

Universidad de Lima

Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Carrera de Negocios Internacionales



**GESTIÓN LOGÍSTICA DE LAS
EXPORTACIONES EN EL AEROPUERTO
JORGE CHÁVEZ Y SU COMPETITIVIDAD
SEGÚN LA OBJETIVIDAD DE LOS
AGENTES DE CARGA INTERNACIONAL**

Tesis para optar el título profesional de licenciado en Negocios Internacionales

Donifan Jorge Ocampo Trejo

Código 20143054

Asesor

Cristian Leonardo Calderón Rodríguez

Lima - Perú

Noviembre del 2022





**LOGISTIC MANAGEMENT OF EXPORTS AT
JORGE CHAVEZ AIRPORT AND ITS
COMPETTIVENESS ACCORDING TO THE
OBJECTIVITY OF INTERNATIONAL
FREIGHT AGENTS**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES.....	2
1.1 Estudios que concluyen en resultados positivos	3
1.2 Estudios que concluyen en resultados negativos	11
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
2.1 Situación problemática	14
2.1.1 Indicadores internacionales.....	19
2.1.2 Indicadores locales.....	30
2.2 Formulación del problema.....	34
2.2.1 Problema general	34
2.2.2 Problemas específicos.....	34
CAPÍTULO III: JUSTIFICACIÓN.....	35
3.1 Importancia de la investigación	35
3.1.1 Justificación teórica	35
3.1.2 Justificación practica.....	36
3.1.3 Justificación metodológica	36
3.2 Viabilidad de la investigación.....	37
3.3 Limitaciones de la investigación.....	38
CAPÍTULO IV: OBJETIVOS.....	39
4.1 Objetivo general.....	39
4.2 Objetivos específicos	39
CAPÍTULO V: HIPÓTESIS	40

5.1 Hipótesis general.....	40
5.2 Hipótesis específicas.....	40
CAPÍTULO VI: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	41
6.1 Marco teórico.....	41
6.1.1 Teorías logísticas	41
6.1.2 Teorías de competitividad.....	43
6.2 Marco conceptual.....	48
6.2.1 El aeropuerto internacional Jorge Chávez y su gestión en la aviación comercial .48	
6.2.2 Gestión logística aérea.....	55
6.2.3 Competitividad logística aérea.....	61
6.2.4 Indicadores de logística y competitividad	70
6.3 Matriz de operacionalización de variables.....	75
6.4 Matriz de consistencia	77
CAPÍTULO VII: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	79
7.1 Tipo de investigación.....	79
7.1.1 Según la orientación.....	79
7.1.2 Según el alcance de la investigación.....	80
7.1.3 Según el diseño de la investigación	80
7.1.4 Según la direccionalidad de la investigación	80
7.1.5 Según el tipo de fuente de recolección de datos	81
7.2 Población, Muestra y Muestreo	81
7.2.1 Población	81
7.2.2 Muestra	81
7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	82
7.3.1 Técnicas	82
7.3.2 Instrumentos.....	83
7.3.3 Proceso de recolección de datos	83

7.4 Técnicas de análisis de datos	84
CAPÍTULO VIII: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	85
8.1 Presentación de los ítems y frecuencias.....	85
8.2 Presentación del análisis de fiabilidad, prueba de normalidad y correlaciones.....	100
8.3 Análisis de los resultados.....	107
8.3.1 Análisis y resultados de los ítems	107
8.3.2 Análisis y resultado de los objetivos.....	110
8.4 Contrastación de Hipótesis	111
CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS.....	115
BIBLIOGRAFÍA	122
ANEXOS.....	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Ficha resumen de la revision bibliográfica.....	2
Tabla 2.1 Principales productos exportados por aduana aérea y postal 2019.....	31
Tabla 2.2 Tráfico aéreo de carga a nivel internacional origen 2020.....	32
Tabla 2.3 Línea aérea carga neta 2020	33
Tabla 6.1 Teorías explicativas de logística.....	42
Tabla 6.2 Teorías y modelos explicativos de competitividad.....	44
Tabla 6.3 Características físicas del Aeropuerto Jorge Chávez.....	51
Tabla 6.4 Principales aerolíneas que operaron en Perú 2018	55
Tabla 6.5 Duración de las gestiones logísticas aéreas	57
Tabla 6.6 Medición de competitividad por criterios de rendimiento a aerolíneas de carga.....	65
Tabla 6.7 La importancia de los diferentes factores	69
Tabla 6.8 Indicadores de gestión logística.....	71
Tabla 6.9 Indicadores de competitividad de la gestión.....	73
Tabla 6.10 Matriz de operacionalización de variables	75
Tabla 6.11 Matriz de consistencia	77
Tabla 8.1 Análisis de fiabilidad de los datos	100
Tabla 8.2 Prueba de Normalidad	100
Tabla 8.3 Correlación Spearman's Rho VI/VD.....	102
Tabla 8.4 Correlación Spearman's Rho D1/D2.....	103
Tabla 8.5 Correlación Spearman's Rho D1/D3	104
Tabla 8.6 Correlación Spearman's Rho D1/D4.....	104
Tabla 8.7 Correlación Spearman's Rho D2/D3.....	105

Tabla 8.8 Correlación Spearman's Rho D2/D4106

Tabla 8.9 Correlación Spearman's Rho D3/D4106



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Diagrama de flujo logístico de transporte aéreo de carga	15
Figura 2.2 Roles de los participantes de la gestión de exportación aérea.....	17
Figura 2.3 Flujo de documentos logísticos de exportación aérea	19
Figura 2.4 Índice de desempeño logístico 2018 (1=baja-5=alta)	20
Figura 2.5 Índice de competitividad global 2019 (rango 1-141)	21
Figura 2.6 Índice de facilidad para hacer negocios 2019 (1=reglamentaciones favorables)	22
Figura 2.7 Costos para exportar 2019 en USD\$	23
Figura 2.8 Costos para importar 2019 en USD\$.....	24
Figura 2.9 Tiempos para exportar 2019 (horas)	25
Figura 2.10 Tiempos para importar 2019 (horas).....	26
Figura 2.11 Exportaciones de bienes y servicios 2020 (% del PBI).....	27
Figura 2.12 Importaciones de bienes y servicios 2020 (% del PBI).....	28
Figura 2.13 Transporte de carga aérea 2020 (millones de toneladas-kilómetros).....	29
Figura 6.1 Movimiento de carga internacional TM 2017-2020 en el aeródromo Lima .	53
Figura 6.2 Participación de aerolíneas en el movimiento de carga internacional 2018..	54
Figura 6.3 Proceso logístico de exportación aérea antes de su llegada al aeropuerto	56
Figura 6.4 Proceso logístico de exportación aérea dentro del aeropuerto	59
Figura 6.5 Estructura multicriterio de una aerolínea para la decisión estratégica de un aeropuerto	64
Figura 6.6 Factores para la toma de decisión de un hub en las operaciones de e-commerce.....	67
Figura 7.1 Fórmula para hallar la muestra conociendo el tamaño de la población	82
Figura 8.1 P1 El registro de ingreso se realiza en tiempo conveniente (%)	86

Figura 8.2 P2 Los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente (%)....	86
Figura 8.3 P3 La consolidación de pallets se realiza en un tiempo conveniente (%).....	87
Figura 8.4 P4 La consolidación de ULD se realiza en un tiempo conveniente (%)	87
Figura 8.5 P5 El tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez es conveniente (%)	88
Figura 8.6 P6 El tiempo de recepción de carga exportada es conveniente (%).....	88
Figura 8.7 P7 El tiempo de recepción de carga importada es conveniente (%)	89
Figura 8.8 P8 El tiempo de disponibilidad de documentos es conveniente (%).....	89
Figura 8.9 P9 El tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente (%)	90
Figura 8.10 P10 El tiempo de liberación de ULD es conveniente (%).....	90
Figura 8.11 P11 Los precios por carga general son convenientes (%).....	91
Figura 8.12 P12 Los precios por carga frágil son convenientes (%)	91
Figura 8.13 P13 Los precios por carga perecible son convenientes (%)	92
Figura 8.14 P14 Los precios por carga de alto valor son convenientes (%).....	92
Figura 8.15 P15 Los precios por carga restringida son convenientes (%).....	93
Figura 8.16 P16 Los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad (%).....	93
Figura 8.17 P17 La aerolínea es puntual en la entrega de envíos (%).....	94
Figura 8.18 P18 La aerolínea entrega de forma segura los envíos (%)	94
Figura 8.19 P19 La aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo (%)	95
Figura 8.20 P20 La aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo (%)	95
Figura 8.21 Variable independiente gestión logística aeroportuaria (%)	96
Figura 8.22 Variable dependiente competitividad de la gestión logística (%).....	97
Figura 8.23 Dimensión 1 VI gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto (%)	97
Figura 8.24 Dimensión 2 VI gestión del manejo de carga en el aeropuerto (%).....	98

Figura 8.25 Dimensión 3 VD competencia en los precios cobrados por la aerolínea (%)	99
Figura 8.26 Dimensión 4 VD competencia en los servicios brindados por la aerolínea (%)	99
Figura 8.27 Tendencia de normalidad desviada	101
Figura 8.28 Relación entre variables VI/VD	102



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario sobre la gestión logística y la competitividad aeroportuaria en el aeropuerto Jorge Chávez.....	125
---	-----



RESUMEN

La investigación sobre la gestión logística aérea exportación en el aeropuerto Jorge Chávez y su competitividad según la objetividad de los agentes de carga internacional tiene como pregunta, objetivo e hipótesis general esclarecer si existe correlación entre las variables. Por otro lado, como pregunta, objetivos e hipótesis específicos esclarecer si la gestión logística de exportación es eficiente y la competitividad de la gestión es competitiva. Además, si existe correlación entre las dimensiones de las variables de la investigación. Asimismo, la metodología a emplear en la investigación es de orientación cuantitativa aplicada con un alcance descriptivo correlacional y un diseño no experimental de corte transversal. La direccionalidad de la metodología es retrospectiva y la fuente de recolección de datos es prolectiva para llegar a una muestra de 100 agentes de carga internacional. La técnica para la recolección de datos es la encuesta y el instrumento un cuestionario. Luego las pruebas estadísticas a realizar fueron el análisis de fiabilidad Cronbach, la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, la correlación bivariado Rho de Spearman y las frecuencias relativas. Como resultado se determinó una correlación fuerte y directa entre las variables de la investigación. Además, se determinó que la gestión logística aérea de exportación es ineficiente y la competitividad de la gestión no competitiva. Por último, se determinó que las dimensiones de las variables se correlacionan en un grado de intermedio a fuerte.

Línea de investigación: 5306 – 3. C13

Palabras clave: Logística, Competitividad, Aeropuerto, Correlación, Eficiencia.

ABSTRACT

The research on air export logistics management at Jorge Chávez Airport and its competitiveness according to the objectivity of international cargo agents has as a question, objective, and general hypothesis to clarify if there is a correlation between the variables. On the other hand, as a question, specific objectives and hypotheses clarify whether export logistics management is efficient, and the competitiveness of management is competitive. In addition, if there is a correlation between the dimensions of the research variables. Likewise, the methodology to be used in the research is of applied quantitative orientation with a correlational descriptive scope and a non-experimental cross-sectional design. The directionality of the methodology is retrospective, and the source of data collection is prolectivo reach a sample of one hundred international freight forwarders. The technique for data collection is the survey and the instrument a questionnaire. Then the statistical tests to be performed were the Cronbach reliability analysis, the Shapiro Wilk normality test, spearman's Rho bivariate correlation and the relative frequencies. As a result, a strong and direct correlation between the variables of the research was determined. In addition, it was determined that export air logistics management is inefficient, and the competitiveness of management is non-competitive. Finally, it was determined that the dimensions of the variables correlate to a degree of intermediate to strong.

Line of research: 5306 – 3. C13

Keywords: Logistics, Competitiveness, Airport, Correlation, Efficiency.

INTRODUCCIÓN

El aeropuerto internacional Jorge Chávez fue creado el 30 de octubre de 1960 se encuentra ubicado a 12 km del centro de la ciudad cerca de la provincia constitucional del Callao. La empresa Lima Airport Partners (LAP) es la encargada de la administración del aeropuerto por otro lado La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC) está a cargo del tráfico aéreo en el aeropuerto Jorge Chávez. El flujo logístico aéreo de exportación en la cual radica el contexto de las variables a investigar y además es el escenario donde la muestra el agente de carga se hace cargo de la gestión se compone de 7 eslabones los cuales empiezan por el consignante, el transportista de carga, el agente de carga, la aduana de exportación, la terminal aérea, el servicio de rampa y termina con la carga en la bodega del avión de la aerolínea.

La investigación consta de 8 capítulos los cuales empiezan por el primer capítulo los antecedentes agrupados por categorías en resultados positivos y negativos, el planteamiento del problema donde se describe la situación problemática y la formulación de las preguntas general y específicas, la justificación de la investigación la cual ilustra la importancia, viabilidad y limitaciones de la investigación y los objetivos e hipótesis que se determinaran según los resultados. Luego los fundamentos teóricos conformados por las teorías y variables de la investigación, la metodología de la investigación que señala el alcance y diseño de la investigación, la población, muestra y técnicas e instrumento para la recolección de datos. El octavo y ultimo capitulo la presentación y análisis de los resultados cuantitativos. Por último, se redactará las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados de la correlación.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

El capítulo I antecedentes contiene antecedentes internacionales que proponen metodologías y técnicas de distinto tipo para abordar problemas acerca de la gestión logística aérea de exportación y así lograr una gestión logística eficiente y competitiva. En la tabla 1.1 se presenta la ficha resumen de los antecedentes internacionales investigados agrupados por resultados positivos y negativos. Por ejemplo, un antecedente del autor Andry (2019) consiste sobre el uso de un software de información logística y desarrollo de recursos empresariales para una eficiente gestión logística aérea empleado en Indonesia. Por otra parte, el autor Sun (2019) propone el antecedente la optimización de la ruta logística por medio de un algoritmo genético en China y las estrategias de gestión logísticas para el comercio transfronterizo de productos ecommerce también para lograr una eficiente gestión logística aérea.

Tabla 1.1

Ficha resumen de la revisión bibliográfica

Categoría	Autor	País
Estudios que concluyen en resultados positivos sobre la aplicación de la metodología empleada	• 2021: Zhang	• China
	• 2016: De Lima	• Brasil
	• 2018: Yi Chung	• Taiwán
	• 2019: Haditia	• Indonesia
	• 2019: Tolga	• Turquía
	• 2019: Andry	• Indonesia
	• 2019: Sun	• China
	• 2019: Van Asch	• Bélgica
	• 2019: Bo	• Ucrania
	• 2019: Giusti	• Italia
	• 2020: Hamdam	• Emiratos Árabes Unidos
	• 2020: Polater	• Turquía
	• 2020: Delgado	• Chile
	• 2020: Li	• China
	• 2020: Yang	• Corea del Sur
Estudios que concluyen en resultados negativos sobre la aplicación de la metodología empleada	• 2017: Petrus	• Sudáfrica
	• 2020: Rocha	• Brasil
	• 2020: Chen et al.	• Taiwán
	• 2020: Drljaca	• Croacia

1.1 Estudios que concluyen en resultados positivos

Zhang (2021) realizó una investigación en Tianjin China sobre el problema de puntualidad y altos costos operativos causado por una falta de consideración en los tipos de aeronaves de carga y una debida planificación. Para resolver estos problemas se creó un modelo de optimización para tomar una adecuada programación y tipo de avión de carga para la red de rutas aéreas. El modelo de optimización de carga heterogénea y planificación de rutas aéreas se basó en un algoritmo híbrido con partículas de enjambre que contiene factores como las limitaciones de tiempo de recolección de carga, la demanda del cliente, el máximo de carga útil, el tiempo de carga y descarga, los diferentes tipos de carga y los diferentes nodos aéreos. Se tomo como muestra los datos de una empresa logística domestica del área en Tianjin China la cual incluye datos sobre la longitud y latitud de cada nodo aéreo de 6 ciudades chinas. La simulación del modelo de vuelos heterogéneos de aviones de carga por el algoritmo da como resultado que el costo del vuelo de aviones de carga es inversamente proporcional a la duración del vuelo. Por el contrario, un modelo de vuelos homogéneo tuvo como resultado un costo más alto por los incrementos en otros costos de depreciación, mantenimiento y labor.

El tema de investigación acerca de la puntualidad y los costos operativos en la red aérea de carga heterogénea se relaciona con el tema de investigación de la tesis en el aspecto de gestión y competitividad logística.

De Lima (2016) ante el posible aumento de la competencia provocada entre los principales aeropuertos brasileños realizó un estudio para la selección de diversos aeropuertos brasileños como centros de operación para los envíos aéreos dependiendo de los resultados de la evaluación del modelo multicriterio estructurado. El método para la toma de decisión multicriterio tuvo tres fases en la fase uno se estructuró el problema haciendo un mapeo de la cadena de suministro internacional brasileña identificando sus características, participantes, el material y flujo de información, así como la identificación y consolidación del problema. En la fase dos se aplicó el modelo multicriterio identificando los criterios y subcriterios para la decisión estratégica definiendo a su vez los criterios y demás alternativas. En la fase tres se hizo uso del modelo multicriterio determinando la importancia relativa de los criterios y alternativas, así como la satisfacción de las soluciones, simulando la sensibilidad del análisis ante posibles escenarios. Con el modelo multicriterio se logró la selección de aeropuertos

adecuados para el tránsito aéreo previa evaluación de los criterios en las fases establecidas que ayudaron a la toma de decisión estratégica adecuada.

El tema de investigación sobre una decisión multicriterio para derivar carga aérea tiene relación con el tema de investigación de la tesis por abordar aspectos de gestión logística aeroportuaria en respecto al tránsito de carga aérea.

Yi-Chung (2018) en Taiwán propuso una investigación de cómo mejorar la sostenibilidad competitiva del servicio en los terminales de carga aérea. Esta investigación se basó en el desarrollo de la teoría y práctica usando un modelo de toma de decisiones en un laboratorio combinado con otro método de proceso analítico de la red que examinan ocho criterios como las nuevas instalaciones, el espíritu profesional, la seguridad, el sentido de confianza, la capacidad de cargas inusuales, el profesionalismo, los procesos estándar y el servicio al cliente. Se presentó a la muestra de 25 empresas de transporte aéreo un cuestionario para así poder recabar datos y crear estrategias respecto al servicio ofrecido en los terminales de carga. Se llegó a la conclusión que los criterios se correlacionaban además se pudo formular estrategias derivadas de un análisis (FODA) para ser usadas en casos de cada factor de fortaleza, debilidad, oportunidad y amenaza que se enfrente. Entre estas estrategias se encuentran la reducción de costos de operación por medio de procesos estandarizados, el uso de alianzas entre aerolíneas para un aumento del volumen de reexportaciones y la colaboración de asociados para integrar más flujo de carga.

El tema de investigación sobre sostenibilidad competitiva del servicio en los terminales de carga tiene relación con las variables de gestión logística y competitividad.

Haditia (2019) desarrolló una investigación a los portadores de carga aérea Garuda Indonesian Group y a Lion Group de Jakarta, Indonesia sobre cambiar a la estrategia dinámica de precios en el mercado nacional de portadores de carga aérea. Si el portador adopta la estrategia dinámica de precios incrementara sus ingresos por tomar la ventaja debido a diferentes demandas potenciales del mercado y por diferentes grados de demanda por la reserva de espacios en el avión y sus precios en diferentes periodos de tiempo. Por lo tanto, se debe tomar en cuenta las siguientes cuestiones: el monto de espacio disponible por ambos portadores, la estrategia de precios del competidor, el grado de los cambios en la demanda en respuesta a los precios de ambos portadores en cada periodo de tiempo y el ingreso correspondiente después de determinar el precio en

cada periodo de venta. La investigación utilizó 5 rutas de trayecto aéreo como muestra además de 8 días como periodos de venta de reserva de espacio para carga aérea. Se concluyo que la estrategia dinámica de precios incremento en un 6% los ingresos de los portadores aéreos y que por el contrario la estrategia de precio único no optimizaba la reserva de espacio en los aviones cargueros.

El tema de investigación la estrategia dinámica de precios en el mercado de portadores de carga aérea en Indonesia tiene relación con el manejo de gestión logística aérea que es el tema de investigación en la tesis.

Tolga (2019) en Estambul, Turquía propuso una investigación sobre el sector de carga aérea en los aeropuertos de esa ciudad en la cual se consideraron seis alternativas como proyectos de innovación logística aeroportuaria que fueron las siguientes: declaración digital de carga peligrosa, uso de nuevo tipo de paleta, un software para la planificación de carga y apilamiento de paletas, ahorro en tiempo para almacenar las paletas apiladas, seguimiento de la unidad de carga y la compatibilidad del I cargo con la declaración de mercancías peligrosas. El criterio por seguir durante la evaluación del proceso de investigación fue el de originalidad, aplicabilidad, uso de recursos, costo excesivo, satisfacción del cliente, satisfacción del proveedor, contribución a la sostenibilidad y el impacto en la calidad del servicio. Los evaluadores de las seis alternativas fueron cinco delegados entre dos expertos y tres ingenieros de diferentes departamentos quienes evaluaron las seis alternativas propuestas por empleados del aeropuerto con encuestas. Al final de la investigación fue elegida la alternativa de declaración digital de mercancía peligrosa junto con la compatibilidad del I cargo como propuestas viables para la innovación de gestión logística aérea en esa región.

El tema sobre proyectos de innovación dentro del aeropuerto para la mejora de gestión y competitividad se relaciona con el tema de investigación de la tesis por abordar aspectos de las variables de gestión y competitividad aeroportuaria.

Andry (2019) en Jakarta, Indonesia describió cómo la compañía XYZ cargo establecida en el año 2005 que además se especializa en carga marítima y aérea propuso un estudio de un software de información logística y desarrollo de recursos empresariales (ERD) como base de datos que analiza sistemáticamente los datos recabados del negocio logístico como el almacenamiento, las ordenes, los créditos, las compras, las deudas y las cuentas de bancos de la empresa, mejorando así la probabilidad de completar las ordenes

en el tiempo acordado. El sistema de manejo de información logística fue considerado como una tecnología de valor la cual permite la interacción de los participantes de la cadena de suministro manteniendo la comunicación y el almacenamiento de datos apropiadamente. El sistema permite evaluar y monitorear los horarios de entrega de carga aérea en tiempo real mejorando la calidad del servicio de una parte de la cadena logística. El proceso investigativo al que recurre este sistema es conocido como cascada por los procedimientos de análisis de información, diseño, codificación y prueba, implementación y mantenimiento que al final diseña una tabla con resultados de la base de datos y emite un archivo como reporte.

El tema de investigación sobre el software de desarrollo de recursos empresariales tiene relación con el tema de investigación por abordar aspectos de gestión logística aérea.

Sun (2019) en Jiangsu Nanjing, China propuso una investigación sobre un algoritmo genético que lograría la optimización de la ruta logística hacia los centros de distribución de carga aérea. El algoritmo mejora la habilidad de búsqueda en un rango local con convergencia rápida que localiza el nodo logístico apropiado según el tipo de carga y la ruta. La ruta de transporte determina el tiempo a recorrer, así como la tarifa de la aerolínea. Hay dos maneras de transportar carga aérea una es por la bodega de un avión que transporta pasajeros en la parte superior y la otra es haciendo uso de un avión netamente carguero. El algoritmo hace una división de rutas de carga aérea en transporte directo, transporte primario, transporte múltiple y transporte combinado. La solución que indica el algoritmo es una maximización de los ingresos de la aerolínea al combinar el tipo de avión, el plan de vuelo, la ruta, la distancia, el horario de llegadas y salidas, y la frecuencia de vuelos. De esta manera se optimiza la ruta hacia los centros de distribución que reciben carga del transporte aéreo de múltiples cadenas de suministro en China.

El tema de investigación sobre la optimización de rutas hacia los centros de distribución tiene relación con el tema de investigación por mencionar aspectos de la gestión logística aérea.

Van Asch (2019) en Antwerp, Bélgica hizo un estudio sobre el comercio transfronterizo de productos vendidos a través de internet y de cómo lograr estrategias de éxito para su gestión logística. La metodología usada para responder que factores son importantes para atraer comercio electrónico transfronterizo fue el proceso analítico

jerárquico hecho mediante entrevistas en persona que extrae la racionalidad básica de un problema dividiéndolo en simples juicios por pares organizados jerárquicamente además se divide en tres pasos para obtener los factores relevantes del comercio electrónico como establecer una jerarquía de toma de decisiones, determinar las prioridades de varios elementos en sus niveles y el modelamiento del ranking general por cada factor que determino como factores de importancia la ubicación, el mercado de carga, las operaciones aeroportuarias y la diferenciación del servicio. Se llegó a la conclusión que el mercado de carga con 34.9% y las operaciones aéreas con 31.7% serian identificados como los factores más importantes para atraer comercio electrónico transfronterizo esto se debe a que la velocidad y fiabilidad son muy necesarios a la hora de transportar productos de venta por internet.

El tema de investigación sobre la venta de productos por internet tiene relación con el tema de investigación de la tesis por abordar aspectos de la gestión logística aérea.

Bo (2019) evaluó la implementación de un sistema de gestión del tráfico de carga aérea en el aeropuerto internacional de Ucrania. La metodología hizo uso de un software analítico para manejar las rutas este módulo fue un modelo multinacional de la interacción de oferta y demanda y su propósito es analizar y predecir el flujo de tráfico aéreo en una escala global. El sistema del portafolio mantiene un registro de la actividad logística de carga aérea de manera electrónica a su vez tiene como metas principales ocho factores como la optimización del flujo de carga, la maximización de los ingresos, la optimización del sistema mediante el uso de bodegas de carga en bloques, la expansión de los canales de venta, la optimización de los planes arancelarios, el desarrollo de un enfoque hacia el cliente, el aumento y mejora de los servicios de entrega. Se concluyo que el impacto más significativo hacia al flujo de carga aérea fue la optimización del flujo a través de la red aérea y su maximización de ingresos que proceden del transporte aéreo.

El tema de pronosticar el flujo de tráfico aéreo en una escala global para la mejora de la gestión del tráfico aéreo se relaciona con el tema de investigación de tesis por abordar aspectos de gestión logística y competitividad de carga aérea.

Giusti (2019) en la región de Toscani, Italia evaluó como mitigar el error humano producido en el manejo logístico de carga aérea implementando una tecnología de identificador de radio frecuencia para monitorear el trayecto de la carga por toda la cadena de suministro y reducir así el deterioro de la carga y lograr un mejor nivel de

satisfacción del cliente. La metodología aplicada adopta una evaluación de la probabilidad del riesgo para identificar las demoras que ocurren en el almacén u otro eslabón de la cadena logística. Entre los errores cometidos en el transporte de carga aérea por los empleados tenemos el error de etiquetado de la carga, error en la consolidación de las paletas, error en la consolidación de unidades de carga y el error de consolidación en camiones. Se emplearon tres escenarios para llegar al resultado de como el sistema de identificador de radio frecuencia ayudaría a detectar los errores y prevenirlos debido al intervalo de tiempo que transcurre en el momento que ocurre un error y el instante en que es detectado. Los resultados obtenidos indican que en los escenarios donde se usó el sistema de identificación de radio frecuencia (RFID) se logró optimizar el servicio logístico aéreo previniendo el deterioro y la demora en tránsito de la carga.

La investigación sobre etiquetas de identificación de radio frecuencia en una unidad de carga tiene relación con el tema de investigación de la tesis por abordar aspectos de la gestión logística.

Hamdam (2020) en la región de los Emiratos Árabes Unidos se examinó la ventaja competitiva respecto a la logística aérea y sus resultados económicos por medio de un análisis empírico a la cadena de suministro que circula principalmente por el aeropuerto internacional Abu Dhabi. Como resultado los 5 factores clave que influyen la ventaja competitiva de la logística de carga aérea en los aeropuertos de la región de Emiratos Árabes Unidos fueron: la sensibilidad en los precios, el liderazgo en costos, los cargos aeroportuarios, la provisión de producto y servicio único y el desarrollo de las instalaciones aéreas. Se plantearon cinco hipótesis por cada factor clave además se tomó como muestra para la investigación a 102 altos ejecutivos de diferentes departamentos en el sector de carga aérea quienes fueron encuestados por cuestionarios en línea. El análisis estadístico predijo que las hipótesis se cumplirían por tener una positiva asociatividad de las variables independientes con la dependiente de 0.196 a 0.318 y en el modelo de regresión se obtuvo un puntaje 0.822 considerado como una regresión de peso positiva. Al final se determinó que las variables se encuentran correlacionadas entre si confirmando el marco conceptual y las hipótesis.

El tema de investigación sobre la cadena de suministro y sus componentes tiene relación con la investigación de la tesis por abordar temas de gestión logística y competitividad.

Polater (2020) evaluó cómo operan los aeropuertos en situación de sobretensión de carga aérea y como solucionan esta dificultad en los aeropuertos. Se obtuvo como resultado una correlación entre la capacidad física del aeropuerto y el nivel de manejo de operaciones de carga aérea. Los aeropuertos pueden responder a esta sobretensión de carga aérea realizando una sistemática planeación de los elementos humanos, de provisión, espacio y anticipación a escasez. Se registro los elementos de personal, carga, sistema y espacio como obstáculos a la hora de afrontar una situación de sobretensión de carga los cuales necesitan ser manejados de acuerdo con parámetros de organización. Se hizo una selección de una muestra de ejecutivos de alto nivel, directores y participantes dentro de la actividad logística dentro del aeropuerto. A la muestra se le hizo entrevistas por medio de Skype y correo electrónico para recolectar los datos que estaban compuestos por 4 dimensiones, 25 temas y 115 códigos que fueron identificados. Los resultados revelaron que se podía hacer frente a la situación de sobretensión por medio de una integración de capacidad de respuesta coordinada haciendo uso de los canales de comunicación como teléfonos satelitales y aplicaciones en teléfonos inteligentes.

La investigación sobre una gestión logística óptima del aeropuerto está relacionado al tema de investigación de tesis por abordar aspectos de las variables de gestión logística y competitividad aeroportuaria.

Delgado (2020) en Santiago, Chile analizó como recuperarse de las interrupciones de la demanda a último momento en la red aérea. Se formuló el problema de recuperación del horario de carga aérea en un problema de programación lineal de enteros mixtos y se implementó la evaluación respectiva en 24 horarios originales de 30 órdenes en 8 aeropuertos además de 4 escenarios con interrupción de demanda. El análisis se realizó según 3 políticas con respecto al personal a cargo de asistir en ruta y su posible reestructuración de horario a último momento de diferentes aerolíneas. Las políticas cubren dos diferentes tipos de flexibilidad la parte espacial y la parte temporal. En la primera política el personal está asignado a un horario de servicio y avión específico por la duración del turno del personal, en la segunda política la aerolínea está permitida de preservar al personal sin costo adicional siempre y cuando el origen y destino de vuelo no cambien y en la tercera política es similar a la segunda, pero reorganiza al personal en el mismo tipo de avión. Los resultados del estudio describen que al reorganizar apropiadamente los horarios produce ahorros de 10% aproximadamente confirmando la eficacia del transporte aéreo de carga mediante la implementación del modelo.

La investigación sobre los cambios bruscos de la demanda de carga aérea se relaciona con la investigación por abordar temas de gestión logística de carga aérea y su competitividad.

Li (2020) realizó un estudio en los aeropuertos de Shanghai, Beijing y Shenzhen en China sobre una aproximación secundaria de descomposición de un conjunto de datos con un algoritmo de búsqueda para la optimización del pronóstico de carga aérea. Para lograr una captura dinámica de la serie de tiempos de distintas fuentes el método descompone un conjunto en varias ramas con diferentes características. Los modelos para el pronóstico de demanda de carga aérea están categorizados en cuatro modelos: modelos físicos, modelos econométricos, métodos de inteligencia artificial y aproximaciones híbridas. Los modelos físicos simulan escenarios en los cuales se pretende ampliar la capacidad de expansión del aeropuerto, los modelos econométricos prueban la relación que tienen los factores externos y la demanda de carga aérea, el método de inteligencia artificial incluye el apoyo de una maquina vector y redes neuronales para el desarrollo de una auto regresión no lineal y el modelo hibrido procesa los datos llegando a un pronóstico dependiendo de los méritos individuales de los modelos. Los resultados del pronóstico son precisos para asesorar al director del aeropuerto en la toma de decisiones hacia una posible expansión del aeropuerto.

La investigación sobre el pronóstico de carga aérea tiene relación con el tema de investigación por abordar temas sobre gestión logística aérea y su competitividad.

Yang (2020) realizó una investigación en Seúl, República de Corea acerca de lograr mejoras en la gestión del proceso acumulativo de los dispositivos de carga unitaria en la terminal de carga aérea con una estrategia de vinculo. Para solucionar el problema se utilizó un método estratégico de vinculación con un modelo matemático además de un modelo de simulación y, por último, una aproximación heurística para remover la sobrecarga de trabajadores en el terminal que causa congestión en el área de operaciones de carga, así como demoras en la salida de vuelos. Los experimentos comprueban que el vínculo de optimización y simulación resultan en un exceso de fuerza laboral, por lo tanto, para compensar esta limitación se desarrolló un algoritmo heurístico de eliminación hacia atrás. Los experimentos muestran como este algoritmo heurístico de eliminación hacia atrás reduce el número agregado de trabajadores en exceso basándose en la interacción entre el uso de trabajadores y la congestión de las operaciones. El nivel de servicio se mantiene y los costos se reducen al ordenar el sistema de programación de

horarios de la fuerza de trabajo según los horarios de alto flujo operativo y bajo flujo operativo.

La investigación sobre una mejor gestión de la acumulación de dispositivos unitarios de carga en el flujo logístico tiene relación con el tema de investigación por abordar aspectos de gestión logística y su competitividad.

1.2 Estudios que concluyen en resultados negativos

Petrus (2017) en el Aeropuerto OR Tambo internacional localizado en Gauteng, Sudáfrica se realizó un estudio sobre las relaciones de espacio y patrones de movimiento logístico comercial en la industria de carga aérea. El desarrollo empírico del estudio contiene dos principales componentes: el análisis de carga aérea con relación a la ubicación del negocio y un extensivo cuestionario con relación al uso del espacio físico de 596 propiedades que se manejan en 5 áreas industriales en la región de Gauteng, Sudáfrica. Los resultados de la investigación concluyeron que respecto a la distancia se encontró una correlación negativa entre la distancia desde el aeropuerto y el porcentaje de propiedad de carga aérea. Por otro lado, tenemos otra correlación negativa entre el tiempo de viaje desde el aeropuerto y el porcentaje de propiedad de carga aérea. Al final se declaró una fuerte correlación entre el acceso al aeropuerto y la prevalencia de carga aérea que se viene desarrollando en los alrededores de las áreas industriales cerca del aeropuerto en Gauteng, Sudáfrica. El acceso al aeropuerto se hace fácil si los tiempos y distancias desde el aeropuerto son cortos logrando un incremento de carga aérea y un mejor desarrollo logístico.

El tema de investigación de los espacios físicos y su correlación con la logística aeroportuaria tiene relación con el tema de investigación de tesis por mencionar aspectos logísticos con miras a mejorar la competitividad del aeropuerto en Gauteng localizado en la región de Sudáfrica.

Rocha (2020) realizó un estudio en Brasilia, Brasil sobre la interrelación de la demanda aérea de productos en línea. Los expertos en marketing consideraron como factores que influyen la compra virtual de los demandantes los ingresos, el costo de los bienes y los gastos de flete. El estudio econométrico determinó el comportamiento de la demanda de carga aérea influenciada por la demanda de comercio electrónico utilizando evaluaciones de raíz por unidad y de cointegración para así llegar a un análisis

de regresión y explicar la correlación entre las variables de estudio. Las variables del estudio empírico fueron el valor per cápita (GNP), la tasa de crecimiento (GNP), la tasa de interés y el precio del kerosene para aviación de los cuales los dos primeros se esperó que tengan un impacto positivo en la demanda de carga aérea y los otros dos un impacto negativo. La recolección de datos para el estudio se obtuvo de los libros anuales estadísticos publicados por la Agencia de Aviación Civil brasileña y por una base de datos. Según los resultados el comercio electrónico está influenciando la demanda de carga aérea por su reciente incremento de usuarios.

La investigación sobre el comercio virtual y la demanda de servicio de carga aérea tiene relación con el tema de investigación por abordar aspectos de competitividad y gestión logística aérea.

Chen (2020) desarrolló una investigación sobre un caso en Taiwán de como determinar una práctica aproximación de los factores macroeconómicos relacionados con el volumen de tráfico de carga aérea usando una metodología de minería de datos, K medio clustering y una toma de decisión clasificada de árbol. Se investigo de acuerdo con datos de un caso de Taiwán desde el año 2001 al 2014 que representaba 168 meses de datos recabados con una técnica de minería de datos se procedió a analizar 32 factores macroeconómicos de los cuales 4 factores críticos resultaron como influyentes con el tráfico aéreo de carga y pasajeros. Estos cuatro factores macroeconómicos críticos fueron el índice de industria eléctrica, el ingreso nacional per cápita, la población empleada y el promedio bursátil japonés Nikkei 225 identificados debido al proceso de agrupación entre 5 clústeres y que luego fueron sometidos a decisiones de clasificación de árbol para determinar sus características. Los resultados indican que los factores críticos macroeconómicos como el ingreso nacional per cápita, población empleada y el promedio bursátil japonés Nikkei 225 al incrementar también incrementarían el tráfico aéreo notablemente.

La investigación sobre los factores macroeconómicos en el volumen de tráfico aéreo tiene relación con el tema de investigación de tesis por abordar aspectos de gestión logística y competitividad aérea.

Drljaca (2020) realizo una investigación en Zagreb, Croacia sobre la sostenibilidad del manejo de carga aérea siguiendo aspectos de seguridad y cuidado al medio ambiente. El objetivo de la investigación es cumplir con los componentes de

seguridad y sostenibilidad ambiental aparte del componente económico y de calidad de servicio al cliente para continuar operando según las regulaciones impuestas por La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). Se hizo uso de métodos científicos de cognición específica que consiste en una estructura compleja de procesos y subsistemas. Cada subsistema impacto en el sistema completo en lo relacionado a seguridad y cuidado medio ambiental. Otro método analítico sintético fue empleado para descomponer la estructura del proceso de manejo de carga aérea en procedimientos. Los resultados de la investigación comprueban que la sinergia de calidad en el servicio, seguridad y cuidado al medio ambiente no se cumple y que existe un significativo impacto en contra de la seguridad y del cuidado del medio ambiente por parte de ciertas actividades en el proceso del manejo de carga aérea.

La investigación sobre el impacto de la gestión logística en factores como el medio ambiente se relaciona con el tema de investigación por abordar aspectos de gestión logística y competitividad aérea.

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente capítulo II contiene información sobre la situación problemática como: el flujo logístico aéreo, la formulación del problema, el problema general y los problemas específicos. La situación problemática se origina dentro del flujo logístico del transporte aéreo que empieza con el envío del producto a exportar por el consignante hasta la puesta del producto en la bodega del avión en el terminal aéreo del aeropuerto. Sin embargo, nuestra investigación se delimita hasta la llegada de la carga al terminal aéreo, ya que se concentra en la función del agente de carga. Además, contiene información sobre los principales rankings de competitividad global y desempeño logístico.

La formulación del problema nos indica el problema general que vendría a ser la pregunta general de la investigación la cual nos abre el camino a la investigación en busca de responder la pregunta general y las preguntas específicas de acuerdo con los resultados hallados en esta investigación. La pregunta general pretende identificar el grado de correlación entre las variables gestión logística aérea de exportación y competitividad de la gestión. Por otra parte, las preguntas específicas quieren determinar y analizar si la gestión logística aérea es eficiente y si la competitividad de la gestión es competitiva.

2.1 Situación problemática

El problema de investigación radica en los retrasos y costos extras que se suscitan dentro de las actividades logísticas realizadas por el agente de carga por ejemplo los tiempos de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto, el tiempo para el registro de ingreso al aeropuerto y la recepción de carga de exportación. Estos retrasos y costos extras ocurren dentro de los eslabones de la cadena de suministro de productos comercializados por vía aérea por lo que cada error repercute a cada eslabón de la cadena que va desde el consignante hasta el terminal aéreo. Debido a estos retrasos conocidos como cuellos de botella y costos extras incurridos por la demora en la gestión logística aérea, se cataloga de ineficiente a la gestión y por lo tanto su competitividad se ve socavada (Mincetur, 2020).

En la figura 2.1 se puede observar el flujo logístico de carga aérea de exportación la cual se compone de varios eslabones donde se realizan diversas funciones para asegurar el traslado de la carga hacia su destino final. El flujo logístico empieza por el consignante quien contacta a un agente de carga aérea el cual se encarga de la gestión logística hacia el terminal aéreo encargándose de la operatividad de la carga y tramitología de documentos para su traslado de la carga a exportar. Los agentes de carga son los encargados de paletizar, cargar y descargar la carga hasta el terminal aéreo. El terminal aéreo luego se encarga de ingresar, registrar y acomodar la carga en la bodega del avión por medio de remolques, dispositivos unitarios de carga y una plataforma elevadora todo esto con la ayuda del personal de manejo de carga del aeropuerto. También el agente de carga debe realizar una declaración aduanera de exportación y tipo de bien a exportar para que luego el agente de aduanas considere su despacho de exportación (ECS Group, 2020).

Figura 2.1

Diagrama de flujo logístico de transporte aéreo de carga

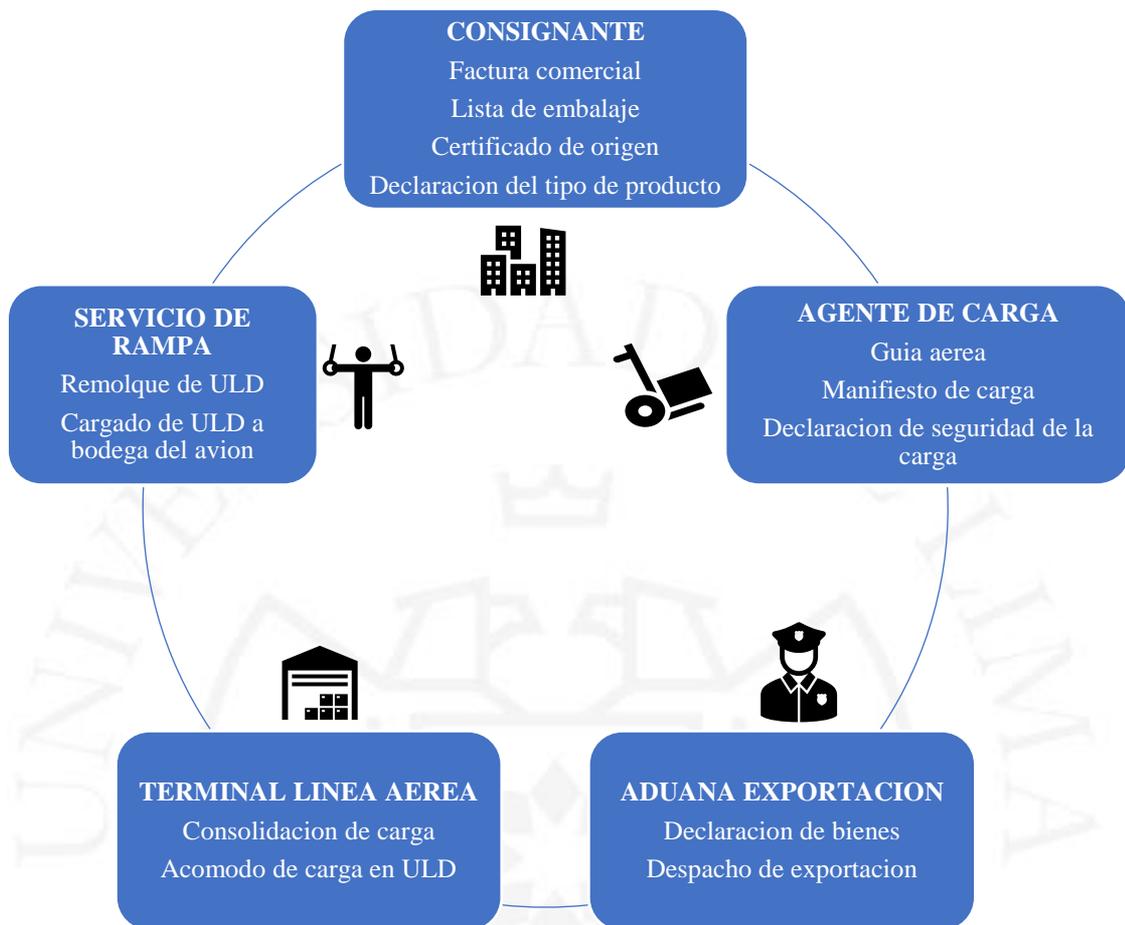


De *Industria de aerolíneas de carga*, por ECS Group General Sales and Service Agents, 2020 (<https://ecsgroup.aero/gssabyecs/>)

En la figura 2.2 se puede observar cómo se detallan los roles de los actores dentro del flujo logístico aéreo los cuales realizan diversas funciones de operatividad y tramitología de la carga. El consignante por ejemplo debe hacer una factura comercial al inicio para estimar el costo de la mercancía y su precio de venta según el incoterm aéreo escogido. El consignante debe emitir la lista de embalaje, el certificado de origen de la mercancía y una declaración del tipo de bien a exportar. Por otro lado, el agente de carga contactado por el consignante debe confeccionar la guía aérea, el manifiesto de carga en casa, la declaración de los bienes a exportar, el despacho en aduanas por la exportación, la declaración de seguridad de la carga y el manifiesto de la carga en vuelo. Luego en el terminal aéreo se ingresa la carga registrada para su consolidación y acomodo en dispositivos unitarios de carga (ULD). Después en la aduana el agente de aduana otorga el despacho de la mercancía previa declaración del tipo de bien a exportar. Por último, el servicio de rampa hecho por el personal del aeropuerto remolca los dispositivos unitarios de carga y los acomoda en la bodega del avión para su despegue hacia destino final (ECS Group, 2020).

Figura 2.2

Roles de los participantes de la gestión de exportación aérea



De *Industria de aerolíneas de carga*, por ECS Group General sales and Service Agents, 2020 (<https://ecsgroup.aero/gssabyecs/>)

Los embalajes puestos a la carga protegen la calidad de las mercancías por lo que deben escogerse según la naturaleza de la carga además de facilitar su traslado a los almacenes. Después se le hace un marcado para su identificación colocando datos de peso, modelo y serie del producto. Las paletas debajo de la carga se usan como soportes que permiten la manipulación de la carga en múltiples paquetes acoplados a través de camiones montacargas dentro de los terminales. Luego las paletas que contienen múltiples paquetes son depositadas en dispositivos unitarios de carga (ULD) que es un tipo de contenedor que se acopla a la bodega del avión (Raja, 2017).

El agente de carga internacional es el enlace para el desarrollo del transporte aéreo se encarga de la documentación, porte, almacenaje, embalaje y prepara el manifiesto de

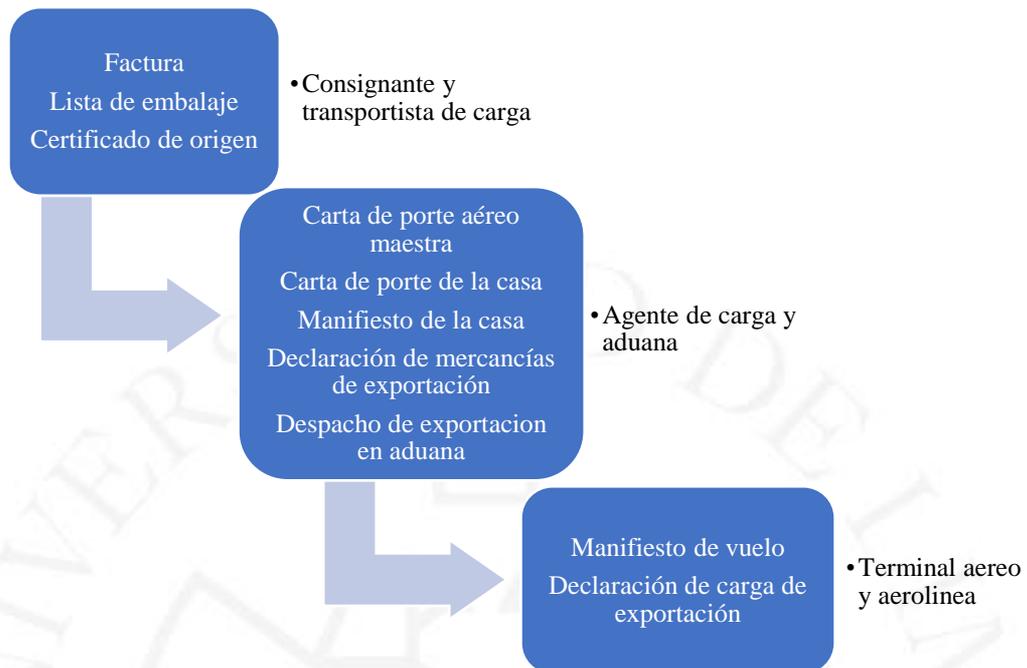
carga consolidado para la aerolínea y efectúa la consolidación en una guía aérea máster para su entrada a la bodega del avión. Por otro lado, tenemos a los agentes de aduana quienes son los responsables de brindar servicio de despacho aduanero y tramites documentarios en representación de terceros (ECS Group, 2020).

El agente de aduana mantiene una relación cercana con el agente de carga al momento de consolidar y desconsolidar mercancías para realizar los trámites de despacho y levante, al terminar el despacho aduanero se endosa la carta porte aérea dando por culminada la labor del agente de aduana. Luego la carga pasa a los terminales de carga del transportista aéreo que es el espacio para recibir y entregar la carga consolidada o desconsolidada a su destinatario siendo considerada una extensión de la zona primaria. En los depósitos temporales del aeropuerto se ingresa la carga para su custodia temporal hasta que haya culminado el trámite de despacho aduanero, siendo así la autoridad aduanera quien autoriza el levante de la mercancía (Stock logistic, 2017).

En la figura 2.3 podemos observar el flujo de documentos logísticos usados durante el transporte aéreo de mercancías de exportación. El flujo se divide en 3 partes las cuales se diferencian por cada actor encargado en la gestión de documentos como lo son el consignante junto al transportista de carga en origen se pasan los documentos como la factura con el importe de los productos en venta, la lista de embalaje que contiene la cantidad de productos embalados y el certificado de origen para poder disponer de una rebaja en el arancel de importación. Luego el agente de carga en origen junto con el agente de aduana se pasan los documentos la carta de porte aéreo maestra y de casa, el manifiesto de la carga en casa, la declaración de las mercancías a exportar en aduanas y por último el agente de aduanas realiza el despacho de la mercancía a exportar. El terminal aéreo y la aerolínea se pasan documentos como el manifiesto de la carga en vuelo y la declaración de la carga de exportación ya en vuelo y así culmina el proceso de documentos de exportación (Mathew, 2019).

Figura 2.3

Flujo de documentos logísticos de exportación aérea



De *E-freight: Una iniciativa única que transformaría la industria aérea por completo*, por Avances en transporte logístico, 2019 (<https://proceedings.itltrisakti.ac.id/index.php/ATLR/article/view/210>)

Podemos resaltar sobre el flujo logístico de documentos en una exportación por vía aérea que son documentos necesarios para llevar a cabo la gestión, ya que cada documento lleva un registro ordenado de los procesos por los cuales va dejando rastro la exportación para un envío legítimo y seguro de acuerdo con los procedimientos y reglamentación impuestos por el gobierno de cada país en donde se realiza tal exportación (Mathew, 2019).

2.1.1 Indicadores internacionales

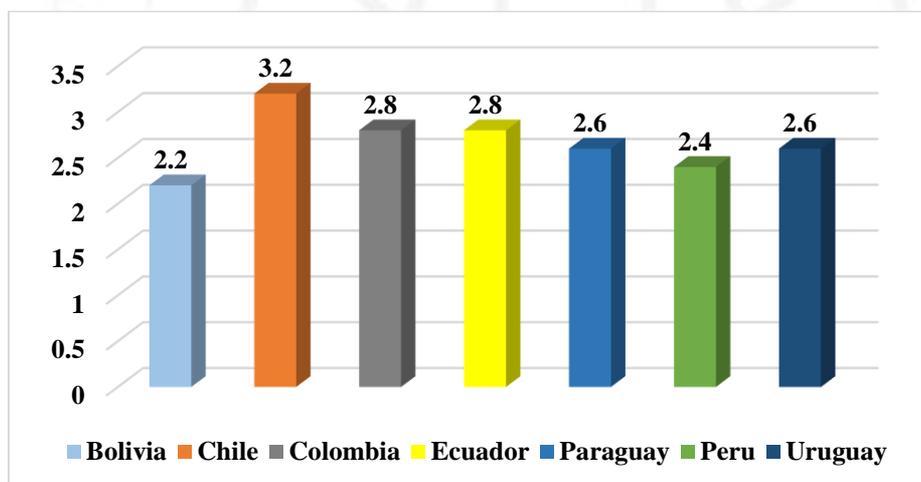
Los indicadores internacionales nos ofrecen un reporte sobre índices e indicadores logísticos, competitivos y macroeconómicos que a continuación presentaremos para poder llegar a un análisis competitivo de Perú con respecto a países sudamericanos que estarían en una posición similar con relación a la gestión logística de exportación aérea. El Banco Mundial y el World Economic Forum ofrecen resultados estadísticos sobre

indicadores de gestión logística y competitividad pues su función es velar por el bienestar humano y contrarrestar la pobreza en el mundo (Banco mundial, 2020).

En la figura 2.4 se puede observar que Chile tiene el mejor desempeño logístico entre los países mencionados con un índice de 3.20 en el año 2018. Por otro lado, tenemos a Perú con un índice de 2.45 en el año 2018 considerado casi el peor país de los 7 países comparados con un índice por debajo de 5 países del ranking. Bolivia es el país con el índice de desempeño logístico en el año 2018 más bajo del ranking. El ranking nos da una vista sobre la situación peruana en desempeño logístico y como vemos solo somos mejores que Bolivia por una diferencia de 0.2 puntos en el ranking en cambio 5 países nos superan en desempeño logístico (Banco mundial, 2020).

Figura 2.4

Índice de desempeño logístico 2018 (1=baja-5=alta)



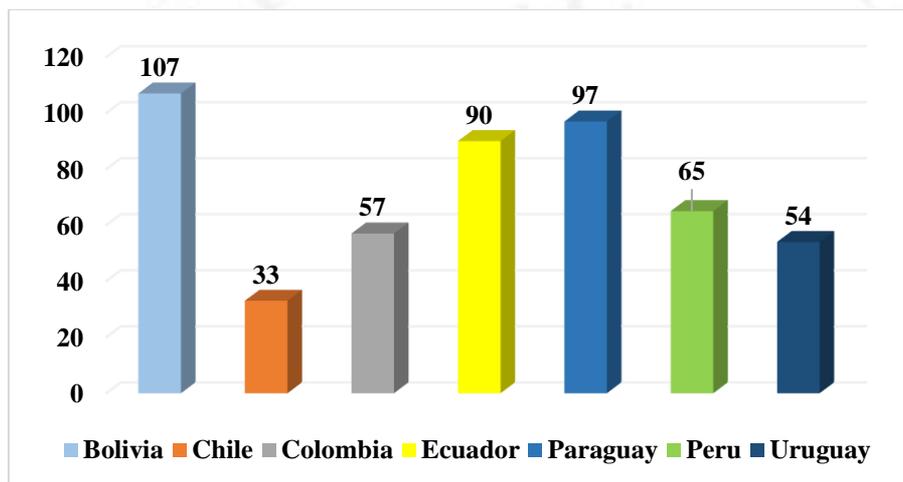
De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

El índice de desempeño logístico se conforma por aspectos de calidad de infraestructura, competitividad logística, eficiencia aduanera y facilidad para localizar envíos. Todos estos aspectos conforman el índice de desempeño logístico total (Banco mundial, 2020). La calificación asignada del índice de desempeño logístico esta asignada del 1 al 5 siendo la puntuación 1 de bajo desempeño logístico y la puntuación 5 de alto desempeño logístico según los estándares aplicados.

El índice de competitividad global 2019 en la figura 2.5 indica que Perú se encuentra en la posición 65 ocupando el cuarto lugar de entre 7 países del ranking. Chile destaca como la economía mejor posicionada dentro del rango en la posición 33 asumiendo que es un país competitivo a nivel global (WEF, 2020). Como resultado la situación peruana en relación con competitividad de la gestión logística aérea de exportaciones no es muy competitiva según la comparación con otros 7 países de Sudamérica.

Figura 2.5

Indicé de competitividad global 2019 (rango 1-141)



De *World Economic Forum*, por el WEF, 2020 (<https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019/>)

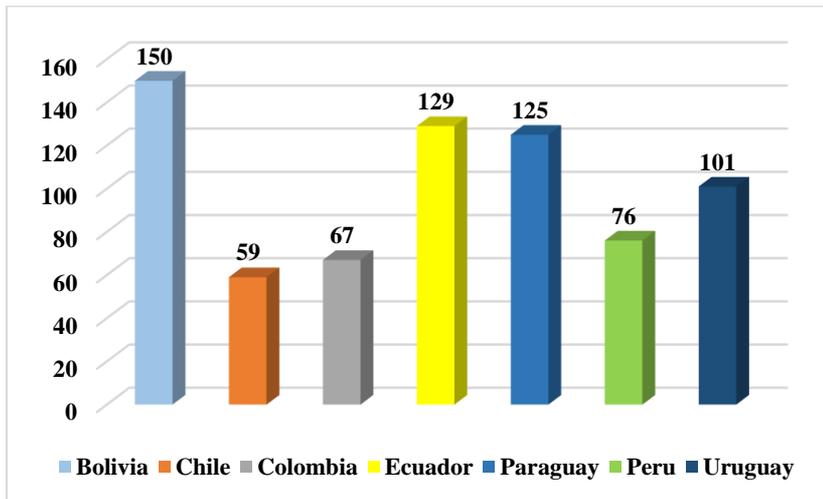
El índice de competitividad global está organizado en doce pilares los cuales son las instituciones, la infraestructura, adaptación a la tecnología de información y comunicación, estabilidad macroeconómica, salud, habilidades, mercado de productos, mercado laboral, sistema financiero, tamaño de mercado, dinamismo de los negocios y capacidad de innovación (WEF, 2020). Los doce pilares se resumen en el índice de competitividad global de cada país en el ranking.

En la figura 2.6 se muestra el índice de facilidad para hacer negocios del año 2019 allí vemos la posición de Bolivia como la nación con menos facilidades para hacer negocios con la posición 150 en el ranking. Por otro lado, tenemos a Chile como la mejor opción por encima de los 7 países de la comparación analizados con una posición en el

lugar 59 dentro del ranking. Perú se encuentra en la posición 76 en el ranking considerado como la tercera mejor opción de los 7 países analizados en la comparación para realizar negocios (Banco mundial, 2020).

Figura 2.6

Indicé de facilidad para hacer negocios 2019 (1=reglamentaciones favorables)



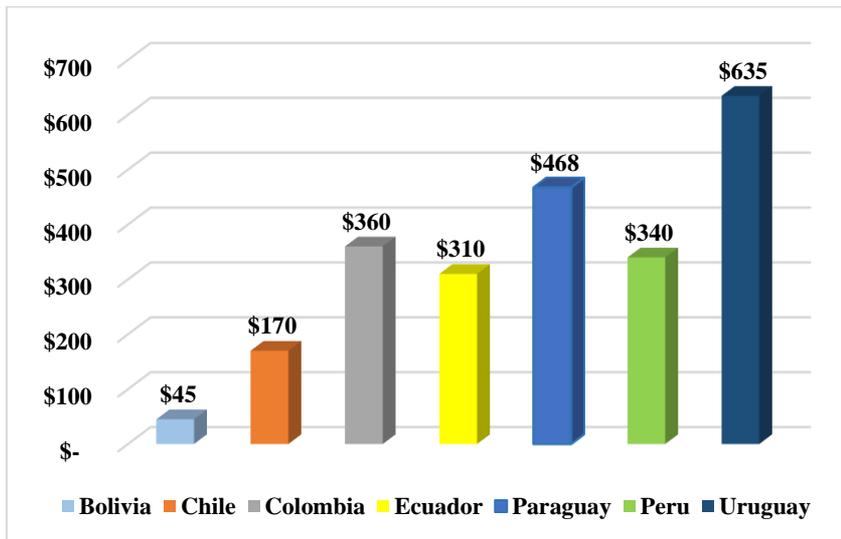
De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>

El índice de facilidad para hacer negocios mide doce áreas las cuales son: como abrir un negocio, permisos de construcción civil, adquirir electricidad, registro de propiedades, acceder a crédito bancario, protección a inversionistas pequeños, pago de impuestos, intercambio comercial entre fronteras, cumplimiento de contratos, soluciones de insolvencia, empleo de trabajadores y contrataciones con el gobierno (Banco mundial, 2020). Las calificaciones en estas doce áreas se resumen en los resultados del índice de facilidad para hacer negocios de cada país en el ranking mundial.

En la figura 2.7 se puede observar los costos para exportar del año 2019 en USD\$ de los siete países de Sudamérica comparados de los cuales Bolivia es el país de más bajo costo a la hora de exportar un producto con un costo de \$45.00 dólares. En cambio, en Uruguay resulta costoso realizar una exportación, ya que en promedio su costo es de \$634.50 dólares por exportación. Perú obtuvo un costo para exportar según el índice de costos del año 2019 de \$340.00 dólares ocupando el cuarto lugar de 7 países de Sudamérica en la comparación (Banco mundial, 2020).

Figura 2.7

Costos para exportar 2019 en USD\$

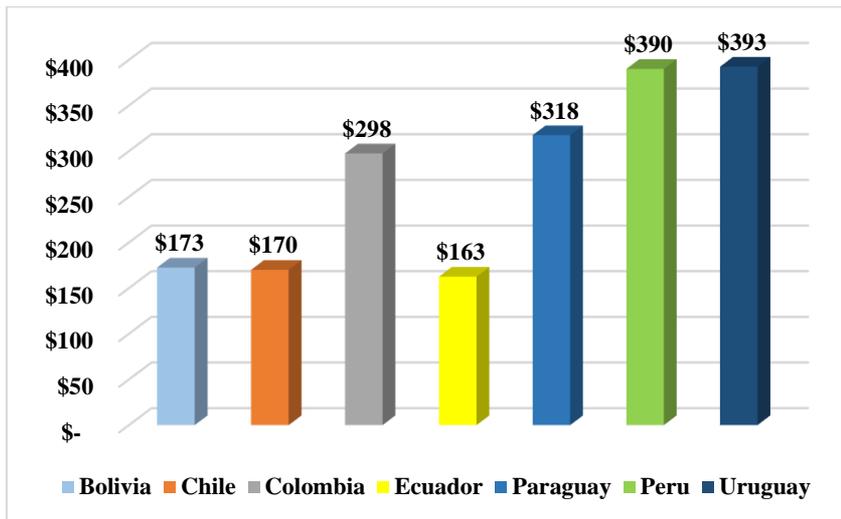


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

En la figura 2.8 se observa los costos para importar del año 2019 en USD\$ en el cual Perú ocupa el segundo lugar como nación de más alto costo para realizar importaciones con un costo de \$390.00 dólares. Sin embargo, Uruguay se mantiene como primer lugar en los países del ranking con alto costo de importaciones con un costo de \$392.50 dólares superior a Perú. Por el contrario, tenemos como economía de más bajo costo a la hora de realizar importaciones a Ecuador con un costo de \$162.50 dólares por importaciones promedio (Banco mundial, 2020).

Figura 2.8

Costos para importar 2019 en USD\$

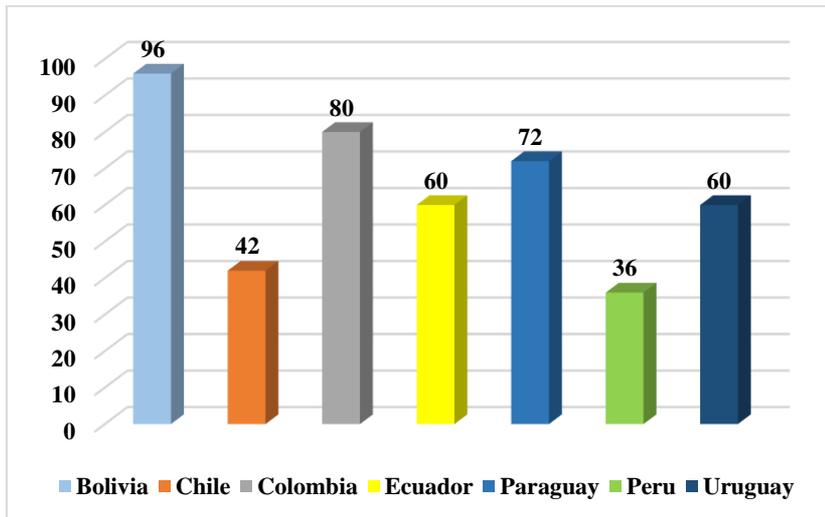


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

Los tiempos para exportar del año 2019 en horas de la figura 2.9 nos indican que el país donde se toma más horas para realizar una exportación sería Bolivia con 96 horas mientras que Perú requiere de 36 horas para realizar una exportación superando a los siete países en el ranking de comparación. Por otra parte, tenemos a Colombia y Paraguay como países que requieren de 80 a 72 horas para realizar una exportación situándolos como lugares en donde se demora la salida de exportaciones debido a varios factores de documentación y cruce fronterizo (Banco mundial, 2020).

Figura 2.9

Tiempos para exportar 2019 (horas)

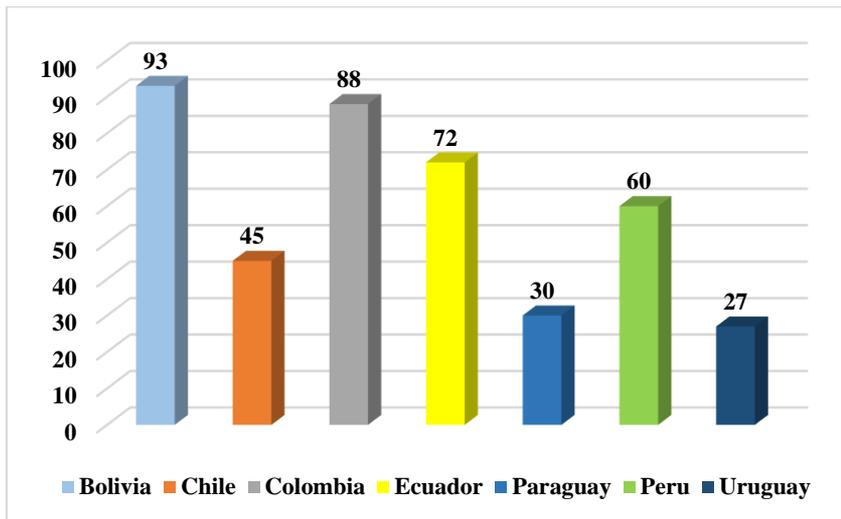


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

Como se puede observar en la figura 2.10 tiempos para importar 2019 en horas, Uruguay se posiciona en primer lugar entre los siete países del ranking de comparación, ya que tomaría 27 horas para importar bienes. Por otro lado, tenemos a Bolivia que es el país que ocupa el último lugar, ya que tomaría 93 horas para realizar una importación. Perú se posiciona en el cuarto lugar de los 7 países en el ranking de comparación con 60 horas para realizar importaciones esto significa que en el Perú se demoraría casi tres días para realizar una importación en promedio (Banco mundial, 2020).

Figura 2.10

Tiempos para importar 2019 (horas)

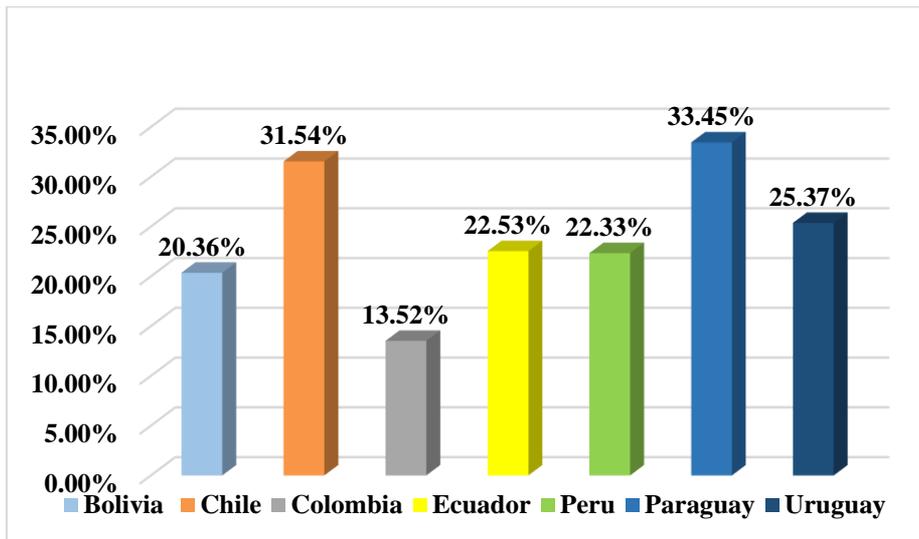


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2020
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

En la figura 2.11 con relación a las exportaciones de bienes y servicios del año 2020 en % del PBI tenemos a Paraguay con un 33.45% del PBI en exportaciones de bienes y servicios superando a los demás países del ranking de comparación. Colombia es el país con un 13.52% del PBI en exportación de bienes y servicios por lo tanto se le considera el país con el % del PBI en exportaciones de bienes y servicios más bajo ocupando el último lugar del análisis. Perú tiene un 22.33% del PBI en exportación de bienes y servicios ocupando el quinto lugar de las siete economías analizadas esto significa que las exportaciones componen casi un 25% del total del PBI que impactaría de manera positiva en su balanza comercial anual (Banco mundial, 2020).

Figura 2.11

Exportaciones de bienes y servicios 2020 (% del PBI)

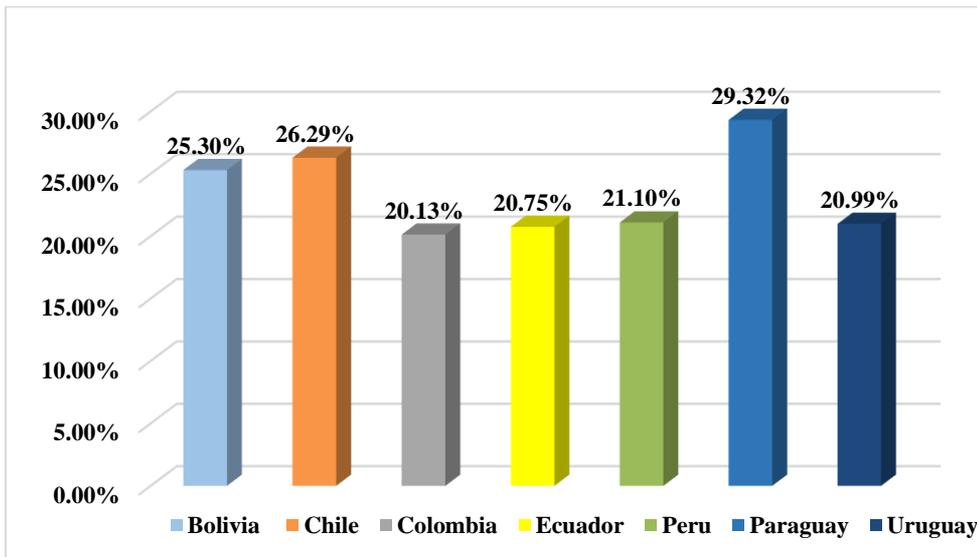


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2022
(<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>)

En la figura 2.12 se puede ver que las importaciones de bienes y servicios del año 2020 como % del PBI en el cual Paraguay tiene un 34.40% del PBI en importación de bienes y servicios importados quedando así en la posición 1 del análisis esto significa que Paraguay importó varias toneladas de bienes y servicios procedentes del extranjero. Mientras tanto Colombia presenta un 20.13% del PBI en importación de bienes y servicios que es considerado la última posición en el análisis esto significaría que Colombia no ha realizado muchas importaciones en ese año. En Perú la situación refleja un 21.10% del PBI en importaciones de bienes y servicios por lo que esta situación impactaría en su balanza de comercial de manera negativa (Banco mundial, 2020).

Figura 2.12

Importaciones de bienes y servicios 2020 (% del PBI)

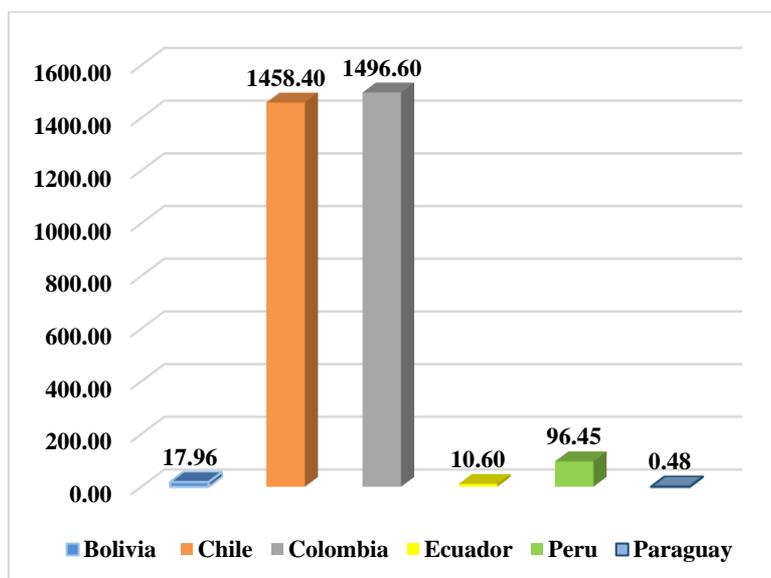


De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2022
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

En la figura 2.13 se puede observar el volumen del transporte de carga aérea en el año 2020 transportadas por los países en el análisis. Colombia ocupa el primer lugar de los países en el análisis con un volumen de 1,496.60 millones de toneladas-kilómetros transportados en el año 2020. Chile ocupa un segundo lugar en el análisis con un volumen de 1,458.40 de millones de toneladas-kilómetros transportados. Entendemos que el tipo de mercancía transportado por aire son las de tipo perecederas y de alto valor en general (Banco mundial, 2020).

Figura 2.13

Transporte de carga aérea 2020 (millones de toneladas-kilómetros)



De *Indicadores de desarrollo mundial*, por el Banco Mundial, 2022
(<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>)

Por otro lado, se tiene a Paraguay como el país que menos transporta mercancías por vía aérea con un bajo volumen de 0.48 millones de toneladas-kilómetro esto debido a que no tendría mucha demanda de carga aérea internacional ni tampoco usuarios que hagan uso de esta vía de transporte aérea (Banco mundial, 2022). Perú por otra parte reporta un movimiento de transporte aéreo de 96.45 millones de toneladas-kilómetros ocupando el tercer lugar del rango de países analizados siendo superado por Colombia y Chile. Esto se debe a que su gestión logística sería considerada de ineficiente por otros exportadores e importadores siendo por lo tanto no considerado como nodo aéreo internacional por falta de una ubicación estratégica y eficiencia logística.

La situación problemática hace referencia a los retrasos y costos extras ocasionados por la formación de cuellos de botella en la gestión logística dentro de los eslabones de la cadena logística de transporte aéreo además de otros factores competitivos. Por esta razón se ha hecho un ranking de comparación entre países de Sudamérica con un similar nivel de gestión logística aérea de exportación para así analizar la situación logística y competitiva peruana frente a otros países de Sudamérica (Centro de desarrollo industrial, 2020).

En el índice de desempeño logístico del año 2016 y 2018 Perú se encuentra en una situación de desventaja por haber perdido puntaje y posiciones en los rangos, ya que su desempeño logístico descendió de 2.80 a 2.45 un aproximado de 0.35 puntos menos de diferencia además de haber pasado del tercer lugar al sexto siendo superado en el año 2018 por países como Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay. Perú en el año 2019 obtuvo la posición 76 en el índice de facilidad para hacer negocios superando a Uruguay, Paraguay, Ecuador y Bolivia sin embargo fue superado por Colombia y Chile (Banco mundial, 2020).

Perú figura en el índice de competitividad global 2019 en la posición 65 superando a Bolivia, Ecuador y Paraguay, sin embargo, fue superado por Chile y Colombia. Los costos para exportar e importar peruanos fueron de \$340.00 y \$390.00 dólares americanos y los tiempos en horas para exportar e importar fueron de 36 horas y 60 horas. Las exportaciones de bienes y servicios del Perú en el año 2020 fue de un 22.33% del PBI, por último, el volumen de transporte de carga aérea del año 2020 peruano fue de 96.45 millones de toneladas-kilómetros (Centro de desarrollo industrial, 2020).

Los resultados de los índices indican que la gestión logística y la competitividad peruana está en un nivel promedio en comparación con los demás países siendo estos aspectos logísticos y competitivos los problemas que enfrenta nuestra investigación por las razones expuestas sobre como el Perú se posiciona ante otros países del extranjero. El comercio internacional requiere de una adecuada gestión logística para llegar a ser competitivos y así poder ser considerado un nodo logístico internacional (Banco mundial, 2020).

2.1.2 Indicadores locales

Los indicadores locales a continuación nos explican el caso local en el ámbito nacional sobre los principales productos exportados por la aduana peruana por vía aérea y postal en el año 2019. Además del tráfico aéreo de carga a nivel internacional según aeropuerto de origen del año 2020 y el tráfico aéreo de carga neta a nivel internacional según línea aérea del año 2020. Estas estadísticas fueron datos otorgados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) y la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT).

En la tabla 2.1 se muestra los principales productos exportados por la aduana vía aérea y postal en el año 2019 en FOB millones de US\$. Los cuales fueron el oro en bruto con US\$ 6,986.95 FOB millones, los carbureactores con US\$ 498.78 FOB millones, espárragos con US\$ 216.78 FOB millones, plata en bruto aleada con US\$ 241.86 FOB millones, artículos de joyería, con US\$ 99.32 FOB millones, plata en bruto sin alear con US\$ 80.69 FOB millones, T-shirt de algodón con US\$ 46.62 FOB millones, los demás T-shirt de algodón con US\$ 39.62 FOB millones, mangos y mangostanes con US\$ 37.30 FOB millones y lacas colorantes con US\$ 27.86 FOB millones. Como resultado se observa que el oro en bruto con un 84.43% y los carbureactores con un 6.03% del total han sido los principales productos exportados por vía aérea y postal según la aduana (Sunat, 2019).

Tabla 2.1

Principales productos exportados por aduana aérea y postal 2019

Principales productos exportados por Aduana Aérea y Postal 2019	FOB millones US\$	%
Oro en bruto	\$ 6,986.95	84.43%
Carbureactores	\$ 498.78	6.03%
Espárragos	\$ 216.78	2.62%
Plata en bruto aleada	\$ 241.86	2.92%
Art. de joyería	\$ 99.32	1.20%
Plata en bruto sin alear	\$ 80.69	0.97%
T-shirt de algodón	\$ 46.62	0.56%
Los demás "t-shirts" de algodón	\$ 39.62	0.48%
Mangos y mangostanes	\$ 37.30	0.45%
Lacas colorantes	\$ 27.86	0.34%
Total	\$ 8,275.77	100%

De *Principales productos exportados por aduana aérea y postal 2019*, por Sunat, 2019 (https://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/anuario19.html)

En la tabla 2.2 se muestra el tráfico aéreo de carga a nivel internacional según aeropuertos de origen del año 2020. Hay 6 aeropuertos a nivel nacional de los cuales solo 3 participaron en el tráfico de carga aérea de exportaciones los cuales son el aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima con un total de 102,815,726 kilogramos de carga, el aeropuerto Capitán Guillermo Concha Ibérico en Piura con un total de 60 kilogramos de carga y por último el aeropuerto coronel Francisco Secada Vignetta en Iquitos con un

total de 50,162 kilogramos de carga. Como resultado podemos decir que el aeropuerto internacional Jorge Chávez en Lima tiene el 99.95% de participación en el tráfico de carga aérea a nivel internacional según aeropuerto de origen en el año 2020 (MTC, 2021).

Tabla 2.2

Tráfico aéreo de carga a nivel internacional origen 2020

Tráfico aéreo de carga a nivel internacional origen 2020	Kilogramos	%
Arequipa - (Alfredo Rodríguez Ballón)	0	0.00%
Cusco - (Tnte. FAP Alejandro Velasco Astete)	0	0.00%
Ica - (Pisco)	0	0.00%
Lima - (Internacional Jorge Chávez)	102,815,726	99.95%
Piura - (Cap. Guillermo Concha Ibérico)	60	0.00%
Loreto - Iquitos - (Cnel. Francisco Secada Vignetta)	50,162	0.05%
Total	102,865,948	100.00%

De *Tráfico aéreo de carga a nivel internacional origen 2020*, por MTC, 2021

(<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/345087-estadistica-servicios-de-transporte-aereo-servicio-de-carga>)

En la tabla 2.3 se muestra el tráfico aéreo de carga neta a nivel internacional según línea aérea del año 2020. Hubo 5 principales aerolíneas quienes impulsaron la mayor participación del tráfico aéreo de carga neta a nivel internacional y estos fueron Latam Airlines Perú con 36,909,492 kilogramos transportados, Atlas Air Inc. con 13,536,889 kilogramos transportados, Northern Air cargo con 13,446,899 kilogramos transportados, KLM con 13,285,619 kilogramos transportados y por último LAN con 8,573,557 kilogramos transportados. Podemos concluir que según estos resultados anuales Latam Airlines Perú fue la aerolínea con la mayor participación en el tráfico aéreo de carga neta a nivel internacional con un 20.94% de participación del total. Esto significaría que sería una aerolínea mucho más competitiva debido a su eficiente gestión logística aérea (MTC, 2021).

Tabla 2.3*Línea aérea carga neta 2020*

Línea aérea carga neta 2020	Kilogramos	%
Latam Airlines Perú	36,909,492	20.94%
Atlas Air Inc.	13,536,889	7.68%
Northern air cargo	13,446,899	7.63%
KLM cia. real h. de aviación	13,285,619	7.54%
LAN cargo s.a.	8,573,557	4.86%
Total	176,283,020	100.00%

De *Línea aérea carga neta 2020*, por MTC, 2021 (<https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/345087-estadistica-servicios-de-transporte-aereo-servicio-de-carga>)

Los indicadores nos muestran por lo tanto un panorama local sobre cómo se encontraría la situación de la carga aérea transportada por el aeropuerto internacional Jorge Chávez en la ciudad de Lima, Perú a modo de exportación, la carga transportada por aeropuertos en provincia, la carga transportada por aerolínea y los principales productos exportados vía aérea y postal. Podemos resumir entonces que los principales productos exportados según la aduana Sunat en el año 2019 serían el oro en bruto y los carbureadores esto debido a su demanda en el mercado internacional como la industria aérea y la manufactura de joyerías en el extranjero (MTC, 2021).

Por otro lado, el aeropuerto internacional en la ciudad de Lima Jorge Chávez sería el aeropuerto que más participación tendría en el tráfico aéreo de carga exportada en el año 2020 hacia el extranjero esto debido a una mayor afluencia como nodo logístico considerado por los exportadores como su mejor opción para sus gestiones logísticas de exportación. Por último, tenemos que la aerolínea con mayor participación en el tráfico de carga aérea neta a nivel internacional en el año 2020 fue Latam Airlines Perú esto sería debido a su mayor número de rutas y conectividad con los destinos más populares donde se realiza comercio internacional como Norteamérica, Europa y Asia (MTC, 2021).

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Problema general

- ¿Existe algún grado de correlación entre la gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?

2.2.2 Problemas específicos

- ¿Se considera eficiente la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?
- ¿Se considera competitiva la competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?
- ¿Existe algún grado de correlación entre las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?

CAPÍTULO III: JUSTIFICACIÓN

En el capítulo III se hará una introducción sobre la importancia de la investigación y sus criterios de justificación teórica, práctica y metodológica también se hablará de la viabilidad y por último se describirá las limitaciones de la investigación. La importancia de la investigación radica en los eslabones de la cadena de suministro y si es o no eficiente la gestión logística aérea de exportación gestionada en los diferentes eslabones. La viabilidad de la gestión se determina por los recursos humanos, materiales y estratégicos que se tengan a la mano. En lo relacionado a las limitaciones de la investigación tenemos que se limita hacia un estudio del proceso logístico aéreo de exportación en las afueras y dentro del aeropuerto Jorge Chávez localizado en la ciudad de Lima, Perú.

3.1 Importancia de la investigación

3.1.1 Justificación teórica

Para llegar al desarrollo de la investigación se hizo uso de fundamentos teóricos como fuentes secundarias extraídas de internet y bases de datos; por ejemplo, el flujo logístico aéreo de exportación, el flujo de documentación en una exportación aérea, el rol de los participantes en una exportación aérea, los indicadores internacionales y locales de desarrollo mundial, las teorías de comercio internacional, logísticas y competitivas, artículos de revista sobre errores en la gestión logística de exportación aérea, artículos de revista sobre aspectos de evaluación multicriterio para la selección de un nodo logístico aéreo y las estadísticas, características e historia del aeropuerto Jorge Chávez donde se desarrolla la gestión logística de exportación aérea.

La información es confiable, ya que proviene de instituciones calificadas de renombre como el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Sunat, el Banco Mundial, artículos de revistas indexadas, El Gobierno del Perú, World Economic Forum, y la Ventanilla Única de Comercio Exterior. Esta información proveniente de estas instituciones nos ayuda a esclarecer datos y estadísticas necesarias para la investigación y así tener un mejor conocimiento sobre las variables de la investigación.

3.1.2 Justificación practica

El presente estudio provee una perspectiva sobre la gestión logística aérea de exportación y su competitividad además de mostrar los retos y desafíos que enfrenta como retrasos y costos extras generados por la congestión en los cuellos de botella formados en el proceso logístico. También se muestra en el estudio información histórica y relevante sobre la gestión logística aérea de exportación y su competitividad para de esta forma tener una idea de la situación actual del Perú en el desempeño logístico y de cómo incrementar el desempeño logístico y llegar a ser mucho más competitivos y eficientes en el mercado de carga aérea de exportaciones.

3.1.3 Justificación metodológica

La metodología de la investigación es de orientación cuantitativa aplicada por el uso de métodos matemáticos para la comprobación de la correlación de las variables. Tiene un alcance descriptivo correlacional, ya que describe las variables a medir y busca determinar el grado de asociación entre las variables. Su diseño es no experimental transversal, ya que no existe manipulación de las variables por parte del investigador para ver su efecto en otras variables. Además, es de corte transversal por su aplicación una sola vez en el tiempo.

Su direccionalidad es retrospectiva por el hecho de que la información a recabar paso en un tiempo pasado antes del inicio de la investigación. La fuente de recolección de datos es prolectivo por lo que los datos a recabar se obtuvieron al inicio de la investigación. La población son 135 agencias de carga internacional de la cual se seleccionó una muestra de 100 agentes de carga internacional para ser encuestados. La técnica es la encuesta y el instrumento el cuestionario, el proceso de recolección de datos fue por correo electrónico. Los análisis de datos se realizaron por un análisis de fiabilidad de datos Alfa de Cronbach, la prueba de normalidad Shapiro Wilk, la prueba de correlación bivariado Rho de Spearman y las frecuencias relativas todo hecho en el software IBM SPSS 27.

3.2 Viabilidad de la investigación

La investigación resulta viable por ser una investigación local que se desarrollaría en la ciudad de Lima, Perú encuestando a los agentes de carga que laboran en las principales agencias de carga internacional de la ciudad como International Forwarder S.A.C., TIBA Cargo Perú, GOS Perú, Gold Cargo Group S.A.C. y Gamma Cargo por mencionar algunos quienes nos proveerán de la información necesaria a través de sus respuestas en el cuestionario.

Además de contar con la disponibilidad y el tiempo requerido para realizar la investigación a detalle como el acceso a internet que ofrece una cantidad variada de información secundaria para recabar la información necesaria de la investigación sobre el tema en específico. Se cuenta con los recursos necesarios para establecer la investigación como: la muestra, el cuestionario y el programa de software IBM SPSS 27 para llegar a los resultados que nos proveerán de información acerca de las ineficiencias en el rendimiento del proceso logístico de exportación aérea.

Existen diversas fuentes secundarias en internet como: artículos de revista, páginas web y libros electrónicos. Por lo que esto nos resulta favorable para la viabilidad de la investigación. Otro factor que haría viable la investigación sería la base de datos de la biblioteca dentro de la Universidad de Lima para recabar información de fuentes secundarias que nos ampliarían la teoría sobre ideas acerca de los puntos a desarrollar en la investigación. Los tratados de comercio internacional pactados por el Perú y economías del exterior influyen en una reducción de medidas arancelarias y no arancelarias como los aranceles a cero o bajo costo que harían viable los negocios internacionales entre países y por ende ayudaría a la investigación.

Por último, Los agentes de carga internacional se enfrentan a situaciones de distintos niveles acerca de la gestión logística aérea de exportación de esta forma ellos harían viable la investigación por ser la muestra para encuestar. El encargado de toda la gestión logística aérea de exportación es el agente de carga internacional quien resuelve problemas relacionados a la carga internacional de tipo fiscal, documentario, aduanero, aseguramiento y de recolección. Además, es considerado un intermediario entre el consignante y el proveedor del servicio de transporte. El agente de carga cumple funciones y responsabilidades como la de consolidar carga, desconsolidar carga, emite documentos de transporte, coordina con otros agentes de carga y aduanas, realiza

subcontratación de transportistas y confecciona el manifiesto de carga de mercancías ya desconsolidadas.

Al realizar la consolidación el agente de carga reúne cargas de diferentes clientes para que viajen en un solo contenedor consolidado. Las cargas al llegar a destino se desconsolidan esto quiere decir que se separan las cargas de los distintos clientes que arribaron en un mismo contenedor. También el agente de carga emite documentos como la guía aérea, documento muy importante, ya que es el comprobante de pertenencia de la mercadería enviada. Por otra parte, la guía aérea es un documento fundamental para nacionalizar la mercadería en el país de importación. El agente de carga coordina con otros agentes de carga el recojo de la mercadería para luego hacer otro servicio de embalaje y paletizado y así ponerlo en un almacén temporal hasta realizar su embarque.

El agente de carga es el encargado de subcontratar otros medios de transporte necesarios para la llegada de la mercadería exportada a su vez reserva el espacio en el medio de transporte a usar y así coordinar su embarque. El agente de carga realiza el almacenaje en destino llevando la mercadería hacia un almacén temporal para su nacionalización y así poder disponer de la mercadería importada. Aparte de ello el agente de carga es el responsable por la mercadería razón por la cual esta debe llegar completa comprobando su peso y número de bultos para luego hacer el inventario del producto. Por último, el agente de carga confecciona el manifiesto de carga de mercancías que se desconsolidan esta confección empieza primero por pesar los bultos que se encuentran en el almacén temporal y luego se transmite la información a la aduana.

3.3 Limitaciones de la investigación

La investigación presenta ciertas limitaciones como la situación suscitada por la pandemia producto del virus COVID 19 que ha puesto a el Estado Peruano en alerta de emergencia nacional para prevenir la infección de la población. Esta situación de peligro más los cierres temporales de las oficinas de agencias de carga internacional y demás negocios relacionados a la muestra e investigación a realizar nos perjudicaría en recopilar información primaria para la investigación por lo que la encuesta fue a través de un cuestionario enviado por correo electrónico.

CAPÍTULO IV: OBJETIVOS

En el capítulo IV sobre los objetivos se requiere hacer una delimitación específica de los objetivos general y específicos descritos abajo según lo que se pretende hallar y analizar en la investigación científica. El objetivo general alcanza a la mayor parte de la investigación por lo que encierra lo que se pretende esclarecer en la investigación y llegar a conclusiones sobre los resultados afirmando o negando la pregunta general. Los objetivos específicos derivan de la pregunta general y aluden a la eficiencia y competitividad de las variables independiente y dependiente, así como también a el grado de correlación que existe entre las dimensiones de las variables mencionadas.

4.1 Objetivo general

- Determinar y analizar cómo se correlacionan la gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.

4.2 Objetivos específicos

- Determinar y analizar la eficiencia de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez
- Determinar y analizar la competitividad de la gestión logística de exportación aérea que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.
- Determinar y analizar cómo se correlacionan las dimensiones de gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.

CAPÍTULO V: HIPÓTESIS

El capítulo V consiste sobre la hipótesis general y específicas de la investigación que se pretende hallar de acuerdo con los resultados de las encuestas hechas a los agentes de carga internacional. Las hipótesis nulas y alternativas se determinarán y analizarán de acuerdo con el procedimiento estadístico hecho sobre los datos recabados de las encuestas hechas a la muestra para llegar a los resultados y conclusiones que nos permitirán aceptar o rechazar las hipótesis de la investigación.

5.1 Hipótesis general

- **H1:** La gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se correlacionan.
- **H0:** La gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez no se correlacionan.

5.2 Hipótesis específicas

- **H1:** La gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es eficiente.
- **H0:** La gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez no es eficiente.
- **H1:** La competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es competitiva.
- **H0:** La competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez no es competitiva.
- **H1:** Las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación se correlacionan con las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.
- **H0:** Las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación no se correlacionan con las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.

CAPÍTULO VI: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En el capítulo VI sobre el marco teórico se conceptualizará las teorías logísticas y las teorías de competitividad, así como también dentro del marco conceptual se detallará la administración, estadísticas e historia del aeropuerto internacional Jorge Chávez, las variables de la investigación gestión logística aérea y competitividad logística aérea y sus indicadores respectivos. Por último, se hará una ilustración de las matrices de operacionalización de las variables y la matriz de consistencia.

6.1 Marco teórico

6.1.1 Teorías logísticas

Las teorías de logística describen el concepto sobre el proceso por el cual se transporta un bien de un punto a otro a través del espacio y tiempo haciendo uso de diversos factores como recursos materiales, personal logístico y un mercado que demande el bien en el extranjero. También podríamos decir sobre logística que es el transporte de productos físicos transportados a través de la cadena de suministro hacia otros países de destino para fines comerciales. A continuación, veremos muchas de las teorías que explican y describen la logística y sus funciones.

Como se puede ver en la tabla 6.1 se tiene una muestra de cinco teorías sobre logística que empieza por la teoría de clústeres de Porter que explica como una nación puede obtener una ventaja global absoluta a pesar de no contar con ninguna ventaja en algún factor de la producción. La teoría considera fundamental tener un grupo de compañías de la misma industria concentrados en una misma área geográfica para de esta manera cooperar una con la otra respecto a las técnicas de producción y conocimiento empresarial y así lograr innovar rápidamente productos o servicios que realicen en conjunto. Asimismo, estos obreros de las compañías se llevarían consigo los conocimientos aprendidos con sus directivos antiguos hacia las otras empresas en las que trabajaran para ponerlos en práctica o mejorarlos además de que se les facilitaría la búsqueda de empleo por la cercanía entre las empresas (Porchini et al., 2017).

Tabla 6.1

Teorías explicativas de logística

N.º	Teorías logísticas
1	Teoría de clústeres de Porter (Porchini et al., 2017)
2	Teoría de clústeres de logística de Sheffi (Francoa & Arboleda, 2016).
3	Logística (García, 2016)
4	Logística inversa internacional (García, 2016)
5	Logística y administración de la cadena de suministro (García, 2016)

La teoría de clústeres de Porter se relaciona con el tema de investigación por su explicación acerca de cómo un grupo de compañías de la misma industria llamadas clústeres se concentran en una misma área geográfica dando ventaja a la producción e innovación y conocimiento empresarial.

La teoría de clústeres de logística de Sheffi es una extensión de la teoría de clústeres de Porter que tiene que ver con logística internacional y sobre cómo lugares con menos recursos naturales, pero con una concentración vasta de operadores logísticos son considerados como centros de operaciones y atraen a numerosos fabricantes quienes desearían obtener su materia prima de forma rentable y llevársela por medio de los servicios que ofrecen los operadores logísticos que se encuentran concentrados en zonas de clústeres (Francoa & Arboleda, 2016).

La teoría de clústeres de logística de Sheffi se relaciona con el tema de investigación por mencionar temas de logística internacional de productos que se fabrican en los clústeres para su traslado hacia otros países de la región.

La teoría de logística en si es un término que describe la situación de como un proveedor y un cliente entran a relacionarse por medio de una cadena de suministro la cual emprende el trayecto de la mercancía de un lugar a otro como países o regiones dentro de un mismo país. En este ámbito de traslado de bienes por medio de transportes por aire, mar o tierra se encuentran diferentes aspectos como los procesos de almacenaje, empaquetado, seguridad y el manejo de los bienes. Además, se origina una constante interrelación entre diversos gerentes de distintas compañías por el manejo del flujo de los bienes y su correcto transporte para lograr la adquisición del producto (García, 2016).

La teoría de logística se relaciona con el tema de investigación por lo mismo que consiste acerca de la logística de productos internacionales que se trasladan por medio de los eslabones de la cadena de suministro.

La logística inversa internacional como teoría consiste en la creación de valor como ventaja competitiva sobre los bienes devueltos a los fabricantes por razones como una posible reconstrucción de los productos o ser reparados bajo garantía también el empaquetado usado puede servir para otro envío al devolverse al fabricante (García, 2016). Una logística inversa como su mismo nombre lo indica es la misma logística, pero hacia atrás para su devolución hacia el fabricante quien podría renovar el producto o repararlo para su continuo uso y venta en el mercado.

La logística inversa internacional se relaciona con el tema de investigación por tratarse de la logística de productos, pero a la inversa cuando existen devoluciones del producto por fallas o por razones de renovación del producto para un uso posterior a pesar de que su ciclo de vida expiro.

La logística y administración de la cadena de suministro como teoría es un conjunto de actividades que se llevan a cabo en la cadena de suministro conformada por diversos actores que aportan valor al producto o acercan un producto al consumidor final (García, 2016). De entre todas las actividades que se desarrollan en una cadena de suministro tenemos: las compras, planeación de requerimientos, planeación de producción, inventario de manufactura, almacenaje, manejo de materiales, empaque industrial, inventario de bienes terminados, planeación de distribución, procesamiento de pedidos, transporte, servicio al cliente, planeación estratégica, tecnología de la información, marketing y ventas.

La logística y la administración de la cadena de suministro se relaciona con el tema de investigación por tratarse de la misma cadena de suministro que es la pieza fundamental del proceso logístico que encierra todas las fases del proceso logístico que empieza por el envío del producto hasta su llegada al consumidor final en otro país o región.

6.1.2 Teorías de competitividad

Las teorías de la competitividad tiene como concepto la capacidad para competir en este caso sería la capacidad que tienen las naciones para mantenerse competitivas en un

ámbito de comercio internacional que estaría conformado por una cadena logística de sucesos para la entrega de un producto solicitado en otro país. Una empresa se considera competitiva por ser eficiente en sus operaciones logísticas además debe mejorar e innovar constantemente para mantenerse operando en el mercado. A continuación, se hará una presentación de una tabla que contiene diferentes teorías acerca de la competitividad que serán explicadas brevemente.

En la tabla 6.2 se puede ver algunas teorías y modelos de competitividad, pero empezaremos por describir el modelo de las cinco fuerzas de Porter, el cual considera a las siguientes cinco fuerzas como: poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos competidores, amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre competidores. El modelo es considerado un marco de referencia para el análisis de la competencia y rivalidad en una industria y así poder conformar una buena estrategia de negocio viable (Bermeo, 2018).

Tabla 3.2

Teorías y modelos explicativos de competitividad

N.º	Teorías de competitividad
1	El modelo de las cinco fuerzas de Porter (Bermeo, 2018)
2	El modelo de diamante de la competitividad de Porter (Célis et al., 2018)
3	Competitividad sistémica (Bermeo & Saavedra, 2018)
4	Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (David & Jasso, 2016)
5	Teoría de la dotación de factores Heckscher Ohlin (Jáuregui, 2018)
6	Ventaja estratégica (Romero, 2018)

Se entiende por poder de negociación de clientes que los clientes tienen cierto poder de escoger los productos y no sentirse obligados a escoger un producto en específico, ya que disponen de varias opciones. Por el contrario, si no hubiese muchas opciones el poder del cliente disminuiría dándole más poder a la empresa que vende el producto (Bermeo, 2018). Los clientes también podrían ponerse de acuerdo en pagar cierto precio por un producto y organizarse para doblegar a la empresa restándole poder de negociación.

El poder de negociación de proveedores se considera alto cuando ellos disponen de un alto grado de concentración de los insumos, que la industria necesita por lo tanto la industria depende de los proveedores para cumplir sus ventas hacia el consumidor final

(Bermeo, 2018). Por este motivo debido al mayor número de opciones de productos en oferta los precios no suben a causa de la competencia entre varios proveedores quienes harían del mercado más competitivo y rentable.

La amenaza de nuevos competidores se refiere al grado de dificultad que representaría entrar en un tipo de mercado para el nuevo competidor, ya que existen barreras de tipo económicas, legales y políticas. Hay diversas barreras para que la organización establecida en cierto mercado se mantenga competitiva como las economías de escala, la diferenciación del producto y la política gubernamental. Las economías de escala consisten en alcanzar un nivel óptimo de producción en el cual les cuesta menos seguir produciendo más. La diferenciación del producto por otro lado es una estrategia para producir un producto único que se diferencia del resto (Bermeo, 2018). Una política gubernamental buscaría restringir la entrada de cualquier nuevo competidor exigiendo licencias y certificaciones limitando así el ingreso de nuevos competidores.

Una amenaza de productos sustitutos se da entre productos que son similares con poca o nula diferenciación que satisfacen las mismas necesidades de un cliente. La manera de hacer una distinción para optar por la compra de uno u otro producto es el precio y la distancia en que se encuentra un producto del consumidor (Bermeo, 2018). Por otro lado, la rivalidad entre competidores consiste en competir por la rentabilidad que ofrece el mercado mientras menos competidores haya los demás competidores podrán obtener mayores beneficios. En cambio, en un mercado con muchos competidores lo opuesto sucederá por esta razón a veces se forman alianzas entre los rivales.

El modelo de las cinco fuerzas de Porter se relaciona con el tema de investigación por su enfoque de las cinco fuerzas envueltas en la competitividad del comercio de productos internacionales como la relación existente entre las cinco fuerzas de Porter que son los clientes, proveedores, competidores, productos sustitutos y la rivalidad entre competidores en cualquier sector de comercio que según su gestión eficiente se lograría una competitividad en el mercado por parte de la empresa.

El modelo de diamante de la competitividad de Porter ayuda a alcanzar un cierto grado de competitividad requerido por los países quienes empleen el modelo y así conseguir éxito en la industria de ese negocio. Existen cuatro atributos que están relacionados y se afectan el uno al otro e influyen en el nivel de competencia de una nación. Los cuatro atributos del diamante de Porter son: condiciones de los factores de

producción, condiciones de la demanda, sectores relacionados de apoyo y estrategia, estructura y rivalidad (Célis et al., 2018, pp. 32-51).

Las condiciones de los factores de producción se refieren a la mano de obra cualificada dentro de un país, su conocimiento científico y el nivel de infraestructura que posea. Las condiciones de la demanda las imponen los clientes sobre los ofertantes, ya que los empujan a lograr cierto grado de competitividad acorde con lo requerido por los clientes por la variedad de productos y ofertas que existen entre varios competidores. Los sectores de apoyo permiten el acceso de los productos en una determinada cantidad y plazo de acuerdo con la demanda del mercado (Célis et al., 2018, pp. 32-51). Por último, los sectores de estrategia, estructura y rivalidad buscan la creación de más empresas en el sector y que estas a su vez formulen estrategias y estructuren su forma de operar para lidiar con la rivalidad entre las mismas por la rentabilidad del mercado.

El modelo de diamante de la competitividad de Porter se relaciona con el tema de investigación por su explicación relacionada hacia el logro de la competitividad requerida para los países que empleen el modelo que comprende cuatro atributos que deben manejarse eficientemente para lograr la competitividad requerida en el sector comercial que se encuentre la empresa.

La teoría de competitividad sistémica sirve como marco de referencia para que los países sepan cómo lograr una competitividad empresarial, esta teoría analiza cuatro factores de tipo meta, macro, meso y micro. En el factor meta se interpreta como la gobernabilidad del estado de acuerdo con su organización política, las condiciones institucionales y la estructura de la economía estos factores afectarían la competitividad industrial. El factor macro según una política comercial realista sujeta a condiciones macroeconómicas estables estimularía la industria a un periodo de estabilización económica. El factor meso otorga apoyo a las empresas en forma de políticas de infraestructura o de tecnología para así lograr una ventaja competitiva. El factor micro se produce como una especie de interacción entre las redes de empresas para formular estrategias de apoyo y así continuar con la mejora de sus actividades operativas en la industria (Bermeo & Saavedra, 2018, pp. 1-15).

La teoría de la competitividad sistémica se relaciona con el tema de investigación de acuerdo con el sistema que indica como lograr un alcance de competitividad

empresarial de acuerdo con cuatro factores de tipo: meta, macro, meso y micro. Estos factores son necesarios para mantener una competitividad en el mercado a largo plazo.

La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo explica como las naciones para poder sostener una relación de comercio internacional la una y la otra deben de intercambiar bienes en los cuales tengan una ventaja comparativa con respecto a la otra nación por su eficacia en la producción de dicho bien (David & Jasso, 2016). De esta manera se realizaría el intercambio; por ejemplo, de 100 computadoras por 20 vehículos entre naciones que llegarían a un acuerdo comercial para disponer de sus recursos y así asistir la producción de la otra nación y viceversa en este caso serian computadoras por vehículos usando al máximo sus recursos y capacidades en esta actividad comercial por la cual se tiene la ventaja comparativa.

La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo tiene relación con el tema de investigación porque consiste en el intercambio de productos internacionalmente según su ventaja comparativa con relación a otro país que carece de esta ventaja pero que posee otro tipo de ventaja. Por lo tanto, esta teoría cumple con la relación hacia el tema de investigación en sí la competitividad de la gestión.

La teoría de la dotación de factores de Heckscher Ohlin consiste en que los países obtienen una ventaja comparativa en relación con el otro país por la dotación de factores como tierra, mano de obra, capital, tecnología u espíritu emprendedor que haría sobreponerse sobre el otro país quien no cuenta con una dotación adecuada de factores como para llevar la ventaja comparativa contra la otra nación. Es así como ocurre un intercambio entre naciones de bienes o servicios en los cuales uno carece y el otro posee en abundancia por ejemplo un país puede poseer demasiado capital y carecer de mano de obra al hacer el intercambio, el país con excedente en capital contrataría mano de obra del país con excedente en mano de obra y el país con excedente en mano de obra obtendría empleos en el extranjero (Jáuregui, 2018).

La teoría de la dotación de factores de Heckscher Ohlin se relaciona con el tema de investigación porque consiste en el intercambio internacional de productos entre naciones por medio de los recursos o dotación de factores que posea para una gestión logística competitiva de productos.

La teoría de la ventaja estratégica nos recomienda que se deben de enfrentar seis retos como los siguientes: contención de costos, la visibilidad de la cadena de suministro,

la administración del riesgo, exigencias de los clientes, la globalización de la economía y los esfuerzos de sustentabilidad. Lo referente a contención de costos se entiende que debe haber una reducción en los costos de combustibles sin dejar de satisfacer las expectativas de los clientes por la entrega de envíos. La visibilidad de la cadena de suministro indica como se debe registrar y hacer un análisis de toda la información en la cadena de suministro para su distribución y lograr así una gestión eficiente (Romero, 2018, pp. 15-31).

La administración del riesgo se refiere a fluctuaciones cambiarias, calendarios ajustados y riesgos en el transporte que deben ser administrados de la mejor manera para la empresa logística; las exigencias de los clientes someten a la empresa a mejorar su desempeño al momento de hacer la entrega de productos. Los niveles de servicio ofrecidos a los clientes deben ser altos para estar acorde a la globalización de la economía que representa ingresos adicionales (Romero, 2018, pp. 15-31). Por otra parte, los esfuerzos en sustentabilidad van de la mano con los cambios en la demanda hecha por el consumidor para ser sustentables a través del tiempo en el negocio logístico se requiere de manejar cambios e innovaciones como un nuevo diseño de productos y empaques.

La teoría de la ventaja estratégica se relaciona con el tema de investigación por su enfoque en como superar retos dentro de la cadena de suministro de productos internacionales para su llegada al consumidor final y mantenerse así competitivos en el mercado internacional de productos.

6.2 Marco conceptual

6.2.1 El aeropuerto internacional Jorge Chávez y su gestión en la aviación comercial

El aeropuerto internacional Jorge Chávez fue creado el 30 de octubre de 1960 pero se inauguró oficialmente por el expresidente Fernando Belaunde Terry el 30 de diciembre de 1965 se encuentra ubicado a 12 km del centro de la ciudad cerca de la provincia constitucional del Callao. Lima Airport Partners (LAP) es la encargada de la administración del aeropuerto de igual importancia La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial CORPAC S.A. está a cargo del tráfico aéreo en el aeropuerto Jorge Chávez. Los objetivos de CORPAC S.A. son mantener el espacio aéreo

abierto incluyendo además las instalaciones y establecer el ordenamiento del tráfico aéreo (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020).

El control del tráfico aéreo se mantiene por medio de un sistema de radar que permite rastrear las aeronaves kilómetros a la redonda para coordinar las entradas y salidas al aeropuerto. El servicio de control aéreo es ofrecido las 24 horas del día en cada fase de salida y entrada de aeronaves. Los problemas recurrentes en el tráfico aéreo son mantener una distancia para evitar que las aeronaves colisionen de la misma forma estar alerta de las condiciones del clima como lloviznas, viento y nieve (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020). Las torres de control sirven de base para los controladores del tráfico aéreo quienes se aseguran de que las naves despeguen y aterricen a salvo.

Las Oficinas Meteorológicas del Aeródromo (OMA) brindan información meteorológica en tiempo real, así como pronósticos para evitar condiciones climatológicas que no permitan llevar a cabo los vuelos. Entre los planes estratégicos establecidos por CORPAC S.A. tenemos tres ejes los cuales son la seguridad operacional, la calidad de los servicios y la eficiencia en la gestión. La seguridad operacional consiste en contar con infraestructura y habilidades necesarias para el manejo de la gestión de los sistemas de tránsito aéreo. La calidad de servicios tiene que ir acorde con las exigencias de los estándares técnicos (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020). La eficiencia de la gestión debe alcanzar las metas optimizando el uso de los recursos en cada proceso de la gestión de tráfico aéreo.

Por otro lado, Lima Airport Partners S.R.L. encargada de la administración del aeropuerto cuenta con la concesión del gobierno peruano para la operación del aeropuerto Jorge Chávez por un periodo de 40 años siendo los responsables del diseño e infraestructura del aeropuerto. Su misión es ser un punto de conexión que mantiene la calidad del servicio por otro lado, su visión apunta a innovar e impactar como imagen de Latinoamérica. La gestión del aeropuerto mediante las aerolíneas propone ofertas de bajo costo para generar mayor competencia y así lograr un aumento de rutas y frecuencias para sus clientes y aerolíneas que operan en el aeropuerto. Un problema que persigue a los aeropuertos sería la contaminación sonora y la emisión de gases contaminantes que crearía un malestar en la calidad del aire que afecta directamente a los residentes cercanos a la zona. Debido a que no se tiene un control sobre el ruido y los gases de efecto invernadero producidos por la aviación comercial Lima Airport Partners (LAP) realiza

un seguimiento y deriva esta información a la industria encargada de realizar planes de mitigación contra la contaminación producida por la aviación comercial en favor de la sostenibilidad ambiental y salud de los residentes aledaños (Lima Airport Partners, 2020).

El aeropuerto internacional Jorge Chávez depende íntegramente de los servicios ofrecidos en la terminal aérea por la empresa Talma S.A. quien ofrece los servicios aeroportuarios además del servicio de rampa a las cargas. En el terminal aéreo en la ciudad de Lima, Perú la empresa Talma S.A. es la que se encarga de toda operatividad logística aérea de carga desde la recepción de esta hasta su consolidación, desconsolidación, armado en dispositivos unitarios de carga, remolque de la carga, depósito de la carga en la bodega del avión y por último ofrece el servicio de rampa a las cargas. Debemos esclarecer que el agente de carga sirve de nexo entre la terminal aérea y la carga del cliente mas no entra a tallar en las operaciones logísticas de las cargas en el terminal aéreo, ya que este rol lo asume la empresa Talma S.A.. Además, la empresa Talma S.A. ofrece servicio de mantenimiento de las aeronaves que pertenecen a diferentes aerolíneas dentro del aeropuerto internacional Jorge Chávez (Talma, 2021).

En el ámbito legal relacionado a las funciones del aeropuerto internacional Jorge Chávez y su operatividad logística tenemos a la ley de aeronáutica civil N.º 27261 la cual especifica en los artículos del 26 al 29 sobre la infraestructura del aeropuerto por lo que hace mención que el aeropuerto es un aeródromo localizado en un área la cual tiene instalaciones, edificaciones y equipos destinados a la llegada y salida de aeronaves que contienen carga. Además, especifica que en tal aeródromo se prestan servicios de aduana, sanidad, migraciones y otros. En lo relacionado a su funcionamiento un aeródromo puede suspender, restringir o cancelar el tránsito aéreo por razones de seguridad. La construcción y explotación de un aeródromo se efectúa a través de personas naturales, jurídicas, públicas o privadas, así como también los servicios prestados por el Estado Peruano deben garantizar el debido funcionamiento de estos (Gob, 2022).

La ley general de aduanas regula la relación jurídica entre la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) y las personas naturales y jurídicas envueltos en el ingreso, permanencia, traslado y salida de mercancías hacia y desde el territorio aduanero. Asimismo, la autoridad aduanera ejerce control extraordinario para verificar el cumplimiento de las obligaciones y así prevenir delitos aduaneros o alguna infracción administrativa. Las acciones de control ordinario tienen que ver con el trámite aduanero de ingreso, salida y destinación aduanera de mercancías como la revisión

documentaria y el reconocimiento físico. Por último, la Administración Aduanera es la encargada de recaudar los derechos arancelarios y demás tributos sobre las importaciones para el consumo, así como otros recargos que corresponde aplicar debido a los regímenes aduaneros. La ley general de aduanas en el artículo 11 también establece que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones debe garantizar que los aeropuertos cuenten con instalaciones adecuadas, patio de contenedores y una zona de control establecida por la administración aduanera en coordinación con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones caso que no sucede así porque toda esta administración y garante la ofrece en realidad la empresa Talma S.A. quien opera dentro del terminal aéreo (Sunat, 2022).

En la tabla 6.3 se puede ver las características físicas que presenta el aeropuerto internacional Jorge Chávez como su área de plataforma de 360,000 metros cuadrados que incluye la pista de aterrizaje la cual tiene una dimensión de 3,507 metros de largo * 45 metros de ancho. Las calles de rodaje son siete están codificadas en letras de la A la G por donde el avión transita y da vueltas dependiendo de la dirección a donde quiera alzar vuelo. Las pistas 15 y 33 son los límites por donde la aeronave da giros para tomar carrera y alza el vuelo. La superficie de la pista es de concreto y el tipo de avión máximo permisible es el Boeing 747 (Lima Airport Partners, 2020).

Tabla 6.3

Características físicas del Aeropuerto Jorge Chávez

Características físicas	Unidades	AIJCH
Clave de referencia	numero	4E
Dimensiones pista	metros	3,507 L * 45 A
Márgenes laterales pista	metros	12.5
Franja pista	metros	3,627 L * 300 A
Pistas	numero	15-33
Calles de rodaje	numero	A, B, C, D, E, F y G
Área terminal	metros ²	86,700
Área carga	metros ²	313,857
Área plataforma	metros ²	360,000
Aerolíneas	numero	33
Puentes de abordaje	numero	19
Estacionamiento aeronaves	numero	53

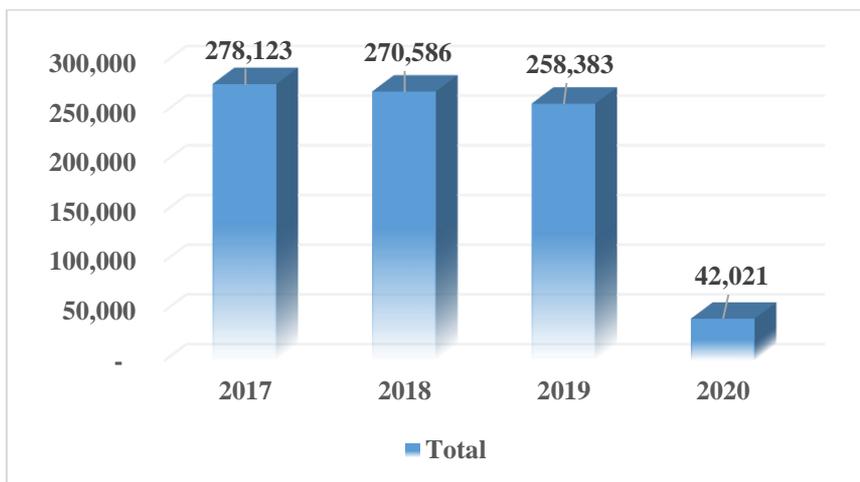
De *Las características físicas del aeropuerto internacional Jorge Chávez*, por Lima Airport Partners, 2020 (<https://www.lima-airport.com/eng>)

Otro aspecto de la característica física es el estacionamiento que puede albergar a 53 aeronaves, así como los puentes de abordaje de pasajeros que son 19 para vuelos nacionales e internacionales. El área del terminal de pasajeros es de 86,700 metros cuadrados, en donde se realizan operaciones de migraciones y tránsito de pasajeros. Por otro lado, tenemos a la zona de carga que tiene un espacio de 313,857 metros cuadrados en donde se realizan las operaciones de gestión de carga aérea hacia otros países o provincias (Lima Airport Partners, 2020). La clave de referencia 4E sirve para saber si las dimensiones físicas del aeródromo son compatibles con las de la aeronave y de esta manera hacer posible su aterrizaje en el aeródromo debido a las dimensiones físicas de la pista y el avión.

Como se puede observar en la figura 6.1 el movimiento de carga internacional en el aeropuerto de Lima Jorge Chávez en el año 2020 fue de 42,021 toneladas métricas. En el año 2017 se registra un mayor volumen de carga internacional de 278,123 toneladas métricas en comparación al año 2019 de 258,383 TM resultando en un crecimiento negativo de -7.10% debido a un descenso de la demanda comercial de productos por este medio de transporte. Ha ido descendiendo en volumen desde el año 2017 al 2019 en una cantidad de -19,739 TM lo que muestra una baja del sector aeroportuario por atraer demanda comercial (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020).

Figura 6.1

Movimiento de carga internacional TM 2017-2020 en el aeródromo Lima

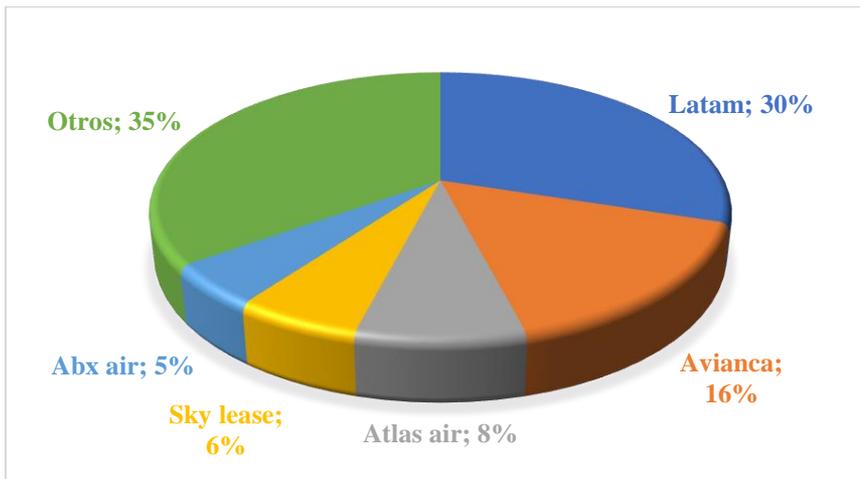


De *Movimiento de carga internacional en TM 2017-2020 en el aeródromo Lima*, por La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2022 (<http://www.corpac.gob.pe/Main.asp?T=3763>)

En la figura 6.2 se puede ver la participación de las aerolíneas respecto al movimiento de carga aérea internacional en el año 2018, pues podemos observar como la aerolínea Latam tiene una mayor participación de 30% luego la aerolínea Avianca le sigue con una participación de 16% esto nos indica que son las aerolíneas con el mayor volumen de carga aérea desplazada por el aeropuerto Jorge Chávez a nivel internacional. Sin embargo, tenemos a las aerolíneas Atlas air y Sky lease como las aerolíneas que menor volumen de participación tendrían por su 8% y 6% de participación es decir su movimiento de carga aérea internacional es bajo, pero se encuentran activas en la región (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020).

Figura 6.2

Participación de aerolíneas en el movimiento de carga internacional 2018



De *Participación de aerolíneas en el movimiento de carga internacional 2018 en el Perú*, por La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2021 (<http://www.corpac.gob.pe/Main.asp?T=3763>)

En la tabla 6.4 se puede ver los datos de las principales aerolíneas que operaron en Perú en el año 2018 y su fecha desde que iniciaron operaciones hasta la fecha de hoy como Avianca desde 1957, KLM desde 1954, Iberia desde 1963 y American Airlines desde 1990. Por otra parte, las aerolíneas que recientemente estarían operando son British Airways desde mayo 2016, Peruvian Airlines desde diciembre 2014, Jet Blue Airways desde noviembre 2013 y United Airlines desde febrero 2011. Estas aerolíneas han estado a disposición de servir a los clientes nacionales como internacionales cumpliendo sus funciones de conectar las regiones lejanas llevando consigo carga comercial y de pasajeros (La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2020).

Tabla 6.4*Principales aerolíneas que operaron en Perú 2018*

Aerolíneas	Desde
British Airways	Mayo 2016
Peruvian Airlines	Diciembre 2014
Jet Blue Airways	Noviembre 2013
United Airlines	Febrero 2011
Air Europa	Febrero 2010
Sky Airlines	Noviembre 2010
Air Canada	Noviembre 2004
Latam	Noviembre 1999
Delta Airlines	Julio 1998
American Airlines	1990
Iberia	1963
KLM	1954
Avianca	1957

De *Las principales aerolíneas que operaron en Perú año 2018*, por La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, 2021 (<http://www.corpac.gob.pe/Main.asp?T=3763>)

6.2.2 Gestión logística aérea

La gestión logística aérea es el conjunto de medios y métodos necesarios para realizar el servicio logístico de un lugar a otro requerido por el importador previo arreglo con el expedidor por medio de un contrato compraventa por la mercancía requerida. La gestión logística se encuentra interrelacionada entre varios actores en la cadena logística quienes cumplen distintas funciones a realizar según la naturaleza de la unidad de carga cuando la carga pasa por aire y tierra (Herrera et al., 2016).

En el lado aire todas las actividades se centran en las aeronaves y sus necesidades como la comunicación con la torre de control para su libre movimiento. Por otro lado, en el lado tierra las actividades se centran en la zona de carga, el terminal de carga y la zona de despacho aduanero (Herrera et al., 2016). El aeropuerto internacional Jorge Chávez como plataforma logística aérea de la región también contaría con el servicio de intermodalidad al hacer el traspaso de carga aérea a terrestre para entregar la mercancía al cliente en el tramo de la última milla.

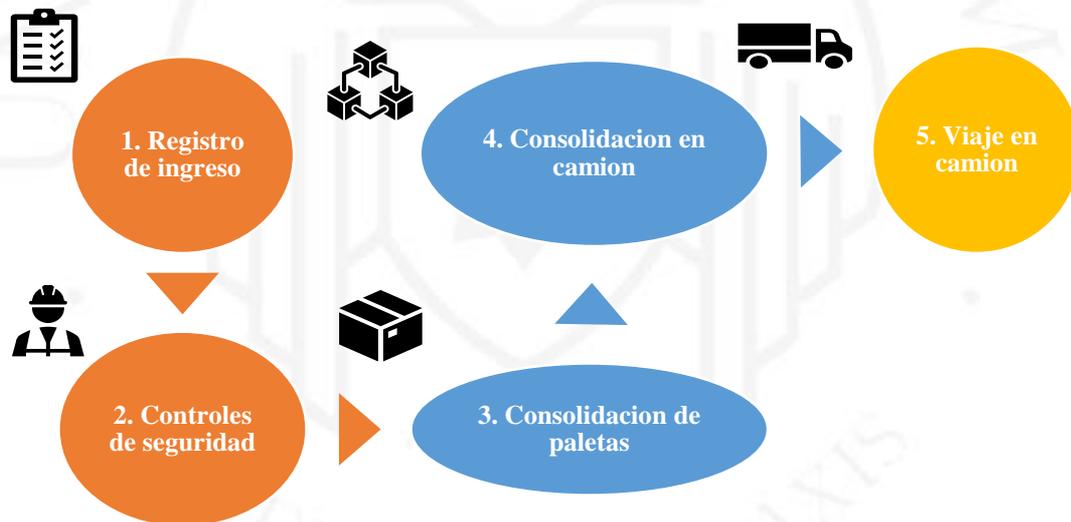
Entre las ventajas ofrecidas a los usuarios tenemos una sinergia entre todas las actividades complementarias, así como el profesionalismo de los operarios que hacen la gestión más organizada y sencilla. La multimodalidad llevada a cabo en el aeropuerto

hace posible culminar la orden del servicio de entrega para los clientes en el tramo de última milla por lo que podemos decir que el proceso dependería de la multimodalidad para llegar al tramo final (Transeop, 2020).

En la figura 6.3 se puede ver las cinco fases logísticas hechas antes de la llegada del producto al aeropuerto las cuales son: el registro de ingreso, los controles de seguridad, la consolidación de paletas, la consolidación de la carga en los camiones y por último el viaje en camión hacia el aeropuerto de embarque. Estas fases son realizadas en el terminal de carga del operador logístico contratado por el agente de carga antes de llevarla hacia el aeropuerto para su embarque (Giusti et al., 2019).

Figura 6.3

Proceso logístico de exportación aérea antes de su llegada al aeropuerto



Adaptado de “Proceso logístico antes de llegar al aeropuerto internacional Jorge Chávez”, por Giusti et al., 2019, *Computers & Industrial Engineering*, 106038. (<https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106038>)

Como primer paso se procede a un registro del ingreso del producto por un controlador que acepta o rechaza el producto según su estado, luego las unidades de carga se ingresan al almacén. El almacenamiento de paletas tiene varios niveles haciendo uso de la mayor parte del almacén (Giusti et al., 2019). Luego se etiquetan las unidades de flete con información que describen su naturaleza para los envíos.

En la segunda fase el flete se revisa siguiendo el protocolo indicado por La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA). En la tercera fase se procede a la consolidación de las paletas según las instrucciones del envío. En la cuarta fase las paletas consolidadas se cargan en el camión con destino al aeropuerto de embarque. En la quinta y última fase la carga está en trayecto hacia el aeropuerto de embarque para su recepción en el terminal aéreo. Al momento de hacer un envío de carga aérea previo ingreso al aeropuerto, el agente de carga es quien cumple estas funciones para hacer posible el embarque de la carga (Giusti et al., 2019). Se hace un contrato entre el consignante y el consignatario antes de las fases luego de haber concluido las fases se emite una carta porte o guía aérea, documento que representa un título valor de la carga conteniendo detalles específicos de su naturaleza para su entrega al consignatario en destino.

En la tabla 6.5 tenemos la duración promedio de las actividades logísticas llevadas a cabo antes del ingreso de la carga aérea hacia el aeropuerto en Toscani Italia. El registro de ingreso tarda 17.5 segundos, los controles de seguridad tardan 50 segundos, la consolidación de paletas tarda 180 segundos, la consolidación de dispositivos unitarios de carga tarda 7,200 segundos, el empaquetado de paletas tarda 360 segundos, la consolidación de carga en camiones tarda 600 segundos, el viaje en camión tarda 36,000 segundos y por último el viaje en vuelo con el descargado y el proceso en aduanas tarda 86,400 segundos (Giusti et al., 2019).

Tabla 6.5

Duración de las gestiones logísticas aéreas

Actividad Logística	Unidad logística	Duración promedio
1. Registro de ingreso	unidad de carga	17.5 segundos
2. Controles de seguridad	unidad de carga	50 segundos
3. Consolidación de paleta	paleta	180 segundos
4. Consolidación de ULD	ULD	7200 segundos
5. Reensamblaje de paleta	unidad de carga	360 segundos
6. Consolidación de camiones	camión	600 segundos
7. Viaje en camión	camión	36,000 segundos (10 horas)
8. Viaje en vuelo + descargado + aduanas	vuelo	86,400 segundos (24 horas)

Adaptado de “La mitigación del error humano en actividades de manejo de carga aérea”, por Giusti et al., 2019, *Computers & Industrial Engineering*, 106038. (<https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106038>)

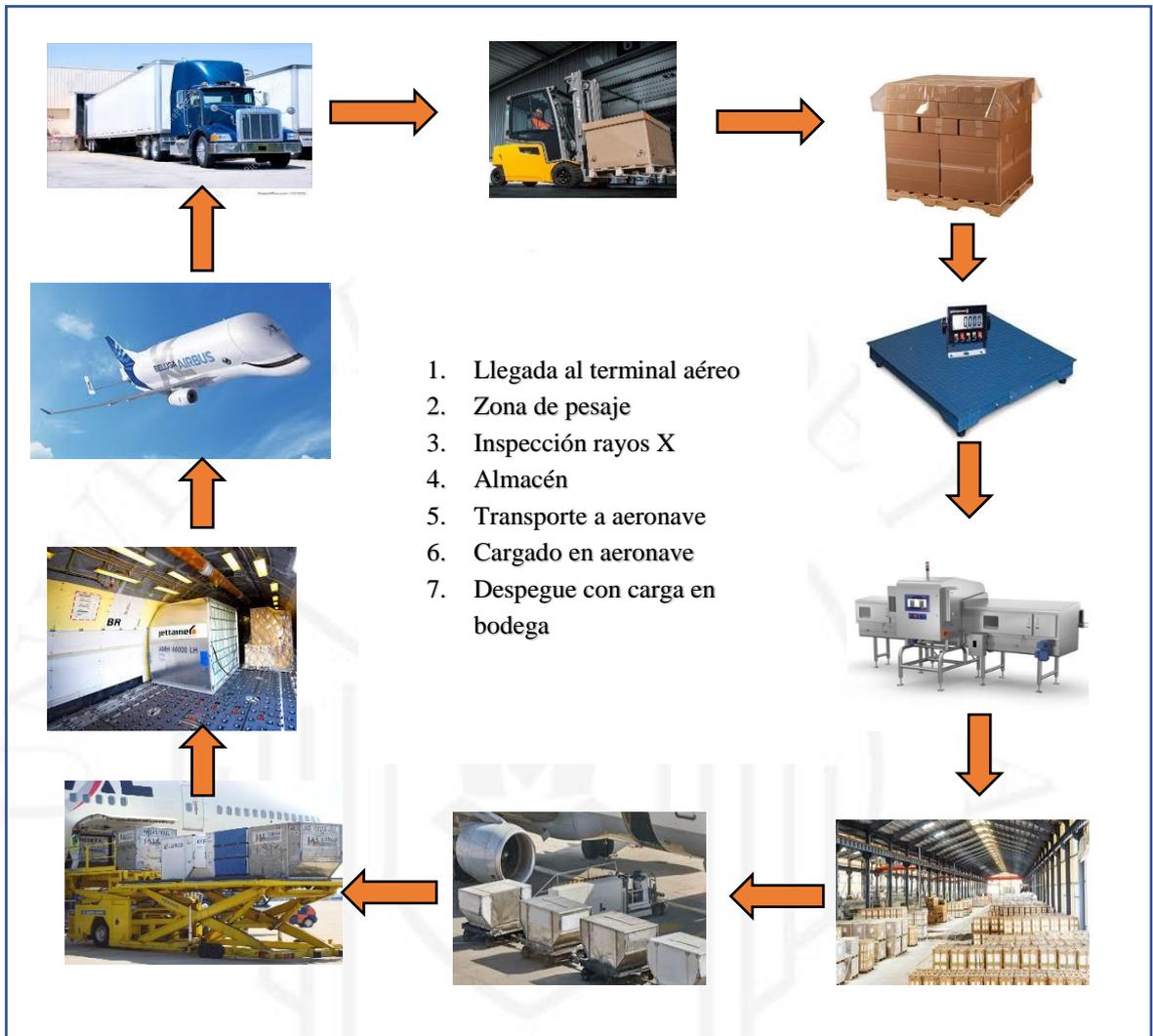
La información mostrada relata el análisis de una investigación hecha en el aeropuerto de la región de Toscana, Italia. Por lo tanto, estos datos nos indican el tiempo que cada actividad logística tomaría para ser considerada una eficiente gestión logística aérea. Podemos notar que los tiempos de viaje en camión puede variar dependiendo de la situación y la distancia del producto para su traslado al aeropuerto (Giusti et al., 2019). Así como también estaría sujeto a variación la parte del viaje en vuelo con descargado y proceso de aduanas, pues en otros países los tiempos pueden aumentar como disminuir, pero estos datos representan un aproximado.

El registro de ingreso y los controles de seguridad en ese país son realizados en tiempos muy cortos de 17.5 y 50 segundos, pero con tiempos tan cortos es posible que cometan algún error debido a la presión. Por otro lado, la consolidación de paletas también tomaría un tiempo muy corto de 3 minutos o 180 segundos en los que se realiza esta actividad como embalar y paletizar la mercancía. Otra actividad que sería de una rápida realización es la consolidación en los camiones y el empaquetado de paletas tiempos de 600 y 360 segundos llegando a los 10 y 6 minutos (Giusti et al., 2019). Por el contrario, la consolidación de dispositivos unitarios de carga tarda 2 horas por lo que sería una actividad más tediosa de realizar por la cantidad de paletas que se almacenan cuidadosamente dentro del dispositivo unitario de carga.

La figura 6.4 contiene las 8 fases logísticas a la llegada del camión de las paletas con productos para su exportación. Esta gestión logística aérea de exportación empieza por la llegada del camión al muelle del aeropuerto para su ingreso y descargue. Al momento que llega el camión la mercancía se tiene que descargar para proceder con su pesaje e inspección de rayos X para descartar posibles situaciones de contrabando, así como su cobro por peso volumen. Después de pasar por este procedimiento se ingresa la mercancía al almacén del aeropuerto o deposito temporal donde se realiza el despacho aduanero para su declaración de aduanas como exportación o importación definitivas según la tramitología hecho en la Sunat para la agilización del trámite documentario para su salida o ingreso al país entre los agentes de aduana y carga (Yang et al., 2020).

Figura 6.4

Proceso logístico de exportación aérea dentro del aeropuerto



Adaptado de “Proceso logística de carga aérea dentro del aeropuerto internacional Jorge Chávez”, por Yang et al., 2020, *Journal of Heuristics*, (<https://doi.org/10.1007/s10732-020-09436-y>)

Ya en el momento de levante de la mercancía para su continuación en el proceso logístico se inicia con el trayecto de la carga hacia la aeronave por medio de remolques en filas cargados de dispositivos unitarios de carga encima y camiones de plataforma elevadora que elevan los contenedores para su puesta en bodega del avión con ayuda de personal capacitado. Los dispositivos unitarios de carga son introducidos en la bodega del avión hasta alcanzar la capacidad máxima de almacenamiento y de peso permitida, pero sin afectar la operatividad de la aeronave en el aire y evitar una caída del avión por

sobrepeso (Yang et al., 2020). El trayecto culmina con el despegue de la aeronave llena de carga en bodega hacia destino.

Durante el proceso el agente de carga prepara un manifiesto de carga consolidado o desconsolidado en el cual se detallan los números de bultos, su peso e identificación de la mercancía. El agente de carga debe estar autorizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (DGAC-MTC) y por la Intendencia Nacional de Técnica Aduanera de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT). El depósito temporal es el lugar de custodia temporal de la carga como su nombre lo indica hasta culminar el despacho aduanero para su levante (Mincetur, 2020).

El programa de facilitación aduanera, seguridad y transparencia (FAST) desarrollado por la Sunat agiliza los procesos de entrada y salidas de mercancías en aduanas y se encuentra conformado por 4 componentes como el ingreso, la salida, operadores y la gestión de riesgo. El programa mejora el cumplimiento de obligaciones tributarias y aduaneras además busca reducir los tiempos de despacho aduanero mediante el uso de formatos electrónicos para la mejora de un control logístico. El sistema de gestión aduanera (SAD) comunica el levante de la mercancía para su continuación en el proceso logístico mediante el manifiesto de carga. La mercancía es sometida a canales de color verde y rojo según el sistema de gestión aduanera previo a su levante. El canal rojo indica revisión documentaria y física en cambio el canal verde indica libre pase para su levante (Sunat, 2022).

La Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) como sistema para la facilitación de documentos para el ingreso, salida y tránsito de mercancías relacionadas al comercio exterior no toma en cuenta la facilitación de procesos documentarios para la gestión logística por aire, pero si para tramites de carga restringida y certificados de origen. La Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) es una opción de intercambio de datos electrónicos para la facilitación del ingreso, salida y tránsito de mercancías de comercio exterior más de tipo marítimo que aéreo (VUCE, 2022). Por otro lado, el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de uso público (OSITRAN) el cual su función principal es supervisar, regular, fiscalizar y sancionar la explotación de la infraestructura del transporte de uso público como en este caso el aeropuerto internacional Jorge Chávez no cuenta con datos sobre indicadores para la

mejora de la gestión logística aérea de exportación, pero si sobre el tráfico de carga aérea (OSITRAN, 2022).

Un operador económico autorizado (OEA) tiene ciertas ventajas al momento de realizar trámites aduaneros como disminuir el control aduanero para despachos de exportación y reduce los plazos de la declaración aduanera de mercancías. Por lo tanto, un operador económico autorizado (OEA) es reconocido por sus servicios y muchas veces solicitado para tramites de despacho de exportación en aduanas por exportadores (I Containers, 2020).

La guía aérea acredita el contrato de transporte aéreo en el cual se especifica datos del consignante y consignatario además de datos del vuelo y la mercancía. La aerolínea emite una factura por el cobro del uso del aeropuerto y el peso volumen de la mercancía al agente de carga quien se lo cobra al consignante o exportador de dicha mercancía o en caso excepcional al importador según el incoterm pactado en el contrato de compraventa internacional. La guía aérea comprende cuatro colores en sus formularios para ser entregados a cada operador del transporte aéreo. El formulario de color verde se entrega a la aerolínea, el formulario rosado es para el consignatario, el formulario azul es para el expedidor y por último el formulario color amarillo es para el consignatario al momento de la entrega de la mercancía como constancia (Instituto Superior de Logística Internacional, 2020).

Según el Convenio sobre la responsabilidad Civil del Transporte Aéreo de Montreal 1999 la aerolínea se hace responsable de la mercancía por cualquier deterioro o retraso que se cometan durante su transporte aéreo desde el momento en que la carga se encuentre en su custodia hasta su entrega en destino. El peso cobrable por la aerolínea es por peso volumétrico que se calcula con la siguiente formula (largo*ancho*alto) metros *166.667 metros cúbicos). Esta fórmula determina el monto a cobrar en base al peso volumen de espacio que ocuparía la carga dentro de la bodega del avión (Mincetur, 2020).

6.2.3 Competitividad logística aérea

La competitividad logística tiene por definición la capacidad para competir en este caso sería la capacidad de competir de los países quienes representan nodos logísticos que según su eficiencia en la gestión logística aérea de exportación serian menos o más

competitivos. En realidad, muchos países desean ser un nodo de operaciones logísticas, pero pocos lo logran a causa de dificultades como los factores geográficos, económicos y estratégicos. Por falta de preparación en la gestión logística aérea de exportación los países no alcanzan la competitividad deseada para sobresalir como un nodo de operaciones logísticas debido a la falta de planeamiento y adquisición de nuevas tecnologías (Meet logistics, 2017).

Una nación podría alcanzar mejores niveles de competitividad si se desarrollase más en aspectos como: infraestructura, legislación, competencia de servicios, recursos humanos, modelo de desarrollo logístico y eco-cadena de suministro. La infraestructura es una parte importante para llegar a ser más competitivo en estos días dado que sin infraestructura no se podría trasladar los productos de un punto a otro (Meet logistics, 2017). Por lo que una continua modernización y ampliación de la infraestructura es de suma importancia para que pueda haber una estructura adecuada de nodos logísticos por donde se distribuya las mercancías sin causar mucha demora en el trayecto.

En cuanto a la legislación podríamos decir que son leyes que un gobierno establece para el acceso a productos provenientes del extranjero, así como la tasa de arancel que se imponen a las importaciones. Por lo tanto, viéndolo de esta forma un país que desearía ser más competitivo debería descartar el proteccionismo y permitir el acceso a mercancías importadas que sean de un valor económico costeable favoreciendo a su población y promoviendo el intercambio de productos entre naciones para mejorar la economía del país (Meet logistics, 2017). Por consiguiente, se beneficiarían los pobladores con la creación de más empleos y el gobierno con un incremento en la recolección de impuestos por las importaciones que realizarían las empresas.

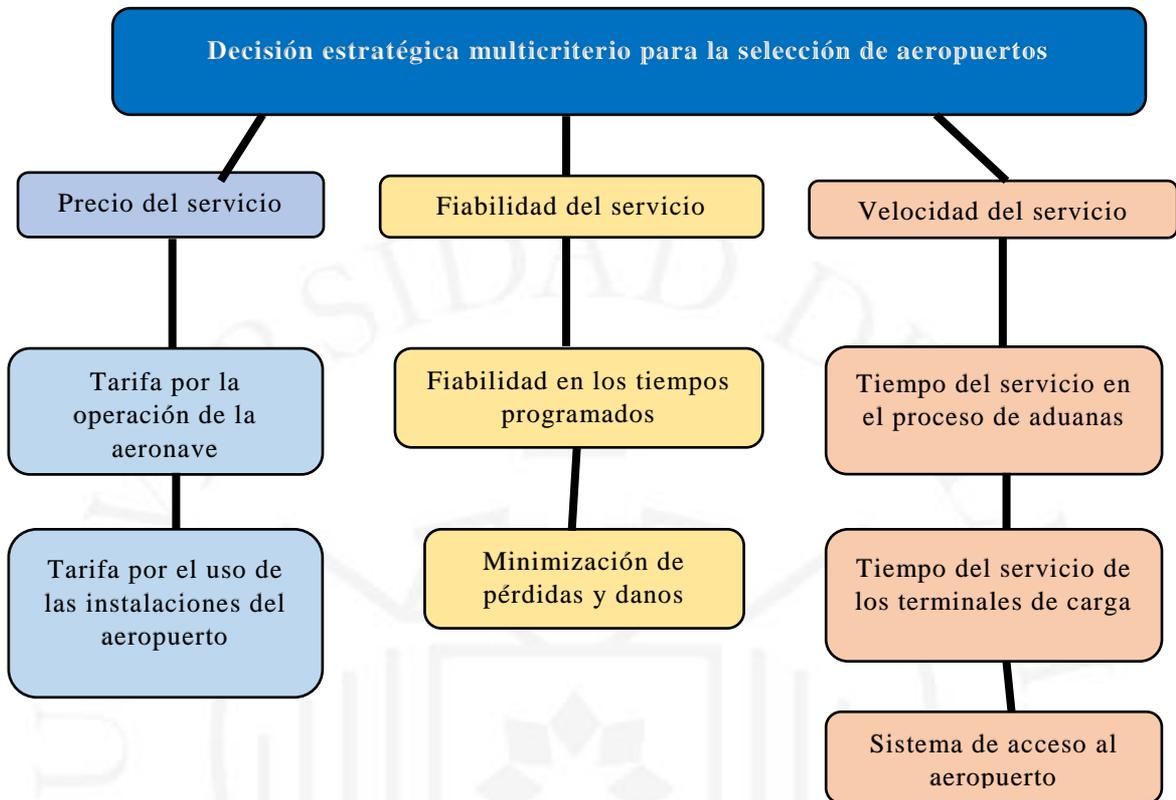
Acerca de competir en el servicio logístico sería una situación que favorecería al consumidor, ya que al haber una mayor competencia entre los operadores logísticos por satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes se modernizaría el servicio y no habría una escasez del servicio contribuyendo a precios competitivos del servicio logístico sin llegar a altos costos que retraerían la demanda por los servicios ofrecidos por los operadores logísticos (Meet logistics, 2017). Por otro lado, se menciona los recursos humanos necesarios que manejan el movimiento de productos para que sean competitivos por lo que se requiere que el personal cuente con cualidades para la gestión logística que realizan y lograr así un eficiente despliegue de los productos.

El modelo de desarrollo logístico consiste en estrategias de largo y mediano plazo que organicen en forma ordenada las necesidades y prioridades que pueda tener cada nación. Lo primero que hace el modelo de desarrollo logístico es realizar un análisis de la situación actual de la nación para luego crear el modelo de acuerdo con sus posibilidades financieras, geográficas y estratégicas (Meet logistics, 2017). Por último, en lo concerniente a eco-cadena de suministro se es consciente de la contaminación propagada por la cadena de suministro en cada eslabón como los gases de efecto invernadero, la contaminación acústica y los residuos por el mantenimiento de vehículos y embalajes para ello es importante convertirla en una eco-cadena de suministro por medio de un marco normativo que regule los aspectos ambientales.

La figura 6.5 muestra la información sobre como una aerolínea decide en que aeropuerto operar debido a un previo análisis multicriterio para su toma de decisión estratégica a seguir y llevar a cabo sus operaciones logísticas. El análisis multicriterio se hizo de acuerdo con tres criterios de velocidad, precio y fiabilidad del servicio. Por lo tanto, la selección estratégica de un aeropuerto para establecer operaciones se debió por ejemplo a aspectos como la proximidad del aeropuerto con el centro generador de demanda en Brasil (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479).

Figura 6.5

Estructura multicriterio de una aerolínea para la decisión estratégica de un aeropuerto



Adaptado de “Estructura multicriterio para la toma de decisión de un aeropuerto como centro de operaciones”, por De Lima, M. G., & Beldarrain, M. C. N., 2016, *Ingeniare: Revista Chilena de ingeniería*, 24, (3), pp. 465-479. (<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000300011>)

El criterio precio toma aspectos para la decisión estratégica como la tarifa por operación de la aeronave y la tarifa por el uso de las instalaciones del aeropuerto. El criterio de fiabilidad toma aspectos como: la fiabilidad del servicio, la fiabilidad de los tiempos programados y la minimización de pérdidas y daños. Por último, el criterio de velocidad del servicio toma aspectos de tiempo en el servicio de aduanas, tiempo del servicio de los terminales de carga y como estaría el sistema de acceso al aeropuerto (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479). Esta investigación en Brasil nos ilustra como las aerolíneas deciden en que aeropuerto operar según un análisis multicriterio por cada aspecto mencionado y dependiendo de si se está satisfaciendo estos aspectos de una manera competitiva se elegiría a el aeropuerto que logre la competitividad requerida por las aerolíneas para poder así realizar sus operaciones aeroportuarias.

En la tabla 6.6 resume los aspectos para evaluar el rendimiento de aerolíneas de carga en Brasil hecho por una investigación realizada en 2016 que la divide en tres criterios de velocidad, precio y fiabilidad del servicio que las aerolíneas ofrecen para envíos de carga internacional en los aeropuertos de Brasil. La puntuación se rigió por escalas del 1 al 5 por ejemplo tenemos a la puntuación 1 calificada de no importante, 2 relativamente importante, 3 importante, 4 muy importante y 5 extremadamente importante. Estos niveles de calificación demuestran el grado de importancia de cada uno de los grados que miden los criterios de velocidad, precio y fiabilidad del servicio (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479).

Tabla 6.6

Medición de competitividad por criterios de rendimiento a aerolíneas de carga

Criterios	Aspectos de evaluación sobre el rendimiento de aerolíneas de carga	Puntuación 1-5
Velocidad	Proximidad del aeropuerto con el centro generador de demanda	4.854
	Periodos de tiempo conveniente en los procesos	4.821
	Alta demanda por el servicio de carga	4.666
	Estructuras de la pista de aterrizaje y el ingreso de vehículos	4.632
	Proceso ágil respecto a aduanas	4.354
Precio	Honorarios por el uso del espacio aeroportuario	4.750
	Tarifas de explotación de aeronaves	4.750
	Políticas de descuentos aéreas	4.731
	Plazos para los pagos de la tarifa	4.625
	Gestión a conciencia de políticas de incremento de precios	4.083
Fiabilidad	Sistemas de acceso terrestre, circulación y estacionamiento de camiones en el aeropuerto	4.542
	Gestión de daños y pérdidas	4.292
	Fiabilidad de aterrizajes	3.500
	Condiciones climatológicas del aeropuerto	3.455
	Mantenimiento periódico de la infraestructura	2.875

Adaptado de “Estructura multicriterio para la toma de decisión de un aeropuerto como centro de operaciones”, por De Lima, M. G., & Beldarrain, M. C. N., 2016, *Ingeniare: Revista Chilena de ingeniería*, 24, (3), pp. 465-479. (<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000300011>)

Estas quince mediciones por criterios según su calificación hacen de un aeropuerto competitivo o no de acuerdo como se gestione cada aspecto mencionado según los criterios de importancia para la aerolínea, ya que esta investigación se hizo a una muestra de seis aerolíneas que se dedican a la gestión de carga aérea en Brasil (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479). En relación con el criterio de velocidad tenemos como aspecto de medición extremadamente importante a la proximidad del aeropuerto

con el centro generador de demanda, los periodos de tiempo conveniente en los procesos, la alta demanda por el servicio de carga y las estructuras en la pista de aterrizaje e ingreso de vehículos.

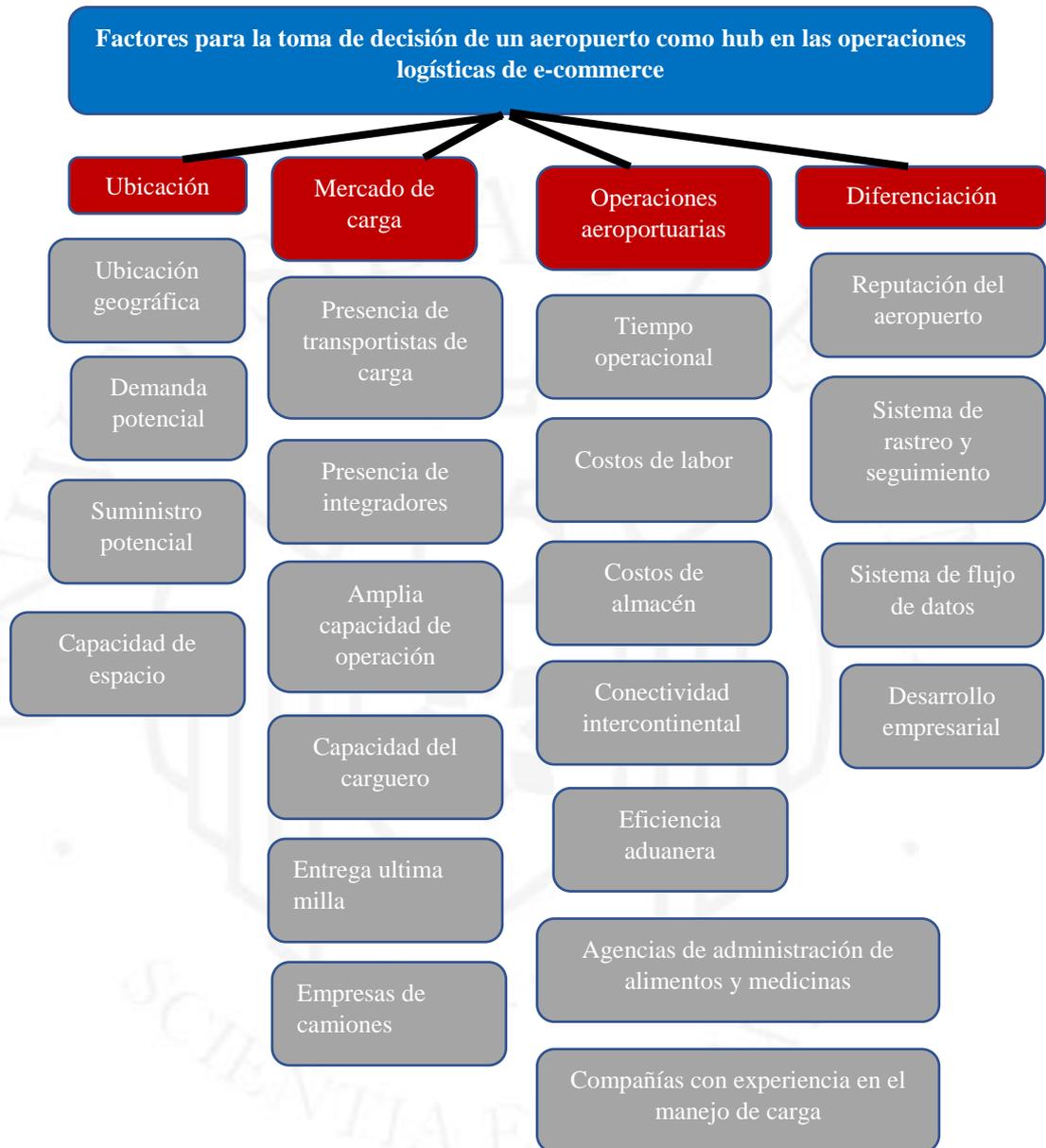
En lo que respecta a el precio como aspecto a medir tenemos como extremadamente importante a los honorarios cobrados por el uso de espacio aeroportuario, las tarifas por la explotación de aeronaves, las políticas de descuento aéreas y los plazos para el pago de la tarifa. Por otro lado, lo concerniente a fiabilidad como aspecto a medir se considera extremadamente importante los sistemas de acceso terrestre, circulación y estacionamiento de camiones en el aeropuerto (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479). Los demás aspectos para medir tienen puntuaciones por debajo de ser extremadamente importante.

Hay otros aspectos que son considerados muy importantes también como el proceso de aduanas, la gestión del incremento de precios, la gestión de daños y pérdidas y la fiabilidad del aterrizaje. En el nivel de importancia 3 se considerarían los aspectos de fiabilidad como las condiciones climatológicas y el mantenimiento periódico de la infraestructura (De Lima & Beldarrain, 2016, pp. 465-479). De esta manera se logra un discernimiento de qué tipo de criterios y aspectos a medir resultan importantes o no tan importantes para lograr un nivel de competitividad en los aeropuertos brasileños según las opiniones de las aerolíneas encuestadas.

En la figura 6.6 ilustra los factores para la toma de decisiones de un aeropuerto como centro de operaciones logístico en el comercio electrónico transfronterizo. Esta investigación fue realizada en la ciudad de Amberes en Bélgica en el año 2019. Los factores se dividieron en cuatro criterios, por ejemplo, la ubicación, el mercado de carga, las operaciones aeroportuarias y la diferenciación. En la parte de ubicación tenemos a la ubicación geográfica, la demanda potencial, el suministro potencial y la capacidad de espacio en tierra. El mercado de carga contiene factores como la presencia de transportistas de carga, la presencia de integradores, la amplia capacidad de operación, la capacidad total del carguero, la presencia de la compañía en la entrega de última milla y la presencia de las empresas de camiones (Van Asch et al., 2019).

Figura 6.6

Factores para la toma de decisión de un hub en las operaciones de e-commerce



Adaptado de “Factores para la toma de decisión de un aeropuerto como centro de operaciones logísticas de e-commerce”, por Van Asch et al., 2019, *Research in Transportation Economics*, 100761, (<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100761>)

Asimismo, el criterio de operaciones aeroportuarias contiene factores, por ejemplo, el tiempo operacional, costos de labor, costos de almacén, la conectividad intercontinental, la eficiencia en el proceso de aduanas y las compañías con experiencia

en el manejo de carga. Por último, tenemos los factores del criterio de diferenciación como la reputación del aeropuerto, el sistema de rastreo y seguimiento, el sistema de flujo de datos y el desarrollo empresarial (Van Asch et al., 2019). Todos estos factores mencionados se estarían tomando en cuenta para la selección de un aeropuerto como centro de operaciones en la ciudad de Amberes, Bélgica por las empresas que se dedican al comercio electrónico de productos.

Estas empresas de comercio electrónico se apoyan según sus criterios y factores que resulten en un nivel competitivo para la selección de un aeropuerto (Van Asch et al., 2019). Al escoger como centro de operaciones un aeropuerto las empresas de comercio electrónico realizarían sus operaciones de envío de sus productos en el aeropuerto escogido según el nivel competitivo alcanzado sobre estos factores específicos como una medición de la competitividad lograda.

En la tabla 6.7 muestra la importancia en porcentajes de los diferentes factores vistos previamente divididos en criterios de los cuales podemos observar cómo hay varios factores que sobresalen con porcentajes de 7.2% a 7.6% indicándonos que serían los de mayor importancia al momento de hacer una medición de competitividad. Los factores como eficiencia aduanera 7.6%, capacidad de espacio en tierra 7.4%, la amplia capacidad en las operaciones 7.4% y la capacidad máxima del carguero 7.2% son considerados de mayor importancia por las empresas de comercio electrónico al momento de hacer una medición de competitividad para el envío de sus productos (Van Asch et al., 2019).

Tabla 6.7*La importancia de los diferentes factores*

Factor	Criterio	Importancia
Eficiencia aduanera	Operaciones aeroportuarias	7.6%
Capacidad de espacio	Ubicación	7.4%
Amplia capacidad de operación	Mercado de carga	7.4%
Capacidad del carguero	Mercado de carga	7.2%
Presencia de integradores	Mercado de carga	6.0%
Demanda potencial	Ubicación	5.9%
Conectividad intercontinental	Operaciones aeroportuarias	5.7%
Sistema de flujo de datos	Diferenciación	5.7%
Desarrollo empresarial	Diferenciación	4.7%
Presencia de transportistas de carga	Mercado de carga	4.7%
Ubicación geográfica	Ubicación	4.7%
Suministro potencial	Ubicación	4.5%
Tiempo operacional	Operaciones aeroportuarias	4.2%
Empresas de camiones	Mercado de carga	3.6%
Entrega última milla	Mercado de carga	3.6%
Sistema de rastreo y seguimiento	Diferenciación	3.6%
Compañías con experiencia en el manejo de carga	Operaciones aeroportuarias	3.2%
Costos de labor	Operaciones aeroportuarias	3.1%
Costos de almacén	Operaciones aeroportuarias	3.0%
Agencias de administración de alimentos y medicinas	Operaciones aeroportuarias	2.6%
Reputación del aeropuerto	Diferenciación	2.4%

Adaptado de “La importancia de los diferentes factores una estrategia de factores de éxito para el comercio transfronterizo de ecommerce”, por Van Asch et al., 2019, *Research in Transportation Economics*, 100761. (<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100761>)

Podemos ver como los factores de presencia de integradores 6%, demanda potencial 5.9%, conectividad intercontinental 5.7% y sistema de flujo de datos 5.7% serian de alta importancia para la medición (Van Asch et al., 2019). Luego tenemos a los factores de desarrollo empresarial 4.7%, presencia de transportistas de carga 4.7%, ubicación geográfica 4.7%, suministro potencial 4.5% y tiempo operacional 4.2% como factores con regular importancia al momento de la medición de competitividad.

Después tenemos a los factores de poca importancia en comparación con los otros factores en la medición competitiva por ejemplo empresas de camiones 3.6%, empresas de entrega en la última milla 3.6%, el sistema de rastreo y seguimiento 3.6%, las compañías de experiencia en el manejo de carga 3.2%, los costos por labor 3.1% y los costos de almacén 3%. Por ultimo los factores con casi ninguna importancia al momento

de realizar una medición de competitividad para la elección de un centro de operaciones serían la agencia de administración de alimentos y medicinas 2.6% y la reputación del aeropuerto 2.4% (Van Asch et al., 2019). De este modo se concluiría con lo relacionado a la importancia dada a los factores para la elección de un centro de operaciones para las empresas que se dedican al negocio de comercio electrónico, ya que es un negocio que depende mayormente de las aerolíneas para sus envíos internacionales.

6.2.4 Indicadores de logística y competitividad

Los indicadores de gestión logística y competitividad sirven para medir la gestión que se realiza en el aeropuerto con relación a la carga aérea transportada a nivel internacional por las aerolíneas. A continuación, veremos dos tablas una de indicadores de gestión logística aérea y otra de competitividad de la gestión.

Los indicadores de gestión logística en la tabla 6.8 muestran once indicadores que sirven para medir la gestión logística aérea y así tener una idea de cómo mejorar o mantener los niveles según los resultados de la medición. Los once indicadores de gestión logística son la recepción de carga de importación, la recepción de carga de exportación, el tiempo de espera en la cola de camiones para el ingreso, la desconsolidación de carga general, perecedera y expresa, la disponibilidad de documentos, la tasa de manipulación ineficiente, la desconsolidación de dispositivos unitarios de carga, la tasa de posicionamiento tardío de los dispositivos unitarios de carga y la carga despachada según las reservas de vuelo (Delbari et al., 2016, pp. 23-34).

Tabla 6.8*Indicadores de gestión logística*

N.º	Indicadores logísticos	Definición operacional
1	Recepción de carga de exportación	Se mide en minutos consiste en saber cuántos minutos se tarda en recibir el personal del manejo de carga en el aeropuerto la carga para exportar.
2	Recepción de carga de importación	Se mide en minutos consiste en saber cuántos minutos se tarda en recibir el personal del manejo de carga en el aeropuerto la carga de importación.
3	Tiempo de espera en cola de camiones	Se mide en minutos consiste en saber cuántos minutos demora el personal de seguridad del aeropuerto en dejar entrar a los camiones con carga.
4	Desconsolidación de carga general	Se mide en horas consiste en saber cuántas horas se tarda el personal de manejo de carga en desconsolidar la carga general.
5	Desconsolidación de carga perecedera	Se mide en horas consiste en saber cuántas horas se tarda el personal de manejo de carga en desconsolidar la carga perecedera.
6	Desconsolidación de carga express	Se mide en horas consiste en saber cuántas horas se tarda el personal de manejo de carga en desconsolidar la carga express.
7	Disponibilidad de documentos	Se mide en horas consiste en saber cuántas horas se tarda el operador logístico y las autoridades del aeropuerto en facilitar los documentos requeridos para el libre tránsito de la mercancía.
8	Tasa de mala manipulación de carga	Se mide en porcentaje consiste en conocer la tasa de la mala manipulación de carga hecha por el personal del manejo de carga.
9	Liberación de ULD vacío	Se mide en minutos consiste en saber cuántos minutos tomara liberar un ULD y dejarlo vacío.
10	Posicionamiento tardío de ULD	Se mide en porcentaje consiste en saber la tasa de posicionamiento tardío de los ULD.
11	Carga volada según las reservas de vuelo	Se mide en porcentaje consiste en saber cuánta carga que fue volada está registrada en las reservas de vuelo.

Adaptado de “Los indicadores claves de competitividad del servicio completo de las aerolíneas de carga aérea”, por Delbari et al., 2016, *Journal of Air Transport Management*, 52, pp. 23-34.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.12.004>

La mayor parte de estos indicadores como los números 1, 2, 3 y 9 se miden en minutos, ya que deben ser eficientes al momento de realizar el proceso y no retrasar la gestión. Por otro lado, tenemos a los indicadores número 4, 5, 6 y 7 que se miden en horas por su larga duración con respecto al proceso que es más cuidadoso de manejar como la desconsolidación de toda la carga en la bodega del aeropuerto (Delbari et al., 2016, pp. 23-34). Por último, mencionamos los demás indicadores número 8, 10 y 11 que se miden

en porcentajes por ser tasas de cocientes que reportan el número de veces que se repite la operación durante un periodo de tiempo.

Los indicadores de competitividad de la gestión en la tabla 6.9 muestra doce indicadores de competitividad los cuales sirven para medir la competitividad del proceso logístico de carga aérea realizado en aeropuertos. Los indicadores de precio y calidad definen como una aerolínea debe fijar sus precios de forma competitiva con una calidad óptima para mantenerse en un nivel competitivo. Por otro lado, la rentabilidad y productividad mencionan como la aerolínea debe de ser rentable a largo plazo y productiva para poder satisfacer las necesidades de los clientes y de los mismos participantes envueltos en las labores dentro de la aerolínea quienes lucran con la actividad comercial de la aerolínea (Pishdar et al., 2019, pp. 639-651).



Tabla 6.9*Indicadores de competitividad de la gestión*

N.º	Indicadores competitivos	Definición operacional
1	Precio	Los servicios completos de la aerolínea se deben ofrecer a precios competitivos. El precio puede ser medido por la tarifa promedio.
2	Calidad	Los servicios completos que ofrece la aerolínea deben ser de alta calidad. La calidad se mide usando cinco criterios de tangibilidad, fiabilidad, respuesta, garantía y empatía.
3	Rentabilidad	Los servicios de la aerolínea deben conseguir beneficios continuos de sus actividades operativas. La rentabilidad puede ser medida por los criterios de margen de beneficio operativo y neto.
4	Productividad	Los servicios de la aerolínea deben de lograr una ratio alto de salidas sobre entradas en la producción. La productividad es una medida de eficiencia en la producción.
5	Costo	Los servicios de la aerolínea deben de tener un costo por unidad más bajo que sus competidores sobre una base sostenible.
6	Participación de mercado	Los servicios de la aerolínea deben conseguir un alto porcentaje de envíos de carga como participación en el mercado comparado a sus competidores.
7	Puntualidad	La aerolínea debe tener un rendimiento de salidas puntuales en todos sus vuelos. La puntualidad en los tiempos de salidas se mide comparando el tiempo fuera del bloque real con el tiempo de programación de la aerolínea para un vuelo de salida.
8	Seguridad	Los servicios de la aerolínea deben mitigar lesiones y pérdidas que resultan de accidentes. El nivel de seguridad se puede medir por criterios como rendimiento de seguridad y esfuerzos de seguridad.
9	Conectividad	Las aerolíneas transportan a diversos destinos por la alta frecuencia del servicio por lo que tiene alto número de conexiones en cada destino. La conectividad aumenta por la gama de destinos y la alta frecuencia del servicio cumpliendo así con los destinos programados.
10	Frecuencia de vuelos	La aerolínea debe de realizar más números de vuelos y utilizar más rutas en comparación con sus competidores.
11	Fidelización del cliente	Las aerolíneas tienen clientes fieles quienes repiten la compra de sus servicios constantemente. La lealtad del cliente se puede medir por la compra repetida.
12	Crecimiento de ingresos	El crecimiento en ingresos se puede medir calculando la tasa de crecimiento de los ingresos basados en el año anterior y presente.

Adaptado de “Un estudio de aproximación de dos intervalos combinados para la selección de un aeropuerto como centro de operaciones en Irán”, por Pishdar et al., 2019, *Transport*, 34, (6), 639-651. (<https://doi.org/10.3846/transport.2019.11723>)

En la parte de costo y participación de mercado la aerolínea debe asegurarse de que sus costos compensen los ingresos por recibir para así poder mantener un equilibrio y seguir operando en el mercado. Además, la aerolínea debe contar con una participación de mercado rentable para continuar brindando sus servicios sin dejar de obtener una utilidad que le permita seguir operando (Pishdar et al., 2019, pp. 639-651). La aerolínea debe la mayor parte del tiempo ser puntual en las llegadas y salidas de los vuelos de manera segura y sostenible a través del tiempo. Por el contrario, si empezara a haber problemas para cumplir con los requerimientos de los clientes y de no cumplir a tiempo las políticas impuestas en el sistema aeroportuario perdería participación de mercado desplazando esta participación a los competidores.

La conectividad permite a una aerolínea tener una amplia conexión con otras rutas y destinos solicitados por los clientes para la entrega de sus envíos lo que significaría más ingresos y una mayor frecuencia de vuelos para la aerolínea (Pishdar et al., 2019, pp. 639-651). Fidelizar a los clientes es una muestra de competitividad por el hecho de que los clientes repetirán la compra sistemáticamente y así aportarán beneficios económicos a la aerolínea en un largo plazo por la eficiencia mostrada en la gestión logística aérea.

6.3 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 6.10

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Fuente del ítem	Técnica e instrumentos	
Variable independiente Gestión logística aérea de exportación	Se entiende por gestión logística aérea que es el conjunto de medios y métodos necesarios para realizar el servicio logístico de un lugar a otro requerido por el importador con previo arreglo con el expedidor en contrato compraventa por la mercancía requerida (Herrera et al., 2016).	Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Tiempo de duración promedio	El registro de ingreso se realiza en un tiempo conveniente	Delbari et al. (2016)	Tipo de investigación: Cuantitativa aplicada	
			Tiempo de duración promedio	Los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente			
			Tiempo de duración promedio	La consolidación de pallets se realiza en un tiempo conveniente			
			Tiempo de duración promedio	La consolidación de ULD se realiza en un tiempo conveniente			
			Tiempo de espera en cola de camiones	EL tiempo de espera en cola de camiones es conveniente			
		Recepción de carga de exportación	El tiempo de recepción de carga exportada es conveniente	Alcance de la investigación: Descriptivo correlacional			
		Recepción de carga de importación	El tiempo de recepción de carga importada es conveniente				
		Disponibilidad de documentos	El tiempo de disponibilidad de documentos es conveniente				Diseño de investigación: No experimental transversal Población: 135 agencias de carga internacional en Lima, Perú Muestra: 100 agentes de carga internacional
		Desconsolidación de carga de importación	El tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente				
Liberación de ULD (vacíos)	El tiempo de liberación de ULD es conveniente						

(continua)

(continuación)

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Fuente del ítem	Técnica e instrumentos
Variable dependiente Competitividad de la gestión	La competitividad de la gestión tiene por significado la capacidad para competir de los nodos logísticos ubicados en distintos países. (Meet logistics, 2017).	Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	Precio	Los precios por carga general son convenientes	Pishdar et al. (2019)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario
			Precio	Los precios por carga frágil son convenientes		
			Precio	Los precios por carga perecible son convenientes		
			Precio	Los precios por carga de alto valor son convenientes		
			Precio	Los precios por carga restringida son convenientes		
		Calidad	Los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad			
		Puntualidad	La aerolínea es puntual en la entrega de envíos			
		Seguridad	La aerolínea entrega de forma segura los envíos			
		Frecuencia de vuelos	La aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo			
Conectividad	La aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo					

6.4 Matriz de consistencia

Tabla 6.11

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema general</p> <p>¿Existe algún grado de correlación entre la gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar y analizar cómo se correlacionan la gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se correlacionan.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>La gestión logística aérea de exportación</p> <p>Variable dependiente</p> <p>La competitividad de la gestión</p>	<p>Tiempo de duración promedio</p> <p>Tiempo de espera en cola de camiones</p> <p>Recepción de carga de exportación</p> <p>Recepción de carga de importación</p> <p>Disponibilidad de documentos</p> <p>Desconsolidación de carga de importación</p> <p>Liberación de ULD</p> <p>Precio</p> <p>Calidad</p> <p>Puntualidad</p> <p>Seguridad</p> <p>Frecuencia de vuelos</p> <p>Conectividad</p>
<p>Problema específico 1</p> <p>¿Se considera eficiente la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?</p>	<p>Objetivo específico 1</p> <p>Determinar y analizar la eficiencia de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis específica 1</p> <p>La gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es eficiente.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>La gestión logística aérea de exportación</p>	<p>Tiempo de duración promedio</p> <p>Tiempo de espera en cola de camiones</p> <p>Recepción de carga de exportación</p> <p>Recepción de carga de importación</p> <p>Disponibilidad de documentos</p> <p>Desconsolidación de carga de importación</p> <p>Liberación de ULD</p>

(continua)

(continuación)

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema específico 2</p> <p>¿Se considera competitiva la competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?</p>	<p>Objetivo específico 2</p> <p>Determinar y analizar la competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis específica 2</p> <p>La competitividad de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es competitiva.</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>La competitividad de la gestión</p>	<p>Precio</p> <p>Calidad</p> <p>Puntualidad</p> <p>Seguridad</p> <p>Frecuencia de vuelos</p> <p>Conectividad</p>
<p>Problema específico 3</p> <p>¿Existe algún grado de correlación entre las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez?</p>	<p>Objetivo específico 3</p> <p>Determinar y analizar cómo se correlacionan las dimensiones de gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.</p>	<p>Hipótesis específica 3</p> <p>Las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación se correlacionan con las dimensiones de competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>La gestión logística aérea de exportación</p> <p>Variable dependiente</p> <p>La competitividad de la gestión</p>	<p>Tiempo de duración promedio</p> <p>Tiempo de espera en cola de camiones</p> <p>Recepción de carga de exportación</p> <p>Recepción de carga de importación</p> <p>Disponibilidad de documentos</p> <p>Desconsolidación de carga de importación</p> <p>Liberación de ULD</p> <p>Precio</p> <p>Calidad</p> <p>Puntualidad</p> <p>Seguridad</p> <p>Frecuencia de vuelos</p> <p>Conectividad</p>

CAPÍTULO VII: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el capítulo VII metodología de la investigación se hará mención del tipo de investigación según la orientación, el alcance de la investigación, el diseño de la investigación, la direccionalidad de la investigación y el tipo de fuente de recolección de datos. Además, se determinará la población y su muestra y tipo de muestreo como parte fundamental de la investigación para la recolección de datos. Por otro lado, se describirá las técnicas e instrumentos de recolección de datos y el proceso para la recolección y por último se especificará las técnicas de análisis de datos para la investigación científica en curso.

7.1 Tipo de investigación

7.1.1 Según la orientación

El tipo de investigación es cuantitativa aplicada por el uso de métodos matemáticos para llegar a la comprobación de correlación de las variables y por ende hacer una comprobación de las hipótesis. La investigación cuantitativa es un proceso delimitado por medio de objetivos y preguntas de investigación. El marco conceptual construye una perspectiva de teoría que deriva hipótesis según las variables definidas para su comprobación. Se pretende por lo tanto medir las variables y comprobar correlaciones entre las variables y sus dimensiones (Hernández & Mendoza, 2018).

Además, la orientación a seguir es aplicada por lo que se pretende conseguir un nuevo conocimiento para lograr soluciones a los problemas que existen en la logística aérea de exportación. La investigación aplicada busca aplicar los conocimientos adquiridos para buscar adquirir otros nuevos conocimientos después de haber aplicado técnicas de investigación en la búsqueda del problema (Hernández & Mendoza, 2018). La única manera de conocer la realidad de las cosas es por medio de emplear estudios científicos para resolver problemas de situaciones prácticas.

7.1.2 Según el alcance de la investigación

El alcance de la investigación es descriptivo y correlacional por lo que describe las variables a medir y especifica la muestra a encuestar además de determinar una posible correlación entre las variables y sus dimensiones por medio de la comprobación de las hipótesis. El alcance de la investigación además es correlacional, ya que se desea conocer el grado de asociación entre las variables del estudio en este caso se desea comprobar una correlación entre las variables y sus dimensiones. (Ferrer, 2016).

7.1.3 Según el diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no existe una manipulación de las variables por parte del investigador para ver su efecto en otras variables. En la investigación de diseño no experimental se observa y mide las variables como ocurren en su contexto para llegar a un análisis posterior. Las variables independientes en un diseño de investigación no experimental simplemente ocurren y no son posibles de manipularlas. Por lo que se investiga lo que ya sucedió en un tiempo pasado, así como sus efectos en ese periodo de tiempo y a veces no poseen un alcance explicativo (Torres, 2019).

Además, el diseño de la investigación es de corte transversal por su aplicación una sola vez en el tiempo en un momento en específico para la medición de los resultados de la encuesta, ya que en este caso será durante los meses de agosto a diciembre del año 2020. Las variables ya fueron descritas y medidas en el marco teórico, así como también las preguntas, objetivos e hipótesis han sido descritos en un punto de tiempo en específico para poder desarrollar la investigación de acuerdo con la información secundaria recolectada sobre las variables del estudio (Torres, 2019).

7.1.4 Según la direccionalidad de la investigación

La direccionalidad de la investigación es retrospectiva por el hecho de que la información a recabar para el estudio ocurrió en el pasado antes del inicio del proyecto tiene que ver con la actividad cotidiana de los agentes de carga internacional y las operaciones que realizan en las afueras y dentro del aeropuerto Jorge Chávez en lo relacionado a la gestión logística aérea de exportación. Por lo tanto, estos hechos ocurridos en el pasado que

tienen efecto en el presente por ende son motivo de estudio para el análisis de ineficiencias en el proceso logístico aéreo (Ríos, 2018).

7.1.5 Según el tipo de fuente de recolección de datos

Según el tipo de fuente de recolección de datos el estudio es prolectivo, ya que los datos se obtendrán al inicio del trabajo de campo momento en el cual se recabará la información de la muestra para someterla a procesamiento estadístico y hacer la comprobación de una posible correlación entre las variables y determinar su eficiencia y competitividad. El investigador hizo la encuesta a los agentes de carga internacional por correo electrónico. Los agentes según su opinión en las respuestas nos dejaron recabar los datos que necesitamos para los resultados del análisis de la investigación (Martínez, 2016).

7.2 Población, Muestra y Muestreo

7.2.1 Población

La población son 135 agencias de carga internacional localizadas en la ciudad de Lima, Perú. La unidad de muestreo son 135 agencias de carga internacional ubicadas en la ciudad de Lima, Perú. Por otro lado, la unidad de análisis son los agentes de carga internacional quienes trabajan en las agencias de carga internacional y tiene contacto directo con la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez. De esta manera estaríamos delimitando la población de estudio para la investigación científica y así poder conseguir hallazgos sobre la eficiencia y competitividad del proceso logístico aéreo de exportación (Arias et. al., 2016, pp. 201-206).

7.2.2 Muestra

El tipo de muestra es probabilístico porque todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos para conformar la muestra. En este caso hemos elegido una muestra de 100 agentes de carga internacional para encuestarlos por medio de un cuestionario en escala de Likert. Para calcular la muestra se hizo el cálculo con una fórmula matemática de división la cual dio como resultado 100 agentes de carga

internacional. El muestreo aleatorio simple fue considerado para seleccionar la muestra haciendo uso de un subprograma de números aleatorios para hacer las encuestas (Otzen & Manterola, 2017, pp. 227-232).

En la figura 7.2 se puede observar la fórmula para el cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población finita de 135 agencias de carga internacional, la puntuación Z de 1.96, un nivel de confianza de 95%, la probabilidad de ocurrencia de 50%, la probabilidad que no ocurra de 50% y el error máximo aceptable de 5%. Esta fórmula nos dio como resultado un total de 100 agentes de carga internacional como muestra para realizar las encuestas de la investigación científica (Survey Monkey, 2020).

Figura 7.1

Fórmula para hallar la muestra conociendo el tamaño de la población

$$n = \frac{(z)^2(N)(p)(q)}{(N - 1)(e)^2 + (z)^2(p)(q)}$$
$$n = \frac{(1.96)^2(135)(50\%)(50\%)}{(134)(5\%)^2 + (1.96)^2(50\%)(50\%)}$$
$$n = 100$$

De *Formula para hallar la muestra conociendo el tamaño de la población finita*, por Survey Monkey, 2020 (<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>)

7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.3.1 Técnicas

La técnica por usar sería la encuesta por correo electrónico de esta manera los encuestados responderán en base a su criterio y experiencia profesional las afirmaciones

formuladas en el cuestionario. De este modo se podrá recabar los datos necesarios para el procesamiento estadístico de la investigación científica y determinar un análisis.

7.3.2 Instrumentos

El instrumento para la recolección de datos sería el cuestionario con una escala Likert de 5 niveles que contiene 20 ítems con las siguientes afirmaciones: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo. Las afirmaciones contenidas en el cuestionario contienen afirmaciones para determinar la eficiencia y competitividad de los procesos logísticos aéreos de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez en la ciudad de Lima, Perú.

El cuestionario se les haría llegar a los agentes de carga debido al contexto de pandemia del COVID 19 por correo electrónico para que respondan las afirmaciones del cuestionario explicándoles previamente como se debe responder y aclarar sus dudas con respecto a las afirmaciones del cuestionario y así evitar sesgos por falta de comprensión de los que se estaría afirmando en las respuestas.

7.3.3 Proceso de recolección de datos

La población fueron un total de 135 agencias de carga internacional que se encuentran inscritas y habilitadas en la página web de la Dirección General de Transporte Aéreo entidad que deriva del Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC). Se hizo un filtrado por criterios de ubicación y tipo de gestión por ejemplo agencias que se encuentran por distritos aledaños a el aeropuerto Jorge Chávez y agencias que se dedican exclusivamente a la gestión logística aérea de exportación en la ciudad de Lima, Perú. El proceso de recolección de datos empezó con el hallazgo de la muestra por medio de una fórmula matemática que nos dio un resultado de 100 agentes de carga internacional quienes serán encuestados.

Después de hallar la muestra se hizo envió del cuestionario por correo electrónico para recolectar los datos necesarios para el procedimiento estadístico. Por último, se recopilaría las respuestas por correo electrónico para comenzar con el procesamiento estadístico.

7.4 Técnicas de análisis de datos

En cuanto a la técnica de análisis de datos a utilizar será empleado el programa de Microsoft office Excel para recopilar las respuestas de las encuestas y luego el programa estadístico SPSS 27 de IBM se usará para el procesamiento estadístico del análisis de fiabilidad de datos Alfa de Cronbach, la prueba de normalidad Shapiro Wilk, la prueba de correlación bivariado Rho de Spearman y las frecuencias relativas de los ítems. En primer lugar, optaremos por hacer la tabulación de los resultados en el programa Excel de los datos numéricos del cuestionario según los datos recopilados. En segundo lugar, pasaremos los datos de Excel hacia el programa estadístico SPSS 27 de IBM para introducir los datos de acuerdo con el criterio del programa estadístico.

En tercer lugar, una vez introducidos los datos en el programa estadístico se hará el análisis de confiabilidad por medio de la prueba del alfa de Cronbach el cual mide la confiabilidad del 0 al 1 siendo el coeficiente que se acerque mas a 1 de mayor confiabilidad de correlación. En cuarto lugar, procederíamos con el procesamiento de las variables y dimensiones para obtener las frecuencias absolutas y relativas de los ítems. En quinto lugar, se procedería a realizar las correlaciones entre las variables y dimensiones de la investigación para poder llegar a conclusiones específicas comprobadas por el programa estadístico por medio de la prueba de correlación de Rho de Spearman y así comprobar las hipótesis.

Por último, con las frecuencias absoluta y relativa de los ítems, variables y dimensiones se procede a analizar los gráficos y tablas de acuerdo con los resultados que el programa estadístico nos revele para hacer un resumen del análisis estadístico para determinar los problemas, objetivos e hipótesis de la investigación.

CAPÍTULO VIII: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el capítulo VIII se hará mención sobre los resultados obtenidos del procesamiento estadístico en el software IBM SPSS 27. En el subcapítulo de presentación de ítems y frecuencias se iniciará con la presentación de los 20 ítems del cuestionario y sus frecuencias relativas. Luego en el subcapítulo de análisis de fiabilidad, prueba de normalidad y correlaciones se hará una presentación de los resultados de dichos análisis mencionados. En el subcapítulo de análisis de los resultados se hará el análisis de los resultados de los ítems y objetivos para llegar a una determinación. Por último, en el subcapítulo de contrastación de hipótesis se hará la contrastación de las hipótesis según la comprobación de las hipótesis de acuerdo con los resultados estadísticos.

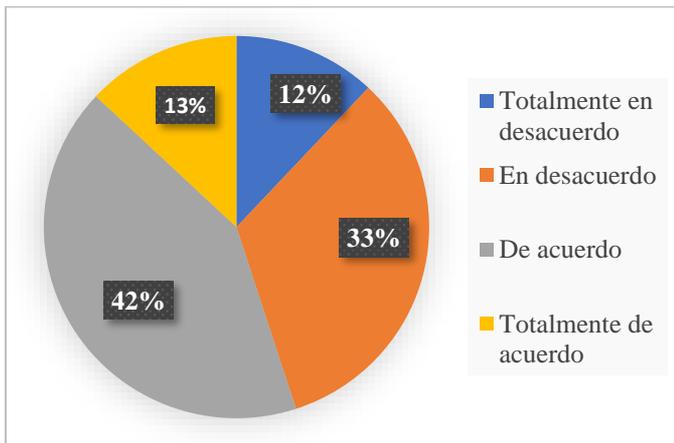
8.1 Presentación de los ítems y frecuencias

A continuación, se detallará los resultados obtenidos de las frecuencias relativas de cada ítem en el cuestionario del cual una muestra de 100 agentes de carga internacional fueron encuestados. Estos resultados se obtuvieron por medio del procesamiento estadístico en IBM SPSS 27 previa configuración de los datos de ahí se tomó la opción frecuencias para un total de 20 ítems y 100 encuestados.

En la figura 8.1 se muestra la frecuencia relativa en porcentajes del ítem 1 indicando que el 42% de encuestados estaría de acuerdo y otro 13% está totalmente de acuerdo. Por el contrario, un 12% se encuentra totalmente en desacuerdo y otro 33% en desacuerdo.

Figura 8.1

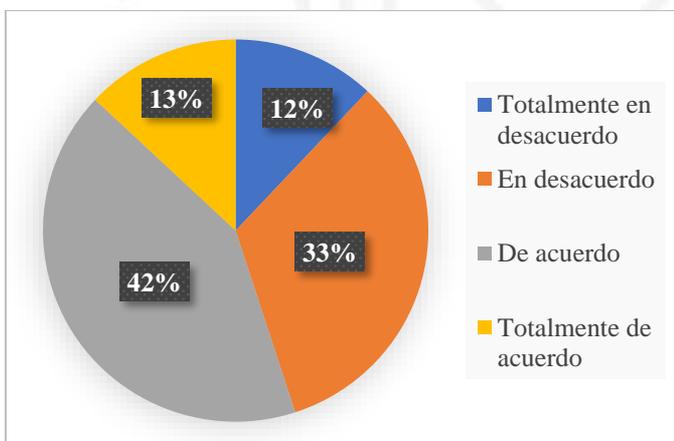
P1 El registro de ingreso se realiza en tiempo conveniente (%)



En la figura 8.2 se muestra los porcentajes de la frecuencia relativa del ítem 2 un 13% de encuestados está totalmente de acuerdo y otro 42% de encuestados está de acuerdo. Por el contrario, un 12% está totalmente en desacuerdo y otro 33% en desacuerdo.

Figura 14

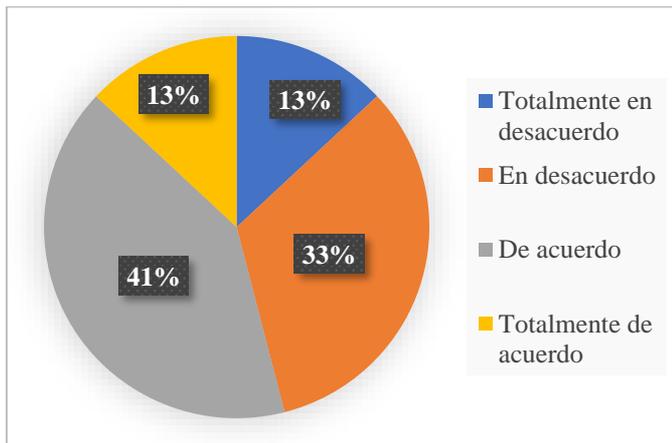
P2 Los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente (%)



En la figura 8.3 se muestra las frecuencias relativas del ítem 3 en porcentajes del cual un 13% está totalmente de acuerdo y otro 41% está de acuerdo. Por el contrario, un 13% está totalmente en desacuerdo y otro 33% en desacuerdo.

Figura 15

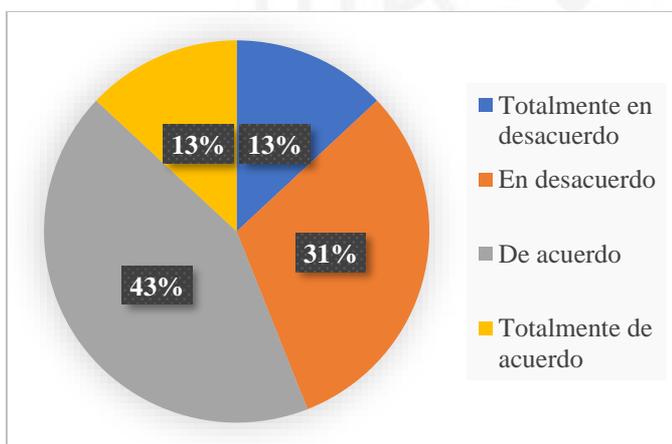
P3 La consolidación de paletas se realiza en un tiempo conveniente (%)



En la figura 8.4 se muestra las frecuencias relativas del ítem 4 indicando que 13% de encuestados están totalmente de acuerdo y otro 43% está de acuerdo. Por el contrario, un 13% está totalmente en desacuerdo y otro 31% en desacuerdo.

Figura 16

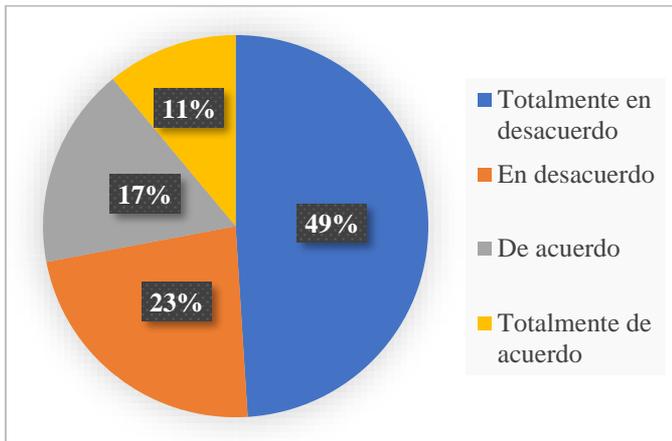
P4 La consolidación de ULD se realiza en un tiempo conveniente (%)



En la figura 8.5 se muestra las frecuencias relativas en porcentajes del ítem 5 del cual un 11% está totalmente de acuerdo y otro 17% está de acuerdo. Por el contrario, un 49% está totalmente en desacuerdo y otro 23% en desacuerdo.

Figura 17

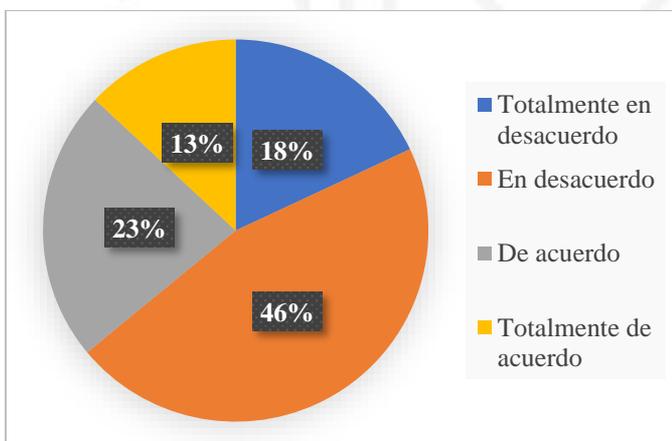
P5 El tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez es conveniente (%)



En la figura 8.6 se muestra las frecuencias relativas del ítem 6 del cual 13% afirma estar totalmente de acuerdo y otro 23% está de acuerdo. Por el contrario, un 18% está totalmente en desacuerdo y otro 46% está en desacuerdo.

Figura 18

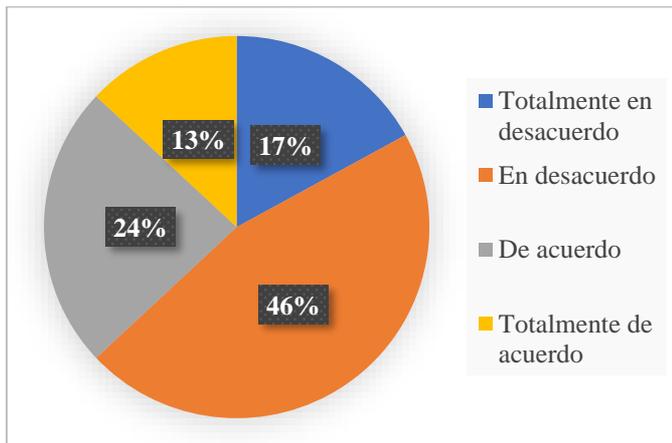
P6 El tiempo de recepción de carga exportada es conveniente (%)



En la figura 8.7 se muestra las frecuencias relativas del ítem 7 del cual un 13% está totalmente de acuerdo y otro 24% está de acuerdo. Por el contrario, un 17% está totalmente en desacuerdo y otro 46% está en desacuerdo.

Figura 19

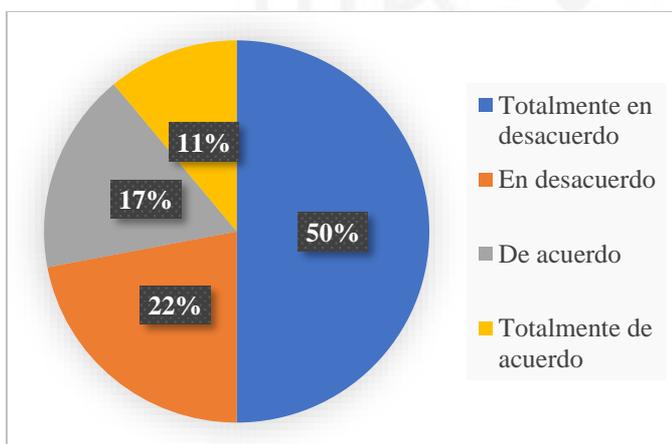
P7 El tiempo de recepción de carga importada es conveniente (%)



En la figura 8.8 se muestra las frecuencias relativas del ítem 8 del cual un 11% está totalmente de acuerdo y otro 17% está de acuerdo. Por el contrario, un 50% está totalmente en desacuerdo y otro 22% está en desacuerdo.

Figura 20

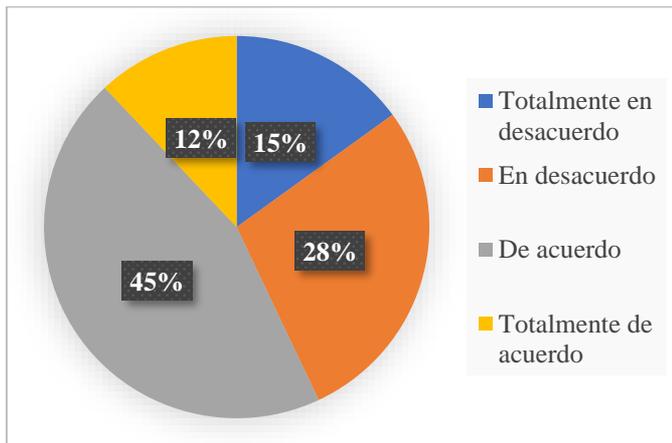
P8 El tiempo de disponibilidad de documentos es conveniente (%)



En la figura 8.9 se muestra las frecuencias relativas del ítem 9 del cual un 12% está totalmente de acuerdo y otro 45% está de acuerdo. Por el contrario, un 15% se muestra totalmente en desacuerdo y otro 28% está en desacuerdo.

Figura 21

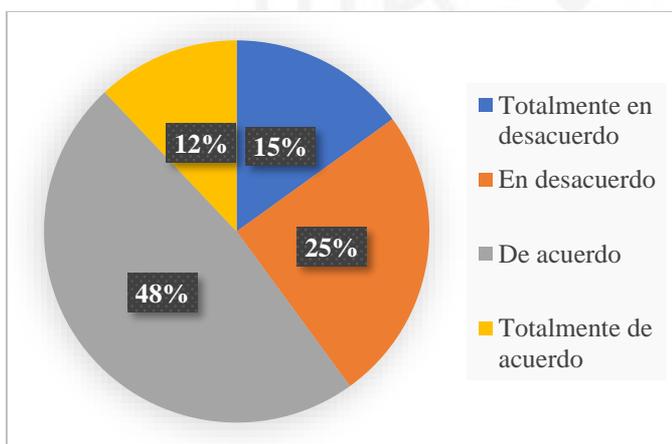
P9 El tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente (%)



En la figura 8.10 se muestra las frecuencias relativas del ítem 10 del cual un 12% está totalmente de acuerdo y otro 48% está de acuerdo. Por el contrario, un 15% está totalmente en desacuerdo y otro 25% estaría en desacuerdo.

Figura 22

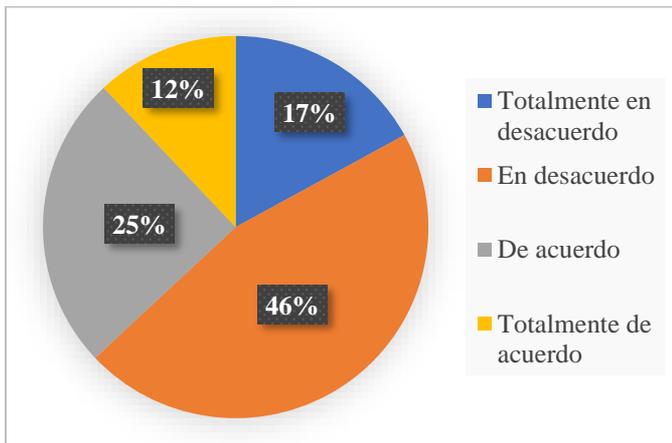
P10 El tiempo de liberación de ULD es conveniente (%)



En la figura 8.11 se muestra las frecuencias relativas en porcentajes del ítem 11 del cual un 12% estaría totalmente de acuerdo y otro 25% está de acuerdo. Por el contrario, un 17% está totalmente en desacuerdo y otro 46% está en desacuerdo.

Figura 23

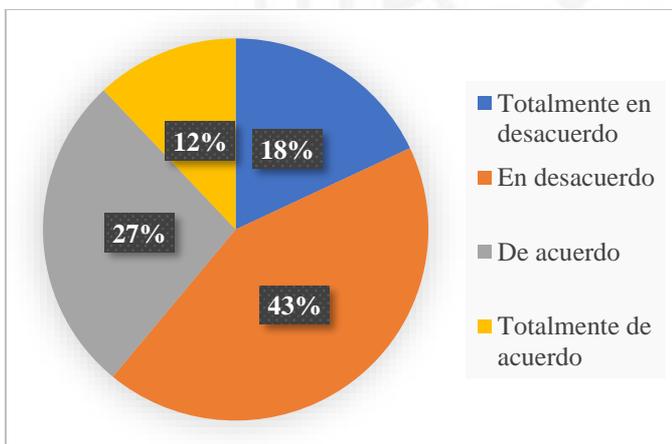
P11 Los precios por carga general son convenientes (%)



En la figura 8.12 se muestra las frecuencias relativas en porcentajes del ítem 12 del cual un 12% está totalmente de acuerdo y otro 27% está de acuerdo. Por el contrario, un 18% está totalmente en desacuerdo y otro 43% estaría en desacuerdo.

Figura 24

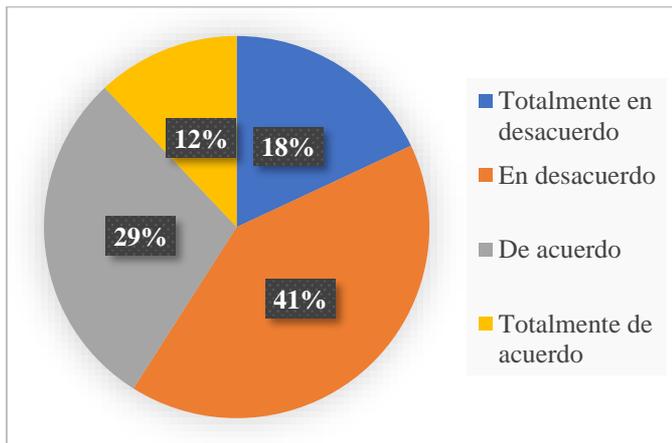
P12 Los precios por carga frágil son convenientes (%)



En la figura 8.13 se muestra las frecuencias relativas del ítem 13 del cual un 12% está totalmente de acuerdo y otro 29% estaría de acuerdo. Por el contrario, un 18% está totalmente en desacuerdo y otro 41% está en desacuerdo.

Figura 25

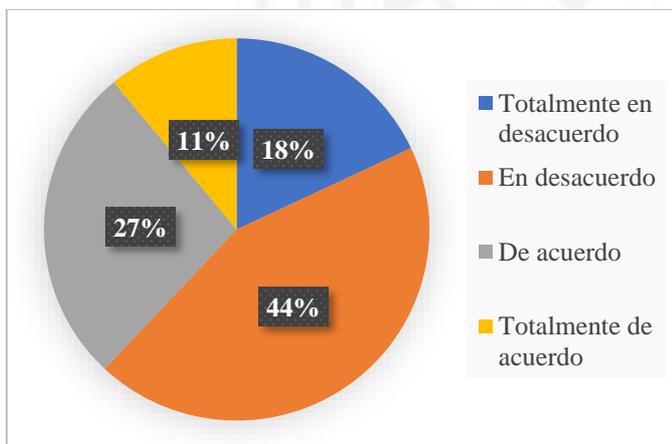
P13 Los precios por carga perecible son convenientes (%)



En la figura 8.14 se muestra las frecuencias relativas del ítem 14 del cual un 11% está totalmente de acuerdo y otro 27% está de acuerdo. Por el contrario, un 18% está totalmente en desacuerdo y otro 44% está en desacuerdo.

Figura 26

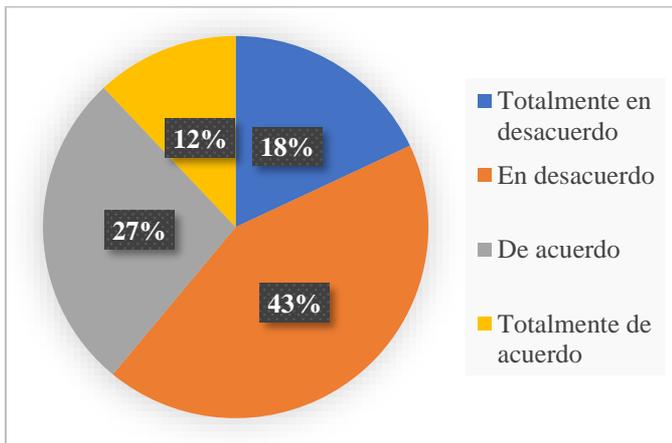
P14 Los precios por carga de alto valor son convenientes (%)



En la figura 8.15 se muestra las frecuencias relativas del ítem 15 del cual un 12% está totalmente de acuerdo y otro 27% está de acuerdo. Por el contrario, un 18% está totalmente en desacuerdo y otro 43% está en desacuerdo.

Figura 27

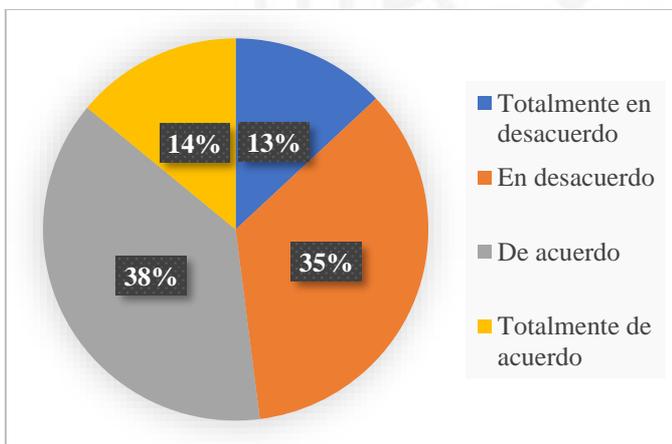
P15 Los precios por carga restringida son convenientes (%)



En la figura 8.16 se muestra las frecuencias relativas del ítem 16 del cual un 14% está totalmente de acuerdo y otro 38% está de acuerdo. Por el contrario, un 13% está totalmente en desacuerdo y otro 35% está en desacuerdo.

Figura 28

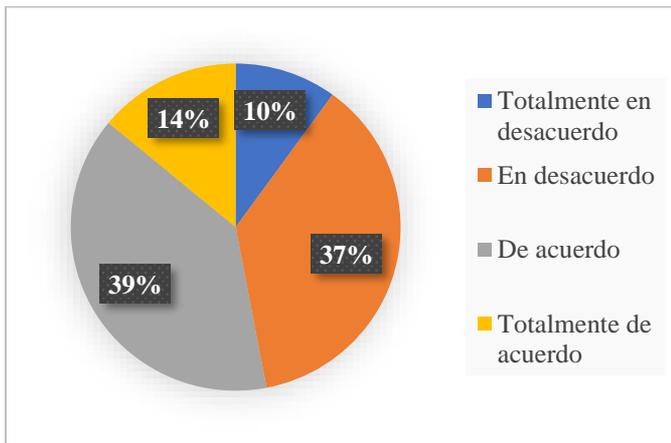
P16 Los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad (%)



En la figura 8.17 se muestra las frecuencias relativas del ítem 17 del cual un 14% está totalmente de acuerdo y otro 39% está de acuerdo. Por el contrario, un 10% está totalmente en desacuerdo y otro 37% está en desacuerdo.

Figura 29

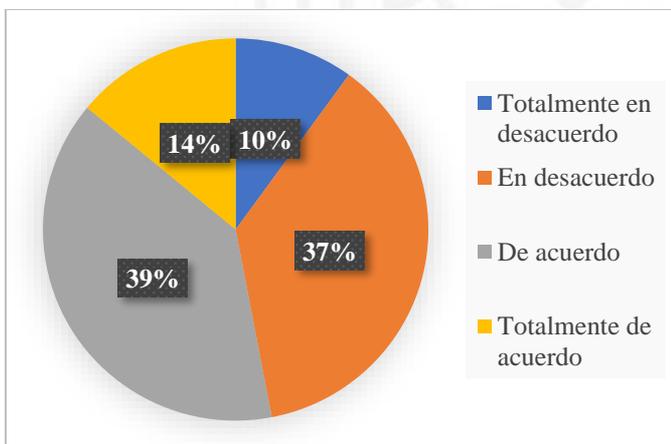
P17 La aerolínea es puntual en la entrega de envíos (%)



En la figura 8.18 se muestra las frecuencias relativas del ítem 18 del cual un 14% está totalmente de acuerdo y otro 39% está de acuerdo. Por el contrario, un 10% está totalmente en desacuerdo y otro 37% está en desacuerdo.

Figura 30

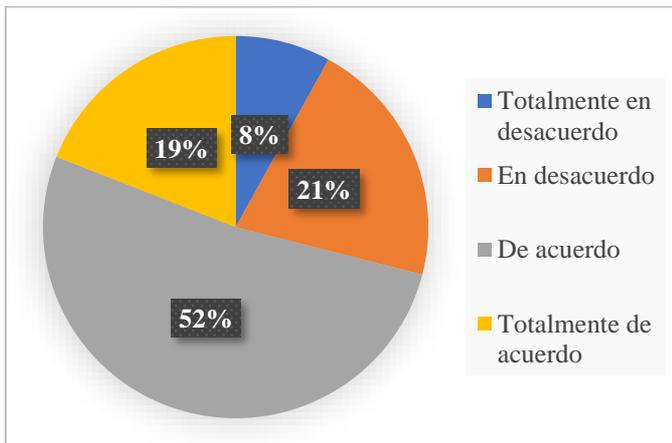
P18 La aerolínea entrega de forma segura los envíos (%)



En la figura 8.19 se muestra las frecuencias relativas del ítem 19 del cual un 19% está totalmente de acuerdo y otro 52% está de acuerdo. Por el contrario, un 8% está totalmente en desacuerdo y otro 21% está en desacuerdo.

Figura 31

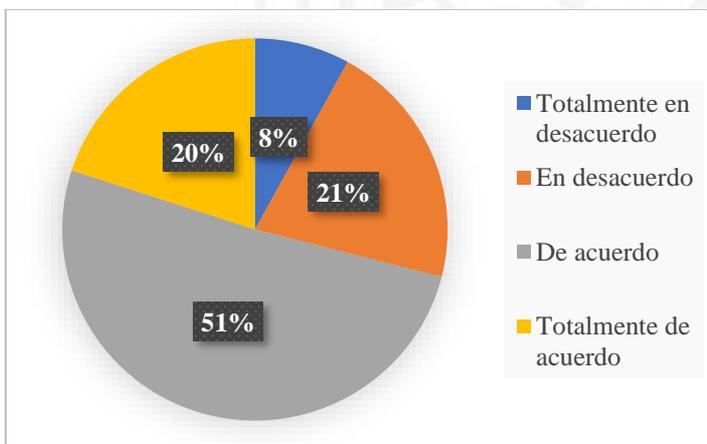
P19 La aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo (%)



En la figura 8.20 se muestra las frecuencias relativas del ítem 20 del cual un 20% están totalmente de acuerdo y otro 51% estaría de acuerdo. Por el contrario, un 8% está totalmente en desacuerdo y otro 21% está en desacuerdo.

Figura 32

P20 La aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo (%)

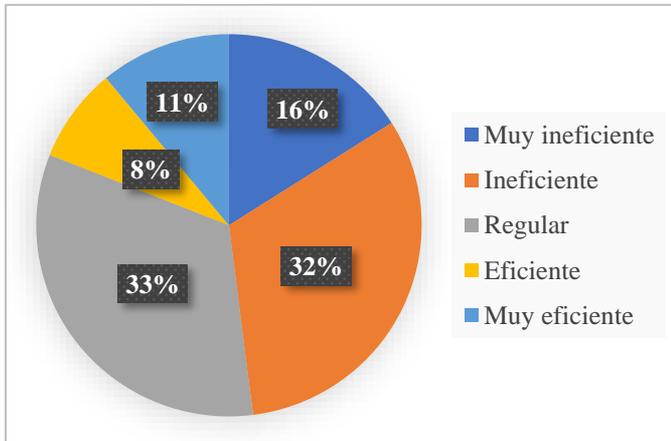


En la figura 8.21 se muestra la frecuencia relativa de la variable independiente gestión logística aérea de exportación del cual un 11% considera la gestión logística muy eficiente y otro 8% eficiente. Por el contrario, un 16% considera la gestión logística muy

ineficiente y otro 32% ineficiente. Por otro lado, un 33% considera que se lleva a cabo la gestión logística de manera regular.

Figura 33

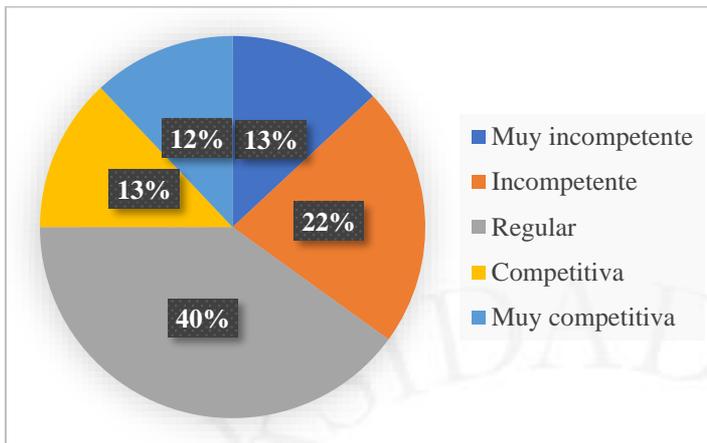
Variable independiente gestión logística aeroportuaria (%)



En la figura 8.22 se muestra la frecuencia relativa de la variable dependiente competitividad de la gestión logística del cual un 12% considera la competitividad de la gestión muy competitiva y otro 13% competitiva. Por el contrario, un 13% considera la competitividad de la gestión muy incompetente y otro 22% incompetente. Por otro lado, un 40% considera que se maneja la competitividad de la gestión de manera regular.

Figura 34

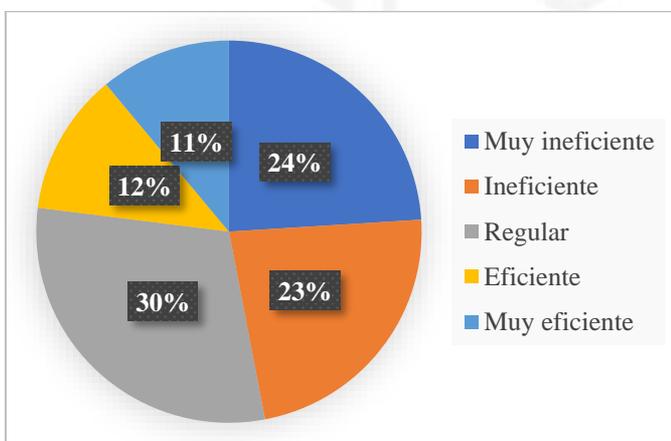
Variable dependiente competitividad de la gestión logística (%)



En la figura 8.23 se muestra la frecuencia relativa de la dimensión 1 gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto del cual un 11% considera la dimensión 1 muy eficiente y otro 12% eficiente. Por el contrario, un 24% considera la dimensión 1 muy ineficiente y otro 23% ineficiente. Por otro lado, un 30% considera que se maneja la dimensión 1 de manera regular.

Figura 35

Dimensión 1 VI gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto (%)

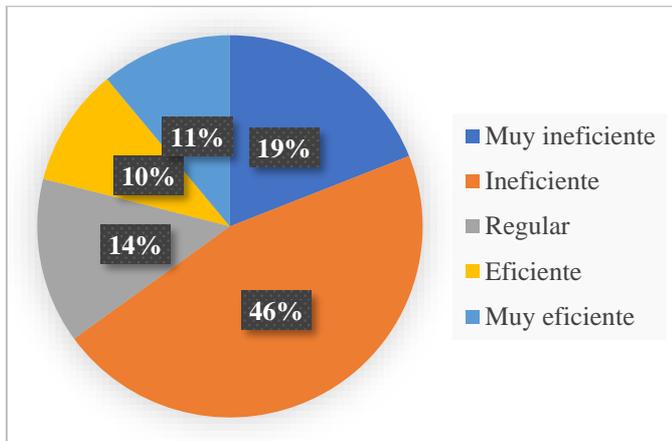


En la figura 8.24 se muestra la frecuencia relativa de la dimensión 2 gestión del manejo de carga en el aeropuerto del cual un 11% de encuestados considera muy eficiente

la dimensión 2 y otro 10% eficiente. Por el contrario, un 19% considera muy ineficiente la dimensión 2 y otro 46% ineficiente. Por otro lado, un 14% de encuestados considera que se lleva de manera regular la dimensión 2.

Figura 36

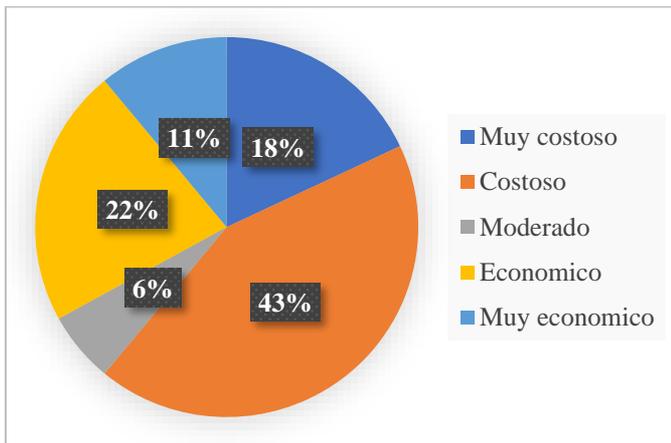
Dimensión 2 VI gestión del manejo de carga en el aeropuerto (%)



En la figura 8.25 se muestra la frecuencia relativa de la dimensión 3 competencia en los precios cobrados del cual un 11% considera muy económico la dimensión 3 y otro 22% económico. Por el contrario, un 18% considera muy costoso la dimensión 3 y otro 43% costoso. Por otro lado, tenemos un 6% quienes consideran moderado los precios cobrados por la aerolínea.

Figura 37

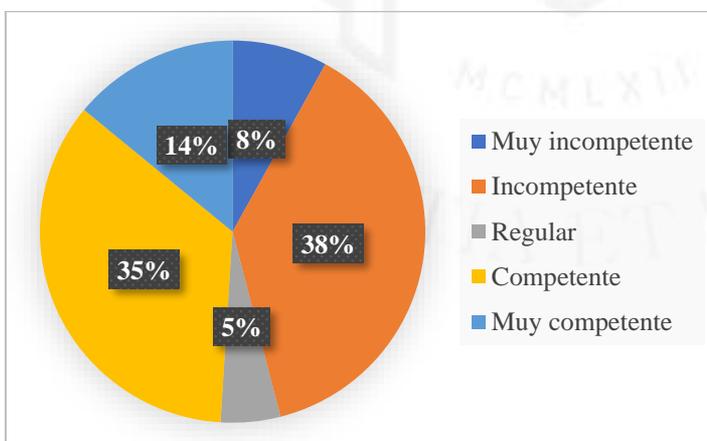
Dimensión 3 VD competencia en los precios cobrados por la aerolínea (%)



En la figura 8.26 se muestra la frecuencia relativa de la dimensión 4 la competencia en los servicios brindados por la aerolínea del cual 14% opina que la dimensión 4 es muy competente y otro 35% competente. Por el contrario, un 8% opina que la dimensión 4 es muy incompetente y otro 38% incompetente. Por otro lado, un 5% considera que la competencia en los servicios brindados por la aerolínea es regular.

Figura 38

Dimensión 4 VD competencia en los servicios brindados por la aerolínea (%)



8.2 Presentación del análisis de fiabilidad, prueba de normalidad y correlaciones

Ahora se mostrará los detalles del análisis de fiabilidad, la prueba de normalidad y las correlaciones de las variables y dimensiones para proseguir con el análisis de los resultados. En la tabla 8.1 se muestra el análisis de fiabilidad mediante al Alfa de Cronbach el cual indica que existe un nivel alto de fiabilidad comprobado con un estadístico de confiabilidad de (0.970) con relación a 20 ítems y una muestra de 100 agentes de carga.

Tabla 8.1

Análisis de fiabilidad de los datos

Reliability Statistics	
Cronbach Alpha	N of Item's
0.970	20

En la tabla 8.2 se muestra la prueba de normalidad realizada a la variable dependiente para comprobar la distribución de la variable. La prueba de normalidad Shapiro Wilk es considerada óptima para muestras pequeñas por lo tanto la tomaremos en cuenta. Realizada la prueba de normalidad Shapiro Wilk dio como resultado un estadístico de (0.938) y un nivel de significancia de ($p < 0.01$). Por lo tanto, se comprueba que la distribución de la variable dependiente es anormal.

Tabla 8.2

Prueba de Normalidad

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Competitividad de la gestión logística	0.176	100	0.000	0.938	100	0.000

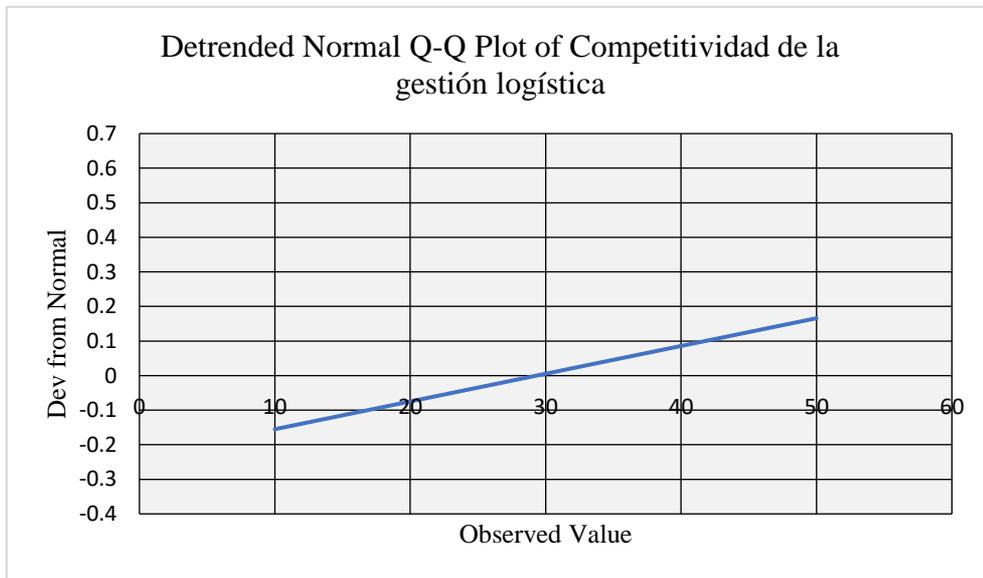
a. Lilliefors Significance Correction

En la figura 8.27 se muestra la tendencia de normalidad desviada de la variable dependiente en la investigación confirmándose así su distribución anormal según ambas pruebas de normalidad Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk con estadísticos de (0.176)

y (0.938) ambos con un nivel de significación de ($p < 0.01$) que comprobarían la anormalidad de la distribución.

Figura 39

Tendencia de normalidad desviada



Luego se comprobará la correlación de las variables independiente y dependiente por medio de la prueba de correlación Rho de Spearman.

En la tabla 8.3 se muestra los resultados de la prueba de correlación Rho de Spearman hecha a las variables independiente la gestión logística aérea de exportación y la variable dependiente la competitividad de la gestión la cual nos revelo una correlación fuerte y directa con un coeficiente de correlación igual a (0.833) y un nivel de significancia de ($p < 0.01$).

Tabla 8.3

Correlación Spearman's Rho VI/VD

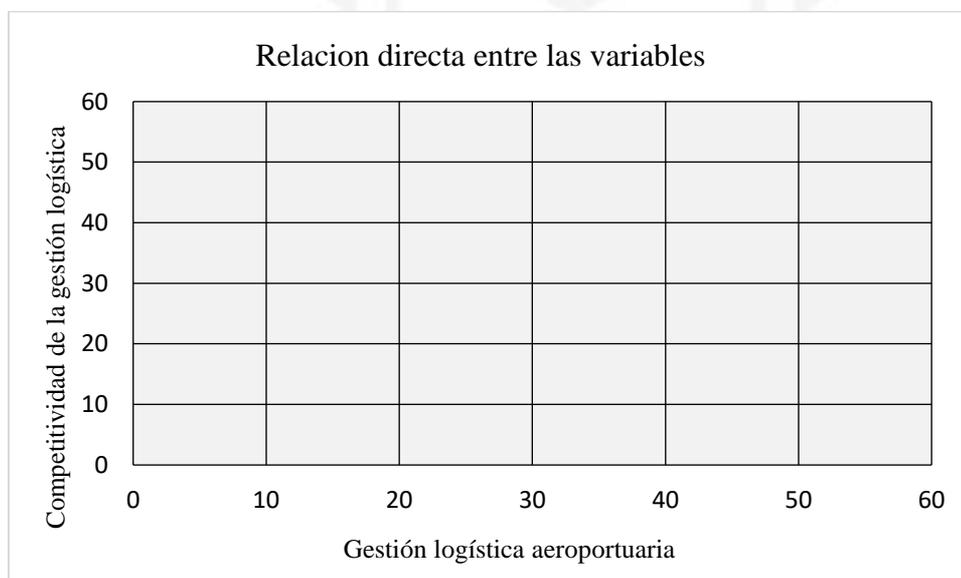
Spearman's Rho correlations			
VI/VD		Gestión logística aérea de exportación	Competitividad de la gestión
Gestión logística aeroportuaria	Correlation	1.000	0.833**
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)		
	N	100	
Competitividad de la gestión logística	Correlation	0.833**	1.000
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la figura 8.28 se muestra una relación fuerte y directa que se acerca hacia el valor 1 de manera positiva con un coeficiente de correlación igual a (0.833) entre las variables. De esta manera podemos afirmar que una variable afecta en la otra directamente.

Figura 40

Relación entre variables VI/VD



Por consiguiente, se hará mención sobre la eficiencia de las variables y dimensiones de la investigación mediante una agrupación de las variables y dimensiones en el software de procesamiento estadístico IBM SPSS 27 según las respuestas del cuestionario.

Por último, se comprobará por medio del programa estadístico IBM SPSS 27 si las dimensiones de las variables se correlacionan por medio de la prueba de correlación bivariado Rho de Spearman.

En la tabla 8.4 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 1 y 2 las cuales presentan una correlación directa y fuerte con un coeficiente de correlación igual a (0.769) acercándose a el valor 1 y con un estadístico ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.4

Correlación Spearman's Rho D1/D2

Spearman's Rho correlations			
	D1/D2	Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Gestión del manejo de carga en el aeropuerto
Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Correlation	1.000	
	Coefficient		0.769**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Correlation		1.000
	Coefficient	0.769**	
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la tabla 8.5 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 1 y 3 las cuales presentan una correlación directa e intermedia con coeficiente de correlación igual a (0.739) acercándose a el valor 1 y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.5*Correlación Spearman's Rho D1/D3*

Spearman's Rho correlations			
D1/D3		Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Competencia en los precios cobrados por la aerolínea
Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Correlation Coefficient	1.000	0.739**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	Correlation Coefficient	0.739**	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la tabla 8.6 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 1 y 4 las cuales presentan una correlación directa e intermedia con coeficiente de correlación igual a (0.669) acercándose a el valor 1 y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.6*Correlación Spearman's Rho D1/D4*

Spearman's Rho correlations			
D1/D4		Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Competencia en los servicios brindados por la aerolínea
Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	Correlation Coefficient	1.000	0.669**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Competencia en los servicios brindados por la aerolínea	Correlation Coefficient	0.669**	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la tabla 8.7 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 2 y 3 las cuales presentan una correlación directa e intermedia con coeficiente de correlación igual a (0.679) acercándose a el valor 1 y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.7

Correlación Spearman's Rho D2/D3

Spearman's Rho correlations			
D2/D3		Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Competencia en los precios cobrados por la aerolínea
Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Correlation	1.000	
	Coefficient		0.679**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	Correlation		1.000
	Coefficient	0.679**	
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la tabla 8.8 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 2 y 4 las cuales presentan una correlación directa e intermedia con coeficiente de correlación igual a (0.685) acercándose a el valor 1 y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.8*Correlación Spearman's Rho D2/D4*

Spearman's Rho correlations			
D2/D4		Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Competencia en los servicios brindados por la aerolínea
Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	Correlation	1.000	
	Coefficient		0.685**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Competencia en los servicios brindados por la aerolínea	Correlation		1.000
	Coefficient	0.685**	
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

En la tabla 8.9 se muestra la prueba de correlación Rho de Spearman entre las dimensiones 3 y 4 las cuales presentan una correlación directa e intermedia con coeficiente de correlación igual a (0.464) acercándose a el valor 1 y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significación alfa de 5%.

Tabla 8.9*Correlación Spearman's Rho D3/D4*

Spearman's Rho correlations			
D3/D4		Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	Competencia en los servicios brindados por la aerolínea
Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	Correlation	1.000	
	Coefficient		0.464**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	100	100
Competencia en los servicios brindados por la aerolínea	Correlation		1.000
	Coefficient	0.464**	
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

8.3 Análisis de los resultados

Los resultados del procesamiento estadístico comienzan con el análisis de los resultados de los ítems del cuestionario que contiene 20 ítems de una muestra de 100 agentes de carga internacional encuestados. Luego se analiza los resultados del objetivo general y los tres objetivos específicos de la investigación para llegar a una determinación como respuesta.

8.3.1 Análisis y resultados de los ítems

Empezaremos por analizar el ítem 1 el registro de ingreso se realiza en un tiempo conveniente aquí tenemos que un 55% de encuestados quienes están a favor de la afirmación del ítem 1, pero otro 45% de encuestados estarían en contra. Por lo tanto, se determina por la mayoría un 55% de encuestados que el registro de ingreso se realiza en un tiempo conveniente.

En el ítem 2 los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente, se analiza que un 55% está a favor de la afirmación del ítem 2, pero un 45% de encuestados estaría en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría siendo un 55% de encuestados que los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente.

En el ítem 3 la consolidación de paletas se realiza en un tiempo conveniente, se analiza que un total de 54% de encuestados se encuentran a favor de la afirmación del ítem 3 pero un 46% de encuestados se encuentran en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 54% de encuestados que la consolidación de paletas se realiza en un tiempo conveniente.

En el ítem 4 la consolidación de dispositivos unitarios de carga se realiza en un tiempo conveniente, se analiza que un 56% de encuestados afirman estar a favor de la afirmación del ítem 4 pero un 44% de encuestados estaría en contra de tal afirmación. Por lo tanto, se determina por mayoría un 56% de encuestados que la consolidación de dispositivos unitarios de carga se realizaría en un tiempo conveniente.

En el ítem 5 el tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez es conveniente, se analiza que un 28% estaría a favor del ítem 5 pero un 72% estaría en contra de tal afirmación. Por lo tanto, se determina por mayoría

un 72% de encuestados que el tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez es inconveniente.

En el ítem 6 el tiempo de recepción de carga exportada es conveniente, se analiza que un 36% está a favor de la afirmación del ítem 6 pero un 64% estaría en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 64% de encuestados que el tiempo de recepción de carga exportada es inconveniente.

En el ítem 7 el tiempo de recepción de carga importada es conveniente, se analiza que un 36% está a favor de la afirmación del ítem 7 pero un 64% estaría en contra de tal afirmación. Por lo tanto, se determina por mayoría un 64% de encuestados que el tiempo de recepción de carga importada es inconveniente.

En el ítem 8 el tiempo de disponibilidad de documentos es conveniente, se analiza que un 28% de encuestados está a favor de la afirmación del ítem 8 pero otro 72% estaría en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 72% de encuestados que el tiempo de disponibilidad de documentos es inconveniente.

En el ítem 9 el tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente, se analiza que un 57% está a favor de la afirmación del ítem 9 pero otro 43% estaría en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 57% de encuestados que el tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente.

En el ítem 10 el tiempo de liberación de dispositivos unitarios de carga es conveniente, se analiza que un 60% está a favor de la afirmación del ítem 10 pero otro 40% de encuestados está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 60% de encuestados que el tiempo de liberación de dispositivos unitarios de carga es conveniente.

En el ítem 11 los precios por carga general son convenientes, se analiza que un 37% está a favor de la afirmación del ítem 11 pero otro 63% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 63% de encuestados que los precios por carga general son inconvenientes.

En el ítem 12 los precios de carga frágil son convenientes, se analiza que un 39% está a favor de la afirmación del ítem 12 pero otro 61% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 61% de encuestados que los precios por carga frágil son inconvenientes.

En el ítem 13 los precios por carga perecible son convenientes, se analiza que un 41% está a favor de la afirmación del ítem 13 pero otro 59% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 59% de encuestados que los precios por carga perecible son inconvenientes.

En el ítem 14 los precios por carga de alto valor son convenientes, se analiza que un 38% está a favor de la afirmación del ítem 14 pero otro 62% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 62% de encuestados que los precios de carga de alto valor son inconvenientes.

En el ítem 15 los precios por carga restringida son convenientes, se analiza que un 39% está a favor de la afirmación del ítem 15 pero otro 61% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 61% de encuestados que los precios de carga restringida son inconvenientes.

En el ítem 16 los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad, se analiza que un 52% de encuestados está a favor de la afirmación del ítem 16 pero otro 48% estaría en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 52% de encuestados que los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad.

En el ítem 17 la aerolínea es puntual en la entrega de envíos, se analiza que un 53% de encuestados está a favor de la afirmación del ítem 17 pero otro 47% está en contra, Por lo tanto, se determina por mayoría un 53% de encuestados que la aerolínea es puntual en la entrega de envíos.

En el ítem 18 la aerolínea entrega de forma segura los envíos, se analiza que un 53% estaría a favor de la afirmación del ítem 18 pero otro 47% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 53% de encuestados que la aerolínea entregaría de forma segura los envíos.

En el ítem 19 la aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo, se analiza que un 71% de encuestados está a favor de la afirmación del ítem 19 pero otro 29% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 71% de encuestados que la aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo.

En el ítem 20 la aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo, se analiza que un 71% de encuestados está a favor de la afirmación del ítem 20 pero otro 29% está en contra. Por lo tanto, se determina por mayoría un 71% de encuestados que la aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo.

8.3.2 Análisis y resultado de los objetivos

Objetivo General

El objetivo general de la investigación sobre determinar y analizar cómo se correlacionan la gestión logística aérea de exportaciones y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez podríamos concluir que en efecto el análisis de correlación por medio de la prueba bivariado Rho de Spearman de acuerdo a la muestra de 100 agentes de carga internacional determino que se obtuvo una correlación fuerte y directa con un coeficiente de correlación de (0.833) y con un nivel de significancia de ($p < 0.01$).

Por lo tanto, se determina que hay un alto grado de correlación entre las variables independiente gestión logística aérea de exportación y la variable dependiente la competitividad de la gestión, ya que la variable independiente tendría efecto en la variable dependiente de forma directa.

Objetivos específicos

1. El primer objetivo específico de la investigación sobre determinar y analizar la eficiencia de la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez confirma que un 19% de encuestados opina que la gestión logística aérea de exportación se lleva a cabo de manera eficiente pero otro 48% de encuestados considera que se lleva a cabo de manera ineficiente.

Por lo tanto, se determina por mayoría de encuestados un 48% que la gestión logística aérea de exportación se gestiona de manera ineficiente.

2. En el segundo objetivo específico de la investigación sobre determinar y analizar la competitividad de la gestión logística que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se confirma que un 25% de encuestados opina que la gestión logística aérea de exportación es competitiva pero otro 35% considera que la gestión logística aérea de exportación no es competitiva.

Por lo tanto, se determina por mayoría de encuestados un 35% que la competitividad de la gestión no es competitiva.

3. El tercer objetivo específico de la investigación sobre determinar y analizar si se correlacionan las dimensiones de gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez podemos confirmar que entre las dimensiones se presentaron correlaciones de intermedia directa a fuerte directa con coeficientes de correlación que van desde (0.464) a (0.769).

Por lo tanto, se determina que las dimensiones de las variables gestión logística aérea de exportación y la competitividad de la gestión se correlacionan teniendo efecto las dimensiones de la variable independiente sobre las dimensiones de la variable dependiente de forma directa.

8.4 Contratación de Hipótesis

Hipótesis general

En la hipótesis general según los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación Rho de Spearman en el software estadístico IBM SPSS 27 nos da un resultado con nivel de significancia de ($p < 0.01$) menor al nivel de significancia alfa de 5% y un coeficiente de correlación igual a (0.833).

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa la gestión logística aérea de exportaciones y la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se correlacionan de acuerdo con los resultados obtenidos que comprueban dicha asociación positiva entre las variables.

Hipótesis específicas

1. Los resultados obtenidos para la primera hipótesis específica fue hecho mediante la agrupación visual de las variables lo cual nos revelo que la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es ineficiente según el análisis estadístico. La frecuencia relativa de mayor porcentaje fue de un 48% de encuestados quienes afirmaron que la gestión logística aérea de exportación es ineficiente según sus respuestas en el cuestionario.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez no es eficiente.

2. La segunda hipótesis especifica la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es competitiva según los resultados obtenidos en la frecuencia relativa por medio de la agrupación visual de los datos recabados y procesados en el software estadístico la mayoría de encuestados un 35% considera la competitividad de la gestión no competitiva.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez no es competitiva.

3. La tercera hipótesis específica las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se correlacionan. Tal hipótesis tiene como resultado según el procesamiento estadístico por medio de la prueba de correlación Rho de Spearman una correlación fuerte y directa e intermedia y directa entre las dimensiones (1-2), (1-3), (1-4), (2-3), (2-4) y (3-4). Además, todas presentan un nivel de significación igual a ($p < 0.01$) considerado menor al nivel de significancia de alfa 5%.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alternativa las dimensiones de la gestión logística aérea de exportación y las dimensiones de la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez se correlacionan en un grado de medio a alto de asociación positiva entre las dimensiones de las variables.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que la correlación de las variables presento un resultado favorable indicando una correlación fuerte y directa entre las variables independiente la gestión logística aérea de exportación y la variable dependiente la competitividad de la gestión afectándose la una a la otra de manera directa.
2. Se concluye que la gestión logística aérea de exportación que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez ha sido declarada como ineficiente por la mayoría de encuestados de la muestra.
3. Se concluye que la competitividad de la gestión que se desarrolla en el aeropuerto Jorge Chávez es considerada no competitiva por la mayoría de encuestados de la muestra.
4. Se concluye que las dimensiones de las variables se correlacionan entre sí de manera intermedia, fuerte y directa según la prueba de correlación bivariado Rho de Spearman.
5. Se concluye que el tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez no es eficiente por lo que se genera un cuello de botella en la gestión logística aérea de exportación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar mejoras en la gestión logística como la automatización de procesos logísticos y la capacitación al personal logístico para así llevar a cabo un proceso logístico mucho más eficiente.
2. Se recomienda modelos de digitalización de documentos para reducir tiempos y costos en la gestión logística aérea de exportación.
3. Se recomienda una ampliación en la infraestructura del aeropuerto, almacenes y mejores accesos al terminal para los vehículos de carga terrestre y así poder aumentar el flujo logístico de carga aérea y ser más competitivos.
4. Se recomienda que la Ventilla Única de Comercio Exterior (VUCE), debería implementar un componente aéreo para mejorar la documentación de las exportaciones aéreas con relación a la transmisión, distribución, almacenamiento de documentos y generación de permisos.
5. Se recomienda que se implemente indicadores de gestión logística aérea en las mediciones que realice el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de uso público (OSITRAN) sobre el aeropuerto Jorge Chávez, ya que son necesarios para mejorar los tiempos de atención en la gestión logística aérea de exportación que impactan en la competitividad.

REFERENCIAS

- Abreu, A. L. (2019). *Comparativo entre método empírico e analítico por meio da aplicação da análise de elementos finitos em uma comporta hidráulica* [Tesis de Bachiller, Universidad Tecnológica Federal do Paraná]. Repositorio institucional de la Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11551/1/GP_COEME_2019_01_01.pdf.
- Accensi Martínez, M. C. (2016). *Pensamiento Económico 2: Los fisiócratas* [Proyecto de investigación]. Repositorio institucional de la Universidad Oberta de Catalunya.
<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/46422/1/pensamiento%20econ%c3%b3mico%20%20FISI%c3%93CRATAS.pdf>
- Andry, J. F. (2019). Information systems of logistic management: a case study [Sistemas de informacion de gestion logistica: un caso de estudio]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1280, 042052. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/4/042052>.
- Arias-Gómez, J. V.-K. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63, (2), 201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>.
- Banco mundial. (2020). *doing business 2020*.
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>
- Banco mundial. (2020). *Indicadores de desarrollo mundial*.
<https://databank.bancomundial.org/source/world-development-indicators#>
- Barrios, E. (2017). *Ciclo de vida de un producto y sus estrategias relacionadas. Argentina: Universidad Nacional de la Patagonia Austral*.
<https://unblogdemarketing.files.wordpress.com/2018/04/ciclo-de-vida-del-producto.pdf>
- Baxter, G. &. (2018). Cooperating to compete in the global air cargo industry: The case of the DHL express and lufthansa cargo A.G. joint venture airline 'AeroLogic' [Cooperando en la industria global de carga aerea: La fusion entre DHL express y Lufthansa A.G. a Aerologic]. *Infrastructures*, 3, (1).
<https://dx.doi.org/10.3390/infrastructures3010007>.
- Bermeo Pazmiño, K. V. (2018). The systemic competitiveness of manufacturing MSMEs at the micro level: the case of the manufacture of wooden furniture, Ecuador [La competitividad sistematica en la manufactura en micro nivel: El caso de manufactura de muebles]. *Small Business International Review*, 2, (1), 1-15.
<https://doi.org/10.26784/sbir.v2i1.20>.

- Wang, B., Mariya, G., Viktor, V., Sergiy, L., Tetiana, G., Larisa, L.,... Yatchko, I. (2019). Assessment of the Implementation of a Cargo Traffic Management System. [Evaluacion de la implementacion de un sistema de trafico aereo de carga]. *COMPTEs RENDUS DE L ACADEMIE BULGARE DES SCIENCES*, 72, (4), 503-509. http://www.proceedings.bas.bg/DOI/doi2019_4_10.html
- Capó, M. P. (2017). An efficient approximation to the K-means clustering for massive data [Una aproximacion eficiente del medio K para datos masivos]. *Knowledge-Based Systems*, 117, 56-69. <https://pdfs.semanticscholar.org>.
- Cardenas-Gonzalo, D. R.-A.-O.-V.-C. (2017). Bayesian network modeling of engineering-student perception of success in terms of vocation [Modelo de redes bayesianas segun estudiantes de ingenieria]. *DYNA*, 92, (4). 399-403. <http://dx.doi.org/10.6036/8157>.
- Caro, N. P. (2018). Árboles de clasificación como herramienta para predecir dificultades financieras en empresas Latinoamericanas a través de sus razones contables. *Contaduría y administración*, 63, (1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1148>.
- Célis Parra, R. E. (2018). Análisis externo de factores determinantes de competitividad: sector salud en Boyacá, utilizando el diamante de Porter. *In Vestigium Ire*, 1, (11), 32-51. <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/view/1482/1363>.
- Centro de desarrollo industrial. (2020). *Informe global de competitividad 2019*. <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/>
- Chen, J.-H. W.-H.-L.-Y.-P. (2020). A practical approach to determining critical macroeconomic factors in air-traffic volume based on K-means clustering and decision-tree classification [Determinacion de factores macroeconomicos que afectan el volumen de trafico aereo]. *Journal of Air Transport Management*, 82, 101743. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.101743>.
- Chen, T. (2016). Examining the effectiveness of the simplified air cargo express consignment system in Taiwan [Simplificando el sistema de consignaciones de carga aerea]. *Journal of Shipping and Trade*, 1, (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s41072-016-0017-z>.
- De Lima, M. G. (2016). Structuring multicriteria model for airports selection for cargo airlines exclusively [Estructuración de modelo multicriterio para la selección de aeropuertos por aerolíneas exclusivamente cargueros]. *Ingeniare : Revista Chilena De Ingenieria*, 24, (3), 465-479. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000300011>.
- Delbari, S. A. (2016). An investigation of key competitiveness indicators and drivers of full-service airlines using Delphi and AHP techniques [Investigando indicadores competitivos de servicio aereo usando el metodo Delphi]. *Journal of Air Transport Management*, 52, 23-34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.12.004>.

- Delgado, F. S. (2020). Recovering from demand disruptions on an air cargo network [Recuperación de las interrupciones de demanda en la red de carga aérea]. *Journal of Air Transport Management*, 85, 101799. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101799>.
- Drljača, M. Š. (2020). Sustainability of the Air Cargo Handling Process in the Context of Safety and Environmental Aspects [Sostenibilidad en el proceso de carga aérea en el contexto de seguridad y ambiente]. *Journal of Advanced Transportation*, 2020, 1232846. <https://doi.org/10.1155/2020/1232846>.
- ECS Group. (2020). *General sales & Service agents*. <https://ecsgroup.aero/gssabyecs/>
- Francoa, V. B. (2016). Clúster logísticos, una nueva categoría conceptual en la teoría de economías de aglomeración. *DERROTERO, Revista de la Ciencia y la Investigación.*, 8, (1). <https://biblat.unam.mx/hevila/Derrotero/2014/no8/3.pdf>.
- Giusti, I. C. (2019). Mitigation of human error consequences in general cargo handler logistics: Impact of RFID implementation [Mitigación del error humano en el proceso logístico de carga aérea: Implementación de RFID]. *Computers & Industrial Engineering*, 106038. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106038>.
- Gob. (2022). *Gobierno del Perú Normas legales Ley de aeronáutica civil*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/395507-27261-ley-de-aeronautica-civil>
- Haditia, I. &. (2019). Dynamic Pricing Strategy of Indonesia Air Cargo Carriers in the Domestic Market [Estrategia de precios dinámicos de transportadores de carga aérea en Indonesia]. *Journal of environmental treatment techniques*, 8, (1), 91-98. <http://www.jett.dormaj.com>.
- Hamdam, Y. (2020). Airport cargo logistics and economic outcome of supply chain: An empirical analysis [Logística en el aeropuerto y el resultado en la cadena de suministro: Un análisis empírico]. *International Journal of Supply Chain Management*, 9, (1), 256-263. <https://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/2808>.
- Gobierno de México. (2016). *Logística de las operaciones aeroportuarias*. <https://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=428&IdBoletin=160>.
- Hoyos, J. & Lopez, J. (2017). El régimen de zonas francas en Colombia: Una aproximación a los principales cambios del Decreto 2147 de 2016 y el impacto de la reforma tributaria estructural. *Revista Instituto Colombiano de Derecho*, 76, 229-264. http://www.revistaicdt.icdt.co/wp-content/Revista%2076/PUB_ICDT_ART_CAMILO%20HOYOS%20Juan%20LOPEZ%20PALACIO%20Juan%20Guillermo_El%20regimen%20de%20zonas%20francas%20en%20Colombia_Revista%20ICDT%2076_Bogota_17.pdf.
- ICContainers. (2020). *Aduanas & Impuestos*. <https://www.icontainers.com/es/ayuda/canal-verde-naranja-rojo-en-un-despacho-aduanas/>

- Instituto Superior de Logística Internacional. (2020). *Conocimiento de embarque aéreo Air waybill (AWB)*. <http://www.isli.institute/es/herramientas/documentos-de-transporte-internacional/conocimiento-de-embarque-aereo-air-waybill-awb>
- Jáuregui Pachano, M. N. (2018). *Análisis del comercio ecuatoriano desde el año 2000 hasta el 2015 con base en el modelo Heckscher-Ohlin* [Bachelor's thesis, Quito]. Repositorio institucional de USFQ. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/8105/1/140367.pdf>.
- La Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial. (2020). *Plan estratégico CORPAC SA*. <http://www.corpac.gob.pe/Main.asp?T=3763>
- Li, H. B. (2020). A new secondary decomposition-ensemble approach with cuckoo search optimization for air cargo forecasting [Una aproximación de descomposición con un buscador cuckoo de optimización de pronósticos de carga aérea]. *Applied Soft Computing*, 106161. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106161>.
- Lima Airport Partners. (2020). *LAP Negocios y Proyectos*. <https://www.lima-airport.com/eng>
- Meetlogistics. (2017). *Competitividad logística: Los 6 puntos para que un país sea competitivo*. <https://meetlogistics.com/cadena-suministro/competitividad-logistica/>
- Mincetur. (2020). *Guía de orientación al usuario de transporte aéreo*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/31346/21972_Guia_Transporte_Aereo_13072015.pdf20180706-19116-4vq97o.pdf
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2021). *Estadística-Servicios de transporte aéreo-Servicio de carga*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/345087-estadistica-servicios-de-transporte-aereo-servicio-de-carga>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público. (2022). *Ositran Aeropuertos*. <https://www.ositran.gob.pe/anterior/aeropuertos/aeropuerto-internacional-jorge-chavez/>
- Otzen, T. &. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35, (1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.
- Petrus J van, V. C. (2017). Spatial relationships and movement patterns of the air cargo industry in airport regions [Relación espacial y patrones de movimiento de la industria de carga aérea en aeropuertos]. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 11(1), 1-10. <https://journals.co.za/content/journal/10520/EJC-8dcd4aea>.

- Pishdar, M. G. (2019). A mixed interval type-2 fuzzy best-worst MACBETH approach to choose hub airport in developing countries: case of Iranian passenger airports [Un metodo mixto de intervalo para la seleccion de un aeropuerto como hub: Caso irani]. *Transport*, 34, (6), 639-651.
<https://doi.org/10.3846/transport.2019.11723>.
- Polater, A. (2020). Airports' role as logistics centers in humanitarian supply chains: A surge capacity management perspective [Rol de los aeropuertos como centros logísticos de ayuda humanitaria: La capacidad de respuesta]. *Journal of Air Transport Management*, 83, 101765.
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101765>.
- Porchini, R. V. (2017). Propuesta teórica de factores que impulsan la colaboración interempresarial en la etapa de la conformación de los Clusters. *Innovaciones de negocios*, 7, (13).
<http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/240/225>.
- Raja. (2017). *¿Qué es el embalaje? Características y funciones*.
<https://www.rajapack.es/blog-es/embalaje/que-es-embalaje-caracteristicas-funciones/>
- Reguant Álvarez, M. &. (2016). El método Delphi. REIRE. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2016, vol. 9, num. 2, p. 87-102.
<https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2016.9.1916/18093>.
- Rocha, C. H. (2020). Demand for air cargo and demand for virtual commerce goods in Brazil [La demanda de bienes de ecommerce que se comercian por via aerea en Brazil]. *Gepros: Gestão Da Produção, Operações e Sistemas*, 15, (1), 256.
<https://doi.org/10.15675/gepros.v12i3.1657>.
- Romero, E. F. (2018). Gestión estratégica de proyectos: una metodología para una ventaja competitiva sostenible. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 15-31. <https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2016>.
- South Express cargo. (2019). *Conoce los tipos de carga permitida en la vía aérea*.
<https://www.southexpress.pe/tipos-de-carga-por-via-aerea/>
- Stocklogistic. (2017). *¿Que es el almacen de deposito temporal?*
<https://www.stocklogistic.com/que-es-el-almacen-de-deposito-temporal/>
- Sun, Y. G. (2019). Research on improved genetic algorithm in path optimization of aviation logistics distribution center [Investigación sobre un algoritmo mejorado para la optimización del camino hacia los centros de distribución logísticos]. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38, (2020), 29-37.
<https://doi.org/10.3233/JIFS-179377>.
- Sunat. (2019). *Anuario estadístico 2019*. https://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/anuario19.html
- Sunat. (2022). *Sunat Legislación aduanera Normas Procedimientos*.
<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/normasadua/gja-03.htm>

- Sunat. (2022). *Sunat Operatividad Aduanera FAST*.
<https://www.sunat.gob.pe/operatividadaduanera/fast/index.html>
- Survey Monkey. (2020). *Calculadora del tamaño de muestra*.
<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>.
- Talma. (2021). *Talma S.A. Lider en Servicios Aeroportuarios*.
<https://www.talma.com.pe/>
- Tolga, A. C. (2019). Evaluating Innovation Projects in Air Cargo Sector with Fuzzy COPRAS [Evaluando los proyectos de innovacion del sector de carga aerea con Fuzzy COPRAS]. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 702–710.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-23756-1_84.
- Transeop. (2020). *Plataformas Logísticas*. <https://www.transeop.com/blog/Plataforma-Logistica/359/>
- Uribe, H. A. (2019). Diseño e implementación de un algoritmo genético para la predicción de una variable. *Research in Computing Science*, 148, 187-197.
https://www.rcs.cic.ipn.mx/2019_148_8/Diseno%20e%20implementacion%20de%20un%20algoritmo%20genetico%20para%20la%20prediccion%20de%20una%20variable.pdf.
- Van Asch, T. D. (2019). Cross-border e-commerce logistics – Strategic success factors for airports [Comercio transfronterizo de ecommerce y la estrategia de éxito para aeropuertos]. *Research in Transportation Economics*, 100761.
<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.100761>.
- Ventanilla Única de Comercio Exterior. (s.f.). *Acerca de la VUCE Peru*.
<https://www.vuce.gob.pe/Paginas/Que-es-la-VUCE.aspx>
- Ventanilla Unica de Comercio Exterior. (s.f.). *Ministerio del Comercio Exterior y Turismo*. <https://www.vuce.gob.pe/>
- Walters, R. W. (2017). Applying the hierarchical linear model to longitudinal data [La aplicación del modelo lineal jerárquico a datos longitudinales]. *Cultura y Educación*, 29, (3), 666-701. <https://doi.org/10.1080/11356405.2017.1367168>.
- Wang, G. G. (2016). Hybridizing harmony search algorithm with cuckoo search for global numerical optimization [Hibridizando el algoritmo de búsqueda cuckoo para la optimizacion global numerica de armonia]. *Soft Comput* 20, 273–285.
<https://doi.org/10.1007/s00500-014-1502-7>.
- WEF. (2020). *Indice de competitividad global 2019*.
<https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019/>
- Yang, H. J. (2020). Enhancement for human resource management in the ULD build-up process of air-cargo terminal: a strategic linkage approach [Gestion de la consolidacion de ULD en el proceso de carga aerea: Un estrategico vinculo de aproximacion]. *Journal of Heuristics* 26, 301–333.
<https://doi.org/10.1007/s10732-020-09436-y>.

- Yi-Chung, H. P.-C.-S.-J. (2018). Improving the sustainable competitiveness of service quality within air cargo terminals [Mejorando la sostenibilidad competitiva del servicio dentro del terminal de carga aereo]. *Sustainability*, 10, (7), 2319. <https://doi.org/10.3390/su10072319>.
- Zhang, M., & Chen, R. (2021). Research on optimization of heterogeneous air cargo network based on hybrid particle swarm algorithm. [Investigacion de una red aerea de carga heterogenea basada en un algoritmo hibrido de enjambre]. *Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series*, 1820(1) doi:10.1088/1742-6596/1820/1/012191



BIBLIOGRAFÍA

- Bermeo Muñoz, J. R. (2018). *El sentido de la competitividad: Episteme y perspectivas*. Editorial Universidad del Cauca.
- David, P. A. (2016). *Logística Internacional: Administración de Operaciones de comercio internacional*. Cengage learning.
- Ferrer, G. G. (2016). *Investigación comercial* (4.^a ed.). Esic Editorial.
- García, L. A. (2016). *Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones.
- Hernández, R.,. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Martínez, S. J. (2016). *Investigación y recogida de información de mercados*. IC Editorial.
- Ríos, V. R. (2018). *Investigación de mercados: Aplicación al marketing estratégico empresarial*. ESIC Editorial.
- Torres, R. H. (2019). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Mc Graw Hill editorial.



ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario sobre la gestión logística y la competitividad aeroportuaria en el aeropuerto Jorge Chávez

Estimado (a) agente de carga global, el presente cuestionario es completamente anónimo y ha sido elaborado con el objetivo de recolectar la información acerca de la gestión logística y competitividad aeroportuaria de la carga de exportación e importación que se transporta a través del aeropuerto internacional Jorge Chávez localizado en la ciudad de Lima, Perú. Le agradezco complete el cuestionario con la mayor sinceridad posible basado en su experiencia y conocimiento de la actividad logística comercial con el fin de obtener resultados veraces para fines académicos investigativos. “Muchas gracias por su gentil participación”.

Instrucciones para contestar este cuestionario

- Lea detenidamente cada una de las preguntas.
- Responda según su experiencia en la actividad logística comercial.
- Marque con una **X** mayúscula en el casillero que mejor refleje su opinión, tenga en cuenta el nivel de la escala y el significado de cada número.

N.º	CUESTIONARIO	ESCALA LIKERT				
VI	Gestión logística aeroportuaria					
D1	Gestión del manejo de carga antes de llegar al aeropuerto	1	2	3	4	5
1	El registro de ingreso se realiza en un tiempo conveniente					
2	Los controles de seguridad se realizan en un tiempo conveniente					
3	La consolidación de pallets se realiza en un tiempo conveniente					
4	La consolidación de (ULD) se realiza en un tiempo conveniente					
5	El tiempo de espera en la cola de camiones en las afueras del aeropuerto Jorge Chávez es conveniente.					
D2	Gestión del manejo de carga en el aeropuerto	1	2	3	4	5
6	El tiempo de recepción de carga exportada es conveniente					
7	El tiempo de recepción de carga importada es conveniente					
8	El tiempo de disponibilidad de documentos es conveniente					
9	El tiempo de desconsolidación de carga de importación es conveniente					
10	El tiempo de liberación de (ULD) es conveniente					
VD	Competitividad de la gestión logística					
D3	Competencia en los precios cobrados por la aerolínea	1	2	3	4	5
11	Los precios por carga general son convenientes					
12	Los precios por carga frágil son convenientes					
13	Los precios por carga perecible son convenientes					
14	Los precios por carga de alto valor son convenientes					
15	Los precios por carga restringida son convenientes					
D4	Competencia en los servicios brindados por la aerolínea	1	2	3	4	5
16	Los servicios que ofrece la aerolínea son de alta calidad					
17	La aerolínea es puntual en la entrega de envíos					
18	La aerolínea entrega de forma segura los envíos					
19	La aerolínea dispone de numerosas rutas de vuelo					
20	La aerolínea tiene una alta conectividad con varios destinos en el mundo					
ESCALA LIKERT 5 NIVELES						
1	Totalmente en desacuerdo					
2	En desacuerdo					
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo					
4	De acuerdo					
5	Totalmente de acuerdo					

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 18-nov.-2022 18:33 -05
 Identificador: 1956325007
 Número de palabras: 34045
 Entregado: 1

Tesis final Donifan Ocampo Por Cristian Calderon

Índice de similitud	Similitud según fuente
10%	Internet Sources: 2% Publicaciones: 0% Trabajos del estudiante: 0%

1% match (Internet desde 30-nov.-2020)
<https://idoc.pub/documents/guia-aerea-m34me2ozwmn6>

1% match (Internet desde 13-nov.-2020)
<https://www.proz.com/profile/89906>

< 1% match (Internet desde 20-dic.-2020)
<https://idoc.pub/documents/ht3000v70manualdeservio-k546qw8zd7l8>

< 1% match (Internet desde 29-jul.-2020)
https://mafiadoc.com/downloaded-on-2016-01-22t122956z_5c1418d9097c47ab078b5fa6.html

< 1% match (Internet desde 26-sept.-2022)
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659744/D%3a1vila_LL.pdf?isAllowed=y&sequence=3

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-nov.-2021)
[Submitted to Universidad de Lima on 2021-11-01](#)

< 1% match (Internet desde 23-sept.-2022)
https://archive.org/stream/LogisticaAdministracionDeLaCadenaDeSuministro/Logistica-Administracion-de-la-cadena-de-suministro_djvu.txt

< 1% match (Internet desde 08-ago.-2022)
https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/8922/Tesis_Revictimizacion_Adolescentes_Causa_Violaci_Sexual_.pdf?isAllowed=y&sequence=1

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 09-may.-2022)
[Submitted to Universidad EAN on 2022-05-09](#)

< 1% match (Internet desde 08-ago.-2022)
<http://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar:8080/handle/CLACSO/109771?mode=full>

< 1% match ()
[Mejía Chancasanampa, Antony Carlos, Taipe Matamoros, José Orlando. "Influencia de la calidad microbiológica del agua de consumo humano en las enfermedades infecciosas gastrointestinales, CC.PP Matahuasi, distrito de Vilca, Provincia de Huancavelica, 2021", 'Baishideng Publishing Group Inc.', 2021](#)

< 1% match (Internet desde 11-nov.-2022)
https://repositorio.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/3275/ADM_1020826593_2020_2.pdf?isAllowed=y&sequence=7

< 1% match (Internet desde 23-nov.-2020)
<https://www.direccionar.com.ar/cursos/mod/glossary/print.php?hook=&id=193&mode=date&offset=-10&sortkey=UPDATE&sortorder=desc>

< 1% match (Internet desde 24-ene.-2022)
<https://www.mla.vgtu.lt/index.php/Transport/article/view/11723>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 21-jul.-2020)
[Submitted to ESADE on 2020-07-21](#)

< 1% match (Internet desde 16-nov.-2022)
https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/114794/QuEPTesis_version_final_deposito_.pdf?isAllowed=y&sequence=4

Universidad de Lima Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas Carrera de Negocios Internacionales GESTIÓN LOGÍSTICA DE LAS EXPORTACIONES EN EL AEROPUERTO JORGE CHÁVEZ Y SU COMPETITIVIDAD SEGÚN LA OBJETIVIDAD DE LOS AGENTES DE CARGA INTERNACIONAL [Tesis para optar el título profesional de licenciado en](#) Negocios Internacionales Donifan Ocampo Trejo Código 20143054 Asesor Christian Calderón Lima - Perú Noviembre del 2022 II LOGISTIC MANAGEMENT OF EXPORTS AT JORGE CHAVEZ AIRPORT AND ITS COMPETITIVENESS ACCORDING TO THE OBJECTIVITY OF INTERNATIONAL FREIGHT AGENTS III TABLA DE CONTENIDO RESUMEN XIII ABSTRACT..... XIV INTRODUCCIÓN 1 CAPÍTULO I: ANTECEDENTES 2 1.1 Estudios que concluyen en