shipment tracking to increase customer satisfaction.

Keywords: Security; Software; tracking; logistics operator; import; export; automation

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	riunet.upv.es Fuente de Internet	<1%
5	centrodeinformacion.promperu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	es.scribd.com Fuente de Internet	<1%
7	escuela.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	mobiroderic.uv.es Fuente de Internet	<1%
9	www.scrum.org Fuente de Internet	<1%

Tabla de contenido

<u>Introducción</u>	8
<u>Capítulo 1: Presentación de la organización</u>	9
<u>1.1. Contexto de la organización</u>	9
<u>1.1.1.</u>	9
<u>1.1.2. Aspectos sociales, políticos, económicos y tecnológico</u>	10
<u>1.2.</u>	12
<u>1.2.1. Planeamiento estratégico</u>	12
<u>1.2.2. Posicionamiento en el sector (incluye información financiera, indicadores, de competencia, participación de mercado, etc.).</u>	13
<u>1.2.3. Otros detalles relevantes a considerar vinculados a la empresa.</u>	13
<u>Capítulo 2: Diagnóstico y análisis de la situación problemática</u>	14
<u>2.1. Diagnóstico y justificación de la situación problemática</u>	14
<u>2.1.1. Descripción en detalle la situación problemática que afecta a la organización y su vinculación a los Negocios Internacionales.</u>	14
<u>2.1.2. Análisis de causas internos y externos que dieron origen al problema.</u>	15
<u>2.1.3. Información numérica y datos estadísticos</u>	17
<u>2.1.4. Áreas funcionales relacionadas a la situación problemática y su vinculación con la situación problemática.</u>	18
<u>2.1.5. Procesamiento de entrevistas que evidencien la situación problemática.</u>	19
<u>2.2. Marco teórico-conceptual y alternativas propuestas:</u>	19
<u>2.2.1. Revisión de antecedentes en donde se vincule la situación problemática y la posible solución tanto en ámbito nacional como internacional.</u>	19
<u>2.2.2. Identificación y descripción de 3 alternativas de solución como mínimo y los resultados numéricos y no numéricos obtenidos.</u>	22
<u>2.2.3. Descripción de las teorías de los Negocios Internacionales que respalden el análisis y solución de la situación problemática.</u>	23
<u>2.2.4. Desarrollo del enfoque metodológico utilizado.</u>	23

<u>Capítulo 3: Análisis y discusión de la alternativa elegida y su implicancia para la organización</u>	24
<u>3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas</u>	24
<u>3.1.1. Análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa</u>	24
<u>3.1.1.1. Viabilidad operativa y financiera de cada una de ellas</u>	25
<u>3.1.2. Descripción del efecto que se genera en la ventaja competitiva de la organización.</u>	26
<u>3.1.3. Plazos de implementación de las propuestas elegidas.</u>	27
<u>3.1.4. Otras consideraciones relevantes.</u>	27
<u>3.2. Justificación de la alternativa elegida</u>	28
<u>3.2.1. Procesamiento de las entrevistas realizadas para sustentar la alternativa elegida.</u>	28
<u>3.3. Implicancias (beneficios o resultados esperados) de la decisión para la organización</u>	28
<u>3.3.1. Resultado esperado a nivel operativo</u>	28
<u>3.3.2. Resultado esperado a nivel estratégico</u>	29
<u>3.3.3. Resultado esperado a nivel financiera</u>	29
<u>3.3.4. Otras implicancias relevantes.</u>	30
<u>3.4. Discusión de resultados de la aplicación de la alternativa elegida</u>	30
<u>3.4.1. Análisis de la solución a la situación problemática en relación a los antecedentes, teorías/modelos propuestos.</u>	30
<u>Conclusiones y recomendaciones</u>	31
<u>Referencias bibliográficas</u>	32
<u>Anexos</u>	35

Lista de tablas

Tabla 1	Análisis de Ventajas y desventajas por alternativas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2	Matriz de ponderación de factores de la empresa ASAP Forwarding SAC	25

Lista de figuras

Figura 1 **¡Error! Marcador no definido.**

Diagrama de Ishikawa 15

Figura 2 16

Diagrama de los 5 porqués 16

Figura 3 **¡Error! Marcador no definido.**

Participación de clientes fijos y clientes nuevos respecto al total de clientes atendidos en los últimos 7 años en servicios de transporte internacional (Importaciones y Exportaciones de la empresa ASAP Forwarding SAC.) 17

Introducción

ASAP Forwarding SAC es una agencia de carga internacional con sede en Lima, Perú; su trayectoria ha sido marcada por su compromiso con la excelencia en servicios logísticos globales para la importación y exportación de bienes desde su establecimiento. En el año 2023, la empresa tuvo un crecimiento del 5% en su facturación total en comparación con el año anterior. Actualmente, su cartera de clientes incluye nueve empresas fijas a las que brinda una atención personalizada, garantizando eficiencia y calidad en cada paso del proceso. Para ello, ha establecido alianzas estratégicas con agentes navieros, aerolíneas y agencias de aduanas, tanto locales como internacionales, que cuentan con certificaciones de renombre en seguridad y calidad. Sin embargo, uno de sus principales desafíos que enfrenta en los últimos años radica en la ausencia de un sistema avanzado de seguimiento de carga, esencial para proporcionar la visibilidad y el control demandados por sus clientes, lo que ha afectado la gestión logística y la competitividad de la empresa.

El problema central de ASAP Forwarding se manifiesta en su área operativa, responsable de gestionar solicitudes de reserva, instrucciones de embarque y avisos de salida/llegada, así como de coordinar y dar seguimiento a los envíos; que es donde se presentan retrasos en la información crucial a los clientes sobre el estado del transporte en tiempo real de sus cargamentos. Estos retrasos, especialmente en la emisión de reportes de seguimiento, generan insatisfacción y afectan la productividad de la empresa; donde la falta de consolidación de información y la incapacidad para atender continuamente las solicitudes de los clientes a través de diversos canales de comunicación agravan la situación, lo que lleva a un enfoque desigual en la atención al cliente, priorizando a aquellos con relaciones más estrechas. Esta deficiencia resulta en demoras y dificultades en la cadena de suministro, lo que afecta negativamente las negociaciones con grandes corporaciones en el ámbito comercial, dificultando el cierre de contratos y el mantenimiento de relaciones efectivas.

El sector logístico en Perú enfrenta desafíos significativos debido a la infraestructura y los marcos legales que limitan la eficiencia y competitividad. En particular, la tecnología deficiente en el seguimiento del estado de los envíos es un obstáculo recurrente. En contraste con la industria logística internacional que ha avanzado significativamente en la implementación de tecnologías de tracking en tiempo real. Empresas globales como DHL y FedEx han establecido estándares en transparencia y operatividad, mejorando la satisfacción del cliente y reduciendo costos operativos mediante sistemas avanzados de tracking.

El presente trabajo de suficiencia profesional se centra en la necesidad de ASAP Forwarding de incorporar tecnologías de seguimiento del estado de transporte de carga de forma automatizada para mejorar su operatividad y competitividad. A través de un análisis detallado de alternativas tecnológicas y una evaluación de su impacto en la empresa, se proponen soluciones que permitan a la empresa optimizar sus procesos, reducir costos y mejorar la satisfacción del cliente.

Capítulo 1: Presentación de la organización

En el presente capítulo se mencionan aspectos importantes de la empresa Asap Forwarding SAC para poder conocer más acerca de ella como agencia de carga internacional que tiene como principales actividades el transporte de mercadería (exportación e importación) de bienes, para lo cual cuenta con diversos socios estratégicos en el exterior y el mercado local, también se detalla información financiera, datos relevantes, entorno en el que compete.

1.1. Contexto de la organización

La empresa Asap Forwarding SAC es una empresa en crecimiento, con más de siete años en el mercado, que ofrece soluciones de transporte de Carga Internacional como importación, exportación, servicios de agenciamiento de aduanas, seguros, entre otros. Actualmente cuenta con una cartera de clientes fijos de 9 empresas que se detalla a continuación: BLEXIM SAC, QH Ingeniería y Servicios SAC, Envases Lima SAC, Droguería Irsa Medical SAC, Abastecedora del Comercio del Perú SAC, Importaciones Person EIRL, QH group Service, Euro Motors SA y Bridgenet Perú SAC; a las cuales ofrece una atención personalizada para poder satisfacer las necesidades específicas de cada una de ellas, brindando un servicio a la medida que garantice eficiencia y calidad en cada paso del proceso; para ello, ha establecido alianzas estratégicas con una red de socios, que abarcan desde agentes navieros y aerolíneas en el rubro de medios de transporte, hasta agencias de aduanas locales y aseguradoras. Estos socios (Contacargo, Slogistic S.A, Full Saill Pty Ltd e Import cargo), cuentan con certificaciones de renombre en seguridad y calidad (OEA, BASC) y colaboran estrechamente con Asap Forwarding SAC para garantizar la integridad y la puntualidad en la entrega de los productos hasta la puerta de las instalaciones de los clientes.

1.1.1. Información del sector donde se desarrolla la organización

En el presente apartado revisaremos cómo se ha estado desarrollando el movimiento de carga a nivel mundial tanto en la modalidad aérea como marítima, así como su desenvolvimiento en el mercado local. En relación al panorama mundial del transporte de carga aérea, según la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEX Perú), está experimentó un resurgimiento en enero del 2024 con un crecimiento del 18.4% en comparación con el año anterior en el mismo periodo. Según el director general de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) este crecimiento se atribuye al aumento del comercio electrónico (COMEX Perú, 2024).

Si bien es cierto el panorama mundial de la carga aérea presenta cierta recuperación frente a periodos pasados, la situación actual del transporte marítimo mundial no parece ser tan alentador; la UNCTAD (2024) señala que la interrupción de vías navegables globales claves como el Mar Rojo, el Mar Negro y el Canal de Panamá impactan en el comercio internacional, pues la interrupción del Canal de Suez debido a los conflictos bélicos ha provocado un cambio en las rutas de los buques portacontenedores, mientras que el Canal de Panamá enfrenta una serie de desafíos ambientales debido a la sequía inducida por el cambio climático. Todo ello afecta a diversas industrias y países de manera diferente, así como a las cadenas de suministro, el abastecimiento de energía y los ingresos del comercio exterior. Los barcos que se desvían

debido a interrupciones aumentan las distancias recorridas, afectando los costos y las tarifas de envío de las agencias de carga internacional; además, promueve una posible presión inflacionaria sobre los precios de los productos. Esta realidad no es ajena al Perú donde las agencias de carga sufren el impacto del cambio de rutas afectando los tiempos de viaje y por ende los precios de fletes, causando incomodidad en los clientes y retrasos en los trámites internos de la empresa.

En relación al movimiento de la carga aérea peruana, según las cifras proporcionadas por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), publicado por COMEX Perú (2024) las exportaciones peruanas por vía aérea alcanzaron 9,315 TM en el mes de enero del presente año, lo que significó un incremento del 7% en comparación con el año anterior. En ese sentido, las importaciones aéreas en el mismo mes alcanzaron 4,093 TM, lo que significó un incremento del 19,8% en comparación con el mismo mes del año 2023. Se precisa que aún el mercado de movimiento de carga aérea internacional en Perú seguirá recuperándose de los efectos post pandemia, ya que en el 2019 los valores fueron mayores. Por otro lado, el mercado peruano de carga y logística tuvo un tamaño estimado de USD 25,81 mil millones en 2023, y que se proyecta un crecimiento del 7,45% anual hasta alcanzar USD 36,97 mil millones en el 2028 (Mordor Intelligence, 2024).

1.1.2. Aspectos sociales, políticos, económicos y tecnológico

Aspectos sociales.

El Perú enfrenta desafíos sociales y culturales que repercuten en el entorno empresarial. La Cámara de Comercio Americana del Perú menciona que existen periódicamente protestas y huelgas motivadas por la inestabilidad laboral, social y política las cuales provocan obstáculos en las cadenas de suministro y dificultades para el tránsito de mercancías.

Un análisis realizado por el Área de Investigación e Incidencia de la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP, 2022) indica que en ese año se presentaron un total de 1015 protestas y 877 en el 2023. El clima de conflictividad social promueve costos adicionales de seguridad, retrasos logísticos y riesgos para el personal, impactando negativamente en la competitividad de las empresas peruanas (Banco Mundial, 2021). En ese sentido, es importante que las compañías locales implementen estrategias que aborden estos factores socioculturales, promoviendo la seguridad, el diálogo y la responsabilidad social de la empresa.

Paiva & Yataco (2020) señalan que las expectativas de servicio y la demanda de los clientes son elementos cruciales que pueden incidir en las actividades de la empresa, los clientes buscan cada vez más transparencia y rastreo en la logística, por lo que, un sistema de seguimiento de carga puede mejorar la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa. Las crecientes expectativas de rapidez y precisión en la entrega de carga exigen soluciones más sofisticadas, lo que resalta la necesidad de sistemas avanzados de seguimiento.

Aspectos políticos.

La corrupción y la inestabilidad política siguen siendo temas constantes en el Perú, ya que muchas veces no hay orden y claridad en los planes futuros de los diferentes sectores

económicos del país, esta situación de inestabilidad influye también en el comercio internacional, ya que las empresas importadoras no pueden hacer proyecciones futuras a largo plazo, sino por el contrario proyecciones a corto plazo que satisfagan la demanda actual de los consumidores.

En ese sentido, COMEX Perú (2023) manifiesta que las políticas que promueven la mejora de la infraestructura de transporte y logística en el Perú, pueden beneficiar la operación de sistemas de seguimiento de carga avanzados. El gobierno ha presentado como iniciativa el Plan Nacional de Servicios e Infraestructura Logística de Transporte al 2032, el cual fue desarrollado en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo y el sector privado, y se alinea con la trayectoria del Plan de Desarrollo de los Servicios Logísticos de Transporte de 2011 y el Plan de Desarrollo Logístico en Vías Subnacionales de 2016. El nuevo plan tiene como objetivo mejorar significativamente la situación actual de los modos de transporte de carga y su logística, enfocándose en dos pilares fundamentales: i) integrar el sistema logístico nacional, y ii) fortalecer el sistema de transporte multimodal.

Aspectos económicos.

De acuerdo con las estadísticas comerciales internacionales de Perú en el 2021 según The World Integrated Trade Solution (WITS, n.d.) el país registró exportaciones totales por un valor de \$56,26 mil millones e importaciones totales de \$51,18 mil millones, lo que resultó en una balanza comercial positiva de \$5,08 mil millones. Este superávit comercial refleja la capacidad del país para generar más ingresos a través de sus exportaciones que los gastos en sus importaciones. Además, el comercio exterior de Perú mostró un crecimiento del 18,70%, superando significativamente el crecimiento mundial del comercio, que fue de 12,59%. Este crecimiento refleja la competitividad y la capacidad de expansión de la economía peruana en el mercado global.

En cuanto al Producto Interno Bruto (PIB) en relación con el comercio internacional del Perú, este ascendió a \$223,72 mil millones en el 2021. Las exportaciones de bienes y servicios representaron el 29,49% del PIB, mientras que las importaciones constituyeron el 26,48% del PIB (WITS 2021). En esa línea, Ampuero et al. (2021) manifiesta que el comercio internacional favorece el crecimiento económico al permitir que los países accedan a mercados más amplios, lo que mejora la eficiencia y la especialización en la producción, asimismo, facilita el acceso a tecnologías y bienes intermedios que aumentan la productividad local, y fomenta la competencia, lo que incentiva la innovación y la mejora en la calidad de productos y servicios, además, genera empleo, ingresos fiscales y oportunidades de inversión, lo que incrementa la renta nacional y promueve el desarrollo económico.

Por otro lado, respecto al panorama actual, el Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales CIEN-ADEX (2024) indica que las exportaciones peruanas están proyectadas a crecer un 3.1%, esperando alcanzar un récord de US \$66,472 millones. Este crecimiento proyectado de las exportaciones peruanas en 2024 podría favorecer a las agencias de carga internacional en Perú al incrementar la demanda de servicios de logística y transporte. Este aumento en la actividad exportadora requerirá una mayor eficiencia y capacidad en la gestión de carga, generando nuevas oportunidades de negocio y fortaleciendo el sector logístico peruano.

En este contexto, la economía peruana experimentará un crecimiento del 2.7% para el año 2024, lo cual representa un síntoma de recuperación en comparación con el año 2023, en el

cual la economía experimentó una contracción que fue atribuida a varios factores, como condiciones climáticas desfavorables, disturbios sociales y una disminución en la confianza empresarial (Banco Mundial, 2024).

Tecnológico

Al igual que otros países, el Perú se encuentra en un proceso de transformación digital acelerada, impulsado por la pandemia de COVID-19 y la necesidad de adaptarse a las nuevas realidades del mercado. En este contexto se pueden presentar oportunidades significativas para las empresas, especialmente en el sector del comercio exterior, donde la tecnología puede jugar un papel crucial para mejorar la eficiencia, la competitividad y el acceso a nuevos mercados. Según un estudio de madurez digital en las empresas peruanas del Ministerio de la Producción del Perú (2023) el 52.6% de las empresas encuestadas indicó que utiliza un software propio, desarrollado dentro de la organización o adquirido en un proveedor externo; mientras que el 14.3% señaló emplear aplicaciones básicas y software libre. Asimismo, el Inesdi Business School (2024) detalla que, el 50% de las empresas peruanas consideran que la existencia de falta de habilidad digital en su personal conlleva obstáculos en la digitalización de las empresas.

Como señalan Diaz & Burmester (2022) en la actualidad, el progreso tecnológico ha emergido como un pilar fundamental para el desarrollo y la sostenibilidad a nivel global, ejerciendo una notable influencia en diversos ámbitos económicos, incluido el sector logístico y sus procesos de negociación. La digitalización de la información se ha posicionado como un símbolo de conveniencia y velocidad para establecer relaciones comerciales, proporcionando un valor añadido tanto en la selección como en toda la cadena de atención al cliente. Este impacto se percibe de manera gradual en todos los sectores de producción y prestación de servicios.

1.2. Descripción de la organización

1.2.1. Planeamiento estratégico

La empresa Asap Forwarding SAC según indica la página web tiene como Misión (s.f.), “brindar a sus clientes soluciones logísticas de transporte internacional, enfocados siempre en satisfacer las expectativas del cliente y basados en la excelencia operacional a través de los sistemas informáticos y del talento humano” (párr.2). Asimismo, su visión (s.f) es “que nuestros clientes, nos vean como su mejor socio estratégico aplicando valores y servicio de alta calidad” (párr.3). Finalmente, los valores que caracterizan la cultura empresarial son el compromiso, la confianza, la comunicación y el respeto a la comunidad y al medio ambiente.

Internamente la empresa cuenta con tres áreas fundamentales. El área comercial que es la principal encargada de captar a los clientes nuevos, cotizar los servicios y mantener activa la cuenta de los clientes fidelizados, el Área de Operaciones que se encarga de realizar todo el manejo documentario y la comunicación con los socios estratégicos para el movimiento de la carga de los clientes desde el punto de origen hasta destino, y por último está el área de Customer Service, quien mantiene comunicación constante con los clientes para brindarle información del estatus de sus embarques y también realiza la facturación y recopilación de los documentos utilizados en cada embarque de los clientes.

Según manifiesta la Gerenta Comercial de Asap Forwarding, Alicia Bautista (comunicación personal, 06 de mayo de 2024) entre los principales servicios que ofrece la empresa se encuentra el Servicio de Transporte Marítimo, que representa aproximadamente el 55% del total de operaciones realizadas, Servicio de Transporte Aéreo donde brinda servicio de carga consolidada y B2B con un 30% de participación del total de operaciones, Transporte terrestre (nacional), en este caso la agencia de carga cuenta con apoyo logístico terrestre que le permite cumplir con los requerimientos de cada embarque, el servicio de transporte terrestre representa el 1% del total de operaciones realizadas por Asap Forwarding.

Otro de los servicios que ofrece la empresa es el agenciamiento de aduana, la empresa se encarga del 100% del trámite aduanero en cualquiera de los regímenes dispuestos según ley. Este servicio representa el 5% de sus operaciones y lo realizan con apoyo de un socio estratégico. Finalmente, otros servicios como asesoría en comercio exterior, servicios de courier que representan el 1% de sus actividades.

1.2.2. Posicionamiento en el sector (incluye información financiera, indicadores, de competencia, participación de mercado, etc.).

La empresa Asap Forwarding SAC, cerró el año 2023 con una facturación de S/ 1'035,000 lo cual representa un crecimiento en comparación con el año anterior del 5%. La empresa se proyecta a alcanzar mayor competitividad y participación en el mercado. En la actualidad, la empresa ha logrado la satisfacción de 80 clientes atendidos en los años operativos, además de 5 proyectos completados, lo cual involucra mover cantidades significativas de mercadería de una misma empresa durante períodos pre establecidos con el cliente (Asap forwarding, s.f.) El movimiento mensual actual entre importaciones y exportaciones marítimas es de 18 unidades, mientras que las importaciones aéreas están entre 1 a 2 vuelos semanales según datos brindados por la agencia. Como menciona la Gerente Comercial de Asap Forwarding, A, Bautista (comunicación personal, 06 de mayo de 2024) los países desde los cuales se importa la mayor cantidad de mercaderías según la necesidad de los clientes son desde Asia (Puertos de Shanghai, Qingdao y Ningbo), Sudáfrica, Estados Unidos, Italia, Alemania, México, Chile, Colombia, España y Brasil.

1.2.3. Otros detalles relevantes a considerar vinculados a la empresa.

Con la finalidad de poder formar parte de un grupo selecto de agencias de carga, Asap Forwarding se encuentra registrado en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) como Agente de Carga Internacional Autorizado bajo R.D. 0150-2023-MTC/17.04 junto a otras 387 Agencias en Perú con estado vigente de certificación a la fecha (MTC, 2024). Esta autorización garantiza que la agencia de carga cumple con las regulaciones y normativas establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú en lo que respecta al transporte de carga internacional. Esto incluye el cumplimiento de requisitos de seguridad, documentación y procedimientos aduaneros.

Por otro lado, cuenta con socios estratégicos en el ámbito internacional como Freight Forwarders que cuentan con certificaciones como BASC, OEA, ISO, entre otros. Asimismo, en el ámbito Nacional cuenta con socios estratégicos como Agentes Navieros y Agentes de Aduanas que cuentan con las mismas certificaciones.

Capítulo 2: Diagnóstico y análisis de la situación problemática

2.1. Diagnóstico y justificación de la situación problemática

El problema de la Agencia de Carga Asap Forwarding se desarrolla en el área de operaciones, encargada de las solicitudes de reserva, instrucciones de embarque, avisos de Salida/Llegada, pero además de las coordinaciones y seguimiento de embarque. La situación problemática está relacionada al retraso de la información a los clientes sobre el status de la carga en tiempo real con relación al transporte de carga. Los clientes realizan constantemente consultas sobre el estado de sus embarques, los cuales no son atendidos a tiempo, ni de manera oportuna, existiendo un retraso de la información (reporte de tracking) en los servicios que brinda la agencia de carga. El área de operaciones no cuenta con la información consolidada y no se abastece para responder las solicitudes que recibe de manera continua ya sea por correo, llamadas o reuniones presenciales.

Estos retrasos en el envío de la información al cliente sobre el reporte de tracking generan retrasos en la productividad en las actividades de la empresa e insatisfacción en los clientes, generando incomodidad por la falta de información, ya que principalmente priorizan la atención a los clientes con los que vienen trabajando de manera constante en los últimos años y es ahí donde enfocan la mayor parte de su tiempo y atención.

Para abordar esta situación la empresa puede implementar estrategias en el área de operaciones, como implementar un sistema tracking, que ayudará a disminuir el tiempo en la atención de consultas y también en la información del tracking que se brinda al cliente. Esta herramienta de seguimiento monitoriza los envíos de manera más continua, informando desde el lugar de procedencia, trayecto, hasta la entrega final, de esta forma se optimizan los servicios de la agencia de carga.

2.1.1. Descripción en detalle la situación problemática que afecta a la organización y su vinculación a los Negocios Internacionales.

A pesar que Asap Forwarding se ha mantenido operativa en últimos años, se ha hecho notable que enfrenta una problemática significativa en la gestión del estado del transporte de carga internacional (tracking). Esta carencia está afectando negativamente varios aspectos de su operación y competitividad. Actualmente, la empresa no puede proporcionar a sus clientes información actualizada sobre la ubicación y el estado de sus envíos. Esto genera incertidumbre y desconfianza, ya que los clientes no pueden verificar el progreso de sus envíos en tiempo real (Council of Supply Chain Management Professionals, 2020).

En el ámbito actual, el área de operaciones recurre a métodos manuales y a comunicaciones frecuentes con transportistas y agentes aduaneros para obtener actualizaciones del estado de su carga, señalan Chopra & Meindl (2016) genera un proceso lento y propenso a errores, afectando la eficiencia operativa y aumentando los costos. Sin datos precisos y actualizados, la empresa no puede responder rápidamente a problemas como retrasos, desvíos o problemas aduaneros. La incapacidad para tomar decisiones informadas y oportunas puede resultar en demoras adicionales y costos adicionales para los clientes (Christopher, 2016).

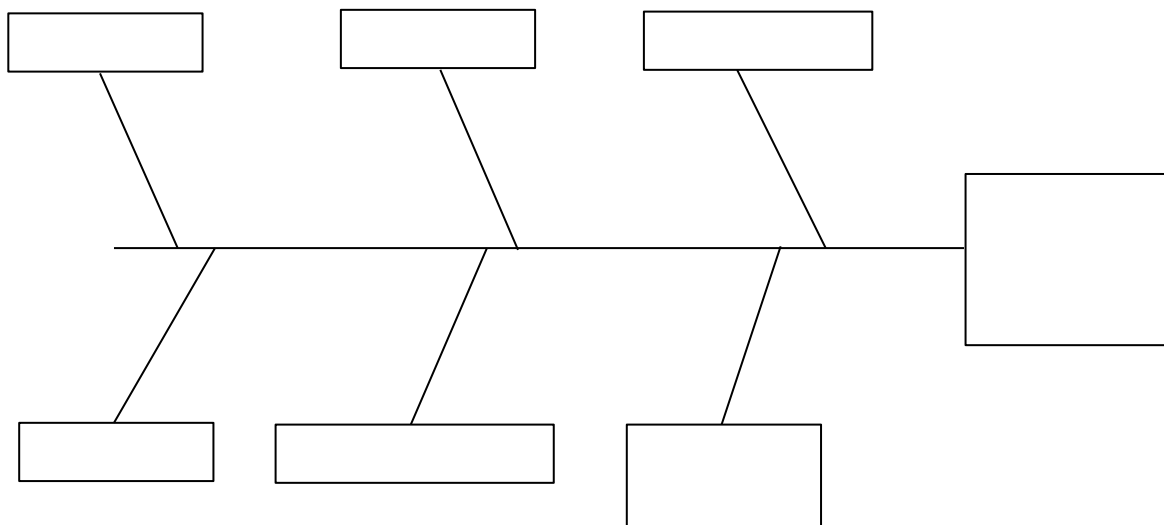
La experiencia del cliente también se ve negativamente afectada. Los clientes de ASAP Forwarding, sobre todo los nuevos, esperan un servicio eficiente y confiable, y la incapacidad de proporcionar actualizaciones de envío en tiempo real reduce la percepción de confiabilidad y profesionalismo de la empresa (Bowersox et al., 2013). En el mercado de logística global, muchas empresas utilizan tecnologías avanzadas para diferenciarse y atraer clientes. La falta de adopción de estas prácticas coloca a la agencia de carga en una desventaja competitiva, limitando su capacidad para crecer y atraer nuevos clientes que demandan soluciones modernas y transparentes (Rushton et al., 2017).

2.1.2. Análisis de causas internos y externos que dieron origen al problema.

Para el diagnóstico del problema de investigación se decidió utilizar el diagrama de Ishikawa donde se puede apreciar las causas principales que dan origen al problema y que están distribuidas en seis categorías: método, procesos, tecnología, personal, herramientas y medio ambiente. Cada categoría representa un aspecto específico que contribuye a la ineficiencia de la información que se brinda al cliente sobre el estatus de la carga (Figura 1). Asimismo, para analizar la naturaleza y el contexto de la problemática se ha utilizado una plantilla de los 5 porqués, los cuales permiten identificar las demoras en la información del estado de transporte de carga, que involucran entre ellos una serie de factores interrelacionados: la falta de información en tiempo real sobre el estatus de la carga, la falta de capacitación de los empleados y la falta de inversión en nuevas tecnologías que permitan agilizar los procesos y ser más precisos con la información (Figura 2).

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Nota. Elaboración propia.

El análisis realizado es una representación de las deficiencias en el reporte de tracking que presenta la empresa. En la identificación de las causas de raíz que contribuyen a estos problemas se pueden observar las siguientes categorías: Método, Procesos, Tecnología Mano de Obra, Herramientas y Medio Ambiente.

En cuanto a los Métodos y Procesos utilizados, la falta de automatización en el sistema de seguimiento del transporte de la carga y la dependencia en correos, llamadas telefónicas y uso de WhatsApp para informar a los clientes sobre el estado del transporte de su carga, conlleva a insatisfacción por parte de algunos clientes que necesitan dicha información constantemente de forma automática.

Asimismo, respecto a Tecnología utilizada, si bien se cuenta con un sistema en la empresa que les ayuda a digitalizar la información y a compartir una misma información entre las áreas, aún falta mejorar el punto de la automatización de la información respecto al estado del transporte de las mercancías de los clientes. La información que se va ingresando al sistema respecto a detalles de la carga se refleja en la página web, más no se muestra el rastreo actualizado del estado del transporte.

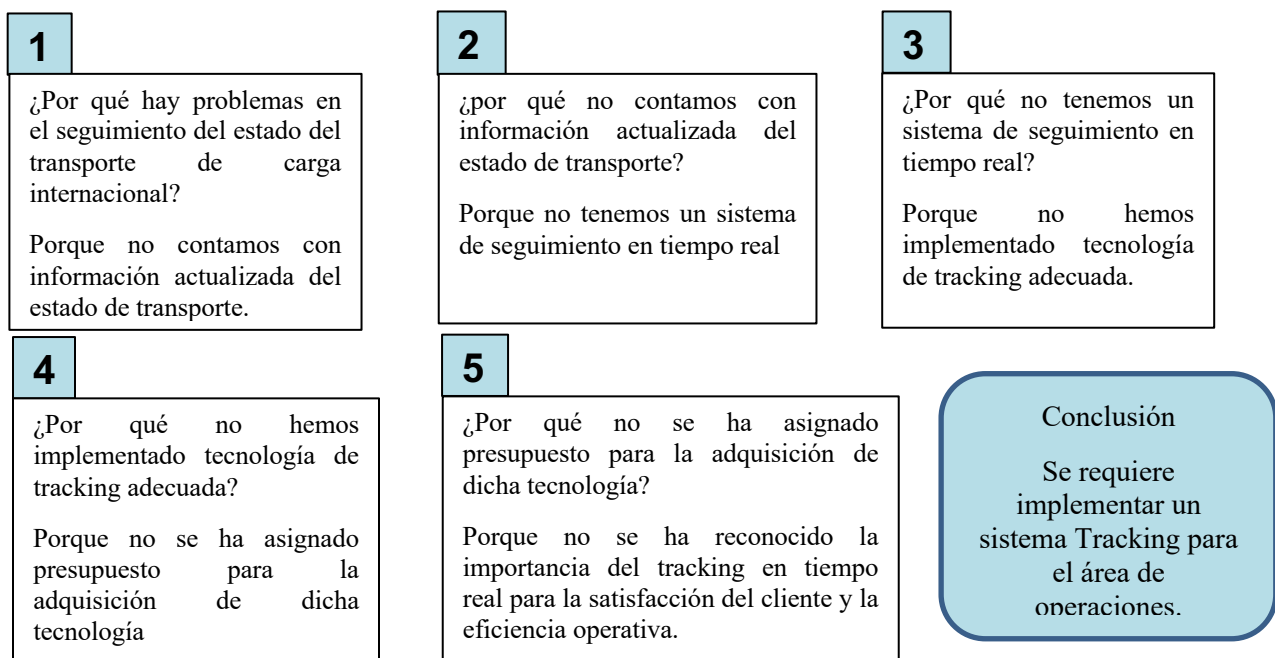
Por parte del Personal de la empresa, hay ausencia de capacitaciones respecto al uso de nuevas tecnologías; además existe una resistencia al cambio por probar nuevas tecnologías que pudieran facilitar algunas funciones. No se cuenta tampoco con un área de sistemas o tecnologías de la información dentro de la empresa que pueda aportar en este aspecto.

El medio ambiente donde se desenvuelve la agencia de carga está compuesto por empresas de mayor tamaño y tiempo en el mercado que han invertido en tecnologías más modernas para dar una mejor experiencia a los clientes.

Por último, en cuanto a las Herramientas básicas utilizadas como tablas de Excel y correos electrónicos escritos para emitir información de reportes del estatus de la carga, demuestra que, a pesar de contar con un sistema dentro de la empresa, esta no facilita el manejo de este proceso operativo al dar estatus a los clientes sobre el transporte de su carga.

Figura 2

Diagrama de los 5 porqués

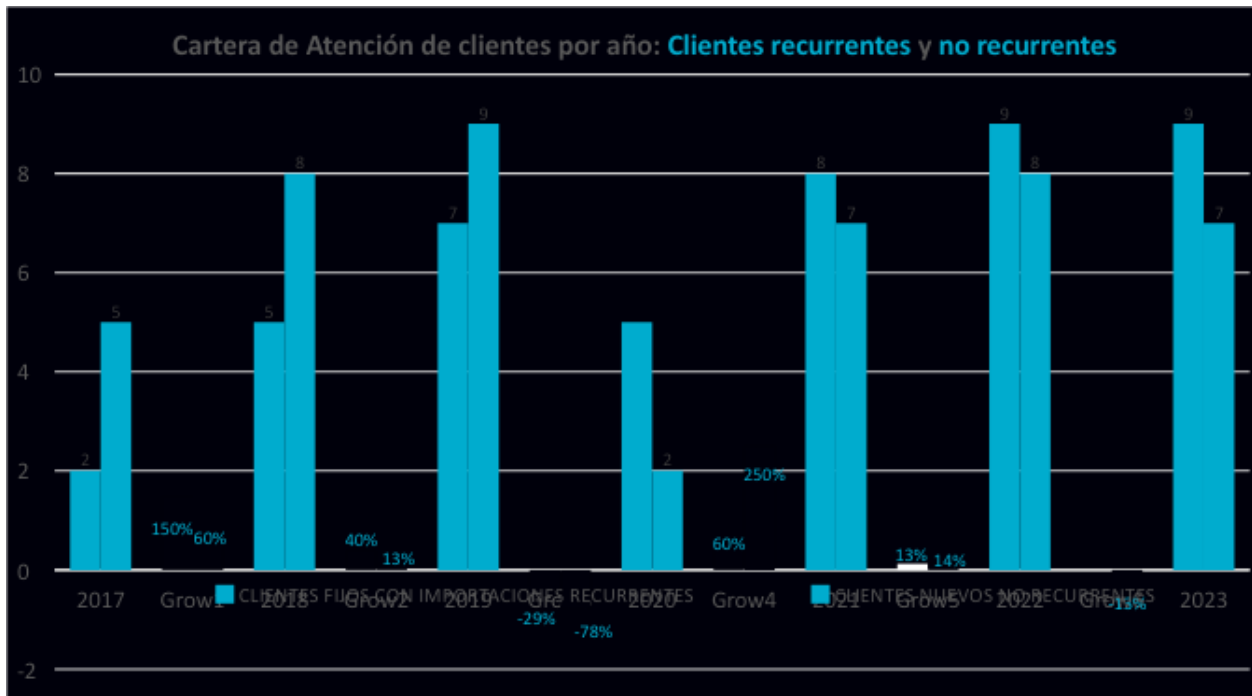


Nota. Elaboración propia.

2.1.3. Información numérica y datos estadísticos

Figura 3

Participación de clientes fijos y clientes nuevos respecto al total de clientes atendidos en los últimos 7 años en servicios de transporte internacional (Importaciones y Exportaciones de la empresa ASAP Forwarding SAC.)



Nota. Elaboración propia. Muestra la cartera de atención de clientes por año

Como se puede observar en la figura anterior, el crecimiento de clientes recurrentes a lo largo de los años ha sido poco significativo, incluso en los últimos dos años se ha mantenido la cantidad de 9 clientes recurrentes, siendo su último crecimiento del 14% entre el año 2021 y 2022. El hecho de contar con poca cartera de clientes resta competitividad a la empresa. Por otro lado, también se observa una reducción en la participación en los clientes nuevos no recurrentes en los últimos años, lo cual se explica por la insatisfacción que han obtenido al optar por el servicio de la empresa, generado particularmente por los retrasos y la falta de información actualizada sobre el estado de la carga, razón primordial por la cual no han vuelto a requerir el servicio.

Según la Jefa de Operaciones y Customer Service de la empresa Bautista S., (comunicación personal del 26 de abril de 2024) refirió que en cuanto a los clientes fijos que solicitan el servicio de manera periódica, les brindan un servicio personalizado de acuerdo a los parámetros de los requerimientos de los mismos. En ese sentido, se puede reconocer que no se está dando mayor relevancia el retener y enfocar esfuerzos por brindar un buen servicio a las empresas nuevas, quienes no reciben la misma atención que las empresas fidelizadas.

Por otro lado, de acuerdo a la información mostrada en el Anexo 2, donde se detalla la distribución de tiempo en las tareas realizadas por el personal de operaciones, más del 60% de su tiempo lo dedica a recabar información del estatus de la carga (18,15%), ingresar algunos datos relevantes de la carga en el sistema (22,69%) y notificar a los clientes sobre el tracking de la carga (23.53%), ello muestra que estas tareas ocupan gran parte de sus funciones y por ello no se puede abastecer en brindar información a todos los clientes de manera continua. Por último, en cuanto a las operaciones tanto de importación como de exportación realizadas mensualmente, se manejan un aproximado de 25 servicios en total.

2.1.4. Áreas funcionales relacionadas a la situación problemática y su vinculación con la situación problemática.

El área de Operaciones de Asap Forwarding es la afectada por la falta de un manejo eficiente en el seguimiento del estado del transporte de carga internacional (tracking). Este departamento es responsable de gestionar y coordinar el movimiento de mercancías, así como de proporcionar a los clientes actualizaciones periódicas sobre el estado de sus envíos. La falta de gestión de tracking en tiempo real ha impuesto una serie de desafíos significativos para esta área, impactando negativamente su eficiencia y capacidad para cumplir con las expectativas del cliente.

Actualmente, el personal del área de operaciones recurre a métodos manuales como el uso de correos electrónicos donde crean tablas de datos para notificar a los clientes sobre el estado del transporte de sus mercaderías. Además, debe realizar comunicaciones frecuentes con los freight forwarders en el exterior para obtener actualizaciones sobre los envíos. Esta situación es la más problemática para los clientes fidelizados, quienes requieren información sobre el estado de sus envíos cada dos a tres días vía correo electrónico.

Por otro lado, el área de customer service también se ve significativamente afectada. Esta área es responsable de manejar las consultas y preocupaciones de los clientes, así como de asegurar que se mantengan satisfechos con los servicios proporcionados por la agencia. La falta de información precisa y actualizada sobre el estado de los envíos complica la capacidad del personal de customer service para responder de manera efectiva a las consultas de los clientes. La necesidad de obtener actualizaciones manuales y la dependencia de métodos de comunicación no sistematizados dificultan el proporcionar respuestas rápidas y precisas, lo que puede llevar a una disminución en la satisfacción del cliente (Mentzer et al., 2007).

Por último, el área comercial también está vinculada con la problemática. La capacidad de la empresa para atraer y retener clientes está directamente influenciada por su capacidad para proporcionar servicios confiables y eficientes. La falta de un seguimiento adecuado y las demoras en la comunicación de la información del estado de los envíos pueden afectar negativamente la percepción de los clientes potenciales y actuales, disminuyendo la competitividad de la agencia en el mercado (Rushton et al., 2017). En la actualidad muchas empresas de logística ya utilizan tecnologías avanzadas para diferenciarse, por lo que, la incapacidad de la empresa para ofrecer un servicio de tales características puede limitar su capacidad para crecer y atraer nuevos clientes que demandan soluciones modernas y transparentes (DHL, 2020).

2.1.5. Procesamiento de entrevistas que evidencien la situación problemática.

Según la gerente general de la empresa ASAP Forwarding, A, Bautista (comunicación 01, del 06 de mayo de 2024) actualmente el mercado de Agencias de carga locales está muy competitivo debido a los precios muy bajos de fletes que ofrecen las otras empresas. Para poder mantenerse en el mercado, ellos ahondan esfuerzos en mantener satisfechos a sus clientes continuos (fidelizados) con los que vienen trabajando desde hace años, con quienes mantienen una buena relación y confianza. Asimismo, refiere que para conseguir nuevos clientes que le permitan aumentar el movimiento de servicios de la agencia y se conviertan en clientes fijos, trabajan con sus socios estratégicos en conjunto para cumplir con la entrega de las mercancías en los tiempos esperados y según las circunstancias de los factores externos que se puedan presentar. Por otro lado, en cuanto a los procesos de manejo de la información brindada a los clientes respecto al estado del transporte de sus mercancías; si bien es cierto cuelgan información en la página web respecto al aviso de llegada de la carga, esta información no refleja el manejo de un status en tiempo real, donde se podría observar cambios en los tiempos y detalles en el traslado de la mercadería durante su tiempo de tránsito. Es decir que cuando surge algún cambio en cuanto a la ruta del viaje de la embarcación, cambio del nombre de la Nave o variación en el tiempo de arribo de la Nave, esta información se la envían a los clientes por correo electrónico o por WhatsApp, ya que la información que muestra en su página web no se actualiza por sí sola de manera autónoma.

Desde hace algunos años, la empresa ha implementado un sistema que le permite al personal manejar la documentación de forma digital, asimismo el sistema les permite registrar información relevante de las mercancías como tipo, peso, puerto de embarque, ruta, puerto de llegada, tiempos de tránsito, etc. Sin embargo, el sistema no permite procesar el estado de la carga de forma constante y automática ya que no se había considerado la necesidad de contar con una solución tecnológica que atienda esta situación.

2.2. Marco teórico-conceptual y alternativas propuestas:

En este apartado se presentará una recopilación de antecedentes, bases teóricas y una serie de investigaciones previas que permitan comprender y analizar mejor la situación de la problemática, así como también el enfoque metodológico y la relevancia de la situación problemática en la agencia de carga. A continuación, se presentan las principales consideraciones teóricas.

2.2.1. Revisión de antecedentes en donde se vincule la situación problemática y la posible solución tanto en ámbito nacional como internacional.

La ineficiente gestión del manejo de información en el seguimiento de transporte de carga, se trata de un problema recurrente en el sector logístico, ya sea en el ámbito nacional o internacional. En el entorno peruano, la logística y el transporte de mercancías tienen desafíos propios por la infraestructura y los marcos legales como parte de su operación. A la deficiente tecnología que presentan las empresas en el seguimiento del estado de los envíos se le considera un inconveniente que limita la eficiencia y competitividad que puedan tener en el ámbito logístico en el Perú. La introducción de tecnología en el sector logístico de Perú es escasa; lo

cual repercute en la transparencia y las prácticas operativas de las empresas aprovechando la falta de adopción de las mismas.

ASAP Forwarding se ve especialmente afectada por estas carencias tecnológicas. La dependencia de métodos manuales para la actualización del estado de los envíos de carga genera ineficiencias operativas y puede propiciar error humano, lo cual se agrava a la hora de proveer información precisa y oportuna sobre clientes, sobre todo aquellos que están fidelizados y requieren actualizaciones continuas de la información. De este modo, la problemática de la empresa está vinculada a la necesidad de incorporar tecnologías de seguimiento del estado de transporte de carga de forma automatizada para poder mejorar eficientemente su operatividad, y, como consecuencia, su competitividad. En el plano nacional, se ha reconocido que la incorporación de tecnología es una de las fases más importantes para poder superar las barreras actuales.

En contraste, en el ámbito internacional, la industria logística ha hecho grandes avances en la puesta en funcionamiento de tecnologías de tracking o localización en tiempo real. Las empresas logísticas globales, como el caso de DHL y FedEx, han establecido estándares en cuanto a la transparencia y operatividad de sus procesos a través de la localización en tiempo real y el uso de avanzados sistemas de tracking (DHL, 2020). Estos sistemas permiten a las empresas proporcionar información precisa y en tiempo real de cómo se encuentra el envío, mejoran la satisfacción del cliente y permiten reducir los costos operativos. Por el contrario, las empresas que no implementan estas tecnologías presentan una gran desventaja competitiva. Estudios internacionales han demostrado que la adopción de los sistemas de tracking mejora la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente (Bowersox et al., 2013). Por otro lado, Christopher (2016), señala que las empresas que no incorporan tecnologías de seguimiento en tiempo real en su funcionamiento experimentan mayores errores y retrasos en la toma de decisiones, lo que repercute de manera negativa en su competitividad en el mercado global.

El avance tecnológico ha permitido que, las empresas respondan satisfactoriamente a las crecientes exigencias de seguimiento y rastreo en las cadenas logísticas y de transporte; por ello el seguimiento de los envíos se ha convertido en un valor de suma importancia para las empresas manufactureras, ya que les permite gestionar de manera efectiva su red logística y satisfacer las necesidades del cliente (Lund et al., 2019). Por otro lado, Shamsuzzoha et al. (2013) afirman que es esencial contar con un marco de seguimiento y localización para administrar redes logísticas interconectadas, lo cual mejora el servicio proporcionado al cliente. Esta observación subraya la importancia de implementar sistemas adecuados para garantizar la eficiencia y la calidad en la gestión logística, asegurando así una experiencia satisfactoria para los clientes.

Loebbecke & Powell (1998) presentaron el enfoque TRANSPO-TRACK para el seguimiento sin interrupciones que también utiliza EDI (Intercambio Electrónico de Datos); en la cual este enfoque, trata de una solución tecnológica para abordar los problemas de seguimiento en una cadena logística; lo cual permite aprovechar la tecnología para permitir un seguimiento fluido y eficiente de los envíos a lo largo de toda la cadena de suministro, lo que contribuye a mejorar la gestión logística y a optimizar el servicio ofrecido a los clientes.

Asimismo, Lee et al. (2014) propusieron mejorar la seguridad de los bienes transportados en contenedores de carga, basándose en la comunicación máquina a máquina, según lo propuesto por el Departamento de Seguridad Nacional de los Estados Unidos, evaluaron tres dispositivos:

RFID y el Dispositivo de Seguridad de Contenedor (CSD), que detectan aperturas anormales de puertas e informan al lector cercano, manteniendo un registro histórico; y que detecta pérdida de carga, robos e intrusión en el contenedor cuando está montado en su interior.

Mientras que, Caballero-Gil et al. (2018) desarrollaron un sistema ubicuo que utiliza tecnologías como RFID, WiFi Direct y LTE/3G para monitorear de manera automatizada el transporte y la logística de productos, con el objetivo de reducir los efectos negativos de la autenticación y mejorar el monitoreo a través de la nube. Además, Garg et al. (2021) señalan que los directivos empresariales ven este marco de seguimiento como una herramienta para mejorar la relación con los clientes y fomentar la fidelidad hacia la marca. Al mismo tiempo, reconocen la importancia de adoptar tecnologías de la información para optimizar los procesos de seguimiento y ofrecer un servicio más eficiente y personalizado.

M'hand et al. (2019) destacaron la necesidad de un monitoreo constante y la gestión efectiva de las cadenas de envío en la compleja logística y gestión de la cadena de suministro. Presentaron una arquitectura innovadora basada en tecnologías de auto-ID (códigos de barras, códigos QR y tarjetas de identificación magnéticas), que ofrece una solución rentable y con múltiples ventajas. Esta arquitectura facilita el seguimiento en tiempo real de vehículos y proporciona un apoyo analítico para la toma de decisiones logísticas mediante el análisis de datos procesales.

Hur & Lee (2007) investigaron cómo mejorar la gestión de bienes durante su transporte utilizando dispositivos GPS vinculados a Google Maps. En lugar de depender solo del GPS, adoptaron un sistema de localización en tiempo real (RTLS), colocando etiquetas en los productos para rastrear su ubicación. Esto permitió una gestión más precisa del movimiento de los productos, mejorando la eficiencia y la calidad del servicio al cliente.

Kim et al. (2015) desarrollaron un sistema de seguimiento múltiple inteligente que se centró en objetivos específicos. Este sistema permitía el seguimiento de objetos y la supervisión de actividades tanto en el lugar como de forma remota en entornos como distribución, logística o construcción. Utilizaron diversas tecnologías, como, RFID, LAN, redes inalámbricas y WiFi, para posibilitar un seguimiento en tiempo real. Así, este sistema ofrece una solución integral en la que garantiza la precisión y la fiabilidad de la localización.

Por otro lado, Chadil et al. (2008) describen el uso de un modelo cliente-servidor en un sistema de monitoreo en tiempo real; este enfoque integrado tiene como objetivo detectar información sobre la ubicación de los envíos, la cual es enviada periódicamente a un servidor. El estudio implementa un sistema de seguimiento que emplea tecnología para visualizar las ubicaciones de los envíos en tiempo real. Este sistema permite una supervisión continua y precisa de la ubicación de los envíos, lo que contribuye a una gestión más eficiente de la cadena logística y a una mejor experiencia para los clientes.

Es por ello, que el seguimiento del transporte es esencial para garantizar un servicio de calidad al cliente, ya que se brinda información oportuna y precisa sobre el estado de los envíos y se facilita una comunicación efectiva entre la empresa y el cliente (Garg et al., 2021). El transporte es un elemento estratégico vital para el éxito empresarial; en la que cuando no se gestiona con eficiencia, pueden surgir problemas que afectan adversamente toda la cadena de suministro; estos inconvenientes abarcan desde retrasos en la entrega y costos adicionales hasta pérdida de productos, lo que finalmente desemboca en la insatisfacción del cliente (Garg et al.,

2021). En este contexto, las empresas invierten en sistemas de seguimiento para mejorar su servicio, reducir costos y garantizar la seguridad en el transporte de carga (Guangqing & Youbing, 2011).

Para las empresas de logística peruana, la modernización tecnológica del sector puede aumentar de manera notable su competitividad y permitirles competir en el mercado global. En el contexto internacional, la incorporación de los sistemas de seguimiento se ha demostrado como una solución eficaz para los problemas de gestión de los envíos. Empresas de referencia en el sector han llevado a cabo extraordinarias implementaciones de estas tecnologías, que han tenido efectos positivos sustanciales en la transparencia de la empresa y en su eficiencia operativa (Rushton et al., 2017). En ese sentido, la incorporación de tecnologías de seguimiento del transporte de carga de forma automatizada permitirá a la agencia de carga no solo resolver la problemática en la que se encuentra, sino que además le permitirá competir en el mercado global de manera mucho más eficiente.

2.2.2. Identificación y descripción de 3 alternativas de solución como mínimo y los resultados numéricos y no numéricos obtenidos.

- Implementar un nuevo módulo de tracking en el Sistema Ramichay que ya vienen trabajando como Agencia de Carga, en la cual se mejora la alternativa existente agregándole nuevos campos de información sobre fecha de recepción en origen, fecha, de zarpe, fecha de arribo, fecha de transmisión de aduana y fecha de levante. Actualmente el sistema sólo puede proporcionar información general de la carga y los tiempos estimados de viaje donde se menciona fecha aproximada de salida de origen y fecha estimada de llegada a destino. El costo de esta actualización es en total S/ 7,000.00 y se agregaría un monto mensual de mantenimiento de S/ 190.00 (\$50.00 por 3.8 Tipo de Cambio). Por lo tanto, la inversión en el primer año sería de S/ 9,280.00 soles.
- Implementar un sistema de gestión de información, del estado de tracking de forma automatizada, a través del método scraping (extracción de data de la web), para que cada cliente pueda observar el status de su carga cuando lo necesite sin necesidad de estar pidiendo información a la agencia. El modo de funcionamiento es que el software extraerá información diaria de los correos enviados por los freight forwarders del exterior donde envían el status del transporte de la mercadería, el software ordenará la información y la organizará para que se muestre en la página web de la empresa y así el cliente pueda ingresar con su usuario y clave para revisar la información. Además, se puede adaptar para que el software envíe correos en caso haya cambios en cuanto al tiempo de viaje o nombres de embarques que a veces hacen transbordo. El costo de este software independiente es de S/ 15,000 soles y requiere actualización anual de S/ 760.00 soles. El monto de inversión en el primer año sería de S/. 15, 760.00
- Implementar SAP TMS (Transportation Management System) que ofrece una solución automatizada y escalable para gestionar y monitorear el transporte, proporcionando visibilidad en tiempo real y eficiencia en la cadena de suministro. El costo de su implementación, adquisición de licencia y capacitación de personal es de S/ 285,000.00 soles. Además, requiere de un mantenimiento mensual de \$300 dólares (S/. 1140.00) por si se requiere algún soporte técnico. El monto total de inversión en el primer año sería de S/ 298,680 soles.

2.2.3. Descripción de las teorías de los Negocios Internacionales que respalden el análisis y solución de la situación problemática.

La ineficiencia en el rastreo de carga podría verse como una limitación de activos intangibles según la teoría Uppsala (Johanson y Vahlneke, 1970), como la experiencia y el conocimiento en la gestión de la cadena de suministro internacional.

La implementación de un sistema de rastreo en tiempo real podría representar una adquisición de activos intangibles, mejorando la capacidad de la agencia para responder a las demandas del mercado global. De igual manera, esta ineficiencia en el rastreo del estado de transporte de carga internacional, se relaciona con la Teoría de la Innovación (Vernon y Hirschman, 1960 y 1970) debido a que la implementación de un sistema para la gestión efectiva de datos y la comunicación en tiempo real con los clientes representa una innovación incremental que busca mejorar la ventaja competitiva de la empresa en mercados internacionales, al producir nuevos productos, procesos o servicios.

De optar por implementar un sistema que ayude a la empresa a obtener información en tiempo real del estatus de la carga de sus clientes podría lograr cumplir con las tres ventajas competitivas que involucran la teoría de la Internacionalización. En cuanto a la ventaja de propiedad de esta teoría, al utilizar el sistema y mostrar la información del estatus de la carga en la página web de la empresa, convierte esta tecnología en una ventaja competitiva en el mercado. Luego, respecto a la ubicación, al establecer el funcionamiento de sus servicios junto con su sistema de actualización de tracking moderno en nuestro país, obtiene la ventaja de poder operar en un país específico como base. Por último, si decide mantener el desarrollo y la gestión del sistema de tracking internamente para asegurar la calidad del servicio y la protección de los datos de los clientes estaría cumpliendo con la ventaja de internalización de la teoría de Internacionalización.

2.2.4. Desarrollo del enfoque metodológico utilizado.

El enfoque metodológico adoptado en este estudio es cualitativo, con el objetivo de documentar experiencias y describir fenómenos relevantes. Este enfoque implica la recopilación de información para comprender a fondo el problema bajo estudio (Baena Paz, 2017). La investigación se enmarca dentro del paradigma cualitativo descriptivo, centrándose en la recopilación de datos a través de entrevistas realizadas a la empresa objeto de estudio. Se llevaron a cabo tres entrevistas semi estructuradas, diseñadas previamente con preguntas específicas relacionadas con el manejo interno de la empresa en relación con la atención de los servicios de importación y exportación de productos de sus clientes.

Capítulo 3: Análisis y discusión de la alternativa elegida y su implicancia para la organización

A continuación, se mostrará una tabla que detalla el análisis comparativo de las tres alternativas identificadas, la cual nos ayudará a visualizar las ventajas y desventajas en cuanto a los aspectos como el impacto que tendría en la organización la aplicación de las alternativas, los costos de implementación, los recursos requeridos y plazos para la implementación de cada uno de ellos.

3.1. Análisis comparativo de las alternativas identificadas

3.1.1. Análisis de ventajas y desventajas de cada alternativa

Tabla 1

Análisis de Ventajas y desventajas por alternativas

Opciones	Impacto en la organización	Costos	Recursos	Plazos	Ventajas	Desventajas
Implementar un nuevo módulo de tracking automatizado en el software Ramichay que ya vienen trabajando (mejorando la alternativa existente).	Mejoraría el manejo de la información del estatus de la carga	7,000 soles	Algunos colaboradores de la empresa proveedora del sistema. Mantenimiento mensual de \$ 50 dólares americanos	2 meses	Integración fácil y rápida con el sistema existente. Menor costo en comparación con otras opciones. Reducción en el tiempo de implementación.	Menor flexibilidad en comparación con un sistema nuevo. Podría tener limitaciones en cuanto a nuevas funcionalidades. Dependencia del proveedor actual para mejoras y mantenimiento.
Implementar un sistema de gestión de información del estado de tracking de forma automatizada (método scraping) para que cada cliente pueda observar el status de su carga cuando lo necesite sin necesidad de estar pidiendo información constante a la agencia. El costo de este software independiente es de S/ 15,000 soles y no requiere de mantenimiento constante	Mejorar el tracking en tiempo real en cualquier momento, se entregarían los reportes al cliente y aumentaría el número de clientes.	15,000 soles	Se requiere un desarrollador de software (el mismo que se encargará de la actualización anual, cuyo costo es \$ 200 dólares americanos)	3 meses	Mejora significativa en la experiencia del cliente. Reducción en la carga de trabajo del personal al automatizar la información. Potencial de atraer nuevos clientes al ofrecer un servicio avanzado.	Mayor costo inicial. Requiere tiempo de implementación y ajuste. Posible resistencia al cambio por parte del personal.

<p>Adquisición e implementación de un sistema SAP para empresas de transporte de carga que incluye el servicio de tracking en conectividad con otras empresas freight forwarders que cuentan con el software</p>	<p>Mejoraría el seguimiento a tiempo real de la visualización del estatus del transporte de la carga. Menor manejo de procesos operativos y administrativos de la empresa gracias al mismo Software</p>	<p>285,000 soles</p>	<p>Adquisición de Licencia (\$20,000), Implementación (\$50,000), Capacitación (\$5,000). Mantenimiento mensual \$300 dólares americanos.</p>	<p>3 meses</p>	<p>Acceso conveniente y en tiempo real para los clientes. Mejora significativa de la imagen corporativa. Reducción en los reclamos de clientes al tener información accesible. Posibilidad de reducir costos operativos a largo plazo.</p>	<p>Significativo valor de inversión inicial. Cambio de socios estratégicos en el exterior que trabajen con el mismo sistema y con quienes se puede compartir información Dependencia constante del software.</p>
--	---	--------------------------	---	--------------------	--	--

T.c. S/ 3.80

Nota. Elaboración propia.

3.1.1.1. Viabilidad operativa y financiera de cada una de ellas

Tabla 2

Matriz de ponderación de factores de la empresa ASAP Forwarding SAC

Factores	Peso	Calificación			Puntuación ponderada		
		Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Costos de la implementación	0.15	4	3	1	0.6	0.45	0.15
Viabilidad y factibilidad	0.15	3	4	3	0.45	0.6	0.45
Integración con otros sistemas	0.1	2	4	4	0.2	0.4	0.4
Plazos para el desarrollo	0.05	4	4	2	0.2	0.2	0.1
Mejora el servicio brindado en información de tracking	0.2	3	4	4	0.6	0.8	0.8
Soporte técnico y mantenimiento	0.1	2	4	2	0.2	0.4	0.2
Impacto en la cadena de suministro	0.15	2	3	4	0.3	0.45	0.6
Seguridad de datos	0.05	3	3	4	0.15	0.15	0.2
Facilidad de uso y capacitación	0.05	2	3	3	0.1	0.15	0.15
Total	1				2.8	3.6	3.05

Nota. Elaboración propia.

Alternativa 1: Nuevo módulo de tracking en sistema de uso actual, Ramichay.

Viabilidad: Alta, debido a la integración con el sistema existente y menor costo. Es una solución rápida y sencilla que puede ser implementada sin muchos recursos adicionales.

Alternativa 2: Sistema de gestión de información automatizado

Viabilidad: Moderada, ya que requiere un personal especializado para su desarrollo y mayor inversión inicial. A pesar del mayor costo, ofrece una mejora significativa en la gestión y automatización de la información.

Alternativa 3: Implementación del Sistema SAP para empresas de Transporte de Carga

Viabilidad: baja, la implementación de un sistema SAP requiere altos recursos económicos al inicio, y puede tomar tiempo a la empresa adaptarse a esta nueva tecnología, ya que requiere cambiar de algunos socios estratégicos; sin embargo, a largo plazo puede beneficiar significativamente a la empresa en cuanto a imagen y operatividad.

3.1.2. Descripción del efecto que se genera en la ventaja competitiva de la organización.

Alternativa 1: Mejoraría el manejo de la información del estatus de la carga, ayudando a mostrar información detallada sobre el status de la carga en la página web de la empresa, disminuyendo la operación diaria de enviar correos a los clientes, sin embargo, se presentan aún limitaciones en funcionalidad, ya que los asistentes de operaciones son quienes tendrían que estar actualizando la información constantemente.

Alternativa 2: Mejoraría el tracking en tiempo real, aumentando la satisfacción del cliente y potencialmente incrementando la base de clientes debido a un mejor servicio.

Alternativa 3: Ofrecería mejoras en la eficiencia y efectividad en cuanto a la visión en tiempo real de envíos, optimización de rutas, reducción de errores y costos. En cuanto a la atención al cliente ayudaría a brindar información actualizada en tiempo real mejorando la comunicación y resolución de problemas. Además, el análisis de datos que proporciona el sistema ayudaría a la toma de decisiones. Por último, el sistema permitiría cumplir con regulaciones y seguridad en la cadena de suministros.

Costos y recursos

Alternativa 1: 7,000 soles la implementación y S/ 190 soles mensuales de mantenimiento. involucrando al personal de operaciones de la empresa, quienes tiene que alimentar la información en el software.

Alternativa 2: 15,000 soles para la creación e instalación y S/ 760.00 anuales por actualización, para su desarrollo se requiere contratar un servicio de un ingeniero de software. Solo se requeriría actualización anual por parte de la misma persona.

Alternativa 3: 285,000 soles, que incluye la adquisición de una licencia del software, costos de implementación, capacitación del personal que usará el software. Además, requiere un mantenimiento mensual de S/ 1,140.

3.1.3. Plazos de implementación de las propuestas elegidas.

Alternativa 1: 2 meses, rápida de implementar.

Alternativa 2: 3 meses, tiempo necesario para desarrollar y ajustar el sistema.

Alternativa 3: De 3 - 6 meses, mientras se va capacitando y adaptando a las actividades de la empresa.

3.1.4. Otras consideraciones relevantes.

Alternativa 1:

Ventajas: Fácil y rápida integración, menor costo, rápida implementación.

Desventajas: Menor flexibilidad, posibles limitaciones funcionales, dependencia del proveedor actual.

Alternativa 2:

Ventajas: Mejora en la experiencia del cliente, reducción de la carga de trabajo del personal de operaciones, atracción de nuevos clientes.

Desventajas: Mayor costo inicial, tiempo de implementación y ajuste, posible resistencia al cambio del personal.

Alternativa 3:

Ventajas: Acceso conveniente y en tiempo real, mejora de la imagen corporativa, reducción de reclamos, reducción de costos a largo plazo.

Desventajas: Mayor inversión inicial y adaptación a los cambios que involucra trabajar con el nuevo sistema, además del tiempo que requiere irse implementando en la empresa e irse adaptando al manejo y contacto con nuevos proveedores que también utilicen el sistema.

En conclusión, luego de revisar las tres alternativas propuestas, la segunda opción, correspondiente a la implementación de un nuevo sistema de gestión automatizado que trabaja de manera independiente para obtener la data actualizada del estatus del tracking de la carga de los clientes para poder mostrar información diaria en la plataforma de la empresa, es la mejor opción, ya que el precio es accesible a las posibilidades de inversión a la empresa, no interviene en el desempeño que viene realizando el sistema actual que usa la empresa y no necesita mantenimiento ni manipulación por parte del personal de la agencia.

La primera opción, que propone la actualización de un módulo de tracking en el software Ramichay que viene utilizando la empresa, aunque es de bajo costo, de fácil implementación y mejora el desempeño de la información del estatus de la carga mostrada a los clientes, aun requiere del factor humano para actualizar los datos en el sistema, lo cual no es muy competitivo.

Por último, la implementación del sistema SAP es mucho más costoso y complejo de ir adaptándose con un tiempo aproximado de 3 a 6 meses, sin embargo, es una alternativa más eficiente y moderna que utilizan las grandes empresas, por lo que podría tomarse en cuenta para un largo plazo.

3.2. Justificación de la alternativa elegida

3.2.1. Procesamiento de las entrevistas realizadas para sustentar la alternativa elegida.

De las tres alternativas evaluadas, según la Gerenta General, Alicia Bautista (comunicación personal del 24 de mayo de 2024), es crucial contar con una herramienta que automatice y agilice la recolección de información y la actualización del estado de transporte de las mercancías de los clientes. Basándonos en los factores de costo, viabilidad, integración, plazos de desarrollo, mejora del servicio, soporte técnico, impacto en la cadena de suministro, seguridad de datos, y facilidad de uso, la opción 2, que consiste en la implementación de un sistema de gestión automatizado, emerge como la mejor opción. La opción 2, con una puntuación total de 3.6, se presenta como la opción más equilibrada y adecuada para la empresa. Su relación costo-beneficio es favorable, y su viabilidad asegura una implementación efectiva y sin complicaciones. La integración fluida con los sistemas existentes, plazos de implementación rápidos, y la significativa mejora en el servicio de tracking proporcionan ventajas competitivas esenciales. Aunque la opción 3 ofrece características adicionales, su alto costo y complejidad la hacen inviable a corto plazo. Por su parte, la opción 1, aunque es económica, no proporciona el mismo nivel de automatización ni las ventajas competitivas que la opción 2. Por lo tanto, la opción 2 no solo mejora la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, sino que también minimiza la necesidad de intervención manual y mantenimiento intensivo, posicionando a la empresa como una entidad innovadora y competitiva en el mercado, respondiendo así tanto a la visión, como a la misión de la organización.

Luego de ello, a largo plazo sería más conveniente poder adquirir un sistema SAP TMS que les ayude a modernizar todo su sistema actual y que los mantenga conectados con otras empresas que utilicen este software para tener un mayor control sobre los procesos operativos y transporte de la carga. Además de ello, el tiempo que involucra poder llevar a cabo la implementación de la opción de mejora es lo que se considera relevante para la empresa, ya que no desean retrasar sus labores y verse interrumpidos por el tiempo que toma implementar y capacitar al personal en el uso de un nuevo software. En este punto al observar que la segunda opción ofrece menos implicancia en tener que capacitar a algún personal en su uso, ya que es un software autónomo que trabaja de forma independiente, no se requerirá de recursos adicionales por parte de la empresa.

3.3. Implicancias (beneficios o resultados esperados) de la decisión para la organización

3.3.1. Resultado esperado a nivel operativo

De acuerdo a las funciones del Área de Operaciones, actividades como el seguimiento de embarques con las filiales, registro y mantenimiento actualizado del status de las operaciones en el sistema y la respuesta a llamadas y correos electrónicos de clientes para brindarles información del estado de sus embarques, se realizan con mucha frecuencia en un día y por tanto, llevan a la empresa a incurrir en una mayor inversión de tiempo y recursos. En un día de actividades, el seguimiento de embarques con las filiales requiere de 1.8 horas con un valor monetario de S/ 22.50, el registro y actualización del status de las operaciones en el sistema requiere de 2.25 horas cuyo valor monetario es de S/ 28.13 y la respuesta a llamadas y correos

electrónicos para brindar información del estado de los embarques 2.33 horas con valor de S/ 29.17. En ese sentido, la implementación de un sistema de gestión de información del estado de tracking de forma automatizada permitirá a los clientes obtener instantáneamente información sobre el estado de su carga, reduciendo el tiempo que los empleados dedican a responder consultas repetitivas. Por otro lado, se incrementará la eficiencia del personal, ya que podrá enfocarse en otras áreas críticas como la optimización de rutas o la resolución de incidencias complejas, mejorando la eficiencia general de la operación. Asimismo, se reducirán los errores operativos, ya que la automatización minimiza errores en la actualización y comunicación del estado de la carga. Finalmente, se optimizará el flujo de información, siendo esta más accesible y centralizada a través de un sistema automatizado mejorando la coherencia y precisión en la distribución de datos.

3.3.2. Resultado esperado a nivel estratégico

Actualmente, la falta de información rápida y precisa sobre el estado de la carga genera preocupación entre los clientes al no tener visibilidad sobre el estatus del transporte de su carga. Con la implementación de la nueva alternativa, los clientes podrán acceder de manera constante y en tiempo real al estado de sus envíos, lo que mejorará la transparencia y aumentará su satisfacción general. Además, esta implementación fortalecerá la imagen de la empresa, posicionándola como una entidad innovadora y orientada al cliente, que utiliza tecnologías avanzadas para optimizar sus servicios. En términos de impacto organizacional, el sistema de seguimiento mejorará la eficiencia operativa y la interoperabilidad entre diferentes áreas de la empresa, facilitando una mejor coordinación y flujo de información. Esto, a su vez, proporcionará a la empresa una ventaja competitiva al diferenciarla en el mercado, ofreciendo una experiencia superior y facilitando la captación de nuevos clientes y la retención de los que ya vienen trabajando con la empresa.

3.3.3. Resultado esperado a nivel financiera

La empresa incurre en gastos de tiempo y recursos humanos para gestionar consultas sobre el estado de la carga, con la implementación del nuevo sistema de gestión automatizado se obtendrá una reducción en costos operativos, por lo que, la inversión de S/ 15,000 en el sistema se compensa con el ahorro en recursos humanos y la eficiencia operativa, reduciendo costos a largo plazo. Asimismo, la inversión en este recurso se amortizará rápidamente gracias a la reducción de costos y la mejora en la satisfacción del cliente, lo que puede llevar a un aumento de la retención de clientes y nuevas oportunidades de negocio. Asimismo, con la implementación se mejorará la gestión y comunicación del estado de carga, se atraerá a más clientes y aumentarán los ingresos gracias a una mejora en la competitividad y la satisfacción del cliente.

Estos resultados, consisten en lograr 5 nuevos clientes fijos que aporten una utilidad adicional de S/ 30,000 al año, por lo que la utilidad se verá incrementada en dicho monto anualmente, la TIR es de 2.54%, significa que la inversión generará una rentabilidad de 2.54% sobre los fondos invertido en la alternativa de solución.

3.3.4. Otras implicancias relevantes.

Las decisiones actualmente son basadas en información no siempre precisa o en tiempo real, con la implementación, se obtendrán datos precisos y actualizados sobre el estado de la carga y permitirá una mejor planificación y toma de decisiones estratégicas.

Por otro lado, la tecnología permitirá escalar las operaciones sin un aumento proporcional en la carga de trabajo administrativo. Adicionalmente, un sistema automatizado asegura un mejor cumplimiento de regulaciones y normas de seguimiento, reduciendo riesgos legales y mejorando la seguridad en la gestión de la información.

3.4. Discusión de resultados de la aplicación de la alternativa elegida

3.4.1. Análisis de la solución a la situación problemática en relación a los antecedentes, teorías/modelos propuestos.

El análisis de los antecedentes muestra que la implementación de tecnologías avanzadas de tracking y localización en tiempo real ha generado significativos beneficios en la industria logística a nivel global. Empresas como DHL y FedEx han establecido estándares altos en la transparencia operativa y satisfacción del cliente al proporcionar información precisa y en tiempo real del estado de los envíos, lo que a su vez reduce los costos operativos y mejora la competitividad. Estos sistemas permiten a las empresas satisfacer las expectativas crecientes de los clientes en cuanto a la visibilidad y puntualidad en la entrega, como se evidencia en estudios que relacionan la adopción de tecnologías de seguimiento con mejoras en la eficiencia operativa y satisfacción del cliente. En contraste, empresas que no implementan estas tecnologías enfrentan desventajas competitivas significativas, mayores errores, y retrasos en la toma de decisiones, afectando negativamente su posición en el mercado global. Al comparar estos antecedentes con los resultados obtenidos en la evaluación de las alternativas, la opción 2 emerge como la más adecuada para la empresa y sus objetivos de expansión y crecimiento.

La implementación de un sistema de gestión automatizado que proporciona actualizaciones en tiempo real sobre el estado de la carga no solo se alinea con las mejores prácticas internacionales sino también optimiza la operación interna. Según la evaluación de costos, viabilidad, integración, plazos de desarrollo, mejora del servicio, y facilidad de uso, la opción 2 ofrece un equilibrio ideal, logrando una puntuación total de 3.6. Esta opción permite a la empresa adoptar tecnologías avanzadas de manera accesible, minimizando la intervención manual y reduciendo la necesidad de soporte técnico intensivo, lo que facilita su integración en las operaciones diarias sin interrupciones significativas. La implementación de esta solución se espera que reduzca los costos operativos asociados a la gestión de consultas sobre el estado de la carga y aumente la eficiencia del personal al liberar tiempo para otras tareas críticas.

Conclusiones y recomendaciones

Se concluye que la implementación de un sistema automatizado de gestión de información y seguimiento en tiempo real mejora significativamente la operatividad y competitividad en el área de operaciones de la empresa. Esto se debe a la reducción de errores y retrasos en la toma de decisiones, así como a la optimización de recursos humanos y financieros.

El uso de tecnologías avanzadas como la implementación de un sistema de gestión de información del estado de tracking, incrementa la transparencia, eficiencia y precisión en la información proporcionada a los clientes. Esto no solo mejora la satisfacción del cliente brindándoles confianza y seguridad, sino que también contribuye a un aumento en la cartera de clientes y a la atracción de nuevos negocios.

Otro aspecto importante es que el uso de procesos manuales, sobre todo en el manejo de data constante y de procesos repetitivos resta competitividad a las empresas y son poco eficientes, por lo que no son recomendables en términos de costos efectivos para operaciones internacionales, por lo que automatizar procesos como la gestión de data resulta más rentable y eficiente.

La inversión en un software de gestión automatizada se amortiza rápidamente gracias a la reducción de costos operativos y a la mejora en la eficiencia. La rentabilidad obtenida, medida en términos de la Tasa Interna de Retorno (TIR), muestra que la inversión es financieramente viable y beneficiosa a largo plazo.

Recomendaciones

Es crucial seleccionar un software de gestión que se alinee con las necesidades específicas de la empresa y que ofrezca un equilibrio entre costo y funcionalidad. Considerar opciones como sistemas de gestión automatizados o módulos de tracking que se integren fácilmente con los sistemas existentes puede ser una estrategia efectiva.

Una vez implementado el sistema, se debe establecer un proceso de monitoreo continuo para evaluar su rendimiento y realizar ajustes necesarios. Esto incluye la actualización regular del software y la incorporación de feedback de los usuarios para mejorar continuamente la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

En esta era tecnológica donde las empresas buscan modernizar y automatizar recursos y procesos, se recomienda concientizar al capital humano de la organización a dar el salto de transformación digital que demanda el sector transporte de carga internacional.

Se recomienda adquirir un software más completo a futuro en la medida que se vayan incrementando los ingresos de la empresa. Uno de ellos podría ser el SAP TMR donde se puedan integrar todas las áreas de la empresa que además brinda mejores beneficios de seguridad y ayuda a obtener indicadores que permiten tomar decisiones dentro de la empresa.

Referencias bibliográficas

- Ampuero, S., Diaz, K., Jaime, S., Pezzia, L., & Sicha, J. (2021). Ampuero_Efecto_comercio_internacional_nivel_PBI.<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/13617>
- Asap Forwarding. (s.f.). Misión Asap Forwarding. <https://www.asapforwarding.com/>
- Asap Forwarding. (s.f.). Visión. Asap Forwarding. <https://www.asapforwarding.com/>
- Asap Forwarding. (s.f.). Valores. Asap Forwarding. <https://www.asapforwarding.com/>
- Baena Paz, G. (2017). Metodología de la investigación (3rd ed.). <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Banco Mundial. (2024, April 15). Perú Panorama general.
- Banco Mundial. (2024). Resurgir fortalecidos: Evaluación de pobreza y equidad en el Perú. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099042523145515085/pdf/P176738041a16e0100a70e0c7343035f58e.pdf>
- Banco Mundial. (2023). Perspectivas económicas mundiales. <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>
- Banco Mundial. (2021). Doing Business 2021: Perú. <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/p/peru/PER.pdf>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). Supply chain logistics management (4th ed.). McGraw-Hill.
- Caballero-Gil, P., Caballero-Gil, C., & Molina-Gil, J. (2018). Ubiquitous system to monitor transport and logistics. PE-WASUN 2018 - Proceedings of the 15th ACM International Symposium on Performance Evaluation of Wireless Ad Hoc, Sensor, and Ubiquitous Networks, 71–75. <https://doi.org/10.1145/3243046.3243049>
- Chadil, N., Russameesawang, A., & Keeratiwintakorn, P. (2008). Real-time tracking management system using GPS, GPRS and Google earth. In 2008 5th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, 1, 393–396. <https://doi.org/10.1109/ECTICON.2008.4600454>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply chain management: Strategy, planning, and operation (6th ed.). Pearson.
- ComexPerú. (2023, 21 de Abril). ¿Qué involucra el plan nacional de servicios e infraestructura logística de transporte al 2032?. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/que-involucra-el-plan-nacional-de-servicios-e-infraestructura-logistica-de-transporte-al-2032>
- ComexPerú. (2024, 15 de marzo). Repuntes en el transporte de carga aérea: Perspectiva global y desafíos nacionales.

- <https://www.comexperu.org.pe/en/articulo/repuntes-en-el-transporte-de-carga-aerea-perspectiva-global-y-desafios-nacionales>
- Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales CIEN-ADEX. (2024, abril). Reporte de Exportaciones. https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2024/04/CIEN_RPEX_2024_Abril2024_vf.pdf
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [UNCTAD] (2024). Navegando aguas turbulentas: Impacto en el comercio mundial de la interrupción de las rutas marítimas en el Mar Rojo, el Mar Negro y el Canal de Panamá. https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2024d2_en.pdf
- Díaz, D., & Burmester, J. (2022). Influencia de las nuevas tecnologías en la negociación de empresas del sector logístico en la Provincia Constitucional Del Callao, Perú [Título, Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/17425>
- Estadísticas Comerciales del Perú | INGENIO (worldbank.org)
- Garg, R., Kiwelekar, A. W., & Netak, L. D. (2021). Logistics and freight transportation management: An NLP based approach for shipment tracking. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 29(4), 2745–2765. <https://doi.org/10.47836/PJST.29.4.28>
- Guangqing, G., & Youbing, Z. (2011). Research and application of steelmaking workplace crane logistics tracking system. In *Proceedings of the 2011 International Conference on Electronics and Optoelectronics (ICEOE)*, 3, 2025–2031. <https://doi.org/10.1109/ICEOE.2011.6013286>
- Hur, D.-C., & Lee, K. (2007). Design and implementation of physical distribution management system using rfid and gps, in: *Proceedings of the Korean Institute of Information and Commucation Sciences Conference, The Korea Institute of Information and Commucation Engineering*. In *Design and implementation of physical distribution management system using rfid and gps*, in: *Proceedings of the Korean Institute of Information and Commucation Sciences Conference, The Korea Institute of Information and Commucation Engineering*. <https://koreascience.kr/article/CFKO200727465759866.page>
- Kim, J. S., Lee, H. J., & Oh, R. D. (2015). Smart integrated multiple tracking system development for IOT based target-oriented logistics location and resource service. *International Journal of Smart Home*, 9(5), 195–204. <https://doi.org/10.14257/ijsh.2015.9.5.19>
- Lee, E. K., Choi, H. R., & Kim, C. S. (2014). A Study on the Performance Evaluation of Container Tracking Device based on M2M. *CACT TTransactions on Advanced Communications Technology (TACT)*, 3(4), 500–504. doi:10.1109/icact.2015.7224915
- Loebbecke, C., & Powell, P. (1998). Competitive Advantage from IT in Logistics: The Integrated Transport Tracking System. *Journal of Information Management*, 18(1), 17. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(97\)00037-6](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(97)00037-6)

- Lund, S., Manyika, J., Woetzel, J., Bughin, J., Krishnan, M., Seong, J., & Muir, M. (2019). Executive summary globalization in transition: the future of trade and value chains. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/innovation/globalization%20in%20transition%20the%20future%20of%20trade%20and%20value%20chains/mgi-globalization-in-transition-the-future-of-trade-and-value-chains-executive-summary.pdf>
- Ministerio del Interior del Perú. (2024). Informe técnico: Estadísticas de seguridad ciudadana. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6290035/5529332-informe-tecnico-estadisticas-de-seguridad-ciudadana-set-23-feb-24.pdf?v=1715008382>
- Ministerio de la Producción del Perú. (2023). Estudio de madurez digital en las empresas peruanas. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5573137/4954834-estudio-de-madurez-digital-en-las-empresas-peruanas.pdf>
- Mentzer, J. T., Myers, M. B., & Stank, T. P. (2007). Handbook of Global Supply Chain Management. SAGE Publications
- Mordor Intelligence. (2024). Peru Freight and Logistics Market - Growth, Trends, and Forecasts (2023 - 2028). <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/peru-freight-and-logistics-market>
- M'hand, M. A., Boulmakoul, A., Badir, H., & Lbath, A. (2019). A scalable real-time tracking and monitoring architecture for logistics and transport in RoRo terminals. *Procedia Computer Science*, 151, 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.04.032>
- Paiva, J., & Yataco, R. (2020). Relación entre la calidad del servicio logístico y satisfacción de los clientes de un operador logístico de Lima 2019. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/ad11ceef-edba-438f-bfd0-c52113c36946>
- Shamsuzzoha, A. H. M., Addo-Tenkorang, R., Nguyen, D., & Helo, P. T. (2013). Performance evaluation of tracking and tracing for logistics operations. *Int. J. Shipping and Transport Logistics*, 5(1), 31–54. <https://doi.org/10.1504/IJSTL.2013.050587>
- The World Integrated Trade Solution (WITS). (n.d.). Peru trade statistics
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). The handbook of logistics and distribution management (5th ed.). Kogan Page.

Anexos

Anexo N° 1: Cálculo de TIR

Descripción	0	1	3	3
Utilidad bruta		30,000	60,000	90,000
Gastos operativos		756	786.24	817.6896
Flujo de caja económico	-15,000	29,244	59,214	89,182
Inversión	15,000			
TIR	2.54%			

Anexo N° 2: Tiempo de ocupación – funciones del Área de Atención al Cliente

Tiempo de ocupación – funciones del Área de Operaciones

Promedio de cantidad de embarque mensual	25	embarques	Sueldo bruto	S/3,000
Días laborables mensual	20	días	Días	X día
Horas laboradas mensuales	160	horas	30	100
Horas laboradas diarias	8	horas (8 a.m a 5 p.m)	Horas	X hora
Embarques diarios	1.25		8	12.50

Actividades	Veces al día	Tiempo x vez (minutos)	Total minutos	Horas	Porcentaje laboral	Valor S/.
Remisión de documentos de transporte al cliente para VB ^o (BL y guía aérea)	1	6	6	0.10	1.01%	1.25
Emisión final de documentos de embarque validados	2	10	20	0.33	3.36%	4.17
Seguimientos de embarques con las filiales.	9	12	108	1.80	18.15%	22.50
Registrar y mantener actualizado el status de las operaciones en el sistema.	9	15	135	2.25	22.69%	28.13
Elaboración y envío de Documentos de aviso de Salida/ Llegada (Detalles del embarque)	2	15	30	0.50	5.04%	6.25
Responder llamadas y correos electrónicos de clientes para brindarles información del estado de sus embarques.	14	10	140	2.33	23.53%	29.17
Facturación por concepto de fletes y otros.	2	10	20	0.33	3.36%	4.17
Transmisión a la aduana	3	10	30	0.50	5.04%	6.25
Gestionar la Solicitud de reserva	2	8	16	0.27	2.69%	3.33
Coordinación de pagos a terceros y facturación con contabilidad.	4	15	60	1.00	10.08%	12.50
Revisar documentos de importación o exportación (packing list, factura de embarque etc.)	2	15	30	0.50	5.04%	6.25
			595	9.92	100.00%	123.96