

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE
NEGOCIOS INTERNACIONALES

“COSTOS LOGÍSTICOS Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD
EN EXPORTACIÓN MADERABLE DE LA MACROREGIÓN
ORIENTE PERUANO AL MERCADO EUROPEO, 2014 – 2019”

Tesis para optar el título profesional de:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES

PRESENTADO POR:
LISLIE LIZANDRA SANTANA MARTINEZ (0000-0003-4128-1454)

ASESOR:
FERNANDO ALONSO MUÑOZ CHO (0000-0001-8964-4264)

Lima, Perú

2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 10 de diciembre de 2020 -FSUS-

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	JULIO CÉSAR POBLETE BENITES
Miembro 1	DANNY WILLIAM PACHECO INFANTE
Miembro 2	HUGO ELADIO CHUMPITAZ CAYCHO

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

"COSTOS LOGÍSTICOS Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD EN EXPORTACIÓN MADERABLE DE LA MACROREGIÓN ORIENTE PERUANO AL MERCADO EUROPEO 2014-2019"

Presentado por el(la) bachiller.

LISLIE LIZANDRA SANTANA MARTINEZ

Para optar al título profesional de

LICENCIADO DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

Asesorado(a) por:

FERNANDO ALONSO MUÑOZ CHO

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de(l) (los) estudiante de la Carrera de **Administración de Negocios Internacionales** en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple (X) calificar a:

Tesista:	LISLIE LIZANDRA SANTANA MARTINEZ		
Nota (en letras):	DIECISEIS		
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



JULIO CÉSAR POBLETE BENITES
Presidente(a) del Jurado



FERNANDO ALONSO MUÑOZ CHO
Asesor(a)



DANNY WILLIAM PACHECO INFANTE
Miembro 1



HUGO ELADIO CHUMPITAZ CAYCHO
Miembro

Dedicatoria

Esta investigación la dedico a mis padres Wiliam y Nieves, quienes gracias a su esfuerzo, apoyo y aliento incondicional he podido iniciar con el cumplimiento de mis metas profesionales y sueños; y a mis hermanos quienes me ven como ejemplo a seguir.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a Dios por darme fortaleza de superación diaria y permitirme vivir nuevos retos. Y, también a mis hermanos Anais y Daniel quienes son el motor para mi superación personal y profesional.

A cada profesional que tuve la oportunidad de conocer y que por intermedio de sus experiencias y enseñanzas aprendí y, continúo ampliando mis conocimientos en el rubro.

Un especial agradecimiento al Maestro Orlando Tipismana Neyra por su apoyo incondicional para la culminación de esta etapa académica.

Índice General

Dedicatoria	
Agradecimientos	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	15
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	19
1.2. Preguntas de Investigación	23
1.2.1. Problema general.....	23
1.2.2. Problemas específicos.....	23
1.3. Objetivos de la Investigación.....	24
1.3.1. Objetivo General	24
1.3.2. Objetivos específicos	24
1.4. Justificación de la Investigación	25
1.4.1. Justificación Teórica	25
1.4.2. Justificación Metodológica	25
1.4.3. Justificación Social o Impacto social	26
1.5. Limitaciones de la Investigación.....	28
1.5.1. Limitaciones de Acceso a la información.....	28
1.5.2. Limitaciones de Tiempo	29
1.5.3. Limitaciones de Recursos.....	29
1.5.4. Limitaciones Espacial o Territorial	30
1.6. Viabilidad de la Investigación	31
1.7. Alcance de la Investigación	31
1.8. Alcance Práctico	32
CAPITULO II: MARCO TEORICO	32
2.1. Antecedentes de la investigación.....	32
2.1.1. Antecedentes internacionales	32
2.1.2. Antecedentes Nacionales	39
2.2. Bases teóricas	47
2.2.1. Marco Referencial.....	47

2.2.1.1.	Estructura logística maderables: Modelos globales de exportación....	47
2.2.1.2.	Comercio y Logística internacional de productos maderables.....	51
2.2.1.3.	Costos de la Cadena Logística de Productos Maderables	55
2.2.1.4.	Situación actual y tendencia en exportación de productos maderables en el Perú	57
2.2.1.5.	La Geografía, producción y transformación maderable	62
2.2.1.6.	Marco normativo maderable legal Internacional y Nacional	66
2.2.1.7.	Variables asociadas a los costos logísticos y competitividad	74
2.3.	Formulación de hipótesis	79
2.3.1.	Hipótesis general	79
2.3.2.	Hipótesis específicas	79
CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....		81
3.1.	Diseño de la Investigación	81
3.2.	Tipo de Investigación.....	82
3.3.	Enfoque de la Investigación	83
3.4.	Población	85
3.5.	Muestra	86
3.6.	Criterios de Inclusion y Exclusión	87
3.7.	Operacionalización de las Variables.....	88
3.8.	Métodos y Técnicas de la Investigación	91
3.8.1.	Métodos.....	91
3.8.2.	Técnicas.....	92
3.9.	Instrumento y Técnicas de Recolección de Datos.....	94
3.9.1.	Descripción del instrumento: Ficha de Registro de datos de los Costos Logísticos en las exportaciones maderables (2014 – 2019):.....	94
3.9.2.	Técnica del Instrumento	95
3.10.	Técnica para el procesamiento y análisis de datos	96
3.10.1.	Procedimientos para Obtención de datos de los Objetivos específicos	96
3.10.2.	Procedimientos para el procesamiento de datos.....	97
3.11.	Aspectos Éticos de la Investigación	100

CAPITULO IV: RESULTADOS	101
4.1 Análisis Descriptivo	101
4.2. Analisis del Mercado Nacional	103
4.2.1 Analisis cualitativo del Sector Forestal y competitividad del sistema exportable peruano	105
4.3. Análisis del Objetivo General: Análisis del Modelo de Regresión Logística... ..	107
4.3.1. Análisis de Obtención del Costo	107
4.3.2. Análisis de Proceso para desarrollar el modelo.....	108
4.3.3. Análisis para obtención del Modelo predictivo	109
4.3.4. Análisis de la Relación entre Costo y Competitividad: Determinación de las Variables Independientes y Dependientes	110
4.4. Análisis de los Objetivos Específicos: Análisis del producto y sector maderable, en función de la Balanza Comercial, Ventaja Comparativa Relativa, Sobrecosto Logístico y Desempeño Logístico.....	114
4.4.1. Objetivo Específico 1.....	114
4.4.2. Objetivo Específico 2.....	116
4.4.3. Objetivo Específico 3.....	118
4.4.4. Objetivo Específico 4.....	119
4.5. Análisis de Prueba de Hipótesis	124
4.5.1. Prueba de Hipótesis Objetivo General	124
4.5.2. Prueba de Hipótesis Objetivos Específicos	128
4.5.2.1 Objetivo Específico 1:.....	128
4.5.2.2. Objetivo Específico 2:.....	128
4.5.2.3. Objetivo Específico 3:.....	128
4.5.2.4. Objetivo Específico 4:.....	129
CAPITULO V: DISCUSIÓN.....	130
5.1. Objetivo General	131
5.2. Objetivos Específicos	133
5.3. Relación de los Datos con los Antecedentes y el Marco Teórico.....	137
5.4. Generación de Nuevas Hipótesis	139
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	141
6.1. Conclusiones.....	141
6.2. Recomendaciones	144

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	147
ANEXOS.....	160
<i>Acrónimos</i>	219

Índice de Tablas

Tabla 1	101
<i>Números de Empresas con exportaciones regulares e irregulares periodo, 2014 – 2019</i>	101
Tabla 2	102
<i>Análisis descriptivo del número de embarques por años 2014 – 2019</i>	102
Tabla 3	103
<i>Análisis descriptivo del número de embarques de la Macrorregión Oriente y otros 2014 –2019</i>	105
Tabla 4	105
<i>Análisis PESTEL de los costos logísticos y su impacto en la competitividad 2014-2019</i>	105
Tabla 5	107
<i>Representacion anual del Costo Logístico, estimado por el valor de la venta – (FOB) y por el valor del producto (EXW), años 2014 – 2019</i>	107
Tabla 6	108
<i>Análisis de la medidas de tendencia para la Obtención del Costo, años 2014 - 2019</i> .	108
Tabla 7	110
<i>Determinación de Criterios del costo y competitividad como VI y VD</i>	110
Tabla 8	112
<i>Balanceado de la variable dependiente (competitividad para poder describir el número de exportaciones sin sesgos)</i>	112
Tabla 9	114
<i>Balanza Comercial del Sector Maderable a la UE periodo, 2014 - 2019</i>	114
Tabla 10	115
<i>Balanza Comercial del Sector Maderable a la UE periodo, 2014 – 2019</i>	115
Tabla 11	116
<i>Ventaja comparativa del sector maderable peruano al mercado internacional periodo, 2014 -2019</i>	116
Tabla 12	118
<i>Determinación del sobre costo logístico por baja competitividad</i>	118
Tabla 13	119
<i>TOP 5 - Ranking Mundial de Desempeño Logístico, según la estructura de la cadena logística</i>	119

Tabla 14.....	120
Cuadro comparativo de desempeño logístico entre países miembros de la UE y Perú	
Tabla 15	121
<i>Ranking America Latina y El Caribe de Desempeño Logístico, según la estructura de la cadena logística</i>	
	121
Tabla 16	122
<i>Cuadro comparativo de desempeño logístico entre los principales productores maderables de la región</i>	
	122
Tabla 17	123
<i>Últimos 3 reportes de Indices anuales de Desempeño Logístico del Perú.....</i>	
	123
Tabla 18	125
<i>Indicadores de Exactitud, precisión y exhaustividad del Modelo</i>	
	125

Índice de Figuras

<i>Figura 1</i>	82
<i>Diseño de la investigación (Adaptada por el autor, Dic, 2019)</i>	82
<i>Figura 2</i>	109
<i>Representación gráfica del número de exportaciones no competitivas (0) y de las empresas competitivas (1)</i>	109
<i>Figura 3</i>	113
<i>Características de los indicadores más importantes del costo y su grado de exactitud con el modelo de prueba</i>	113
<i>Figura 4</i>	125
<i>Característica de la exactitud diagnóstica (ROC) con el grado de sensibilidad</i>	125
<i>Figura 5</i>	127
<i>Análisis de la exactitud de la variable costo sobre nuevas variables para predecir nuevos comportamientos de la exportación de madera</i>	127

Índice de Anexos

Anexo 1	160
<i>Lista de Partidas Arancelarias del Sector Maderero peruano</i>	160
Anexo 2	162
Cartas de consentimiento de apoyo profesional – empresarial	162
Anexo 3	165
<i>Diseño primario del instrumento</i>	165
Anexo 4	188
<i>Lista de Empresas exportadoras durante el sexenio de la partida arancelaria estudiada</i>	188
Anexo 5	190
<i>Ficha de Registro de Datos de Costos Logísticos en las Exportaciones Maderables (2014-2019):Proceso de costeo anual para la madera aserrada</i>	190
Anexo 6	196
<i>Ficha de Registro de Datos de Costos Logísticos en las Exportaciones Maderables (2014 - 2019): Exportaciones anuales de madera</i>	196
Anexo 7	204
<i>Tablas del procesamiento de resultados</i>	204
Anexo 8	209
<i>Definición de términos básicos.</i>	209
Anexo 9	214
<i>Matriz de operacionalización</i>	214
Anexo 10	216
<i>Matriz de Consistencia</i>	216
Anexo 11	219
<i>Acrónimos</i>	219

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue evaluar el costo logístico y su impacto en la competitividad de la exportación maderable de la Macroregión Oriente en el periodo 2014 al 2019. Desde un enfoque cualitativo, de diseño retrospectivo y alcance exploratorio; se utilizó como instrumento una Ficha de registro de datos de Costos Logísticos en las exportaciones maderables (2014-2019), desarrollada a partir de una fuente secundaria (ADEX DATA TRADE), proceso de costeo de producción y comercialización e instrumentos estadísticos inferenciales. En una muestra no probabilística de 6,463 exportaciones realizadas por 81 empresas (5 continuas, 6% y 75 discontinuas, 94%). Utilizando un modelo de Análisis de Regresión Logística y técnicas de indicadores claves de procesos; se obtienen que los costos logísticos representan un 22% del valor del producto y una diferencia del 12% por encima del índice promedio óptimo (10% - OCDE); representando la existencia de sobrecostos logísticos (USD 2'765,538.18). El análisis de sensibilidad 0.94 del ROC demuestra esta relación e impacto. Así mismo, mediante otros indicadores de competitividad, se obtienen: en Balanza Comercial un déficit promedio de – USD 20'532,105, en Ventaja Comparativa Relativa un índice de 0.45 y como indicador de Desempeño Logístico una puntuación general de 2.69, siendo los pilares de peor desempeño infraestructura y competencia logística; demostrándose también en todos estos indicadores baja competitividad en el sector y a nivel país.

Se concluye, que los costos logísticos impactan directamente en el rendimiento de la competitividad, bajo el análisis de cada exportación en este periodo.

Palabras claves: Costo logístico, Competitividad, Exportación de Madera

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the logistics cost and its impact in the wood export competitiveness of the Eastern Macro-region in the period 2014 to 2019. From a qualitative approach, retrospective design and exploratory type; it was used as instrument a Logistic Costs in wood export Data Record sheet (2014-2019), developed from a secondary source (ADEX DATA TRADE – 2019), matrix of production and marketing costs and inferential statistical instruments. In a non-probabilistic sample of 6,463 exports shipments in the period 2014-2019, shipped by 81 companies (6 with continue shipments, 6% and 75 not, 94%).

Using the Logistic Regression Analysis model and key process indicators techniques. It resulted that the logistic cost represents 22% of value product for the Harmonized Tariff Schedule code analyzed and the difference of 12% above in relation to the optimal average index (10% - OCDE). This 12% means logistics costs overruns in the region's timber exports (USD 2'765,538.18). The 0.93 sensitivity analysis of the ROC demonstrates this relationship and impact.

In addition, with others competitiveness indicators, the results obtained were: in Trade Balance a negative result of – USD 20'532,105, in Relative Comparative Advantage an index of 0.45 and as Logistic performance Indicator a general puntuation of 2.69 with worst performing in infrastructure and logistics competition; these another indicators shows the low competitive level in the Industry and Country.

It is concluded that the logistics cost directly impact in wooden export competitive performance, considering each exports shipments analyzed in the period.

Keywords: Logistic cost, Competitiveness, Wood Export

INTRODUCCIÓN

Este informe de investigación, parte de la línea de análisis del comercio internacional para la exportación de productos madereros desde el macrorregión oriente peruana. Su finalidad se orientó a evaluar la estructura y costos de la cadena logística para la exportación de productos maderables, con el objeto de medir la existencia de un sistema de calidad; competitividad; posicionamiento y rentabilidad frente a otros países exportadores.

Sin embargo, la importancia de este estudio, adquiere relevancia al observar que el 57% del territorio nacional posee potencial maderable con fines de exportación al mercado mundial; debiéndose aprovechar la celebración de acuerdos comerciales -Tratado de Libre Comercio- con diversos países, para este estudio principalmente con la Unión Europea, “Perú tiene mucho potencial para convertirse en uno de los principales exportadores de la región; sin embargo la realidad dista mucho” ([Revista Perú Exporta, 2018, p.14](#)).

En tal sentido, aun conociendo el potencial peruano en este sector, se observa en los datos o reportes de fuentes como SUNAT o ADEX DATA TRADE que Perú no produce suficiente madera, ya que no cubre su propio consumo; por lo tanto, importa casi USD 2000 millones en productos forestales principalmente de Chile y Canadá. ([Milla Vidal, 2019](#)).

Por consiguiente, al determinar que origina el poco desarrollo del sector maderero peruano para fines exportables, se halla que uno de estos principales factores que impacta en los procesos de comercio exterior, son los altos costos logísticos existentes.

Con este fin, se revisó y evaluó el impacto del estado actual de los costos logísticos en un periodo de 6 años; con este análisis se tiene mejor capacidad predictiva para proponer que en los próximos años Perú y, la región en particular tendría mejor posibilidad de potenciar el rubro a partir de la mejora de sus sistemas y procesos de extracción de la madera, reforestación, sistemas de transporte e infraestructura; fomentando su mejora con la finalidad de atraer más emprendimientos de las empresas especialistas en transformación de madera en derivados con valor agregado, quienes se están convirtiendo en empresas atractivas para los empresarios de países europeos y asiáticos.

Es importante destacar, que, partiendo de la realidad nacional de la tala indiscriminada de árboles y el poco aprovechamiento de las diversas especies de potencial maderable, los altos costos logísticos; entre otras dificultades que restan competitividad y desarrollo exportable; fue necesario desarrollar modelos predictivos que garanticen la idoneidad que la gestión de los datos a través de programas estadísticos y de la información validada por los organismos privados como públicos, pudiendo así estimar desde el valor comercial del producto a exportar a los diferentes destinos comerciales aliados o asociados con nuestro país.

Desde los datos analizados, se partió de la hipótesis que nuestro país no contaba con una cadena y costo logístico eficiente, que asegure la competitividad de la macrorregión oriente en la exportación de madera, aun cuando exista un alto potencial exportable por desarrollar, mediante la formalización, legalización y sobre todo, de la sostenibilidad de los aproximadamente 24 millones de hectáreas de bosques que son susceptibles de producción maderable y, de los cuales más de 6 millones de hectáreas están

concesionadas para la producción interna y exportación ([DIE, Global Green Growth Institute, SERFOR, 2015](#)). Así mismo este potencial podría incrementar el 0.8% del PBI del erario nacional (participación actual del sector maderable) ([MINCETUR, 2018](#)).

Partiendo de esta realidad y, de acuerdo con los lineamientos normativos de la Universidad Científica del Sur, el informe se estructura en el Capítulo I con el planteamiento de la problemática forestal, logística y exportable de los productos maderables; se describió las razones teóricas, metodológicas, sociales y económicas; así como las limitaciones, delimitaciones y viabilidad del estudio.

Capítulo II, en él se analizaron los antecedentes nacionales e internacionales y su fundamento para este estudio de ámbito; realizándose el análisis descriptivo y crítico de los hechos más relevantes en relación con los costos logísticos y su impacto en la competitividad, tomando como referencia la teoría de costos, competitividad y productividad; así como también se aplicó la base de la inteligencia de negocios para analizar el mercado maderero, tomando como referencia la metodología de costos logísticos, el análisis de la balanza comercial, el índice de ventaja comparativa relativa y el índice de desempeño logístico en las que se basan las variables del problema de la presente investigación; para formular las hipótesis sujetas a demostración según las dimensiones e indicadores identificados en los referentes teóricos.

Capítulo III, es la estructura de métodos técnicas y herramientas que delinearon las estrategias para responder a las preguntas y objetivos planteados, además de diseñar el procedimiento de recolección de información según la población y muestra identificada; y, los procedimientos de análisis de los datos obtenidos, así como sus criterios éticos.

Capítulo IV, destaca los resultados de la aplicación del instrumento de medición y las pruebas de hipótesis, Capítulo V, discusión, las conclusiones y recomendaciones en relación a las hipótesis y a los objetivos de la investigación. Capítulo VI las Referencias, definiciones conceptuales y de términos. Y, finalmente, los anexos respectivos.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Desde la perspectiva del comercio global, los costos logísticos se han optimizado significativamente en sus transacciones, procedimientos y sistemas de embarque aduanero, por la introducción de la tecnología digital en todos los países y, principalmente en las Mypes y Pymes de países emergentes como el nuestro ([OMC, 2018](#)).

Por lo tanto, la adaptación de la exportación maderable de los países de la región ha evolucionado tecnológicamente en todos sus procesos con el objeto de ser más competitivos tanto en la producción, transformación y comercialización en los procesos inherentes a la exportación. Esta situación, está también, impulsado por los tratados de libre comercio que ha celebrado nuestro país con la Unión Europea.

El interés de este bloque económico está motivado por el enorme potencial maderero del Perú; sin embargo, es importante mencionar que, dada la zona geográfica de la región, Perú compite por atraer flujos de inversión con países de gran potencial forestal como Brasil, Chile, Colombia y México ([SERFOR, 2015](#)); resaltando aquí como principal país competidor a Chile ya que este se encuentra mejor posicionado que Perú (Perú se encuentra por debajo de la media de la región), por un proceso de empoderamiento exportable de alta competitividad desde hace más de 20 años ([De la Torre, 2018](#)); no solo como principal productor maderable (segundo rubro importante del país, después del cobre); sino también como país de la región que lidera en el ranking de Índice de Competitividad y

Desempeño Logístico, publicados por el Foro Económico Mundial y Banco Mundial respectivamente.

Estos datos plantean un hecho ineludible del rezago de nuestro país en comparación a sus pares internacionales debido a los principales factores, deficiencias y dificultades del rubro como son: la tala, tráfico y blanqueo ilegal de grandes áreas de bosques naturales que además de ser zonas protegidas, son depredadas por un sistema agresivo y sin normatividad que impide el control y seguimiento de las extracciones irracionales de dichos nichos maderables y el poco incentivo e inversión que promueva la reforestación a fin de garantizar estos recursos de manera sostenida y sustentable.

También se presenta el hecho que este proceso de actividad ilegal de los bosques forestales potencialmente maderable para exportación, crea deforestación al no existir un sistema de recambio del producto utilizado, asociándose a ella la minería ilegal, el tráfico ilícito de drogas entre otras actividades delictivas. Esta asociatividad ilegal no facilita el desarrollo de un comercio justo a través de la asociatividad de empresarios de la región, quienes tienen proyectos forestales con fines exportables a través de concesiones con los gobiernos regionales que cumplen las políticas comerciales del país ([EIA, 2015](#)).

Sumado a estos problemas, tenemos la falta de infraestructura acorde a las exigencias internacionales, lo cual genera además de sobrecostos logísticos, carencias en términos de cobertura y calidad que limitan el potencial productivo. No solo se enfrenta a sobrecostos por la brecha de infraestructura (puertos, aeropuertos, servicios logísticos) que es desigual entre las regiones peruanas, sino

también existen problemas por la falta de seguridad en toda la cadena logística; la delincuencia aprovecha la alta congestión y saturación de las principales vías de ingreso al puerto Callao (tránsito del 99 % de la carga de este sector).

Así mismos factores como medidas tributarias y laborales inadecuadas; entre otras son dificultades que deben atravesar los exportadores nacionales.

En los últimos diez años la falta de reformas estructurales, la ausencia de un plan de competitividad y la carencia de una estrategia de desarrollo mermaron el potencial exportador peruano ([Revista ADEX, 2020](#)).

Esta situación impide un proceso legal y eficiente de comercio, que a nivel internacional es exigido; generando pérdida de oportunidad de exportación de la madera en estado crudo y derivados. Además de, no permitir generar fuentes de trabajo, origina un desequilibrio en el ecosistema dejando que se instalen grupos poblacionales marginales que perjudican la real necesidad de los emprendedores que desean exportar legalmente a otros mercados ([DIE, Global Green Growth Institute, SERFOR, 2015](#)).

Es importante precisar que en esta realidad de la macrorregión oriente, se observa que sumando todo el territorio nacional el 57% está formado por bosques que tienen potencial de segmentación para fines del comercio exterior de madera. Situación que no se aprovecha en su verdadera magnitud por los factores antes descritos.

Casi todas las propuestas están orientadas a poner en valor dichas zonas forestales porque el mercado mundial creciente de madera está enriquecido por

transferencia de conocimiento, tecnología y sistemas de aseguramiento de los procesos para obtener productos de calidad.

Esta alta probabilidad de añadir valor al comercio nacional con fines de exportación hasta la fecha, no se ha podido canalizar por la fuerte oposición de la población marginal que se mantiene en ese estado para aprovechar las debilidades del sistema y enriquecerse evadiendo y eludiendo el ingreso a la economía formal del país para contribuir al desarrollo nacional ([Ruiz-Pinedo, 2018](#)).

Por lo tanto, para proponer un informe consistente de nuestra realidad, en este estudio se procedió a migrar el análisis de la realidad de la exportación maderable de la macrorregión a la evaluación del impacto del costo logístico y cómo se relaciona con la competitividad para exportar madera en crudo o derivado al mercado mundial. Hechos descritos que me llevó a proponer las siguientes preguntas de investigación.

1.2. Preguntas de Investigación

1.2.1. Problema general

¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad en la exportación maderera de la macro región oriente en el periodo 2014 al 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019?
- ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la ventaja comparativa relativa de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019?
- ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad de acuerdo a su valor porcentual y monetario en las exportaciones maderables de la macroregión oriente, 2014 – 2019?
- ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la estructura de la cadena logística peruana, 2014 – 2019?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Evaluar en qué medida, el costo logístico impacta en la competitividad de las exportaciones maderables de la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019.
2. Establecer en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la ventaja comparativa relativa de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019.
3. Determinar en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según su valor porcentual y monetario en las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019.
4. Determinar en qué medida el costo logístico influye en la competitividad según la estructura de la cadena logística peruana, 2014 – 2019.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Para destacar la importancia de estudiar la estructura y costos de la cadena logística de la exportación de productos maderables en la Macrorregión Oriente, se optó por utilizar como principal herramienta para el análisis la Inteligencia de Negocios. El Business Intelligence (por sus siglas en inglés) es una poderosa herramienta para analizar datos, información, usar herramientas informáticas y estadística; para evaluar cómo se comporta el mercado en cualquier rubro. Sirve como medio para analizar el estado de las empresas para investigar, desarrollar nuevos proyectos, fomentar nuevos emprendimientos [\(McBride, 2011; Muñoz-Hernández, Osorio-Mass, Zúñiga-Pérez, 2016\)](#).

Este patrón teórico, no solo incluye aspectos cualitativos también incluyen datos cuantitativos, que permitió obtener razones válidas para dar consistencia teórica de la investigación.

1.4.2. Justificación Metodológica

Sin embargo, en función del modelo seleccionado, se tomó en cuenta, los principales criterios de precio FOB, cantidad, destino y mediante un análisis inverso se halló el costo logístico porcentual y se estimó para cada embarque realizados por las empresas exportadoras de madera (pequeñas, medianas o grandes empresas maderables) en estos 6 años; además de relacionarlas con modelos complejos estadísticos y confirmados por el análisis cualitativo del mercado actual a través del PESTEL, que confirmaron la realidad de este rubro como parte del estancado desarrollo del potencial maderable del país.

Este estado actual nos permitió determinar el verdadero costo logístico comparado con otras regiones y países vecinos; y relacionarlo con la capacidad competitiva, el desarrollo empresarial de las empresas madereras; determinando si han desarrollado las competencias exportables para satisfacer la demanda del mercado internacional.

La asociación entre varios parámetros del cliente, competidor y la empresa, nos ayudó a definir los procesos de cómo la estructura, costo y la cadena logística, se refleja en las metodologías empleadas para explicar la capacidad exportable de madera.

1.4.3. Justificación Social o Impacto social

Desde la perspectiva del impacto social que tendría el análisis riguroso de la evaluación de la estructura y costos de la cadena logística en las exportaciones de productos maderables, se asume que la evolución de la cada vez creciente demanda mundial por productos maderables que es un indicativo que si bien, no se registra una balanza comercial positiva de exportación de gran volumen en los últimos años; pero es una oportunidad de negocio latente para los actuales y nuevos empresarios que buscan alternativas de inversión; sin embargo el gobierno bajo políticas y proyectos de mejora e inversión debe apoyar el desarrollo de este sector, asegurando la rentabilidad del mismo.

Se debe tener en cuenta que no basta con las ventajas naturales que tiene el Perú en dimensión de bosques en comparación a otros países tanto en la región (Latinoamérica) como a nivel mundial, se debe considerar también evaluar y reconocer cuales son las deficiencias del sector en materia de producción y

exportación para lograr una mejora constante en los procesos que brindarían mayores oportunidades laborales a la región, mejora en la estructura logística para el transporte, la formalización de empresas y en consecuencia mejores ingresos al PBI del país.

En tal sentido, he aquí la importancia del estudio en cuestión, ya que mediante una investigación y análisis exhaustivo, como aporte de investigación al Sector Maderable peruano; se logra determinar las ventajas y deficiencias que presenta actualmente la industria, poniendo énfasis en las dificultades por las cuales atraviesan los exportadores; determinando en valor monetario cuanto representa esta ineficiencia o baja competitividad para el empresario; logrando volver evidente y reconocible estos factores a tomar en cuenta para su perfeccionamiento y sobre todo a manera de que como Gremio exigir al Estado Peruano su intervención con inversión, devolviendo al rubro su competitividad en el mercado internacional.

Tomando en cuenta las recomendaciones y conclusiones del estudio se obtendría un desarrollo y flujo de información, integración de los mercados domésticos hacia cadenas globales internacionales; lo cual reduciría la desigualdad de ingreso y pobreza de la Macroregión oriente ya que captaría mayor inversión privada para su desarrollo sustentable.

Por otro lado, el modelo creado para obtener los costos logísticos mediante el análisis inverso y median regresión logística, permite ser usado en otros rubros e industrias, con la debida adaptación de datos propios, pero siguiendo con la lógica de determinación y análisis.

Por consiguiente, el estudio en cuestión logra explicar de manera consistente que estas razones, son necesarias e importantes para los expertos y futuros emprendimientos empresariales del sector ya que a fin de incursionar en el mercado puedan emplear como guía los datos que se están ofreciendo en este estudio, para la toma de decisiones y mejora continua.

1.5. Limitaciones de la Investigación

1.5.1. Limitaciones de Acceso a la información

Uno de los principales obstáculos que se presentó durante el desarrollo de este estudio, fue el acceso a la data primaria mediante encuestas a los principales operadores logísticos del sector maderable (exportadores, agencias de carga y transporte y agentes de aduana) pertinente para analizar el costo logístico y su relación con la competitividad, por tratarse de información sensible y confidencial de difícil acceso y no disponible para ser compartido; lo cual se tuvo que emplear otra estrategia de investigación.

Esta nueva estrategia, consistió en utilizar la investigación documental, empleando otras fuentes primarias y secundarias como la ADEX Data Trade, SUNAT, Trade Map, FAOSTAT, Banco Mundial, SERFOR; entre otras fuentes; que son herramientas de inteligencia comercial que contiene datos empíricos del comportamiento del mercado en el periodo de estudio (2014-2019); de los cuales se obtuvieron valores de precio, producción, valor FOB, peso bruto, metros cúbicos, lugar de origen, países de destino que permitió la estimación del valor porcentual del costo logístico desde los años 2014 al 2019; entre otros análisis que se describirán más adelante.

1.5.2. Limitaciones de Tiempo

Sin embargo, con el apoyo de los operadores logísticos en la Ciudad de Lima como la de Occidental Drilling Service SAC quien asignó al MBA Jorge Vivanco Jaimes para el diseño de las estrategias de extracción de los datos del ADEX Data Trade; y del Lic. Adm., Jefe de transporte de la empresa (Savar Corporación Logística SAC) para colaborar con el estudio en lo que respecta a evaluación de la data en el sector transporte y aduanero.

Esta estrategia de colaboración con expertos en temas maderables y de comercio exterior, así como de la data proporcionada por ADEX y otras entidades antes señaladas, se resolvió las dificultades presentadas. Esto llevó un periodo de 6 meses para poder acceder y regular los tiempos a partir de las exigencias normativas de la universidad. El inicio del desarrollo de la tesis empezó de Febrero a Julio, 2020.

1.5.3. Limitaciones de Recursos

Con la modificación de la estrategia de desarrollo del estudio, se decidió considerar todas las empresas de la región y otras empresas nacionales que participan en la exportación de madera desde una perspectiva formal.

El cuestionario elaborado no se desarrolló. Para resolver este obstáculo se realizó la evaluación a través del ADEX DATA TRADE. Este instrumento de Inteligencia Comercial se utilizó el como principal recurso de análisis de información en los seis años de exportación de madera (2014 – 2019).

Además, los recursos humanos, también fueron resueltos a través de solicitud de apoyo de tres empresas logísticas, que designaron a sus gerentes de ventas y transporte para apoyo del análisis de la data y selección de información privilegiada. También, se coordinó con la universidad para el apoyo de las cartas respectivas.

Así mismo se contó con el apoyo del asesor asignado por la universidad y de un asesor estadístico para la creación de los modelos que expliquen la dinámica de la información seleccionada.

1.5.4. Limitaciones Espacial o Territorial

Según las características del comercio internacional de madera desde Perú a sus principales socios comerciales entre ellos Europa y Asia; las principales empresas exportables se ubican en la Macrorregión Oriente del Perú. Este espacio de territorio nacional cuenta con más del 70% de la producción maderera del Perú.

La principal dificultad para desarrollar el método de recolección de datos mediante encuestas, tomando como referencia un grupo significativo de empresas, estuvo obstaculizada para llegar a los principales centros productivos y de tratamiento de la madera.

En virtud de esta realidad, se evaluó los datos obtenidos de todas las empresas que reportan su actividad comercial y exportable a través de SUNAT del cual ADEX lo toma y los reprocesa de manera más amigable; además de circunscribir el análisis a todo el territorio nacional donde hay centros productivos de madera.

En consecuencia, el espacio de análisis del impacto del costo logístico y su relación con la competitividad se efectuó utilizando modelos predictivos con el objeto de precisar la tasa de costo logístico y sobre costo logístico; y su impacto en el proceso de exportación de madera, en la rentabilidad y por ende en la competitividad.

1.6. Viabilidad de la Investigación

Desde la perspectiva del estudio y teniendo en cuenta que las limitaciones fueron resueltas evaluando la información válida de las principales asociaciones y organismos gubernamentales del país, ya sea para la macrorregión oriente como otras zonas madereras.

El estudio fue viable para evaluar el impacto, determinar su nivel predictivo, como la de analizar las oportunidades, fortalezas, debilidades del sector en la exportación. Además, de contrastar que los costos logísticos tienen un impacto en la competitividad del Perú hacia mercados internacionales, lo que robustece la viabilidad del estudio a partir de los datos analizados.

1.7. Alcance de la Investigación

El valor científico de esta investigación se orientó a establecer un alcance exploratorio que busca evaluar los costos logísticos y su impacto en la competitividad exportable maderera de la macroregión oriente, para garantizar la sostenibilidad de las empresas en este periodo de tiempo examinado (2014 – 2019).

De alcance exploratorio, porque permite responder la naturaleza del fenómeno de estudio y por qué se relacionan dos o más variables ([Hernández Sampieri,](#)

[Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014](#)); de acuerdo a este mismo autor, un estudio algunas veces puede tener uno o más alcances.

1.8. Alcance Práctico

Para fines de desarrollo del presente estudio, es importante precisar que el análisis y costeo del proceso logístico comprende desde la salida de la mercadería del almacén de origen (selva peruana) hasta su ingreso a puerto Callao, sobre barco listo para su zarpe.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Cabezas Rivera y Cazar Bohórquez (2019) plantean en su tesis para la carrera de Negocios y finanzas Internacionales con el objeto de obtener el título de Ingeniero en Comercio y Finanzas Internacionales Bilingüe *“Análisis de la viabilidad para la exportación de muebles armables de madera a la ciudad de Miami, Florida”*, orientaron su objetivo central de observar cuan viable es exportar muebles armables de madera a la ciudad de Miami, USA; utilizando el método inductivo-deductivo, de tipo de estudio descriptivo relacional, de enfoque cuantitativo, con una población económicamente activa de 45987 y obteniendo una muestra probabilística de 381; concluyeron que: Existe beneficio para aquellas empresas que realizan procesos de expansión y diversificación hacia mercados de mayor demanda, por lo que un diseño de un proyecto de investigación permite hallar los principales indicadores para desarrollar un patrón competitivo de empresas ecuatorianas.

En este mismo estudio, la competitividad se orienta al interés de compra del consumidor en base al diseño, calidad, durabilidad versus el costo del producto, pero se requiere de un sistema tecnológico digital que conecte a la empresa con el mercado objetivo, para asegurar su competitividad, cumpliendo con criterios de mejor interacción, oportunidad de negocio, conectividad con el cliente y proceso de calidad para la exportación.

Este factor de competitividad también demanda a las empresas exportadoras de madera adecuarse a un sistema legal de certificación y tramite aduanal; que suministre valor comercial a la empresa, eleven la optimización de sus procesos logísticos de exportación, mejoren en trazabilidad en la exportación, se

adecuen a estándares internacionales de comercio en el sector para asegurar que los recursos financieros de inversión garanticen el aprovisionamiento de la madera, los procesos de transformación de la madera y contar con un producto final que al momento de su comercialización genere ventas exitosas.

Así mismo, la rentabilidad económica dependerá de la capacidad de las empresas para demostrar al mercado objetivo que pueden beneficiarse con el producto que exportan. Esto dependerá de la idoneidad empresarial de adecuarse al sistema financiero y económico en Ecuador para asegurar que la tasa de inversión de retorno sea recuperable en el tiempo esperado y, esa rentabilidad permita a las empresas asegurar su presencia en el mercado internacional.

Hernández Cruz & Regino Maldonado (2018) en su investigación titulado, “Análisis costo-beneficio de la cadena forestal: el caso de la empresa forestal maderable en Oaxaca”, orientaron su objetivo central a determinar la viabilidad financiera y sostenibilidad de proyectos a largo plazo de la empresa forestal en análisis; utilizando tipo de investigación estudio de caso descriptivo-cuantitativo; señalan que: la industria forestal mexicana presenta baja competitividad y rentabilidad debido principalmente al insuficiente abastecimiento de materia prima, maquinaria y equipos obsoletos, falta de capacitación y adiestramiento del personal técnico y administrativo; además de los altos costos de las materias primas forestales y altísimos costos de energía; ocasionando que la industria aproveche sólo el 32% de su capacidad y considera

al proceso de aserrío como uno de los eslabones más importantes de la cadena forestal mexicana.

Por otro lado, menciona que el costo por m³ de madera aserrada es un indicador importante para conocer la competitividad de las empresas y del sector forestal; por lo que después de aplicar su metodología de costeo (valor financiero verde) lograron estimar los indicadores financieros esenciales para la toma de decisiones como costos de producción, ingresos por ventas, utilidad, rentabilidad y la relación costo-beneficio para la empresa forestal que analizaron. En tal sentido, determinaron una tasa de rentabilidad del 26% y concluyen que la materia prima es un recurso estratégico en los costos de aserrío de las empresas forestales privadas.

En esta misma orientación la OIT (2013), en su informe titulado *“El Trabajo decente en la Industria Forestal de Chile; utilizando el tipo de estudio descriptivo de enfoque mixto; planteó para Chile que su estructura forestal está sustentada por casi 14 millones de hectáreas de bosques libre de exportación maderera y que la hacían un sector clave para realizar exportaciones; sin embargo, se creó un espacio de 2.8 millones de hectáreas para el desarrollo de la industria forestal, generando con esta decisión un flujo de abastecimiento para la producción maderera a escala exportable tanto para el presente como el futuro.*

Esta decisión propició que la cadena logística forestal chilena se encuentre altamente desarrollada y consolidada. Además, está encaminada a cumplir con las necesidades y las demandas de mercados internacionales; al migrar hacia

nuevos y modernos procesos productivos con valor agregado. La importancia de estos resultados desarrollados en Chile toma medidas orientadas a mejorar los avances de sustentabilidad en la extracción como en la adquisición de madera.

Las empresas cada vez más optan por contar con certificaciones nacionales e internacionales que permiten lograr o mejorar su productividad y competitividad.

Finalmente se observa que Chile al igual que Perú, cuenta con recursos forestales importantes para el desarrollo del país; así mismo que pese a que existe problemas en el sector como la deforestación, el trabajo infantil y la explotación laboral con bajos salarios (cuyas medidas de solución están siendo tomadas); han logrado que este sector y su cadena productiva y logística se encuentre desarrollado; satisfaciendo las exigencias del mercado internacional y brindando competitividad a sus productos.

PROFOR y el Banco Mundial (2017), en el informe titulado “Análisis de las cadenas de valor y de la logística de plantaciones forestales con fines comerciales en Colombia”, utilizando el tipo de investigación descriptivo de enfoque mixto; concluye que el desarrollo de la industria forestal colombiana completa una mejor cadena logística de sus industria forestal con valor añadido, en la medida que sus bosques para fines exportables ha logrado un nivel óptimo de abastecimiento; sin embargo, el problema que siempre estuvo presentándose se debía a la manera de trabajo individualizado de las empresas

explotadoras de la madera nativa; por tal motivo, ante la demanda de exportación se consistió en resolver el problema de este factor como el principal que afectaba el crecimiento y desarrollo sostenible de su industria maderable con fines de exportación.

Por consiguiente, en este sector se plantea un desafío enorme, por la existente relación entre las grandes distancias que hay entre los centros de producción, los centros de transformación y puertos principales del país para lograr el envío de los productos a los mercados finales; restando competitividad internacional en materia de costos y tiempo; ya que los productos maderables tienen que recorrer más de 1000 km por vías que no se encuentran en buenas condiciones.

Así mismo, indican que existe una falta de creación de clústeres de desarrollo regional en materia de producción e infraestructura logística. Por lo que, en el estudio, plantearon que Colombia, cuente con iniciativas abocadas a la creación de un sistema de certificación nacional y de trazabilidad que controle la legalidad de la madera.

Colombia a pesar de su desarrollo maderable pasa por un problema crítico en el desarrollo y crecimiento de su sector forestal; el abastecimiento de materia prima, factor perjudicial si se quiere satisfacer y cumplir con la demanda del mercado, es afectado por la informalidad e ilegalidad; a pesar de contar con iniciativas para la reducción de la tala ilegal y cumplimiento de exigencias internacionales para su cadena logística.

Colombia como Perú, pasan por enormes dificultades para transportar sus productos maderables debido a las distancias y carreteras en mal estado, conllevando a la pérdida de competitividad en el mercado internacional por costos, tiempo y seguridad.

LOGSIS (2018), en su informe de investigación titulado *"Diseño de una metodología para la evaluación de costos logísticos de comercio exterior"*; sostiene que el desarrollo económico y social de Chile, se encuentra ligado a su capacidad exportadora que dependen de una normativa, infraestructura y sistemas de gestión óptimos que brinden posicionamiento internacional como socio comercial confiable, eficiente con capacidad de exportación de productos de alta calidad; convirtiendo a Chile en un país mucho más competitivo y atractivo para otras economías del mundo.

Dado que la mayoría de las empresas chilenas dependen directa o indirectamente del comercio internacional, obtener la información del costo resulta esencial; en tal sentido en el informe, el autor desarrolló una metodología de cálculo logístico del comercio exterior, a fin de implementarse como una herramienta de gestión que entregue información relevante de costos de manera rápida, transparente y permanente.

Esta metodología establece el alcance y definición del costo logístico del comercio exterior como la suma de los cobros y tarifas que pagan las empresas importadoras y exportadoras durante la cadena, que comprende desde el punto de acopio (pre-embarque) en el lugar de origen hasta el destino final

(bodega del cliente final); en tal sentido el costo logístico corresponde al valor de los servicios pactados por los operadores logísticos y agentes facilitadores del proceso del transporte internacional, así como los cobros o gastos locales será en origen o destino, propios de cada país.

El informe concluye, señalando que lograr cadenas de suministro más rápidas y eficientes puede generar una ventaja competitiva muy importante para un país; por consiguiente, es importante el hecho de disponer de información relevante, precisa, confiable y oportuna sobre los costos del negocio para la toma de decisiones empresariales; además dicha información debe encontrarse siempre actualizada, a la par con la dinámica de las cadenas logísticas en la actualidad; ya que uno de los factores de competitividad que está tomando mayor relevancia en el comercio internacional es la capacidad de poder mover un producto desde origen a destino final de manera rápida y costo-efectiva.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Zurita (2020) a través de Comex Perú (2020) en su reporte anual del Consejo Privado de Competitividad (CPC), analiza los *“Determinantes de la eficiencia de la cadena logística en infraestructura, seguridad y trámites del estado*

peruano”, este grupo de expertos consideran que existe una enorme disparidad en el desarrollo del comercio maderable en el Perú con fines de exportación.

El problema principal identificado establece que el 83% del sistema vial del Perú (terrestre, portuario, marítimo, aéreo y ferroviario) ha implicado una inversión de solo el 1.1% del Producto Bruto Interno en un período de 10 años. Este 1.1% solo corresponde al año 2017, en comparación de los años anteriores que, desde 2014 tiene caídas consecutivas, representando una inversión insuficiente para cubrir las brechas del sistema de infraestructura para hacer del país un mercado atractivo para el comercio de la madera a pesar de tener un enorme potencial en el rubro.

Quizás, la fortaleza encontrada es que existe un pequeño avance de crecimiento en el sistema de la infraestructura en lo que a inversión de calidad se refiere con respecto a sus pares comerciales en la “Alianza del Pacífico”; sin embargo, aun cuando hay una mejora relativa, el Perú se ubica en la cola de la inversión para la mejora de la infraestructura. Comprobándose esta deficiencia observando el ranking de Índice de desempeño logístico del Banco Mundial donde en el pilar de infraestructura, Perú solo obtuvo una puntuación de 2.69 de una escala de 5, superada por Chile, Panamá, México, Brasil, Colombia, entre otros y de sus socios comerciales de la Alianza del Pacífico, quienes se ubican en el top 5 a nivel de América Latina.

También, se reporta un descenso significativo del rubro del puesto 63 al 65 de 141 países, en el índice de Competitividad Global. Entre los factores que más

influyen están los *costos logísticos del sector* (en aumento) que no permiten mejorar la competitividad y rentabilidad del negocio maderable en el Perú.

Es importante, considerar este informe como antecedente, porque a raíz de las condiciones de ineficiencia en los procesos en toda la cadena logística y aun con una tendencia a liberar el nodo logístico; el reporte del Banco Mundial indica que las demoras en los procesos aduaneros para embarque y salidas de las exportaciones peruanas toman un tiempo de 12 a 14 horas.

Por otro lado, a pesar de que las exportaciones del sector maderero aumentaron entre los periodos 2010 al 2014, desde el 2015 vienen decreciendo; quizás por no tener suficiente inversión en el sector o en los procesos principales como conexos que contribuyan a que la logística maderable se vuelva eficiente y logre una alta optimización de costos y mejore la competitividad.

En Perú, Ruiz Pinedo (2018) en su tesis para la licenciatura en el programa de Ingeniería Forestal, "*Pronóstico del comercio exterior de productos maderables del Perú*". Estudio de alcance exploratorio y enfoque mixto; establece que, al realizar los estudios de campo respecto de los bosques nativos para fines de exportación, desarrollaron un método más eficiente con el propósito de realizar pronósticos sólidos relacionados con el patrón exportable de madera, por este motivo plantearon la necesidad de desarrollar estrategias y técnicas basadas en el análisis estadístico complejo. De los resultados de este análisis, encuentran que existe la suficiente evidencia para mejorar de manera sostenida y gradual las exportaciones del sector.

Desde la perspectiva del enfoque gradualista plantea que los sectores de derivados de madera, a excepción del sector paplero que se encuentra en declive, muestran incremento de productos maderables tales como: pisos laminados, puertas, etc. Además, encuentra que la balanza comercial de productos forestales maderables y derivados tiene índices negativos con tendencia creciente.

Estos resultados orientan a identificar que la dinámica exportable de productos maderables, desde la perspectiva de exportación de derivados es creciente aun cuando la balanza comercial en estos últimos años no refleja un impacto significativo en el PBI nacional. Datos que nos ayudarían a explicar cómo la estructura y costos de la cadena logística, pueden ser un factor que estén influyendo pero que no se reflejan en una mayor balanza comercial positiva para el Perú.

Por otro lado, en un informe en cooperación entre la FAO, ITP, CITE MADERA (2018) titulado *“La Industria de la Madera en el Perú”*, consideran que al tener Perú un sistema productivo en materia prima maderable fuerte y potente que posibilita la transformación de productos de madera en derivados tales como: madera aserrada, parquet, laminados, triplay entre otros; identifican un potencial problema del por qué está disminuyendo y manteniendo esta tendencia de no desarrollo de exportación, esto por tener un mercado nacional insatisfecho que depende de la importación de productos para su cobertura. Estas observaciones también plantan la no necesidad de recurrir a otros tipos de sustitutos para no impedir el fomento forestal con fines exportables.

Por otro lado, es importante destacar que el principal producto exportado son los productos de madera manufacturada (pisos); mientras que en las importaciones tenemos a los tableros de fibra de madera y aglomerados de origen chileno.

Se informa, además, que existe una enorme brecha de competencia desigual entre empresas productoras formales e informales; debido principalmente al valor de la madera informal que constituye entre el 30 a 45% de los costos de producción más barato comparándolo con la obtención de manera legal

En relación con el seguimiento de la madera, esta situación es muy difícil; sobre todo en los productos de segunda transformación. Es por ello, la importancia de los “puestos de control” durante el transporte desde las zonas productoras a las regiones no productoras donde tienen serias dificultades para ejecutar la transformación y comercialización.

Este informe plantea los siguientes problemas en el sector forestal: (i) pese a la alta demanda existente por productos maderables, este no es cubierto por la producción nacional originando cada vez más volúmenes de importación; aun cuando el país cuenta con muchos recursos forestales; (ii) el bajo nivel de producción se debe a los costos y sobrecostos altos durante su proceso; (iii) una inadecuada infraestructura en la cadena logística; (iv) producción informal; entre otros que no permiten el desarrollo de esta industria para potenciar su comercio exterior.

UNIQUE Forestry & Land Use GMBH (2015) en el informe titulado *“Cadenas de valor en el sector forestal del Perú: Informe diagnóstico y desarrollo estratégico”*, que bajo un análisis de investigación tipo bibliográfico, sostienen que, uno de los resultados del estudio, evidencian, que el sector forestal se encuentra en una situación indefinida debido a la existencia de obstáculos que impide la inversión a largo plazo. Así mismo, informan, que la producción nacional de madera aserrada seca para el mercado nacional, no puede competir en valores económicos (precio de venta final) con las importaciones; porque los costos de producción, transporte y falta de hornos de secado incrementan el precio final del bien producido localmente.

También, reportan que la producción de tableros de partículas y de fibras; demuestran ser competitivas a pesar de que los costos de la materia prima son más altos que en los países competidores.

No obstante, no existe la posibilidad de aumentar la producción nacional por falta de recursos forestales (aprox. 50,000 hectáreas) para poder sustituir a las importaciones; además que, la inversión en la producción de tableros es elevada. Pero el sector maderero peruano cuenta con extensiones para generar un área maderable que pueda reemplazar a esos productos importados.

De allí; la enorme importancia para el futuro maderable peruano del sector al existir cada vez una mayor demanda de estos productos, que lejos de incrementarse la producción y comercialización del sector, esta se reduce, no por falta de zonas maderables sino por los obstáculos (ya mencionados), que se presentan en el desarrollo de esta industria. El objeto es, reducir los costos

de producción y transporte para mejorar el crecimiento exportable de productos nacionales y dejar la dependencia de los productos importados; porque al ser productos locales y al optimizarse la infraestructura y estructura de la cadena logística los costos se abaratarían; además de permitir su concurso en el mercado internacional.

Milla Vidal (2019) en su artículo *“Perú, país forestal: los retos que debe superar para serlo”*, sostiene que Perú no produce madera para su propio consumo; a falta de producción nacional, nuestro país importa casi USD 2000 millones en productos forestales de Chile y Canadá para cobertura de la demanda local.

Sin embargo, el autor insiste que aun cuando la data económica del sector muestra el poco desarrollo del sector a nivel operacional y comercial; indica que Perú podría convertirse en un país forestal, si se aprovecha no sólo los bosques amazónicos sino también el potencial forestal de la sierra peruana que tiene 71% del potencial forestal del país (la selva tiene el 24% y la costa sólo el 5%).

Se podría aprovechar este potencial de la sierra, mediante programas de reforestación entre comunidades o poblaciones y los municipios distritales, siendo la mano de obra a cargo de la población. Así mismo cita el ejemplo de Chile, quien desde hace más de 40 años bajo decisión política se convirtió en un país forestal convocando a inversionistas para la siembra de árboles, llegando con esto a una superficie de 2,4 millones de hectáreas. Convirtiendo así a la industria forestal chilena el segundo rubro de la economía del país,

después del cobre, con una cadena de producción desarrollada desde la siembra hasta la elaboración de muebles, papel y derivados.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Marco Referencial

2.2.1.1. Estructura logística maderables: Modelos globales de exportación

Desde el enfoque del modelo del Biocomercio, la estructura y procesos logísticos de exportación de madera de la macrorregión oriente; este requiere fundamentalmente de su adherencia al *modelo del Biocomercio*; modelo que busca facilitar que el comercio de productos maderables se alinee al valor agregado de la materia prima, a la rentabilidad del comercio ajustado a estándares de calidad a nivel nacional e internacional.

Y, sobre todo, a la sostenibilidad de un modelo de negocios que considere la ecoeficiencia como lineamiento de fomento de la responsabilidad empresarial ambiental, la asociatividad entre los actores locales y los empresarios exportadores.

El propósito, es solidario; es decir, garantizar la conservación de los recursos naturales de los diversos bosques que potencialmente tiene nuestro país, con el objeto de generar recursos para el poblador local, mejorando sus condiciones de vida, habitabilidad. Además, permite que el estado se beneficie con ingresos económicos y financieros al PBI nacional ([Sabión, Radice & Luna, 2016](#)).

Desde la visión global del *biocomercio*, se plantea la necesidad de involucrar a los actores comprometidos en desarrollar modelos de negocio que permitan desempeñar un constructo clave para cumplir con la

demanda del modelo de asociatividad promovida por los diferentes países subsidiarios. En la medida que estos países tienen las mayores riquezas del mundo; y que, están en mayores ventajas competitivas que países menos desarrollados tecnológicamente, entre los que se encuentra el Perú.

Este principio de *asociatividad* se relaciona con la cooperación entre todos los actores para garantizar el comercio, la rentabilidad y la competitividad de las exportaciones de madera en sus diversas formas.

Sin embargo, esta necesidad de asociatividad implica el ejercicio responsable, cumplimiento de los estándares planteados, compromisos con la comunidad y las exigencias internacionales para cumplir con su adecuación y ejecución de todos sus procesos; además de, garantizar que en toda esta dinámica se cumple con los requisitos básicos de ecoeficiencia empresarial ([PROMPERU y MINCETUR, 2013](#))

Es esencial, considerar en este apartado, además del biocomercio y la asociatividad como modelos exploratorios de la estructura y logística maderable; la estrategia que se emplea para que estos dos modelos sean viables en el marco del comercio internacional y en particular relacionado con lo que estamos tratando de evaluar que es el *comercio justo*.

A partir del análisis propuesto por diversas organizaciones encontramos que el comercio justo, tiene por objeto que la asociatividad promueva el desarrollo de las comunidades en la mejora de ellas por ser subsidiarias de sus recursos y asegurar la sostenibilidad.

También, es importante destacar que se busca mejorar las condiciones de vida, laborales y de ecosistema de su hábitat; priorizando que la explotación de los recursos no sea producto de abusos y maltratos a las comunidades; generar el respeto por los tratados, convenios y sus estándares de cumplimiento ambiental; el aseguramiento de que la asociatividad cumpla con todas sus exigencias y fomentar que todos los actores tengan un trato igualitario, además que su participación sea plena en todos los procesos logísticos ([IICA, 2008](#)).

Por otro lado, cuando se evalúa la estructura logística y los costos, se deduce que esta su optimización estaría en función del sistema de transporte; pero el transporte es, solo parte del sistema de la estructura logística. Por lo que, para permitir que la exportación maderable sea asegurable, se debe alinear a todo el sistema estructural de patrón logístico que debe ser evaluada en todos sus subsistemas ([Sanchez y Mateo, 2015](#)).

Este aseguramiento de la estructura logística evidentemente fortalecerá a que los costos repercutan favorablemente en dos grandes aspectos de todo proceso exportable: La competitividad de la exportación maderable (en este caso) y que los precios aseguren la rentabilidad y la confianza de los países que requieren del producto, cumpliéndose con todas las exigencias planteadas.

Esto evidencia que, en la estructura logística al plantear la necesidad de un *negocio verde* para América Latina, y en particular para Colombia, se requiere del desarrollo de un sistema de infraestructura que facilite la

competitividad de la exportación de madera y otros productos a través de empresas que coordinen entre ellas para que los procesos de extracción, transporte, almacenamiento, transformación y gestión empresarial estén optimizados en cada uno de ellos ([CAP, 2014](#)).

En este mismo diagnóstico del comercio verde planteado por el BIB y el CAF, postulan la necesidad de que todo el sistema productivo esté orientado a la legalización de los enclaves maderables, normalizar la tala a parámetros internacionales con énfasis en regularizar de manera racional todo el sistema. Pero, sobre todo, a promover un sistema de reforestación que sea una garantía de continuidad del sistema forestal y dar continuidad a la producción y sostenibilidad en todo el proceso de la exportación; permitiendo que se regulen los procesos dinámicos de productividad, transformación y comercial de la exportación maderable ([Campos Baca 2002](#)).

Por otro lado, este sistema integrado debería contar con cadenas de valor, en el sentido de promover una alta rentabilidad para este tipo de negocio extractivo Biocomercial. La cadena de valor debería entonces facilitar a todos los actores productivos y exportables producir bajo *el modelo de cadena de valor*. Claro está, que esta tendencia supone la implementación de las buenas prácticas en todos los escenarios donde se cumplen las actividades para llegar a asegurar la calidad de los procesos, actividades, y envíos a distintos destinos comerciales con la que comerciaría Colombia ([PROFOR y MINISTERIO DE AGRICULTURA COLOMBIANA, 2015](#)).

De allí que, para garantizar una logística maderable de exportación bajo el *modelo de cadenas de valor*, se requiere mejorar la calidad de la certificación del producto; esta calidad debería contar con tratamientos de la madera extraída en condiciones que asegure su utilidad y transformación. También, se hace necesario contar con tecnología de punta para garantizar tanto la extracción, como el cumplimiento de todos los eslabones de la cadena con un óptimo tratamiento del producto, además la posibilidad de transformación en productos derivados que añada más valor a la comercialización internacional y motive el interés de compra de los países importadores de estos productos ([Mendoza Parada & Cárdenaz Rodríguez, 2018](#)).

Desde esta visión transformadora del sistema forestal, se asegura la calidad de la actividad forestal sostenida, nuevas posibilidades de empleabilidad y, sobre todo, contar con tecnología avanzada para las maquinarias; como tecnología de la información y de todos sus procesos que hagan rentable y competitivo tanto la oferta como la demanda; además de reducir costos y crear un sistema de estructura logística sólida y propicia para el sector ([OCDE, 2017; Salas y Navarro, 2011](#)).

2.2.1.2. Comercio y Logística internacional de productos maderables

En el contexto global, la exportación maderable y no maderable es de 3 mil millones de m³ de madera, principalmente de la variedad de coníferas y de 2 mil millones de m³ de productos no coníferos que convierte al negocio

maderable en un sector relevante para la promoción del comercio maderable ([OCDE, 2017](#)).

Sin embargo, la extracción a pesar de los modelos planteados no va a la par con la reforestación de estas zonas extractivas de madera, fomentando una baja en la productividad exportable entre 2007 a 2009 principalmente en el Perú ([Barrera, 2011](#)).

En estas últimas décadas, los procesos logísticos han virado a generar desde la extracción de los principales productos maderables a obtener productos derivados con el objeto de racionalizar el proceso de tala y, permitir que los bosques se recuperen para no alterar el medio ambiente donde se realiza este proceso.

Por otro lado, el aseguramiento de la logística de exportación maderable requiere al menos de las siguientes condiciones: la promoción conductiva de un patrón de cosecha del producto; desarrollo de un sistema logístico altamente desarrollado o, por lo menos factible desde la zona de producción a los puntos de acopio; calidad en el sistema de talado; mejora en el transporte; entrega y almacenamiento altamente tecnificado; transporte seguro del producto primario a los centros de conversión y finalmente la transformación en derivados debe evidenciar un costo y competitividad acorde con los patrones globales del comercio maderable ([PROFOR y Banco Mundial, 2017](#)).

En otros aspectos, lo que se propone es contar con productos sostenibles que puedan mantener el abastecimiento de los centros de transformación

maderable de madera continua. Acompañado de un sistema de siembra con pertinente capacidad de logro de crecimiento y optimización del árbol cosechable en condiciones propicias para su tala.

Estos criterios van a dar aseguramiento al desarrollo de competencias tecnológicas de uso y monitoreo con sistemas de inteligencia de negocios y medios automatizados que puedan garantizar en tiempo real y a distancia que dicho producto no está afectando el equilibrio de la flora en explotación. También, se exige que los procesos logísticos consideren un sistema de entrenamiento, capacitación permanente en el cumplimiento de las legislaciones nacionales e internacionales para la protección del medio ambiente sujeto a tala legal ([PROFOR y Banco Mundial, 2017](#)).

Se hace necesario, que la tala legal, en sus sistemas de entrenamiento y capacitación a los actores involucrados, asegure la capacidad productiva, el uso apropiado de los equipos con tecnología en maquinarias y en tecnología virtual desarrollada para estos fines.

Así mismo, en este espacio de entrenamiento de los actores, se considera la necesidad de aprendizaje y reaprendizaje de los sistemas de calidad, el buen uso de las certificaciones y, sobre todo, el control de la ilegalidad en cada uno de los procesos antes descritos ([Puebla Quesada, 2017](#)).

Lograda esas condiciones, una estructura logística eficiente, no es implicativo de solo transportar y de llegar al punto de acopio para su transformación y posterior envío al puerto de embarque más cercano; sino que además, implica la necesidad de combatir todo tipo de ilegalidad y tala

indiscriminada por parte de agentes furtivos que aprovechan los vacíos legales para realizar ese tipo de malas prácticas; lo que implica una vigilancia segura a través de sistemas de control, monitoreo y seguimiento de todas las fases de la cadena logística para evitar generar futuros sobre costos logísticos y pongan en peligro el desarrollo inteligente del comercio maderable ([Ortiz Rojas, 2018](#)).

Un factor clave es la logística. Su estructura es clave para garantizar en gran parte el proceso exportable de la madera a los países requirentes. Es plausible que el desarrollo exportable esté garantizado por aquellos agentes que se encuentran en las zonas de desarrollo extractivo, que es un personal altamente capacitado, para orientar a la población aledaña a cuidar los bosques y así contribuyan con la vigilancia, control e involucramiento en el producto que será el sustento no solo en recursos monetarios, sino en la mejora de la calidad de vida de esa población.

Es crucial que desde este agente primario hasta los agentes responsables de la transformación y exportación del producto en materia prima y derivados, siempre están sistematizando la información acopiada de esas zonas productivas, vigilando el sistema de transporte, optimizando los centros de acopio y, sobre todo desarrollando sistemas inteligentes de comercio internacional para el conocimiento oportuno de cambios en las legislaciones de los países importadores de la zona de origen; es importante también que valoren la necesidad de desarrollar políticas de

responsabilidad empresarial en el sistema logístico, como sistema de enlace entre todos los eslabones productivos ([Padilla-Pérez, 2017](#)).

2.2.1.3. Costos de la Cadena Logística de Productos Maderables

En relación con los costos logísticos de la exportación maderable, es conveniente que para asegurar que estos costos no sean elevados, durante todo el proceso y despacho de exportación, el cumplimiento de los requisitos gubernamentales y empresariales. Esta condición estima que es esencial la formalización de todo el proceso, en el caso peruano su adhesión a los regímenes tributarios y cumplimiento de la normativa aduanera para la exportación ([SUNAT, 2018](#)).

La vinculación entre los regímenes tributarios y las demandas de control y preservación del producto forestal a extraer, deben tener un sistema de rigurosa vigilancia de la tala indiscriminada, adecuarse a las políticas gubernamentales para permitir el control del Estado en todo el proceso y asegurar el compromiso del estado para fomentar la competitividad en todo el sistema ([Navarro, Monge y cols., 2012](#)).

Lo que se postula con las experiencias de diferentes mercados ya establecidos en el comercio global; es que, los costos de exportación implican un desarrollo comercial sistémico e integrado que permita el cumplimiento de las exigencias internacionales, sobre todo del mercado de destino y de la forma como se ejecuta la gestión de la producción (calidad, cantidad, cumplimiento de normas técnicas, etc.). Concomitante a la gestión productiva, se debe considerar la gestión empresarial con procesos

de formalización, cumplimiento de obligaciones, finanzas y el aprendizaje de capacidades negociadoras que todo actor comprometido en estos procesos debe manejar ([Sánchez Bojórquez, 2018](#)).

También, es importante el cómo se gestiona las exportaciones, es decir, la manera, las estrategias de realizar los procesos de embalajes, embazados, paletizados, etc.; el uso óptimo de los *Incoterms*, el uso del DFI, los sistemas de medios de pago, procesos aduanales. Estas cuestiones van a influir en los costos de la exportación de acuerdo a la responsabilidad asumida dependiente del Incoterm de venta negociado; es decir en el precio EXW, FOB, CFR, CIF, DDU, DDP ([Méndez, 2014](#)).

De acuerdo con las propuestas de mejora de costos, es importante que la valoración empresarial debe estar orientada hacia una relación inversión y costos que realizan las empresas maderables. La necesidad de un sistema real que dé cuenta con el potencial exportable tiene que ponderar todos los aspectos relacionados con la exportación del producto maderable ([PROMPEX, 2014](#)).

Quiere decir, que existe no solo una autorregulación entre inversión y costos; además de ello del equilibrio entre costos directos e indirectos que al momento de evaluar la rentabilidad comercial del emprendimiento exportable en este rubro esté garantizado por las destrezas competitivas de los agentes exportables y ese aseguramiento de la calidad de los procesos repercuta favorablemente a todo el sistema desde su punto de

origen al mercado final; de tal manera que se haga atractiva la oferta de compra y rentabilice la ganancia en términos reales.

2.2.1.4. Situación actual y tendencia en exportación de productos maderables en el Perú

- **Tratados, Convenios y Regulaciones**

En el último año, la tendencia creciente respecto de la exportación de madera en el Perú está orientado a abrir nuevos mercados para la exportación de sus productos, motivados por la creciente importancia de productos Biocomercial; entre ellos tenemos a la madera. Esta motivación tiene como propósito, el de promover la línea de negocio Biocomercial, apreciable por el enorme potencial forestal y diverso con que se cuenta y a nivel mundial nos ubicamos como uno de los principales países capaz de desarrollar esta industria.

No obstante, nos encontramos ante el problema de las presiones sociales, económicas y de la baja proporcionalidad de empresarios a desarrollar sistemas de gestión certificable para atender la demanda del mercado mundial ([Ayme Vega, Echevarría García, Montes Quispe & Talavera Sánchez, 2018](#)).

Desde esta perspectiva del Perú, a partir de 2004 comienza a desarrollar un sistema de gobernanza productiva orientada a mejorar la calidad de los procesos extractivos, tratamiento de los bosques maderables y sobre todo, el de desarrollar sostenibilidad en el flujo continuo del producto, orientado a las demandas internacionales.

Este proceso extractivo, implica que las acciones emprendidas siguen siendo inciertas en Perú. La presencia de la minería ilegal, el narcotráfico y la tala ilegal, son fuertes obstáculos que superar para el desarrollo exportable maderable. Observándose que desde el 2015, cada vez más empresas solo representan el 0.6% de empresas formales, el 36% de un sistema creciente y el 39% de venta de madera a nivel nacional. Una de las principales regiones que vienen aportando decisivamente a la formalización de empresas ilegales de madera, el cambio de rubro de minero o acuerdos con las comunidades para la transformación de la siembra de la coca a la migración de asignación de concesiones forestales es la región Ucayali ([Instituto Tecnológico de la Producción \[ITP\] y CITE madera, 2018](#)).

Este proceso implicó que el Perú viene exportando del sector maderas y papeles el valor de USD 29 millones (crecimiento del 5.9% respecto al año anterior), lo que representa un monto total de USD 340 millones al cierre del año, siendo los países con mayor comercio regional: Nueva Zelandia, Guatemala, Costa Rica ([PROMPERU, 2017](#)).

Otros reportes en análisis de estimación predictiva consideran que se espera un incremento del 8% del PBI. Además, se crea la necesidad de asegurar la calidad y competitividad de las exportaciones a nivel regional como nacional, principalmente de la región que mejor respuesta tiene a las políticas gubernamentales.

Este patrón, implica una importante estrategia nacional para que se optimicen los procesos, orientados a la comercialización de la madera en

el plano internacional. El objeto de esta política de Estado es familiar al sistema de gestión de exportación maderable, de manera más ordenada, sistematizada y con aplicación de la tecnología automatizada para asegurar procesos, procedimientos y sistemas administrativos que dinamicen la actividad extractiva, logística y comercial, tanto a nivel nacional como internacional.

A pesar de persistir una serie de obstáculos que no contribuyen a la sostenibilidad y competitividad comercial el Forest Stewardship Council (FSC, por sus siglas en inglés), exigen niveles de certificación maderable que se adecúen al modelo de asociatividad empresarial, comercio justo y bioseguridad. El FSC, además, cuenta con tipos específicos de certificaciones como son: la certificación de manejo forestal; la certificación de cadena de custodia; y la certificación de madera controlada que son otorgados por aquellos productos maderables provenientes de bosques que cuentan con autorización, certificaciones y permisos para una tala legal; que aseguren su tratamiento del producto, su transportabilidad y su flujo asegurable a los centros de acopio y a las empresas especializadas en el tratamiento de materia prima o su conversión a derivado con valor añadido ([Forest Stewardship Council \[FSC\], 2017](#)).

Otros sistemas de certificación como el PEFC (Program for Endorsement of Forest Certification) está en permanente apoyo con el gobierno peruano para ayudar a generar un sistema de empoderamiento productivo y comercial para brindar una garantía de sostenibilidad de las reservas forestales del Perú ([PEFC, 2018](#)).

Existen otros programas globales a nivel del estado como de organismos interesados en promover este tipo de comercio, la principal razón es orientar a los estados y empresarios a mejorar la preservación del medio ambiente, para asegurar las reservas mundiales de árboles, conservación de bosques y de grandes extensiones forestales como la Amazonía sudamericana que en la actualidad sigue siendo una de las más grandes reservas arbóreas del mundo y con grandes tipos de biodiversidad. Esa necesidad de conversar el sistema en equilibrio demandó desarrollar protocolos a nivel de Estado, como el protocolo de Kyoto, reafirmada en 2002 en Brasil y mejorada en 2020 con el acuerdo de Lima y otras negociaciones promovidas en el año 2018 y 2019 ([MINAGRI, SERFOR y Bosques Productivos para la Vida, 2015; SERFOR, USAID y MINAGRI, 2019](#)).

En el contexto americano, se incorporado también regulaciones obligatorias con el objeto de preservar estos grandes recursos naturales de los países sudamericanos, principalmente Brasil, Colombia, Argentina, Bolivia y Perú. Su objeto es preservar la flora y fauna, evitando con ello la extinción de plantas y sistemas de vida en peligro de extinción, una de esas Leyes es la Ley Lacey del gobierno americano ([Sierra Prialé, 2018](#)).

Estas regulaciones externas al país no necesariamente implican una debilidad para el comercio maderable ya que se considera de principal importancia la preservación de los recursos forestales para asegurar el medio ambiente, crear fuentes productivas para la mejorar la calidad de poblaciones nativas como exigir a los importadores que declaren toda la información concerniente a la madera y su origen previo al ingreso a los

EE. UU. Las sanciones y penalidades que se establecen por violación a esta ley son: incautación de bienes, multas o encarcelamiento ([Rimarachin,2017](#)).

En tal sentido, para el cumplimiento de esta ley, los importadores estadounidenses necesitaran de sus proveedores (exportadores) toda la información necesaria del producto. El importador, mediante la buena relación con sus proveedores, debe conocer a fondo los procesos de la cadena de suministro de estos. Las leyes que regulan la exportación de madera en el país de origen recomiendan que el importador visite a su proveedor y conozca de cerca el aprovechamiento, extracción y procesamiento de la madera para certificar que no provienen de un origen ilegal.

El Reglamento de la Unión Europea relativo a la comercialización de la madera (EUTR), ley aplicable por la Unión Europea, tiene como finalidad reducir la tala ilegal en los bosques del mundo, impide la circulación de madera y sus subproductos de origen ilegal (aprovechamiento y extracción de la madera en contra a las exigencias y leyes que establecen el país de origen). Al igual que en la Ley Lacey, la responsabilidad para que no ingrese madera ilegal a la U.E recae en los importadores. Ellos, deben utilizar un sistema de control de monitoreo, para la madera o productos maderables que estén adquiriendo para el mercado europeo.

Otras certificaciones internacionales como el EURT, establece que los productos maderables que se encuentren certificados son considerados de bajo riesgo porque la certificación no garantiza per se la legalidad o el

cumplimiento de las regulaciones. Solo los productos que cuenten con un permiso CITES o con una licencia FLEGT, son automáticamente considerados bajo el EUTR como madera de origen legal. Para emitir una licencia FLEGT el país de exportación, debe ser signatario del FLEGT bajo un tratado bilateral llamado Acuerdo Voluntario de Asociación (AVA).

El sistema de licencias FLEGT, se aplicarán solo a las importaciones de los países socios. Perú se encuentra en la primera etapa para la implementación del AVA, después de complementar el AVA, debe completar el sistema SAL (Sistema para Asegurar la Legalidad) que consta de 5 mecanismos, culminado ello podrá emitir la licencia FLAGT para la exportación de productos forestales ([Rimarachin,2017](#)).

Por último, en este patrón analítico del comercio internacional se encuentran: (i) La Convención de las Naciones Unidas sobre contratos de compraventa internacional de mercadería; cuya finalidad es, uniformizar normas, procedimientos, principios y disposiciones jurídicas para facilitar el comercio internacional. (ii) Los Incoterms 2010, establecen reglas y responsabilidades para el proceso de entrega y recepción de mercadería acordadas en el contrato de compraventa entre el vendedor y cliente ([PROMPERU y MINCETUR, 2013](#)).

2.2.1.5. La Geografía, producción y transformación maderable

El marco geográfico del Perú, en cuanto a reservas naturales implica que, del total de ellas el 98% corresponden a la Amazonía peruana. De esta proporciona, las regiones de Loreto con 35'185,486 Hs; Ucayali con 9'438,899 Hs; y Madre de Dios con 7'984,748 Hs al 2015. El país en su

totalidad cuenta con un promedio de 17 millones de Hs para realizar un sistema de producción sostenida y sustentable ([Comité Forestal SNI y Comité de Madera e Industria de la madera ADEX, 2018](#)).

Respecto de la transformación de la madera correspondiente a la industria dedicado al aserrado; en esta industria se elaboran productos semiacabados para luego ser destinados a una industria de segunda transformación (carpintería, ebanistería, construcción, etc.), con el objetivo de fabricar diversos derivados o partes para consumo. En el Perú los sectores donde más se produce madera aserrada es: Loreto; Madre de Dios; Ucayali; y Junín.

Un problema central en el sector forestal peruano es el aseguramiento del producto y el problema cuasi crónico de la deforestación sostenida en los últimos 50 años. Quizás, entre las principales causas de la deforestación de la Amazonía, está entre las más comunes: la tala ilegal, la quema de bosques para agricultura, para la siembra de productos como el palmito o palma aceitera; otros usos, como la ganadería y el crecimiento poblacional indiscriminado y no planificado ([MINAM, 2018](#)).

Respecto de la tala ilegal, ésta afecta el desarrollo de la industria, por la ineficiente planificación, control y reglamentación de la industria forestal lo que conlleva a que empresas informales y también formales demanden del sector mayores necesidades de intervención de las áreas no concesionadas. De estas zonas se extraen especies no autorizadas o restringidas (que necesitan un trámite y permiso especial). La finalidad es,

cumplir con la producción y satisfacción del mercado, pero de manera regulada y no indiscriminada.

Pero, a pesar de los enormes esfuerzos, todavía se persiste en la práctica de la tala y tráfico ilegal de la madera. Ya que la pobre cobertura de los sistemas regulatorios nacionales no facilita el logro de un patrón sostenible de control y fiscalización por parte de las entidades responsables del Estado. Al punto que se estima que en el año 2011 el Perú tuvo una pérdida de 250 millones de dólares americanos como producto de este tipo de actividad no regulada, que en ese entonces representaba el 1.5 veces más que el total de las exportaciones maderables por parte del Perú ([EIA, 2014](#)).

En adición al Pacto Nacional por la Madera Legal y las certificaciones voluntarias que garantizan la obtención de información del origen de la madera, es importante también contar con la trazabilidad en todas las etapas de producción y comercialización. De esta manera, se reduce el riesgo de que las empresas se involucren en el tráfico ilegal.

Entre otras irregularidades y problemas detectados en el sector forestal peruano para el comercio exterior, se encuentran: la incorrecta clasificación arancelaria, el uso de guías de transporte forestal con información falsa, el acogimiento indebido a beneficios tributarios, las exportaciones sobrevaloradas; así como también el encubrimiento del tráfico ilícito de drogas ([Rimarachín, 2017](#)).

En otros grupos de trabajo del empresariado nacional siempre se resalta la problemática para fomentar que el gobierno logre mejorar la transparencia

del estado, mejorar sus sistemas de información, desarrollar sistemas unificados, articular la intermediación y resolver otros “cuellos de botella” que no permiten sincronizar este tipo de negocio que será en el poco tiempo una de las más grandes fuente de recursos al erario nacional ([ADEX, 2015](#)).

De lo descrito, se puede postular al menos a tres supuestos básicos que ayudarán a desarrollar un estudio que mejore la calidad la hipótesis a plantear:

Supuesto 1: Las regulaciones internacionales y el cumplimiento riguroso por parte de los actores involucrados en la exportación maderable, para que sea competitiva requiere de ajustarse de manera sólida y sostenida por políticas de gobierno y biocomercio sólidamente instaladas en toda la cadena exportadora.

Supuesto 2: La sostenibilidad de la exportación, solo podrá ser plausible en la medida que exista una estructura y costos logísticos que aseguren la competitividad en el mercado nacional e internacional

Supuesto 3. Un sistema de producción basado en tecnología y maquinaria de alta complejidad podrá asegurar la sostenibilidad de la producción como los procesos de exportación a través de redes fluviales, terrestres y aduaneros adecuados a los parámetros internacionales.

2.2.1.6. Marco normativo maderable legal Internacional y Nacional

a) Normativa Internacional

Existen una apreciable cantidad de normativas internacionales y nacionales que el sector maderero debe cumplir para integrarse a un patrón comercial global competitivo. He aquí la importancia de los sistemas de gestión que tienen una relación directa con el aumento de la productividad y competitividad; entre los más usuales tenemos el ISO: 9001, relacionado con la gestión de la calidad de los servicios y de entrega. Esta norma exige a las empresas tener un sistema administrativo y de gestión que funcione de manera articulado y sincronizado entre la infraestructura, procesos de producción, recursos, control y mejoramiento en el rendimiento y eficiencia en la atención al cliente y la calidad del producto ([Mondragón, 2018](#)).

En lo que respecta al ISO: 14001, se relaciona con la gestión ambiental y, cuyo propósito es apoyar con la aplicación de un plan de gestión ambiental sostenible de las empresas para la reducción de costos, cumplimiento de la legislación y reducción en la duplicación de esfuerzos. Además, esta norma exige que el plan ambiental se adecue a objetivos estratégicos adecuadamente definidos acompañados de procedimientos, actividades de capacitación y control de cambios, cumplimiento de procesos como la vigilancia estricta del respeto por las leyes ambientales aprobadas por cada país ([Sarango, Guaquipana & Jiménez, 2015](#)).

El ISO: 18001 que adopta estándares para la seguridad en el trabajo, plantea el cumplimiento de los requisitos mínimos de las mejores prácticas con el objeto de crear un clima de buenas condiciones de trabajo, identificar riesgos, reducir accidentes laborales y control de enfermedades de los trabajadores a fin de mantener motivado y seguro al trabajador. De igual manera el ISO: 28 000 se relaciona con la seguridad en la cadena de suministro internacional para la certificación de los niveles de riesgo de operaciones hasta el punto de venta con el objeto de administrar la gestión de la seguridad de la cadena de suministro del producto ([Rojas, 2016; SGS, 2018](#)).

Al igual que los ISOS antes mencionado, otros ISO son importantes en el proceso integral de la gestión y administración de la producción hasta la llegada del producto al cliente. El ISO: 39001, es una norma que evalúa el sistema de gestión de la seguridad vial, para controlar, prevenir y manejar factores de riesgos a las que se encuentran expuestos el transporte logístico. Se busca controlar los excesos de la velocidad, visibilidad, fallas técnicas del vehículo de transporte que lleva el producto, control de incendios, choques entre otros. Esta norma permitirá hacer un buen uso del sistema de la seguridad vial en general.

Es importante destacar que otros ISO como el SA 8000, que vigila el cumplimiento de la responsabilidad social con la finalidad de promover prácticas socialmente aceptables en los centros de producción, conversión del producto, transporte y sistema exportable. Esa norma regula el trabajo

infantil, la salud, seguridad, remuneraciones, horarios de trabajo y el impacto social de sus prácticas empresariales con relación a los empleados, socios y proveedores ([QMS, 2018; SGS, 2018](#)).

También el BASC (Business Alliance for Secure Commerce) es una norma de seguridad de operaciones comerciales que fomenta las prácticas seguras en las transacciones respecto del comercio exterior ya sea de importación y exportación. Esto exige que la cadena logística cumpla con el rigor del proceso, desde los puntos de almacenamiento hasta el terminal portuario, terrestres o aeropuerto y se pueda cumplir con la dinámica comercial. Este patrón normativo se relaciona con el ISO: 27001 que norma la gestión de la seguridad de la información. Esta norma permite prevenir y eliminar riesgos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las empresas madereras ([Advirsera Expert Solutions Ltd., 2018](#)).

b) Normativa Nacional

Para la exportación de madera, es importante conducir las operaciones y gestiones de forma legal y con criterios de sostenibilidad, esto gracias a las nuevas exigencias del mercado internacional preocupado cada vez más por el medio ambiente y su impacto en la sociedad; en tal sentido, en el Perú existe una serie de regulaciones que fomentan la extracción y comercialización de la madera y subproductos de manera sostenible y legal; lo que involucra a varias entidades del Estado como: SUNAT, MINCETUR, SERFOR, SENASA, entre otras.

Sin embargo; dentro del ámbito de la exportación de la industria forestal se han detectado muchas irregularidades, las más trascendentales son: incorrecta clasificación arancelaria, emisión y uso de guías de transporte con información falsa de la madera, acogimiento indebido a beneficios tributarios (Ley de la Amazonia, etc.), exportaciones sobrevaloradas, tráfico ilícito de drogas dentro de la carga, extracción de la madera en zonas protegidas o no concesionadas, entre otros.

Desde la perspectiva constitucional, existen una serie de normativas legisladas para el comercio internacional de productos forestales y agrícolas de acuerdo con el artículo N°55 y 63 de la Constitución Política del Perú. Estos artículos norman a través de tratados comerciales para dar garantía de cómo debe ser el comercio exterior del Perú en varios tipos de productos de origen agropecuario, forestal y piscícola.

De allí que, el Decreto Legislativo No. 1237, artículo 310; regula la compra por las personas, almacenaje, transformación, transporte, exportación e importación de productos o especies forestales maderables; los de origen ilegal serán sancionados con pena privativa de la libertad no menor a cuatro años y con cien a seiscientos días de multa. Además, que la madera ilegal será incautada por la SUNAT, OSINFOR, el Ministerio Público, Fiscalías Especializadas de Medio Ambiente y la Policía Nacional.

El Decreto Legislativo No. 1111, artículo 4, regulación que estipula que toda importación o exportación ilícita de mercancías restringidas o prohibidas superior a 4 Unidades Tributarias (UIT), puede ser efecto de sanción con

pena preventiva de libertad no menor a 8 años y con 730 a 1460 días de multa ([Rimarachín, 2017](#)).

También la Ley No. 29763, Ley Forestal y Fauna Silvestre; tiene como finalidad promover el desarrollo forestal e impulsar su competitividad. Su ámbito de aplicación incluye los procesos de aprovechamiento, transporte y comercialización de productos forestales maderables, principalmente los que han tenido un nivel de transformación primaria. Esta Ley tiene una serie de reglamentos; entre el primero de ellos está el Decreto Supremo No. 018-2015-MINAGRI-Reglamento para la Gestión Forestal, tiene como finalidad promover la conservación y el uso sostenible del patrimonio forestal.

Se establece que toda persona natural o jurídica y entidades estatales que adquieran, transporten, almacenen o comercialicen especímenes o productos forestales en estado natural o con transformación primaria está obligada a sustentar la procedencia legal a través del uso de guías de transporte forestal, autorizaciones con fines científicos y guías de remisión.

El Decreto Supremo No. 020-2015-MINAGRI-Reglamento para la Gestión de las plantaciones forestales y los sistemas agroforestales, tiene por finalidad promover la conservación, instalación y uso sostenible de las plantaciones forestales con fines productivos, de protección y recuperación de ecosistemas forestales y se relaciona con el Decreto Supremo No. 021-2015-MINAGRI-Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades nativas y Campesinas. Cuya meta es

promover la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre dentro de tierras de comunidades nativas campesinas ([MINAGRI, SERFOR, Bosques Productivos para la Vida, 2015](#)).

En esa dirección existen algunas modificaciones por un Decreto Supremo, el 030-2005-Ag para luego ser modificado por el Decreto supremo 001-2008 MINAM. Esta norma legal, busca reglamentar las disposiciones emitidas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre - CITES y establecer las condiciones y requisitos para el comercio, tráfico y posesión de especies incluidas en los Apéndices I, II y III de la CITES; con la finalidad de proteger las especies de fauna y flora silvestre amenazadas, debido a su intenso comercio ([El Peruano, 2005](#)).

Otro Decreto Legislativo el 1053 aprueba la Ley General de Aduanas y su propósito es regular la relación legal que se establece entre la SUNAT y las personas naturales y jurídicas que intervienen en el ingreso, permanencia, traslado y salida de las mercancías hasta y desde el territorio aduanero-peruano; regulando y autorizando a los operadores del comercio exterior encargados de representar a las empresas exportadoras o importadores.

Para el trámite aduanero-documentario y para el desarrollo de los diferentes regímenes o procesos aduaneros, así como también regulando la documentación necesaria a presentar para proceder con la exportación y/o importación de mercancías, también regulan los impuestos y/o multas

a cancelar por procesos o demoras incurridas durante un determinado régimen aduanero ([MEF,2009](#)).

Entre otra Leyes tenemos a la Ley 28008 relacionado con los delitos aduaneros y el Decreto Legislativo 1433 (Ley que modifica la Ley General de Aduanas) y su objetivo es dinamizar las operaciones de comercio exterior, cautelar la seguridad de la cadena logística, adecuar la normativa aduanera a estándares internacionales relacionadas con la competitividad internacional.

En cambio, la primera ley estipula los delitos y sanciones a someterse los operadores y empresarios de comercio exterior por el no cumplimiento de los procesos aduaneros y documentarios para el ingreso o salida de mercancías en el territorio nacional. A su vez, la ley 28977, relacionada con la Ley de Facilitación del Comercio Exterior permite establecer medidas orientadas al desarrollo económico con el propósito de incrementar la transparencia de los servicios logísticos prestados a la carga en las operaciones de comercio exterior y de establecer herramientas, que contribuyan a la competitividad internacional ([Diario el Peruano, 2018](#); [SUNAT, 2003](#)).

Asociado al Decreto Legislativo 668 relacionada con la Ley Marco del Comercio Exterior. Este documento normativo delega al Poder Ejecutivo la facultad de legislar en materia de crecimiento de la inversión privada con especial atención a la actividad exportadora. Además, el Decreto

Legislativo 682, establece que el Comercio Exterior no afecte el cumplimiento de las restricciones sanitarias y de preservación del medio ambiente y patrimonio cultural y/o genético y el Decreto Ley 25909 del MEF es el único que puede restringir operaciones de comercio exterior ([MINCETUR, 2013; MINEM, 1991](#)).

La orientación de otros Decretos Legislativos como el 1059, denominada Ley General de Sanidad Agraria cuya finalidad es la prevención, control y erradicación de las plagas y enfermedades en vegetales y animales, que representan riesgo para la vida, la salud de las personas, animales y la preservación de los vegetales.

En materia de exportación se encarga de emitir los certificados Fito y zoonosanitaria previa inspección de la “mercadería” a exportar; así como también se encarga de la certificación de insumos agrarios destinados a la exportación.

Asociada a ella está el Certificado Fitosanitario que es un requisito emitido por SENASA donde acredita que los productos de origen vegetal que se importan o exportan han sido inspeccionados previamente acorde a las regulaciones sanitarias y son considerados libres de plagas que podrían afectar la agricultura del país importador ([Mondragón, 2017; SENASA, 2008](#)).

2.2.1.7. Variables asociadas a los costos logísticos y competitividad

- **Teoría de costos**

La obtención, medición y análisis de los costos nace de la finalidad primordial de controlar y clasificar los egresos de una empresa para estar en posibilidad de competencia en el mercado, asegurando sus operaciones ofreciendo bienes o servicios al menor precio posible; siendo la optimización y control de estos, parte del ciclo de vida de una organización. Los costos se clasifican en Costos fijos y Variables [\(Mochón, 2001\)](#).

- **Los costos logísticos**

A medida del incremento del comercio internacional, nace como sub área de los costos, la necesidad de determinar y medir aquellos egresos que surgen de las operaciones propiamente del comercio exterior (exportaciones e importaciones); sin embargo, al momento no existe una metodología internacional estandarizada para su medición por lo que existe en la literatura diversas teorías y métodos de obtención o abordaje dado su incidencia en la competitividad.

Para este fin, Barbero y Serebrisky (2006), hacen mención a 3 enfoques para su obtención: (i) Enfoque macro: permite reconocer y estimar la participación y evolución del costo logístico en el PBI y a la vez permite ser comparado con otros países; (ii) Enfoque micro: Determina el impacto diferencial de la logística de acuerdo al sector de actividad y tamaño de la empresa; analiza las cadenas de valor para estimación del costo logístico;

(iii) Enfoque de percepción: se basa en índices elaborados a partir de encuestas realizadas a los operadores logísticos.

- **Teoría de la competitividad**

Michael Porter en 1990 desarrolló la teoría de competitividad nacional, que se basa en las causas de la productividad, ya que afirma que es la única variable que puede explicar la competitividad de una nación, “La prosperidad nacional no se hereda, sino que es creada por las oportunidades que brinda un país a sus empresas”.

Para Porter, la competitividad depende del nivel de conjunción de la estrategia empresarial y política gubernamental; las empresas deben poseer una ventaja competitiva en forma de costos inferiores o de productos diferenciados.

- **Teoría de la productividad**

Medida económica que calcula la cantidad de bienes o servicios producidos en base a la cantidad de recursos utilizados tales como trabajadores, capital, tiempo, etc; durante un periodo determinado. Cuyo objetivo es mediar la eficiencia de producción por cada factor utilizado; se logra eficiencia o productividad, cuando se obtiene el máximo rendimiento con el mínimo recurso ocupado ([Sevilla Arias,2017](#)).

- **Teoría de la predictibilidad de los costos logísticos**

Estipula que los costos logísticos y procesos operacionales del comercio exterior deben ser lo suficientemente transparentes, conocidos y estables

en el tiempo; a fin de que los empresarios involucrados puedan anticipar de manera estratégica y con seguridad el tratamiento que tendrían sus mercancías en exportaciones o importaciones futuras; permitiendo el acceso a los mercados internacionales con mayor competitividad ([OMC, 2018](#)).

- **Inteligencia de Negocios**

Se define como el uso de estrategias y herramientas para transformar la información en conocimiento, con el objetivo de mejorar el proceso de toma de decisiones de la empresa ([Muñoz Hernández, Osorio Mass, & Zuñiga Pérez, 2016](#)).

Para la recopilación, análisis y procesamiento de datos ocupa diversos indicadores de medición; algunos de ellos tales como:

- a. **Balanza Comercial (BC):**

Es común considerar a la balanza comercial como uno de los indicadores claves para la medición del rendimiento de las exportaciones y su relación con la competitividad de un país o industria en el mercado internacional.

El principio de su medición son los saldos comerciales, que es la diferencia entre el valor de los bienes que un país vende al extranjero y los que importa. Si la diferencia es positiva, simboliza superávit comercial; lo cual significa que el producto analizado cuenta con ventaja competitiva; sin embargo, si el saldo es negativo, simboliza déficit comercial; lo cual significa baja competitividad ([Cepeda, 2018](#)).

b. Ventaja Comparativa Relativa (VCR):

Mide el grado de importancia de un producto o industria dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, frente a la importancia de las exportaciones del mismo producto o industria en las exportaciones totales hacia el mundo, se utiliza como medición de la competitividad.

Si el resultado del VCR es mayor que uno, significa que la industria del país en estudio tiene una ventaja comparativa internacional ([Bougrain, 2001](#)).

c. Índice desempeño Logístico

El Banco Mundial cada 2 años realiza un análisis mundial del desempeño logístico de cada país, la puntuación va del 1 al 5, y evalúa la eficiencia de cada nación en 6 indicadores que determinan la competitividad y rendimiento del proceso logístico (aduana, infraestructura, embarques internacionales, competencia logística, seguimiento y rastreo, y puntualidad). Indicador de competitividad bajo índices de las principales aéreas del proceso logístico exportable ([Banco Mundial, 2018](#)).

▪ **Análisis Inverso**

Es la metodología o herramienta de gestión que partiendo del resultado u objetivo al cual se quiere llegar, se procede a analizar cuáles son los factores o causas de las cuales depende dicho resultado, continuando luego con las causas de las que dependen las causas primarias (sub-causas) (Lefcovich, 2005).

Esta herramienta se puede utilizar en cualquier tipo de actividad, estudio, ciencia o técnica. La OMC como uno de sus métodos de valoración aduanera aplica esta técnica de análisis inverso (Quinto Método: Método del Valor Reconstruido).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H_t

El costo logístico tiene una relación de alto impacto en la competitividad de la exportación maderera en la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.

H_o

El costo logístico no tiene relación de alto impacto en la competitividad de la exportación maderera en la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.

H_a

Existe un impacto del costo logístico en la competitividad cuando ambas correlaciones son equivalente en cuanto al costo internacional, es decir, debe encontrarse por debajo del 10% del valor del producto, según estándares internacionales.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. El costo logístico impacta en la competitividad por las variaciones positivas o negativas de la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macrorregión oriente, 2014 – 2019.
2. El costo logístico impacta en la competitividad por el resultado del índice de la Ventaja Comparativa Relativa, siendo mayor o menor a 1, para las exportaciones maderables de la macrorregión oriente, 2014 – 2019.

3. El costo logístico impacta en la competitividad por la diferencia en los valores porcentuales y monetarios del costo logístico peruano en comparación con el internacional óptimo, de la exportación maderable de la macrorregión oriente, 2014 – 2019.
4. El costo logístico impacta en la competitividad por variaciones y diferencias de los puntajes del índice de Desempeño Logístico a nivel nacional, durante el 2014 – 2019.

CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño de la Investigación

Dado el periodo de análisis de los datos (2014 – 2019), el diseño es **de tipo retrospectivo o histórico** ([Monterola, 2019](#)). Sin embargo, no debemos dejar de soslayar que no es el tiempo el único factor o dimensión de análisis. También lo es la forma en cómo se analizan las variables principales y derivadas. En esa línea de los diseños también se consideran como un estudio no experimental o no intervencionista ([Ato, López-García y Benavente, 2013](#); [Argues-Arguedas, 2010](#)).

Estos autores, mejoran la denominación de Correlacional-causal ([Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014](#)). Por último, de acuerdo con Monterola (2019), al evaluar el impacto de una variable sobre otra, así como su influencia de las variables asociados; el diseño retrospectivo requiere de análisis más profundo en relación con los datos que se obtienen por diferentes métodos y técnicas de recolección de información.

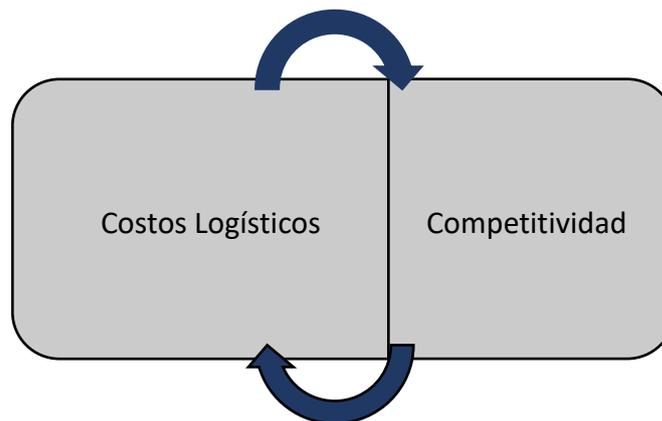
A este tipo de profundidad del tratamiento de los datos, si bien, no son causales; pero su valor predictivo tendrá un propósito futuro, por ejemplo: estudios de mercados, emprendimientos y otros estudios con fines de tesis en la especialidad.

Finalmente, definido el diseño principal por su periodo de tiempo, hay que destacar que, el tratamiento de los datos históricos implica una reconstrucción de información ya procesada y, requiere, de la pericia del investigador, identificarlas, describirlas y analizarlas para demostrar si el costo logístico tiene un impacto en

la competitividad (Ex post facto) en la exportación maderable de la macrorregión oriente [\(Veiga de Cabo, De la Fuente Diéz, & Zimmermann Verdejo, 2008\)](#).

Figura 1

Diseño de la investigación (Adaptada por el autor, Dic, 2019)



- **Variable Exploratoria:** Costos logísticos
- **Variable efecto:** Competitividad
- **➡** : Impacto del costo logístico reflejado en la competitividad.

3.2. Tipo de Investigación

El tipo de estudio es, de los denominados **Estudios de Casos - documental**. Este estilo de investigar es típico de disciplinas como: la administración, contabilidad, marketing, que se agrupan en las ciencias de Gestión Empresarial; y no solo trata de datos descriptivos y analíticos, van más allá de ellos. También, no es implictivo de analizar el estado del arte; si no que, la investigación documental, contiene datos de alta fiabilidad, consistencia y reflejan la dinámica comportamental de un tipo de negocio en particular como son las exportaciones maderables, pero que demandan la capacidad creativa e innovadora del investigador para transformar

los datos en beneficio de lo que se intenta demostrar como en el presente estudio [\(Bernal, 2010\)](#).

No obstante, los estudios de casos, a pesar de ser nuevos por su reciente introducción en las ciencias empresariales; su nivel de complejidad va más allá del análisis descriptivo, relacional. En esa línea; también, es un estudio de alcance exploratorio. No solo se limitan a describir y relacionar datos; también, plantean la necesidad de diseñar modelos estadísticos complejos, para explicar la relación, impacto de las variables independientes y de control, sobre la variable objetivo (Dependiente) [\(Mousalli-Kayat, 2015\)](#).

En esta línea de orientación, este estudio de caso documental responde mejor al análisis de los modelos de biocomercio, asociatividad entre otros criterios para evaluar la gestión logística y la competitividad [\(Egg, 1987, citado por Mousalli-Kayat, 2015\)](#).

3.3. Enfoque de la Investigación

Tal como se observó en los diseños sociales y educativos, la introducción de diseños retrospectivos y de investigación de casos como paradigma en la investigación de negocios internacionales; se planteó la necesidad de integrar los modelos a enfoques integrativos por las limitaciones del enfoque cuantitativo como cualitativo, reseñados por Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014).

A este tipo de enfoque se le denominó enfoque multimétodos, por el uso diverso de métodos, técnicas, procesos para el tratamiento de los datos de las ciencias de la gestión empresarial.

Entre el enfoque multimétodos se encuentran los métodos mixtos, modelo múltiple y multimétodos.

De acuerdo con los objetivos planteados en este estudio se optó por el enfoque mixto.

El enfoque mixto al estar en concordancia con el diseño y tipo de estudio facilita la combinación de los enfoques cualitativos como cuantitativos. Ya sea evaluando los datos numéricos, cualitativos o relacionándolos entre ellos, para construir modelos de regresión lineal o logístico (clasificación).

El enfoque mixto, en este estudio es pertinente porque permite mejorar en profundidad el análisis de los datos, desarrollar la capacidad crítica y creativa del investigador para transformar la data secundaria en datos primarios y adecuarlos a las necesidades de su investigación; así como determinar el tipo de muestra a elegir, relacionar diferentes variables para responder a los problemas y objetivos del estudio; combinando datos numéricos como categóricos o policotómicas ([Bericat, 1998; citado por Blanco Neligla, Pirela 2016; Bolívar 2008; Everest, 2017; Ortiz Ocaña, 2015; y Ruiz Bolívar, 2016](#)).

3.4. Población

Según Bernal (2010) y Martínez Bencardino (2012), “una población es un conjunto de elementos a los cuales se refiere la investigación”. Desde esta perspectiva, el presente estudio, consideró, como esos componentes a las 6, 463 exportaciones realizadas en el periodo 2014 a 2019 en el rubro de madera, partida arancelaria **4409291000** *“Las demás maderas perfiladas longitudinalmente distinta de coníferas tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar”*, por las 81 empresas registradas en SUNAT, que de manera continua y discontinua exportaron dicho producto en estos años [\(Arias Gómez, Villasís Keever, & Miranda Novales, 2016\)](#).

Así mismo, es importante precisar que esta población finita corresponde a la “totalidad de elementos o exportaciones cuyas características fueron analizadas de manera anual, por región de origen, empresas, valor FOB, peso bruto, unidad de medida, cantidad e índice porcentual de variación obtenidas del ADEX DATA TRADE (2019).

En consecuencia, la población finita quedó definida de la siguiente manera:

$$N = 6,463 \text{ exportaciones realizadas en el periodo } 2014 - 2019$$

Esta decisión obedece a obtener el mayor alcance del producto exportable principalmente a los países de la UE. Abarcando un periodo de seis años y considerando a todas las empresas que se dedican principalmente a exportar en ese rubro [\(Bernal, 2010\)](#).

3.5. Muestra

Del conjunto de elementos definidos en la población, para el presente estudio, se estimó por conveniente realizar el análisis de las 6, 463 exportaciones realizadas por las empresas dedicadas al rubro. Esta necesidad de contar con todos las unidades de análisis como la muestra, está sustentada en que las 81 empresas exportaron en el periodo 2014 – 2019, de manera continua (6% de todas las empresas) y discontinua (94%) (Arias Gómez, Villasís Kever, & Miranda Novales, 2016) [\(Arias Gómez, Villasís Kever & Miranda Novales, 2016\)](#).

Desde este panorama la muestra quedó definida:

$$n = 6,463 \text{ exportaciones en el periodo } 2014 \text{ al } 2019$$

Con el objeto de realizar un análisis exhaustivo de los datos, se optó por realizar un muestreo de tipo **no probabilístico por cuotas**. Este tipo de muestreo corresponde a que los elementos de análisis tienen las mismas características que la hacen susceptible de ser analizadas: Son datos cuantitativos (valores numéricos), cualitativos (porcentuales) [\(Arias Gómez, 2016; Quezada Lucio, 2010\)](#).

3.6. Criterios de Inclusion y Exclusión

Para una mejor claridad respecto de las unidades de análisis, se hizo necesario tener en cuenta algunos elementos del conjunto que reflejen que las características son similares para el procesamiento apropiado de los datos.

a.1. Criterios de Inclusión

- Todas las empresas exportadoras continuas y discontinuas del rubro maderable y del producto - partida arancelaria, sujeto de análisis: **4409291000** *“Las demás maderas perfiladas longitudinalmente distinta de coníferas tablillas y frisos para parqués, sin ensamblar”*
- Todas las exportaciones anuales y por region de origen, durante el 2014 al 2019.

a.2. Criterios de Exclusión

- Todas las empresas exportadoras que embarcaron los demas productos maderables, diferentes a la partida arancelaria seleccionada (**4409291000**).
- Todas las empresas registradas por la SUNAT, que cubren el mercado nacional pero que no exportan.

3.7. Operacionalización de las Variables

- Variable Independiente- predictiva: **Costos logísticos:**

Los **costos logísticos**, son los **costos** relacionados al movimiento de un bien desde su zona de producción hasta la salida del país. Otras incluyen los **costos** de distribución de sus proveedores, los **costos** de compra o abarcan su análisis incluyendo flete marítimo y gastos locales en destino (análisis DDP).

- Variable Dependiente: **Competitividad:**

La competitividad se define como la capacidad de generar mayor producción al menor costo posible, logrando así ingresar, mantenerse y crecer dentro del mercado objetivo, garantizando rentabilidad. Así mismo es la medición de la capacidad de una empresa para superar constantemente las dificultades internas y externas del mercado, industria o país.

- Variables de Control - predictivas (**Objetivos Específicos**):

1. Balanza Comercial:

Es importante precisar que, si bien es cierto la Balanza Comercial es un indicador macroeconómico, para la finalidad de la presente investigación se utiliza como referencia e indicador a nivel microeconómico.

Indicador de competitividad que se mide de la resta de las exportaciones e importaciones de un mismo producto o industria durante un periodo establecido, donde si el resultado es negativo (déficit comercial) significa competitividad baja, de lo contrario; si el resultado es positivo (superávit comercial) significa competitividad.

Para el presente estudio, se determinó la balanza comercial de la partida arancelaria elegida en relación a la Unión Europea y se midió también el rendimiento del sector maderero vs el sector de la Unión Europea, ambos análisis durante el periodo del 2014 al 2019.

2. Ventaja Comparativa Relativa (VCR):

Método que mide y obtiene un índice de ventaja comparativa (índice > 1) o baja ventaja comparativa después de relacionar las exportaciones de un bien o industria ubicado en un país “X” frente a las exportaciones mundiales del mismo bien y todo ello relacionado con las exportaciones totales del producto o industria del país, frente a las exportaciones totales del mundo.

3. Índice de Desempeño Logístico:

Informe que presenta la evaluación del desempeño logístico de 160 naciones del globo, a partir de 6 indicadores claves: Eficiencia del proceso del despacho de aduanas (Aduana), Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (puertos, carreteras, ferrovías, tecnología e información) (Infraestructura), Facilidad de acordar envíos internacionales a precios competitivos (Embarques internacionales), Competencia y calidad de los servicios logísticos (Competencia Logística), Capacidad de seguir y rastrear los envíos, o trazabilidad (Seguimiento y rastreo) y Frecuencia con la cual los embarques llegan al destinatario en el tiempo programado (puntualidad); dichos indicadores son medidos en una escala ascendente de 1 a 5 puntos ([Banco Mundial, 2018](#)).

- **Variables analizadas en la Ficha de Registro de datos de los Costos Logísticos**

en las exportaciones maderables (Fuente: ADEX Data Trade 2014 – 2019):

- Región de origen
- Empresa exportadora
- Valor FOB
- Peso Bruto
- Cantidades en metros cúbicos
- Índice de variabilidad

- **Variables generadas a partir de la Ficha de Registro de datos, para fines de la**

investigación:

- Costo de Producción
- Costo de comercialización
- Costo logístico
- Valor EXW
- Referencia del costo internacional aceptable
- Valoración ordinal, porcentual y monetaria de competitividad y baja competitividad

3.8. Métodos y Técnicas de la Investigación

Para la selección de los métodos y técnicas, en la disciplina merece especial atención, la diferencia conceptual entre tales conceptos. Según Eyssautier De la Mora (2006). Al ser el tipo de estudio de casos una nueva clasificación en las disciplinas de tecnologías y de gestión empresarial. Este autor, considera que:

“Los métodos específicos y las técnicas pueden ser sinónimos. En la técnica documental o método documental se pueden referir a la misma cosa (p. 42). No obstante, para fines de esta investigación se toma en cuenta la siguiente afirmación: “En la técnica documental o método documental, se emplean indistintamente. P.e., el método o técnica de investigación documental” (p.43).

Este sustento contribuyó para utilizar particularmente la Ficha de Registro de datos de los Costos Logísticos en las exportaciones maderables (2014 – 2019), para la recolección de datos y demostrar el objeto de estudio. Aun así, estimamos por conveniente especificar qué método y técnica de manera definida, sirvieron para precisar los métodos y técnicas que sustentan la presente tesis.

3.8.1. Métodos

Con regularidad el método específico para el tratamiento de los datos que se recolectan en las ciencias de la gestión empresarial y tecnológicas, es el método hipotético – deductivo. Lo que quiere decir, que se plantean hipótesis en relación al impacto del costo logístico y la competitividad de las exportaciones. Pero, la finalidad es “refutar o falsearla, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos [\(Bernal, 2014; Quezada Abad, Vivanco,](#)

[Delgado Santa Gadea, 2018 en Neil y Cortéz-Suárez, 2018; Sánchez Flores, 2019\).](#)

También, se aplicó el método analítico – sintético para desarrollar la discusión de los resultados y demostrar que los objetivos e hipótesis general y específicas, cumplen con el objeto de evaluar el impacto de una o ambas variables ([Bernal, 2014](#)).

3.8.2. Técnicas

De acuerdo a los métodos seleccionados, se utilizaron las técnicas de Análisis documental y estadística para desarrollar los suficientes elementos empíricos de los hechos ocurridos en el periodo del 2014 – 2019¹. El análisis del ADEX Data Trade (2014 -2019) se añadieron otros indicadores de análisis como (tasas, porcentajes, ratios) a partir de un análisis inverso ([Lefcovich,2005](#)) para determinar el costo de fabricación, comercialización y valor EXWORK; y se emplearon modelos e índices que miden la competitividad del bien o industria maderable.

Este proceso, permitió establecer el porcentaje de competitividad nacional e internacional. Los estándares internaciones fijan un costo del 10% del valor del producto, versus el costo estimado promedio (durante los 6 años) para Perú, es del 22% ([BM, 2018, OCDE, 2018](#)).

¹ Es importante precisar que la Ficha de Registro de datos, toma en consideración la fuente secundaria del ADEX Data Trade (2019) por una razón central. La información del año 2020 no está completada a Diciembre, el periodo de exportaciones de Enero a la fecha tiene un impacto negativo, por restricciones en el transporte según el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) disponible en: <https://conexionintal.iadb.org/2020/03/25/impacto-del-covid-19-en-el-comercio-internacional/>

Así mismo dentro de las técnicas cualitativas se utilizó el Análisis PESTEL, con el objetivo de establecer los principales elementos contribuyentes que aporten a establecer la baja o alta competitividad del rubro maderero sujeto de estudio.

Finalmente, se utilizó el modelo estadístico a través de la creación de un Modelo de Análisis de Regresión Logística, para evaluar cuantitativamente y cualitativamente el comportamiento del sector; además de predecir o estimar “el valor de una variable que corresponde al valor dado de otra variable”

[\(Daniel, 2013\).](#)

3.9. Instrumento y Técnicas de Recolección de Datos

Siguiendo la línea de desarrollo del estudio, en el presente informe, se consideró pertinente diseñar el instrumento de Ficha de recolección de Datos, el procedimiento de validación de dicha técnica de recolección de datos, y su interpretación específica, según el modelo planteado.

No obstante, para demostrar los objetivos específicos, se procedió a utilizar un instrumento de gestión empresarial de uso común como el PESTEL ([Gutiérrez y Restrepo, 2017](#)).

Es importante precisar que, la estrategia de recolección de datos por observación directo fue contemplada para este estudio, sin embargo, factores no contemplados en el proceso condicionaron a rediseñar la estrategia de obtención de información. Este factor se relacionada con la pandemia COVID-19, que impidió el uso del instrumento construido para tal fin. No obstante, se coloca en el Anexo No. 3, como evidencia concreta ([Eyssautier de la Mora, 2006](#)).

3.9.1. Descripción del instrumento: Ficha de Registro de datos de los Costos

Logísticos en las exportaciones maderables (2014 – 2019):

La Ficha de Registro de datos, se sustenta en los datos contenidos en el ADEX Data Trade, considerando: El periodo anual, las empresas que participaron de manera activa y ocasional en las exportaciones, el valor FOB, la cantidad (en metros cúbicos). A raíz de estos, más los datos de SERFOR y operadores logísticos; se logra hallar y añadir el valor EXWORK, el valor porcentual del costo logístico y la clasificación dicotómica de competitividad ([Tamayo Ly & Silva Siesquén, 2018](#)).

Esta competitividad es producto de la extracción del costo logístico > 10%, según el parámetro internacional (Banco Mundial, 2018). Finalmente se añade la clasificación dicotómica del nivel de volumen y valor EXW (valor del producto) comparándose con el precio de compra de la UE de sus principales proveedores del producto analizado (competitividad) y, como indicador adicional, el país de destino, priorizando el Mercado Europeo.

3.9.2. Técnica del Instrumento

Se utilizó una herramienta informática -Hoja Excel-, para registrar los datos para evaluar los diferentes indicadores claves de resultados. Esta herramienta fue trasladada a un programa informático de Machine Learning. Este programa informático derivado de la inteligencia artificial para predecir o estimar el comportamiento de las exportaciones, mediante el uso de algoritmos especialmente entrenados o, por entrenar para obtener los datos del Modelo de Regresión Logística.

- Para los Objetivos Específicos se utilizó los siguientes instrumentos de gestión empresarial:

1. Análisis Matriz PESTEL
2. Índice de competitividad, según valor porcentual de costos logísticos; determinando el valor EXWORK, costo de producción y comercialización; mediante análisis inverso a partir del valor FOB. Ver Anexo No. 5.
3. Índice de la Balanza Comercial
4. Índice de Ventaja Comparativa Relativa
5. Valor monetario en USD del sobre costo logístico

6. Índice de Desempeño Logístico, Regional y Local.

3.10. Técnica para el procesamiento y análisis de datos

De acuerdo a las características exploratorias y transversales del estudio del caso, se estima conveniente realizar el análisis de los datos, considerando las siguientes técnicas estadísticas para datos cuantitativos y para datos cualitativos de la siguiente manera.

3.10.1. Procedimientos para Obtención de datos de los Objetivos específicos

1. Se efectuará la recolección de datos a partir del SIICEX, ADEX DATA TRADE y SUNAT, para obtener la información relacionado con los valores exportables (FOB), kilos brutos y volúmenes; y a partir de ello determinar la estructura de costos de los últimos 6 años (2014 – 2019). El propósito es, realizar un análisis comparado entre la estructura de costos por año del rubro y como este fue variando; empleado bajo el modelo de Análisis de Regresión logística y modelos de sensibilidad y especificidad (Objetivo 1).
2. Del total de productos del sector maderable, para el presente análisis se tomo la partida arancelaria 4409291000 de mayor movimiento, participación (27%) y gran aceptación en el mercado internacional; se tomará en consideración sus volúmenes de exportacion, el precio FOB y los índices de variación de manera anual de la base de datos del ADEX Data Trade.
3. Para el análisis económico financiero, que determine el costo de producción y costo de comercialización; y para hallar el valor constante que nos permite predecir el valor de competitividad a partir del costo logístico

estimado y contrastado con los datos del ADEX Data Trade; se recolectó también información pública de la Cámara Nacional Forestal y SERFOR para la obtención de costos anuales de los productos y servicios forestales, información pública de los principales Almacenes y Agentes portuarios; así como también se solicitó cotizaciones a los principales agentes de carga y aduana del sector.

3.10.2. Procedimientos para el procesamiento de datos.

1. Se efectuará un análisis financiero para estimar el costo de una empresa en el proceso de producción y en su comercialización.
2. Una vez obtenido esta regla se elegirán los estadísticos descriptivos para frecuencia y porcentajes para describir el número de exportaciones por todas las empresas en los periodos planteados
3. Mediante la Herramienta Machine Learning se determinará el estadístico a elegir para: Precisar el número de exportaciones realizadas, por la macrorregión y otras, así como de las otras regiones consideradas.
4. Se determinará el número de países de destino por cantidad de exportaciones realizadas.
5. Para El **objetivo General** se utilizó el modelo **Regresión logística** se determinó la consistencia del costo logístico global de las empresas y su impacto en la competitividad. El modelo de regresión (que realiza el análisis matemático de los datos obtenidos, toma los datos cuantitativos y los convierte a datos cualitativos mediante su clasificación dicotómica) está representado por la siguiente ecuación matemática:

$$\ln\left(\frac{p(Y = k|X = x)}{1 - p(Y = k|X = x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 X$$

De donde:

- $\Pr(Y = k|X = x)$ es la probabilidad de que la variable cualitativa Y adquiera un valor de k (el nivel de referencia, codificado como 1). Dado que el predictor X tiene el valor de x
- Esta función, puede ajustarse de forma sencilla con métodos de regresión lineal si se emplea en su versión logarítmica, obteniendo lo que se conoce como LOG of ODDS (lo que indica que valor de x es un predictor binario codificadas por una variable binaria y una continua) (Amat Rodrigo, 2010)

6. Para el Análisis de los Objetivos Específicos, se utilizaron las siguientes fórmulas econométricas para medir los índices, porcentajes y ratios de competitividad y su impacto. Estos son:

6.1 Balanza Comercial: $BC = X - M$

Dónde: BC = Balanza comercial; X: Cantidad de exportaciones por un periodo determinado de tiempo, M: Cantidad de importaciones del mismo producto o sector en un determinado tiempo. Esta fórmula mide la eficiencia de las ventas y de obtener un saldo negativo (índice baja competitividad); saldo positivo (índice de alta competitividad).

6.2 Ventaja Comparativa Relativa: $VCR_{ij} = (X_{iu}/X_{I}) / (X_j / X)$

Dónde: VCR = Ventaja Comparativa Revelada, mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro, frente a la importancia de las exportaciones del mismo producto o industria en las exportaciones totales hacia el mundo.

En general, mide la competitividad de una industria. Se interpreta que los índices menores a 1 reflejan baja competitividad.

6.3 Determinación del sobre costo logístico en valor monetario, en \$ USD, se interpreta como valores superiores al 10% como baja competitividad en relación a los costos logísticos. Se toma en cuenta el valor del producto (EXW).

6.4 Por último, se mide el índice de desempeño logístico, regional y local del Perú, en base a los siguientes indicadores: Aduana, infraestructura, embarques internaciones, competencia logística, seguimiento, rastreo y puntualidad. Se utiliza una puntuación de 1 a 5 (1= bajo, 2.5= medio, 5=alto).

3.11. Aspectos Éticos de la Investigación

En el presente estudio, se presentó a la universidad las cartas de autorización de las empresas que apoyaron en el análisis de los datos y dar a conocer a la universidad sobre la validez del desarrollo de la investigación.

Se adjunta en los anexos las cartas respectiva y el certificado de originalidad de la información presentada en el proyecto. Además, el presente informe se mejoró con la finalidad de mejorar la Originalidad de la información presentada.

Por otro lado, el tratamiento de los datos se ajusta a los criterios de evaluación exigibles por el reglamento general de la universidad siguiendo el proceso de validación del asesor asignado, el comité evaluador del informe y de las observaciones levantadas.

Por último, nos adecuamos al anexo 8, índice B.2 respecto de las exigencias del formato APA para este tipo de estudio. Es importante considerar que los datos de las empresas seleccionadas están contenidas en el Anexo No. 4, del reporte Excel del ADEX Data Trade.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis Descriptivo

Tabla 1

Números de Empresas con exportaciones regulares e irregulares periodo, 2014

– 2019

	EMPRESAS EXPORTADORAS	CANTIDAD DE EMPRESAS EXPORTADORAS	%
EXPORTACION CONTINUA	CONSORCIO MADERERO S.A.C. E & J MATTHEI MADERAS DEL PERU S.A ARBE LUMBER S.A.C. IMK MADERAS S.A.C. CORPORACION FORESTAL CLAUDITA S.A.C.	5	6%
EXPORTACION DISCONTINUA	LAS DEMAS	76	94%
	TOTAL	81	100%

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Leyenda: Las demás empresas en promedio exportaron 3 de 6 años

Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Una manera de medir el rendimiento de la competitividad del sector maderable, es midiendo la competitividad empresarial. La continuidad de las actividades de exportación de las empresas es un indicador importante de competitividad; ya que mientras una empresa o actividad sea rentable; esta perdurara en el tiempo.

En la tabla No. 2, encontramos que, de las 81 empresas exportadoras, solo 5 (que representan el 6%) de ellas mantuvieron movimiento exportable en dicho periodo, mientras que las demás (76 empresas con representación del 94%) no exportaron de manera regular. En promedio las demás empresas exportaron de manera regular 3 años.

Tabla 2

Análisis descriptivo del número de embarques por años 2014 – 2019

AÑO	No. EMBARQUES	%
2019	2105	33%
2018	591	9%
2017	658	10%
2016	959	15%
2015	974	15%
2014	1176	18%
TOTAL	6463	100%
PROMEDIO ANUAL	1077	

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Cuando se trata de precisar la dinámica comercial y establecer los costos y su impacto en la competitividad, es importante determinar la tasa en representación proporcional anual del número de exportaciones, más que las empresas mismas involucradas en ella.

Este proceso se realizó para crear modelos exploratorios-relacionales que determinen el valor competitivo de estas variables. En la Tabla No. 3, tenemos que en el 2019 hubieron mas cantidad de embarques que en los años anteriores, dicho año representó el 33% del total ocurrido durante este sexenio, entre el 2014 a 2016 tuvieron una participacion de envios o embarques del 48%, siendo el año 2018 el periodo de gran caída exportable (9%).

4.2. Análisis del Mercado Nacional

Tabla 3

Análisis descriptivo del número de embarques de la Macrorregión Oriente y otros 2014 – 2019

ORIGEN / REGION		2014	2015	2016	2017	2018	2019
MACROREGION ORIENTE	UCAYALI	693 (59%)	493 (51%)	482 (50%)	85 (13%)	77 (13%)	541 (26%)
	LORETO	77(7%)	13 (1%)	0 (0%)	4 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
	MADRE DE DIOS	20 (2%)	6 (1%)	13 (1%)	8 (1%)	133 (23%)	1230 (58%)
OTRAS REGIONES	LIMA	386 (33%)	462 (47%)	462 (48%)	561 (85%)	380 (64%)	333 (16%)
	TACNA	0	0 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	1 (0.2%)	0 (0%)
	ANCASH	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.05%)
TOTAL		1176	974	959	658	591	2105

Nota:

Fuente: Elaboración propia
 Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Si en la Tabla No. 3, se observa la participación anual de los embarques, en la Tabla No. 4 se presenta la distribución proporcional anual de acuerdo al origen de estos embarques, encontrándose que es la región Ucayali que entre los periodos 2014 al 2019, exporta en promedio el 35,5% del total de las exportaciones, seguido de Madre de Dios con un 14,33% en promedio; en cambio Loreto, en los 5 últimos años no tiene actividad exportable sostenible.

También, se encuentra que en la región Lima se incrementó el patrón de exportación, pero al no tener esta región grandes bosques sostenibles, es posible que ese incremento se da porque aquí se centran los centros de conversión de la

madera extraída de la macrorregión oriente principalmente o para fines de un mejor control y cercanía al principal Puerto Callao, las empresas cuentan con una segunda dirección fiscal con fines administrativos y de almacén.

Esta cualidad entre la macrorregión Oriente o la Región Lima podría resultar un patrón exportable “engañoso” por las características desérticas de Lima y los proyectos forestales no tienen un programa sostenible.

4.2.1 Análisis cualitativo del Sector Forestal y competitividad del sistema exportable peruano

Tabla 4

Análisis PESTEL de los costos logísticos y su impacto en la competitividad 2014-2019

FACTORES IMPLICADOS	CONDICIONES	TENDENCIA DE MEJORA (ESCALA DE 1 AL 10)	VALOR PROMEDIO ESTIMADO
POLÍTICOS	Baja aplicación de una política por demora en implementar políticas comerciales	7	8.2
	Ineficiente política fiscal y reguladora del negocio	7	
	Políticas de tala ilegal, minería informal y sembrío de coca no controladas con programas sociales	9	
	Modelos de concesiones que no han logrado impacto en la zona de influencia, con bajo control en las zonas protegidas y reservas naturales.	10	
ECONÓMICOS	Empresas formales e informales compran madera del sector formal e informal	7	8.0
	Bajo sistema de recaudación económico por evasión y elusión	5	
	0.8% de aporte al PBI	9	
	Débil correspondencia entre política de estado y política fiscal	10	
SOCIALES	Pobreza extrema en zona de influencia	10	8.4
	Falta de promoción de la cultura de asociatividad forestal	9	
	Alta tasa de informalidad en el tratamiento de los bosques forestales (73 a 91%)	10	
	Concentración de la actividad forestal en zonas protegidas	6	
	Ausencia de aplicación del modelo de Comercio Justo.	6	
	Bajo impacto en la ecoeficiencia	8	
	Programas no sostenibles de sensibilidad social	10	
TECNOLÓGICOS	Reciente y lenta implementación y optimización por SERFOR el sistema MC-SNIFFS hacia el 2021	6	7.4
	Tecnologías automatizadas deficiente de trazabilidad y competitividad	5	

	Demora en procesos de implementación de la ventana única (VUCE)	8	
	Transferencia de conocimiento y tecnología de impacto baja	8	
	Infraestructura no integrada al proceso de exportación	10	
LEGALES	Aplicación de TLC lento y sin cambios para su pertinencia	10	9.3
	Riesgo político-legal por no aplicación sostenible de leyes forestales	9	
	Alta tasa no sancionadora de la tala, evasión y elusión Fiscal	9	
PROMEDIO DE EFICIENCIA			8.26

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Nota. El valor obtenido es un promedio de cada indicador en una escala de 0 a 10 donde 1-4 alta capacidad; 5-7 mediana capacidad; 8-10 baja capacidad de logro.

De acuerdo con el análisis, los factores descritos en el análisis PESTEL, indican que la capacidad de competitividad por los factores involucrados en el comercio exportador de madera es de 8.26. Lo que quiere decir que, en la escala creada de medición, es alta la ineficiencia de competitividad, correlacionándose con las pérdidas económicas en los 6 años de evaluación de las exportaciones y, sobre todo con el costo logístico mayor al estándar internacional.

4.3. Análisis del Objetivo General: Análisis del Modelo de Regresión Logística

4.3.1. Análisis de Obtención del Costo

Tabla 5

Representación anual del Costo Logístico, estimado por el valor de la venta – (FOB) y por el valor del producto (EXW), años 2014 – 2019

COSTO LOGISTICO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	PROMEDIO
EN BASE AL VALOR FOB	12%	14%	16%	17%	16%	15%	15%
EN BASE AL VALOR EXW	17%	21%	22%	26%	24%	22%	22%

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Leyenda:

FOB (Valor declarado en las DUAs de exportación, puesto en Barco).

EX WORK (Valor del producto en almacén del exportador – origen).

Para desarrollar los modelos exploratorios-relacionales, se logra establecer que el costo logístico en base al valor FOB, en el 2019 representa el 15 %. Y en base al valor EXW es el 22 %. La diferencia porcentual entre estos promedios es del 7%.

Este indicador estadístico implica que, según parámetros internacionales el costo logístico no debe ser mayor del 10% del valor del producto. En tal sentido los costos logísticos del sector y en particular del producto (partida analizada) supera a más del doble del índice internacional de un país miembro de la OCDE.

Hasta aquí, podemos precisar que el costo logístico es alto y, es posible que esto afecte la competitividad internacional del Perú en el rubro de exportaciones maderables.

4.3.2. Análisis de Proceso para desarrollar el modelo

Tabla 6

Análisis de la medidas de tendencia para la Obtención del Costo, años 2014 -

2019

Medida	US_FOB	Peso Bruto	Cantidad	Margen utilidad	Costo Logístico	Valor EXW	Costo Log	Utilidad	Competitivo
Conteo	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0	4524.0
Mediana	34.393. 43	36391. 32	581.97	7058.46	4953.05	22381. 91	3778.2 0	6740.96	0.13
D.E.	67659.6 4	68568. 92	3951.56	13958.8 9	9693.80	44174. 23	7172.8 5	13294.3 6	0.34
Min	.00000	.07970	.00000	.00000	.000000	.00000	.00000	.00000	.00000
25%	1623.5	2062.0	1.952	354.9	246.4	1054.8	241.4	348.6	0.0000
50%	8018.5	9323.9	10.6	1611.9	1158.0	5246.5	961.2	1601.1	0.0000
75%	34970.5	33584. 1	42.292	7083.0	4964.9	23107. 7	3997.8	6891.9	0.0000
Max	868308. 7	67839 0.0	204960.0	173661. 7	104197.0	59044 9.9	10037 6.4	172706. 6	1.0000

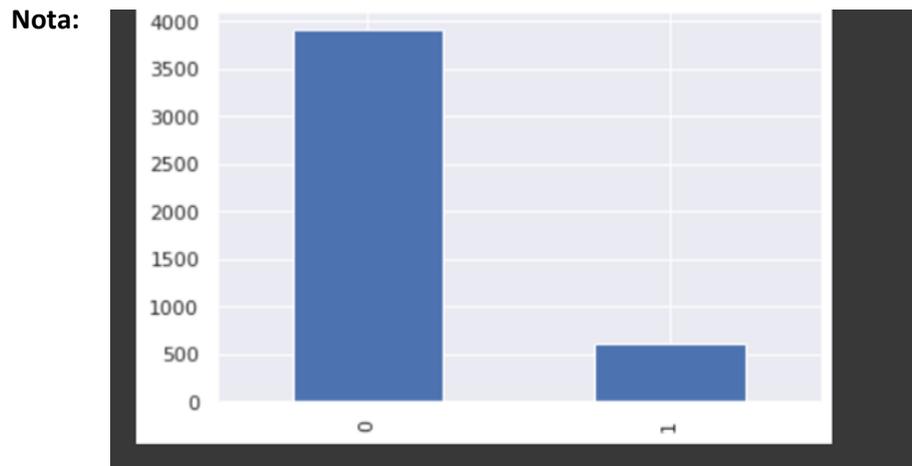
Nota: Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla No. 7, se describe las media que varían en función de los años a partir de los principales indicadores que actuaron como variables independientes de los costos para hallar el impacto de la competitividad de las exportaciones realizadas en los años 2014 – 2019. Obsérvese que se realizaron 4,524 exportaciones con una media variable en función de cada indicador clave definido.

4.3.3. Análisis para obtención del Modelo predictivo

Figura 2

Representación gráfica del número de exportaciones no competitivas (0) y de las empresas competitivas (1)



Fuente: Programa R.

El modelo de tendencia central demuestra en esta figura la existencia de 3,907 exportaciones de empresas no competitivas en relación a la frecuencia y sostenibilidad de sus embarques durante estos 6 años analizados, representando porcentualmente el 86% y 617 exportaciones de empresas competitivas que representan el 14%. Concordante con las medidas de tendencias central observadas en el conteo de la tabla No. 7.

4.3.4. Análisis de la Relación entre Costo y Competitividad: Determinación de las Variables Independientes y Dependientes

Tabla 7

Determinación de Criterios del costo y competitividad como VI y VD

Eje X (VI) Costo	US FOB	Peso Bruto	Cantidad	Margen Utilidad	Costo Logístico	Valor EXW	Costo Logístico	Utilizadas
5190	2195.5	2050.0	1.91	461.2	307.5	1427.7	328.3	474.1
1608	1074.9	1564.8	3.58	225.7	171.9	677.1	148.9	231.3
4231	4128.3	11597.8	7.50	908.2	743.0	2476.9	247.6	708.4
2079	35808.3	49789.8	37.69	6803.5	4297.0	24707.7	5435.7	8138.7
5780	954.0	1658.3	1.89	217.3	151.2	576.4	132.5	177.2
Eje de la Y Variable Dependiente (Competitivo)								
5190	0							
1608	0							
4231	1							
2079	0							
5780	0							

Nota:

Fuente: Elaboracion propia

La relación entre las variables independientes (X) los indicadores de costo, se relacionan con los indicadores de competitividad (Y) variable independiente , en un total de 4231 competitividad y 5780 no competitividad. Es importante aclarar que este valor es con el 70% de la data total de exportaciones según las 81 empresas que son reportadas por el ADEX DATA TRADE (ADEX, 2019).

Esta correlación entre las variables nos lleva al siguiente proceso de determinar cómo es la exactitud, precisión, sensibilidad del dato según el ROC.

Antes de hallar el ROC, para determinar la exactitud del impacto de las variables independientes -Costo- sobre las variables dependientes -Competitividad-. Se realizó un proceso de balanceo en función de la combinación de sobremuestreo y submuestreo, para asegurar que los embarques pueden predecir esa relación entre ellas.

Tabla 8

Balanceado de la variable dependiente (competividad para poder describir el número de exportaciones sin sesgos)

DENOMINACIÓN	SIGNIFICADO
0	No Competitivo
1	Competitivo

Fuente: Elaboracion propia

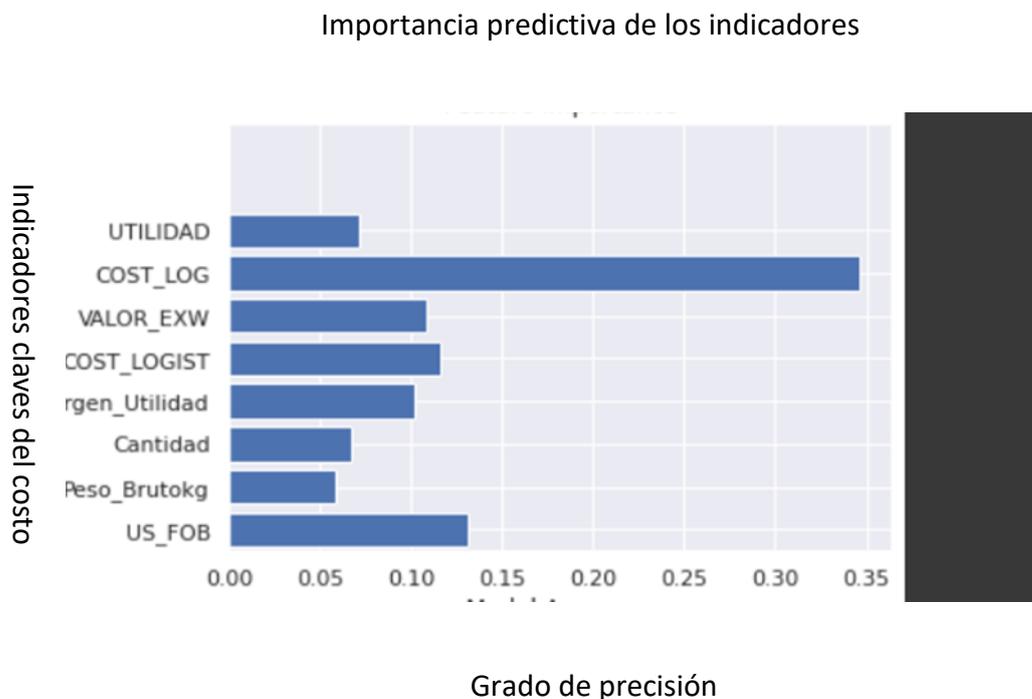
Este procedimiento se utiliza para modular el análisis matemático y evitar sesgos en la obtención del impacto de las variables exploratorias (independientes) sobre las variables respuestas (dependientes).

En esta tabla nótese que la variable ha sido balanceada por el número de exportaciones por el balanceo de la data muestral del 70% como entrenamiento para la obtención del modelo definitivo que pruebe la hipótesis planteada.

Una vez demostrada el balanceo de la sobremuestras y submuestras de la variable dependiente (y) referida a competitividad, se procedió a la determinación de los indicadores claves de la variables independiente que asegure que entre ambas, existe una correspondencia entre ellas, por lo tanto la relación predictiva puede establecer el grado de sensibilidad de ese impacto o relación (Observe el tipo de diseño empleado: retrospectivo de alcance exploratorio-relacional, no experimental, Capítulo III).

Figura 3

Características de los indicadores más importantes del costo y su grado de exactitud con el modelo de prueba



Nota: Fuente: Programa R

Observese en la figura 3 que para entrar al modelo de evaluación (Test) es decir, la determinación del impacto real que pruebe la hipótesis del costo en la competitividad, el indicador de costo logístico es el más significativo en su valor con 0.35 que indica un nivel óptimo de valoración, tal como se explica en los datos descriptivos para la determinación de la estimación del costo logístico por cada una de los embarques de exportacion de las empresas y sus variaciones entre ellas por su proceso de exportación.

4.4. Análisis de los Objetivos Específicos: Análisis del producto y sector maderable, en función de la Balanza Comercial, Ventaja Comparativa Relativa, Sobrecosto Logístico y Desempeño Logístico.

4.4.1. Objetivo Específico 1

Tabla 9

Balanza Comercial de la P.A. 4409291000, del Sector Maderable a la UE periodo, 2014 - 2019

Partida	Descripción Arancelaria	Valor FOB (US\$)						Var.% 2019/2018	Part.% 2019	Crec.% 2019/2014
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			
EXPORTACIONES										
4409291000	LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR	4,687,318	609,581	107,890	200,750	1,321,091	1,597,070	20.89%	6.68%	-19.37%
IMPORTACIONES										
4409291000	LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR	0	284	774	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
BALANZA COMERCIAL PERÚ - UE		4,687,318	609,298	107,117	200,750	1,321,091	1,597,070	Promedio Anual		1,420,440.56

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Leyenda: Análisis de la Balanza Comercial de la Partida Arancelaria de mayor movimiento del sector maderable peruano al mercado internacional global.

Al analizar la Balanza Comercial de la P.A. 44009291000 (que representa el 27 % de las exportaciones maderables y en el mercado europeo cubre una participación del 20.89%); se obtiene como resultado superávit comercial en los 6 años consecutivos, demostrando, bajo este indicador, que la venta exportable peruana de este producto es competitiva en el Mercado Europeo.

Así mismo se observa, que su demanda nacional es cubierta por producción local; dado que no registra la necesidad de la industria por importar para dichos

finés; no por lo menos desde la UE; demostrando que el sector maderable, para la partida en cuestión, es capaz de abastecerse con producción local y venderse en el mercado europeo. Existencia de equilibrio macroeconómico.

Tabla 10

Balanza Comercial del Sector Maderable a la UE periodo, 2014 – 2019

Descripción Arancelaria	Valor FOB (US\$)							Var.% 2019/2018	Crec.% 2019/2014
	2014	2015	2016	2017	2018	2019			
EXPORTACIONES									
TOTAL SECTOR MADERABLE	15,929,851	15,615,769	13,512,069	14,038,217	21,393,608	23,895,558	11.69%	8.45%	
IMPORTACIONES									
TOTAL SECTOR MADERABLE	32,129,647	32,929,932	36,699,625	37,230,068	44,853,580	43,734,846	-2.49%	6.36%	
BALANZA COMERCIAL PERÚ - UE	-16,199,796	-17,314,163	-23,187,557	-23,191,851	-23,459,973	-19,839,288			
							Promedio Anual	-20,532,104.51	

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Datos tomados de ADEX DATA TRADE

Leyenda: Balanza Comercial a nivel de Industria

Si en la Tabla No. 10, se midió el resultado del análisis individual de la Balanza Comercial por producto, como segundo proceso es importante medir también el rendimiento de la industria maderable en general al mercado europeo.

En la Tabla No. 11, como análisis competitivo sectorial, se observó un déficit comercial; demostrando en términos generales una baja competitividad por poca producción peruana y dependencia del mercado europeo. Tendencia negativa desde el periodo 2014 hasta el periodo 2019.

Estos valores corroboran el modelo del objetivo general, este indicador de competitividad en el sector maderero implica que es insuficiente la producción local para cubrir la demanda nacional, por lo que en lugar de aumentar la productividad y producción del sector realizan compras internacionales desde

la Unión Europea; claramente porque es más económico importar que producirlo localmente.

Esta baja competitividad del sector radica entre otras deficiencias en los costos logísticos que representan en promedio (últimos 6 años) el 22% del valor del producto; encareciendo así el valor de venta de los productos maderables al cliente final en el mercado internacional.

4.4.2. Objetivo Específico 2

Tabla 11

Ventaja comparativa relativa del sector maderable peruano al mercado internacional periodo, 2014 -2019

	Valor FOB (Miles US\$)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EXPORTACION SECTOR MADERABLE PERUANO AL MUNDO	170,977	149,788	126,548	119,094	123,032	124,868
EXPORTACION MUNDIAL DEL SECTOR MADERABLE	138,337,812	124,053,399	126,593,339	135,171,323	147,852,083	134,769,909
EXPORTACIONES PERUANAS TOTALES AL MUNDO	38,656,925	33,152,475	35,917,045	44,004,419	47,542,799	46,423,167
EXPORTACIONES TOTALES DEL MUNDO	18,846,917,455	16,415,641,494	15,917,841,059	17,561,036,930	19,310,111,006	18,710,834,919
VCR	0.60	0.60	0.44	0.35	0.34	0.37
Promedio Anual	0.45					

Nota:

Fuente: Elaboración propia

Datos tomados de ADEX DATA TRADE y TRADE MAP

Leyenda: Índice anual de ventaja comparativa del sector maderable peruano frente al mercado global.

En la tabla No. 12, como resultado se obtuvo índices anuales menor a 1 en los 6 años consecutivos, demostrando desventaja comparativa internacional para el sector maderable peruano frente a las industrias del mismo sector en el mundo. En promedio se obtiene un índice del 0.45; por debajo de la mitad del

índice a alcanzar; solo en los años 2014 y 2015 tuvimos un mejor índice; sin embargo, aún lejos de ser competitivos.

Estos valores corroboran el modelo del objetivo general, los índices menores a 1 demuestran baja competitividad de la industria maderable peruana, frente a sus pares internacionales; esto por el poco desarrollo de la industria, poco volumen de venta exportable ocasionado por los altos costos logísticos que encarecen nuestros productos en comparación con las industrias de otros países, siendo los principales competidores en Latinoamérica Brasil, Chile y Uruguay quienes cuentan con grandes reservas asegurando el desarrollo y crecimiento de sus industrias en el tiempo.

4.4.3. Objetivo Específico 3

Tabla 12

Determinación del sobrecosto logístico por baja competitividad

AÑO	EN BASE AL VALOR FOB					EN BASE AL COSTO DEL PRODUCTO					SOBRE COSTO LOGÍSTICO US\$ (VALOR POR ENCIMA DEL INDICE INTERNACIONAL)	10%
	US\$ FOB	UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO US\$	%	VALOR EXW US\$	COSTO LOGÍSTICO US\$	%	UTILIDAD	%		
2019	27,783,383.60	5,845,376.61	20%	4,164,960.91	15%	17,773,046.07	3,910,070.14	22%	5,693,762.81	26%	2,132,765.53	12%
2018	32,296,241.18	6,597,316.79	20%	5,206,548.70	16%	20,492,375.68	4,912,034.11	24%	6,855,762.43	27%	2,862,796.54	14%
2017	30,654,066.03	6,533,314.70	21%	5,087,245.46	17%	19,033,505.87	5,034,358.53	26%	6,059,385.39	25%	3,131,007.94	16%
2016	38,071,050.63	7,606,833.90	20%	5,965,921.29	16%	24,498,295.44	5,325,462.50	22%	7,511,552.02	25%	2,875,632.96	12%
2015	47,126,945.53	9,974,431.20	21%	6,502,637.77	14%	30,649,876.56	6,356,727.68	21%	9,520,677.91	26%	3,291,740.02	11%
2014	48,994,800.74	9,823,871.40	20%	5,929,779.78	12%	33,241,149.58	5,623,671.01	17%	10,100,718.74	26%	2,299,556.05	7%
TOTAL											16,593,499.05	
PROMEDIO ANUAL DE SOBRE COSTO LOGÍSTICO											2,765,583.18	

Nota:

Fuente: Elaboración propia
Valores FOB, tomados de ADEX DATA TRADE

De acuerdo a los datos porcentuales obtenidos como resultado del objetivo general; se procede a la obtención y análisis de los sobre costos logísticos en valores comerciales; representando USD 2,765,583 por año, solo en el producto examinado.

Este valor de ineficiencia en % por incompetividad logística en promedio anual es del 12% por encima del índice promedio óptimo de países miembros de la OCDE 10%; este porcentaje de pérdida de competitividad (12 %) es un determinante clave para que los exportadores no inviertan mucho en el sector maderero a pesar del enorme potencial con que se cuenta ya que no logran un retorno rentable óptimo.

El monto de casi 3 millones de dolares anuales, solo para la partida arancelaria en analisis, representa el dinero que dejan de ganar los exportadores frente a pares internacionales por precios de venta no competitivos; siendo sus productos mas caros que la competencia.

Por lo tanto muchas veces dejan de exportar, prefiriendo importar o solo satisfacer la demanda nacional sacrificando margenes de gancia; ya que incluso de acuerdo al resultado de la Balanza Comercial del sector; es mas rentable importar y satisfacer con esta importacion el mercado nacional que producir lo y vender.

4.4.4. Objetivo Específico 4

Tabla 13

TOP 5 - Ranking Mundial de Desempeño Logístico, según la estructura de la cadena logística

PAIS	RANKING	PUNTUACION (1-5)	ADUANA (Puntuación)	INFRAESTRUCTURA (Puntuación)	EMBARQUES INTERNACIONALES (Puntuación)	COMPETENCIA LOGISTICA (Puntuación)	SEGUIMIENTO Y RASTREO (Puntuación)	PUNTUALIDAD (Puntuación)
Alemania	1	4.20	4.09	4.37	3.86	4.31	4.24	4.39
Suecia	2	4.05	4.05	4.24	3.92	3.98	3.88	4.28
Bélgica	3	4.04	3.66	3.98	3.99	4.13	4.05	4.41
Austria	4	4.03	3.71	4.18	3.88	4.08	4.09	4.25
Japon	5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25

Nota: Fuente: Elaboracion Propia

Leyenda: Datos obtenidos del ultimo informe de LPI, Banco Mundial (2018)

En esta tabla se observa que países Europeos lideran el ranking del desempeño logístico; obteniendo una puntuación de casi el doble frente al rendimiento peruano; donde los pilares de mejor desempeño lo obtienen en Infraestructura y Puntualidad.

Tabla 14

Cuadro comparativo de desempeño logístico entre países miembros de la UE y Perú.

PAIS	RANKING	PUNTUACION (1-5)	ADUANA (Puntuación)	INFRAESTRUCTURA (Puntuación)	EMBARQUES INTERNACIONALES (Puntuación)	COMPETENCIA LOGISTICA (Puntuación)	SEGUIMIENTO Y RASTREO (Puntuación)	PUNTUALIDAD (Puntuación)
Alemania	1	4.2	4.09	4.37	3.86	4.31	4.24	4.39
Suecia	2	4.05	4.05	4.24	3.92	3.98	3.88	4.28
Bélgica	3	4.04	3.66	3.98	3.99	4.13	4.05	4.41
Austria	4	4.03	3.71	4.18	3.88	4.08	4.09	4.25
Países Bajos	6	4.02	3.92	4.21	3.68	4.09	4.02	4.25
Dinamarca	8	3.99	3.92	3.96	3.53	4.01	4.18	4.41
Finlandia	10	3.97	3.82	4	3.56	3.89	4.32	4.28
Francia	16	3.84	3.59	4	3.55	3.84	4	4.15
España	17	3.83	3.62	3.84	3.83	3.8	3.83	4.06
Italia	19	3.74	3.47	3.85	3.51	3.66	3.85	4.13
República Checa	22	3.68	3.29	3.46	3.75	3.72	3.7	4.13
Portugal	23	3.64	3.17	3.25	3.83	3.71	3.72	4.13
Luxemburgo	24	3.63	3.53	3.63	3.37	3.76	3.61	3.9
Polonia	28	3.54	3.25	3.21	3.68	3.58	3.51	3.95
Irlanda	29	3.51	3.36	3.29	3.42	3.6	3.62	3.76
Hungría	31	3.42	3.35	3.27	3.22	3.21	3.67	3.79
Eslovenia	35	3.31	3.42	3.26	3.19	3.05	3.27	3.7
Estonia	36	3.31	3.32	3.1	3.26	3.15	3.21	3.8
Grecia	42	3.2	2.84	3.17	3.3	3.06	3.18	3.66
Rumania	48	3.12	2.58	2.91	3.18	3.07	3.26	3.68
Croacia	49	3.1	2.98	3.01	2.93	3.1	3.01	3.59
Chipre	45	3.15	3.05	2.89	3.15	3	3.15	3.62
Bulgaria	52	3.03	2.94	2.76	3.23	2.88	3.02	3.31
Eslovaquia	53	3.03	2.79	3	3.1	3.14	2.99	3.14
Lituania	54	3.02	2.85	2.73	2.79	2.96	3.12	3.65
Malta	69	2.81	2.7	2.9	2.7	2.8	2.8	3.01
Letonia	70	2.81	2.8	2.98	2.74	2.69	2.79	2.88
PROMEDIO UE		3.52	3.34	3.46	3.41	3.49	3.56	3.86
Peru	83	2.69	2.53	2.28	2.84	2.42	2.55	3.45
DIFERENCIA COMPARATIVA		-0.24	-0.24	-0.34	-0.17	-0.31	-0.28	-0.11

Nota: Fuente: Elaboración Propia

Leyenda: Datos obtenidos del último informe de LPI, Banco Mundial (2018)

-Promedio considerando países miembros de la UE

En la Tabla No. 15, al comparar el rendimiento logístico de Perú con la Unión Europea; se observa que Perú se encuentra por debajo del promedio de

desempeño logísticos de dicha competencia; en la puntuación general se encuentra rezagado en un -24%; sin embargo lo más resaltante es que justo en los pilares donde el costo logístico tiene gran impacto Infraestructura, Competencia logística y Seguimiento; Perú se encuentra rezagado en rendimiento en un -34%, -31% y -28% respectivamente.

Este resultado, respalda desde otra perspectiva el hallazgo de baja competitividad del sector maderable peruano.

Tabla 15

Ranking America Latina y El Caribe de Desempeño Logístico, según la estructura de la cadena logística

PAIS	RANKING	PUNTUACION (1-5)	ADUANA (Puntuación)	INFRAESTRUCTURA (Puntuación)	EMBARQUES INTERNACIONALES (Puntuación)	COMPETENCIA LOGISTICA (Puntuación)	SEGUIMIENTO Y RASTREO (Puntuación)	PUNTUALIDAD (Puntuación)
Chile	34	3.32	3.27	3.21	3.27	3.13	3.2	3.8
Panama	38	3.28	2.87	3.13	3.31	3.33	3.4	3.6
Mexico	51	3.05	2.77	2.85	3.1	3.02	3	3.53
Brazil	56	2.99	2.41	2.93	2.88	3.09	3.11	3.51
Colombia	58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
Argentina	61	2.89	2.42	2.77	2.92	2.78	3.05	3.37
Ecuador	62	2.88	2.8	2.72	2.75	2.75	3.07	3.19
Costa Rica	73	2.79	2.63	2.49	2.78	2.7	2.96	3.16
Paraguay	74	2.78	2.64	2.55	2.69	2.72	2.61	3.45
Peru	83	2.69	2.53	2.28	2.84	2.42	2.55	3.45
Uruguay	85	2.69	2.51	2.43	2.73	2.71	2.78	2.91
Honduras	93	2.6	2.24	2.47	2.66	2.72	2.68	2.83
El Salvador	101	2.58	2.3	2.25	2.71	2.56	2.47	3.1
Bahamas	112	2.53	2.68	2.41	2.5	2.27	2.52	2.75
Jamaica	113	2.52	2.42	2.32	2.53	2.54	2.48	2.79
Trinidad y Tobago	124	2.42	2.42	2.38	2.59	2.27	2.27	2.53
Guatemala	125	2.41	2.16	2.2	2.33	2.25	2.42	3.11
Bolivia	131	2.36	2.32	2.15	2.54	2.21	2.13	2.74
Guyana	132	2.36	2.55	2.09	2.17	2.24	2.44	2.65
Venezuela	142	2.23	1.79	2.1	2.38	2.21	2.29	2.58
Cuba	146	2.2	2.03	2.04	2.27	2.2	2.15	2.46
Haiti	153	2.11	2.03	1.94	2.01	2.19	2.05	2.44
PROMEDIO AMERICA LATINA*		2.89	2.67	2.67	2.92	2.81	2.90	3.32

Nota: Fuente: Elaboración Propia

Leyenda: Datos obtenidos del último informe de LPI, Banco Mundial (2018)

-Promedio considerando los principales países productores de madera.

De acuerdo al promedio anual para América Latina (considerando las puntuaciones de los principales países exportadores de madera), Perú se encuentra por debajo de este promedio, en todos los pilares excepto en puntualidad de entrega.

Tabla 16

Cuadro comparativo de desempeño logístico entre los principales productores maderables de la región

PAIS	RANKING	PUNTUACION (1-5)	ADUANA (Puntuación)	INFRAESTRUCTURA (Puntuación)	EMBARQUES INTERNACIONALES (Puntuación)	COMPETENCIA LOGISTICA (Puntuación)	SEGUIMIENTO Y RASTREO (Puntuación)	PUNTUALIDAD (Puntuación)
Chile	34	3.32	3.27	3.21	3.27	3.13	3.2	3.8
Brazil	56	2.99	2.41	2.93	2.88	3.09	3.11	3.51
Colombia	58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
Ecuador	62	2.88	2.8	2.72	2.75	2.75	3.07	3.19
Uruguay	85	2.69	2.51	2.43	2.73	2.71	2.78	2.91
PROMEDIO		2.96	2.72	2.79	2.96	2.91	3.05	3.32
Peru	83	2.69	2.53	2.28	2.84	2.42	2.55	3.45
Diferencia Comparativa		-9%	-7%	-18%	-4%	-17%	-16%	4%

Nota:

Fuente: Elaboracion Propia

Leyenda: Datos obtenidos del ultimo informe de LPI, Banco Mundial (2018)

-Promedio considerando los principales países productores de madera en Sudamérica

Así mismo es importante resaltar que los principales países competidores en el Sector Maderable, Brasil, Chile, Colombia y Ecuador; superan en rendimiento a Perú y están ubicados en mejores puestos a nivel Mundial.

Si realizamos un analisis comparativo mas exigente entre el rendimiento logísticos de los principales competidores de Peru en el sector forestal de la region, se observa que Perú se encuentra por debajo del promedio de desempeño logísticos de dicha competencia; en la puntuacion general se

encuentra rezagado en un -9%; sin embargo lo mas resaltante es que en esta comparación tambien, en los pilares donde el costo logistico tiene gran impacto: Infraestructura, Competencia logística y Seguimiento; Perú se encuentra rezagado en rendimiento en un -18%, -17% y -16% respectivamente.

Se reconfirma, con este resultado comparativo desde otra perspectiva, el hallazgo de baja competitividad del sector maderable peruano.

Tabla 17

Últimos 3 reportes de Indices anuales de Desempeño Logístico del Perú

AÑO	RANKING	PUNTUACION (1-5)	ADUANA (Puntuacion)	INFRAESTRUCTURA (Puntuación)	EMBARQUES INTERNACIONALES (Puntuación)	COMPETENCIA LOGISTICA (Puntuación)	SEGUIMIENTO Y RASTREO (Puntuación)	PUNTUALIDAD (Puntuación)
2018	83	2.69	2.53	2.28	2.84	2.42	2.55	3.45
2016	69	2.89	2.76	2.62	2.91	2.87	2.94	3.23
2014	71	2.84	2.47	2.72	2.94	2.78	2.81	3.30

Nota: Fuente: Elaboracion Propia

Leyenda: Datos obtenidos del ultimo informe de LPI, Banco Mundial (2018)

Índices de Perú en los 3 últimos estudios, 2018 - 2016- 2014, donde se ve que en los índices anteriores tuvo mejor desempeño.

4.5. Análisis de Prueba de Hipótesis

4.5.1. Prueba de Hipótesis Objetivo General

Una vez determinado la técnica de prueba para balancear las exportaciones y determinar los valores de los indicadores claves del costo, se procedió a probar las hipótesis de trabajo que configuren si el costo logístico tiene un impacto en la competitividad desde la perspectiva del modelo de test (30%) de ambas variables planteadas.

Al integrar el modelo de regresión logística con el 70% de datos balanceados y luego calcular la exactitud, es importante precisar que, la data utilizada hasta antes de la prueba de hipótesis es de entrenamiento. En este siguiente paso entraremos a definir qué tanto se puede determinar si se relacionan o impactan la variable independiente sobre la dependiente.

Los datos obtenidos como pueden observar en tabla 8, se establece que el 70% de la regresión o datos de entradas para entrenar al modelo y que se balancearon, obtiene un porcentaje del 94%.

Tabla 18

Indicadores de Exactitud, precisión y exhaustividad del Modelo

INDICADORES ROC	VALORES OBTENIDOS	SIGNIFICANCIA DEL VALOR
Accuracy	0.94	Alta exactitud
Precision	0.988	Alta precisión
Recall	0.89	Grado mínimo de exhaustividad
F1	0.937	Valor de la combinación de la variable independiente entre competitivo y no competitivo.

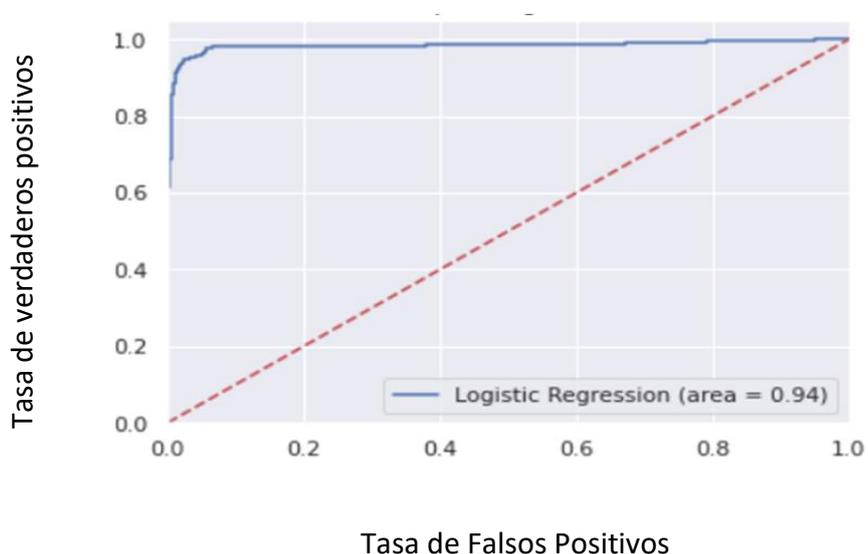
Nota: Fuente: Elaboración propia

Una vez definidos estos criterios de análisis de la regresión logística, se procedió a determinar cuál es la prueba de hipótesis planteadas para este estudio.

Figura 4

Característica de la exactitud diagnóstica (ROC) con el grado de sensibilidad

Característica de la exactitud diagnóstica (ROC)



Por lo tanto, se demuestra, la hipótesis, que hay relación entre el costo logístico y la competitividad; sin embargo, este costo logístico es solo competitivo en el 14% de las exportaciones de las empresas a nivel de frecuencia realizadas entre

el año 2014 a 2019 principalmente en la macrorregión oriente versus las otras regiones.

A pesar de obtener un resultado concluyente, el Machine Learning es una herramienta de la inteligencia artificial que utiliza modelos entrenados y modelo de validación para probar la importancia de los indicadores claves en términos del comercio internacional.

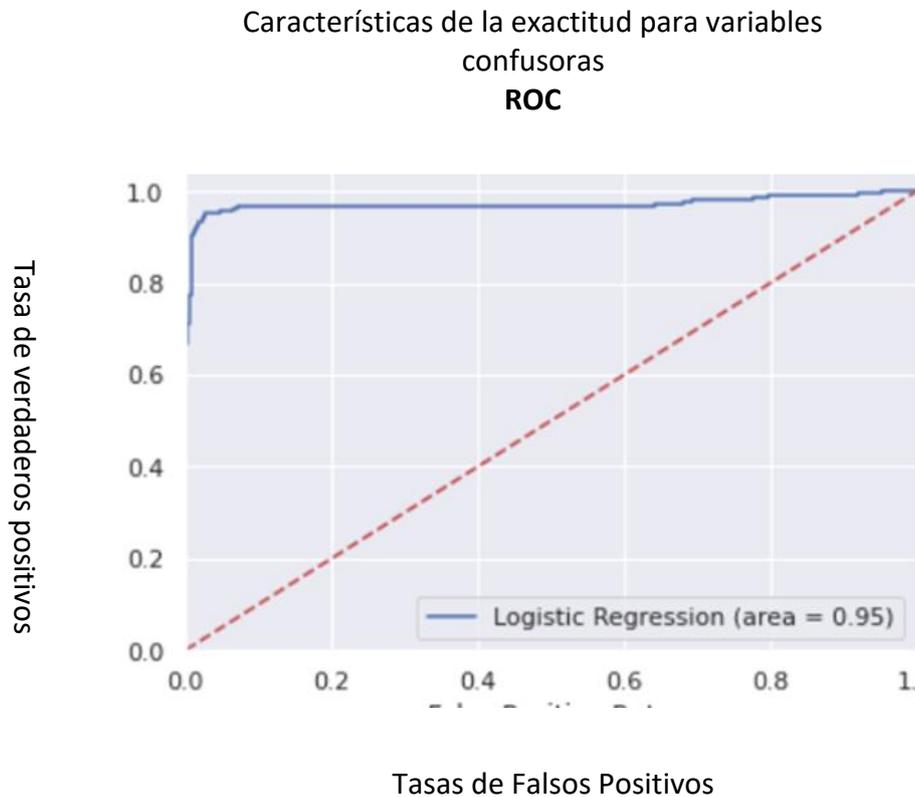
Por este motivo, utilizamos la Técnica de Variables Confusoras para establecer si este logro se puede en el futuro utilizar nuevas variables para demostrar la exactitud de los costos (introducción de nuevas variables) y la competitividad (nuevas variables).

Es importante precisar que la variable competitividad para el caso, solo se centró si eran o no competitivas en función de los embarques de exportación, pero no en el ámbito empresarial de las empresas exportadoras de madera, ya que no se analizó sus demás procesos internos de gestión.

En función de esta descripción y precisión para este estudio, en la siguiente figura se coloca cómo fue el accionar de la herramienta de inteligencia artificial para predecir si es posible implicar nuevas variables.

Figura 5

Análisis de la exactitud de la variable costo sobre nuevas variables para predecir nuevos comportamientos de la exportación de madera



La figura 5, refleja la capacidad del modelo de regresión logística de incluir nuevos indicadores para involucrarlos al análisis y demostrar que otras razones pueden estar implicadas en la baja competitividad de la macrorregión oriente y otras zonas forestales del Perú. Quizás dentro de estas variables sería conveniente el costo real de transformación del árbol talado y su conversión en madera, la inclusión de nuevas tecnologías en los procesos, la determinación de los procesos logísticos de comercio internacional. Por un lado para incrementar la tasa competitiva del costo, y su impacto con otros tipos de

productos que se estarían introduciendo al mercado internacional y que el país se encuentra en condiciones de realizar.

4.5.2. Prueba de Hipótesis Objetivos Específicos

4.5.2.1 Objetivo Específico 1:

- Al analizar la Balanza Comercial de la partida arancelaria en referencia, se obtiene saldos positivos en los 6 años consecutivos; que indican Superavit comercial; bajo este indicador la venta exportable de este producto es competitivo en el mercado europeo. Sin embargo, cuando se analiza el sector maderable, se obtiene como resultado final durante todo el periodo saldos negativos, que indica Déficit comercial; demostrando en términos generales baja competitividad del sector.

4.5.2.2. Objetivo Específico 2:

- Durante el periodo de análisis, se obtuvo índices anuales menores a 1 (0.45 en promedio); lo cual significa la existencia de una desventaja comparativa internacional en el sector maderable peruano frente a las industrias del mismo rubro en el mundo.

4.5.2.3. Objetivo Específico 3:

- Se obtienen sobrecostos logísticos en USD 2,765,583 en promedio anual (12% por encima del índice de la OCDE 10%) que representa gastos adicionales que asumen los empresarios restando rentabilidad a la operación; en tal sentido baja competitividad frente a la competencia internacional.

4.5.2.4. Objetivo Específico 4:

- En relación al Índice de Desempeño logístico, Perú obtiene índice promedio 2.69 (en una escala de 1 al 5) por debajo en un -11% frente a sus principales competidores productores maderables de la región; pilares de peor rendimiento Infraestructura y Competencia logística; esta puntuación representa una competitividad media con tendencia a la baja.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

Evaluar el impacto del costo logístico en la competitividad de las exportaciones maderables de la macrorregión Oriente en el periodo 2014 – 2019, está motivada por la necesidad de encontrar con indicadores claves de resultados, la respuesta a ¿Cómo la gestión de los recursos maderables del país están desarrollados bajo indicadores de competitividad empresarial en el rubro? y servir como diagnóstico para las mismas empresas u otros emprendedores a aprovechar las bondades de los Tratados de Libre Comercio con Europa y otras naciones, dado el gran potencial maderable con que cuenta el Perú ([Mendoza y Velásquez, 2020](#)).

El principal obstáculo del proceso de recolectar la información mediante estrategias observacionales directas estuvo determinado por el acceso, trazabilidad, baja intención de brindar información y la presencia de un fenómeno inusual como es la COVID-19 que generaron una serie de restricciones. No obstante, la accesibilidad a fuente de datos de diversas entidades públicas y privadas (ADEX, 2019 & SUNAT, 2019) facilitó realizar las estimaciones y predicciones mediante a la herramienta de gestión del Análisis inverso (Lefcovich, 2005), para demostrar dicho impacto hasta el punto de corte efectuado en diciembre del 2019.

5.1. Objetivo General

De acuerdo con los resultados, el diseño de un modelo estadístico general, mediante el método de Análisis de Regresión Logística; se realizó la predicción de este impacto, demostrándose que el ROC; la máxima sensibilidad (exactitud) de la no competitividad de 0.94 y un nivel de precisión de 0.98 y, su especificidad un valor de 0.89; demostrando que las exportaciones peruanas del producto analizado, son sensibles a que presente baja competitividad en el mercado internacional. Esto nos indica que se cumple con la regla que los valores de una baja competitividad (0) es, más precisa que una alta competitividad (1) en la clasificación categórica del ARL (Figura 3 y 4) [\(Daniel, 2013\)](#).

Cabe precisar la siguiente pregunta ¿Qué sustenta esta baja competitividad por el costo logístico? En el análisis inverso se consideró primero analizar el valor del costo logístico y su relación porcentual con el valor EXW (22 % en promedio durante el sexenio), a partir de los valores FOB de cada embarque durante dicho periodo tomados del ADEX Data Trade (Tabla 6). Esta diferencia de valores (12% por encima), según las tasas internacionales que estiman que el costo logístico para ser considerado competitivo debe mantenerse por debajo del 10% del valor del producto; por consiguiente, el hallazgo del 22% (12% más) significa baja competitividad exportable debido a los altos costos logísticos del rubro y procesos en el comercio exterior peruano.

Así mismo, si analizamos la cantidad de embarques de exportación, durante el 2019 se tuvo una participación del 33%, durante el 2014 al 2016 representaron una participación del 48%, reduciéndose a un 9% en el 2018 (Tabla 3). Estas

diferencias que representan las 6,643 exportaciones en el periodo de 6 años definen el modelo de Análisis de Regresión logística (ARL).

Por otro lado, ambas pruebas de ensayo y de test. Es decir, las 4,524 exportaciones (Anexo 7-A), se distribuyen en 3, 907 exportaciones no competitivas y 616 exportaciones competitivas. Las exportaciones (embarques) competitivos vendrían a representar solo un 14% de todas las exportaciones efectuadas del 2014 al 2019. Y, cuando se aplica la técnica del balanceo del modelo (Tabla 8 y Figura 3) el nivel óptimo del costo logístico se destaca como el indicador más importante, el 0.35. Este criterio estadístico que relaciona la máxima exactitud del modelo predictivo (sensibilidad) del costo, viene arrojando un valor de 0.940 con un nivel de precisión de 0.98 con un mayor nivel de exhaustividad (como ya se indicó de 0.89).

En consecuencia, el objetivo general representativo por el sistema de ensayo (70%) y de test (30%) de las 6, 453 exportaciones predicen que el impacto del costo logístico sobre la competitividad es alto, ocasionando una baja competitividad mientras mayor sea el costo logístico. Es importante precisar que este alto impacto se da sobre el rubro y partida arancelaria elegida (4040929100).

La partida referida representa el 27% del total de exportaciones del sector maderero: “Los demás productos maderables perfilados longitudinalmente es distinta de coníferas tablillas y frisos para parques sin ensamblar” (SUNAT, 2019). Por esta razón, es que no se consideraron otros productos maderables en el análisis de la fuente secundaria por viabilidad y limitación del tiempo para completar la investigación.

5.2. Objetivos Específicos

Para corroborar este valor predictivo de *baja competitividad* por el costo logístico, surge la siguiente pregunta ¿Es suficiente evaluar ambas variables, para establecer que hay baja competitividad? En este caso, se recurrió a otras variables propias del análisis del mercado. El Análisis PESTEL (Tabla 5) arroja un índice valorativo de 8.26, destacándose el factor de tala ilegal, aporte del sector del 0.80% al PBI y la débil correspondencia entre política de estado y política fiscal ([BCRP, 2020](#)); además de otros factores como alta tasa de informalidad, programas no sostenibles de sensibilidad social para promover asociatividad entre pequeños productores y emprendedores, además de una infraestructura tecnológica y una implantación del TLC lenta. Estos factores del análisis del mercado reflejan un impacto directo entre infraestructura logística en la competitividad productiva y exportable.

Ahora, cuando asociamos este factor de 8.26 como factor global de baja capacidad competitividad con la balanza comercial y el aporte del sector de 0.80% al PBI, se ve reflejada en la **balanza comercial** (objetivo específico 1). El valor promedio monetario de USD 1, 420 441 evidencia un saldo favorable de las exportaciones para la partida comercial a la UE en el sexenio analizado, indicando un superávit comercial (Tabla 10). Pero, un valor negativo de USD -20, 532, 105 (en la Tabla 11) refleja un déficit comercial que demuestra una baja competitividad; debido a la existencia de un pobre desempeño del sector maderable en el total en sus exportaciones por falta o escases de una oferta adecuada a la demanda mundial y por ende bajo nivel de producción peruana en madera; aun cuando las

exportaciones hacia este bloque económico tuvieron un crecimiento del 8.45% durante este sexenio (crecimiento insuficiente).

El BCRP (2020) estima, que ese déficit indica que, en los últimos años del periodo hubo insuficiencia de producción de madera; por ende, se tuvo que importar insumos para cubrir la demanda nacional del rubro o garantizar su exportación. Esta falta de insumos y materia prima por problemas de extracción y sumado las deficiencias de la infraestructura logística peruana; perjudican y restan competitividad a las exportaciones maderables.

Estas diferencias monetarias entre exportación y demanda del insumo para producción y comercialización (déficit comercial que se traduce en baja competitividad) se generan principalmente por los costos logísticos, que representan el 22% del valor del producto para el exportador, encareciendo el precio final del producto o conlleva a reducir el margen de ganancia a fin de concretarse la venta internacional y, por lo tanto, afecta la competitividad de las exportaciones realizadas en este periodo de análisis.

Así mismo, se podrían asociar los factores tecnológicos e infraestructura (Análisis PESTEL) como factores que afectan el rendimiento de la balanza comercial; dado que la tecnología es un factor clave para el desarrollo de nuevas plataformas de gestión permitiendo la generación de valor agregado y mejoramiento en temas de seguridad y trazabilidad de los productos.

Otro factor relevante es la **Ventaja Comparativa Relativa** (Objetivo específico 2). En la tabla 12, una ratio promedio de 0.45 de ventaja comparativa afirma los anteriores resultados ¿Por qué? El valor referencial internacional que demuestra

competitividad es obtener una ratio > 1 . Sin embargo, se obtiene una diferencia de 0.55 de diferencia a ese valor referencial (OCDE, 2014; BM, 2018).

Y, sí, relacionamos la data de los principales competidores comerciales de Perú en la región (Brasil, Chile, Uruguay) se denota un bajo volumen exportable, expresándose en una baja competitividad de la macrorregión y del país para poder cubrir la demanda internacional del rubro que está siendo apreciado por el mercado europeo en estos últimos años (BM, 2018; CEPAL, 2020).

No obstante, para corroborar si estos factores se asocian a otros; observemos cómo se comporta el costo logístico. En la tabla 13, se obtuvo un sobre costo logístico promedio del 12% (tomado de la diferencia del costo logístico (22%) y la tasa internacional óptima 10%) (Objetivo específico 3). La proporción de costo logístico promedio anual es mayor a la tasa internacional del costo logístico óptimo. Este costo, no debe ser mayor al 10% (OCDE, 2018), tal como se demuestra en las tablas 6,7 y 8.

En esta misma línea de análisis, se obtiene el valor monetario de casi 3 millones de dólares por año que los empresarios peruanos “dejan de ganar” por la existencia de este sobre costo logístico que encarece sus procesos afectando su rentabilidad y, en particular en la macrorregión Oriente, afectando la competitividad internacional y nacional para la venta exportable del y los productos maderables de mayor demanda del sector. Esta realidad (existencia del sobre costo logístico e ineficiencia logística) es confirmada en la tabla 14, donde se muestra una puntuación general promedio de 4.07 entre los principales países que

ocupan los primeros lugares en el ranking internacional de desempeño logístico (Tabla 14: Alemania, Suecia, Bélgica, Austria, Japón).

Sin embargo, grande es la diferencia respecto a Perú, que obtiene una puntuación general de 2.69 y con respecto a los países líderes a nivel global, obtiene una diferencia de 1.38, que es desfavorable, afectando el rendimiento y continuidad de las exportaciones peruanas. Por otro lado, al comparar el rendimiento logístico entre Perú y la UE, Perú se encuentra por debajo del promedio en puntuación general, con un rezago del -24%. Así mismo, en los pilares donde el costo logístico tiene mayor impacto: Infraestructura, Competencia Logística y Seguimiento, Perú se encuentra también rezagado en rendimiento en un -34%, -31% y -28% respectivamente (Tabla 15).

Continuando con el análisis en relación a los países de la región (Chile, México, Brasil, Colombia, Ecuador y Uruguay) la diferencia es de 0.27 desfavorable para nuestro país. El puntaje de 2.69 menor al de los países (principales competidores) de la región se refiere al puntaje general obtenido después de medir el desempeño del sector logístico (principal factor que influye en la competitividad) de cada nación bajo los siguientes indicadores como: Aduana, Infraestructura, Embarques internacionales, Competencia Logística, Seguimiento y Rastreo, y Puntualidad. (Tabla 17).

Se confirma además (Objetivo específico 4), en la tabla 17 y 18, el desempeño logístico peruano entre el periodo 2014 – 2018² (recordar que esta evaluación se

² Este tipo de evaluación es otra razón necesaria y suficiente para no considerar los datos del año 2020. Su inclusión invalidaría el modelo general y alteraría los valores monetarios, ratios e índices utilizados para el análisis del estudio en cuestión (BM, 2018; BCRP, 2020)

hace cada dos años) los indicadores como infraestructura (-18%); Competencia (-17%) y Seguimiento (-16%) presentan una diferencia negativa comparativa versus los principales competidores internacionales del sector; corroborando todo lo analizado en el estudio. En tal sentido, todos los objetivos específicos, esclarecen lo que se viene postulando.

5.3. Relación de los Datos con los Antecedentes y el Marco Teórico.

Si elegimos un antecedente clave del comportamiento comercial de la macrorregión Oriente, como principal proveedor de bosques maderables, Milla Vidal (2019) estima que la baja competitividad se da por la baja producción maderera de esta región; a pesar de que en la región de la serranía se cuenta con el 71% del potencial maderero, la selva tiene el 24% y la costa un 5%; además señala que la importación que se genera para un propio consumo es alrededor de USD 2, 000 millones de dólares de productos forestales de países como Canadá y Chile. Esta información, con nuestros datos procesados confirma el impacto de los costos logísticos en la competitividad. Situación que debería ser diferente, dado el gran potencial forestal de nuestro país.

Aun así, el emprendimiento del Perú por posicionarse en el mercado maderable global, se viene dando de manera lenta, por esa razón otro investigador que respalda nuestros datos son Ayme Vega, García Echevarría, Montes Quispe y Talavera Sánchez (2018), que indican que las principales razones de baja competitividad esta expresada en la baja implementación de maquinaria y herramientas modernas. Además del bajo nivel de capacitación técnica y de formación de personal operativo especializado para el tratamiento de la madera y

derivados que puedan asegurar de manera sostenida la producción de los diversos productos maderables, muy apreciados en el mercado europeo.

De igual manera Ruiz Pinedo (2018) al analizar la balanza comercial como un factor que expresa la baja competitividad, indica que tanto en la macrorregión Oriente como en el Perú en general se observa un crecimiento gradual en las exportaciones como importaciones. Pero, fundamentalmente concluye este autor que: ***“la balanza comercial para productos forestales maderables y derivados es deficitaria con tendencia creciente”***. La diferencia entre este autor y en el presente estudio está, en que para este estudio se analizó de manera específica el impacto del costo logístico y la competitividad; y aun cuando ambos estudios, demuestran la baja competitividad, en el presente estudio se ofrece datos cualitativos y cuantitativos de ese impacto en el sector y, en lo particular, en el producto analizado.

También es importante destacar que estos autores no utilizan modelos robustos para la demostración empírica de sus datos. Además, asocian otros factores en el impacto, tal como lo declaran Sanchez, Lardé Chauvet y Jaimurzina (2017), siendo estos: el factor de trazabilidad, entrega a tiempo, infraestructura que son algunos de los principales indicadores de desempeño logístico (LPI por sus siglas en inglés); muy semejantes con el análisis de los datos del presente estudio tales como: el costo logístico, de fabricación y comercialización asociado a la infraestructura, competencia logística, seguimiento y rastreo (Tablas, 6,7 y 13,15,16). Por lo cual Perú ocupa el puesto 83 del ranking mundial de desempeño logístico y puesto 65 de 141 países en el índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial;

sólo como referencia Chile en este mismo ranking (de competitividad) ocupa el puesto 33.

Comex Perú (2020), también destaca esa problemática del Perú, en su falta de competitividad para incrementar su volumen de exportación de madera como insumo y derivados al mercado mundial, existiendo una brecha en el sector de infraestructura de transporte de USD 57,499 millones, que solo puede ser solucionado de manera sostenida del 2025 hasta el 2036. Datos corroborados por Zurita (2020) al concluir que el Perú, solo puede superar esta baja competitividad mediante un sistema de mayor inversión en tecnología, infraestructura vial, programas de reforestación y delimitación de zonas forestales potenciales para exportar.

5.4. Generación de Nuevas Hipótesis

De lo analizado y de acuerdo a resultados obtenidos, se derivan nuevas hipótesis tales como:

1. El nivel de producción nacional influye significativamente en las exportaciones y desarrollo del sector maderable de la macroregion oriente durante el 2014 - 2019.
2. La delimitada capacidad de gestión por parte del Estado en materia de inversión en infraestructura y conectividad nacional, influye de manera significativa en los costos logísticos y la rentabilidad para el desempeño de las exportaciones de maderas de la macroregión oriente durante el 2014 – 2019.

3. La transferencia de conocimiento, formación académica de especialistas y las incorporaciones de nuevas tecnologías influyen directamente en las exportaciones de madera de la macroregión oriente durante el 2014 – 2019.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones.

1. El costo logístico es de alto impacto, ya que el modelo empleado arrojo un 0.94 de exactitud en la competitividad cuando ambas correlaciones son equivalentes, es decir, que se encuentran en 12% por encima del 10% fijado por los estándares internacionales.
2. El costo logístico impacta en la competitividad de la exportación y este costo, de la partida arancelaria analizada, supera en 12% al porcentaje promedio de países competitivos miembros de la OCDE (10%). Este exceso significa la existencia de baja competitividad que sufren las exportaciones peruanas en el mercado internacional y que perjudican su rendimiento e ingreso a nuevos mercados.
3. El alto impacto de los costos logísticos en la competitividad exportable se demuestra al determinar que sólo el 6% de las 81 empresas exportadoras analizadas, exportaron de manera continua durante el 2014 al 2019.
4. De acuerdo al análisis de Balanza Comercial de la partida arancelaria 4409291000, se establece un rendimiento constante de superávit comercial (durante los 6 años); con valor promedio de USD 1'420,441; por lo cual se demuestra que la venta exportable peruana de este producto es competitiva en el Mercado Europeo.
5. Sin embargo, al obtener la Balanza Comercial del sector maderable en total; se observó déficit comercial, lo cual implica presencia de una baja competitividad por poca producción peruana para cubrir la demanda nacional e internacional y dependencia del mercado europeo

(importaciones). Tendencia negativa durante el sexenio, con valor promedio de - USD 20'532,105; debido principalmente a los altos costos logísticos del rubro que encarecen el valor de venta del producto al cliente final; lo cual conlleva mantener la tendencia de las importaciones por ser más económico que su producción nacional.

6. De acuerdo al análisis de la Ventaja Comparativa Relativa, se establece la existencia de desventaja comparativa internacional para el sector frente a las industrias del mismo rubro en el mundo; ya que se obtuvo un índice promedio del 0.45 (y anuales menor a 1). La presencia de baja competitividad de la industria maderable peruana, frente a sus pares internacionales se da por el poco desarrollo de la industria, poco volumen de venta exportable; ocasionado por los altos costos logísticos que encarecen nuestros productos en comparación con las industrias de otros países (Brasil, Chile y Uruguay).
7. De acuerdo a la estimación porcentual promedio de costos logísticos (22%), se establece que la diferencia (12 % más que el óptimo permitido) representan los sobrecostos logísticos existentes durante el proceso para la exportación. Este sobrecosto representa un promedio anual USD 2'765,583, siendo los gastos adicionales que los empresarios deben asumir durante la operación exportable que afectan la rentabilidad y competitividad frente a la competencia internacional.
8. De acuerdo al Índice de Desempeño Logístico, Perú obtiene una puntuación promedio del 2.69 (en una escala del 1 al 5), cuyo rendimiento se encuentra rezagado en un -11% de la media, comparado con sus principales

competidores productores maderables de la región; así mismo se establece que los indicadores de peor desarrollo y rendimiento son infraestructura y competencia logística.

9. El desempeño logístico de un país es un eje que incide directamente en su crecimiento en la medida que impulsa su competitividad y es clave para conectarlo con oportunidades a nivel internacional. Un sistema logístico eficiente reduce el costo del comercio.
10. Los altos costos logísticos, sumado a las medidas tributarias y laborales inadecuadas del país (entre otros factores y dificultades externas) por los que atraviesan los exportadores; dan como resultado una falta de competitividad que los coloca en desigualdad de condiciones frente a las demás empresas internacionales.

6.2. Recomendaciones

A Empresas Exportadoras:

1. Fortalecer la gestión productiva y competencias empresariales en términos de costeo, finanzas, control de procesos, planeamiento logístico, trazabilidad; a fin de ser más competitivas en el mercado y establecer una cultura empresarial responsable para una gestión sostenible.
2. A manera de reducir la carga de costos logísticos, se recomienda ampliar la cartera de operadores logísticos (transporte, agencias de carga internacionales y agencias de aduana), con la finalidad de contar con menores tarifas y bien detalladas y explicadas; ya que es conocido que estos operadores logísticos marginan tazas muchas veces altas sobre los costos reales existentes en los despachos de exportación.
3. Analizar y trazar nuevas estrategias de rutas de transporte y despachos para ingreso de los contenedores a puerto; exigir nuevas alternativas y opciones estratégicas a sus operadores logísticos a manera de contrarrestar pérdida de tiempo y sobrecostos.

A Instituciones del gobierno:

1. Plantear nuevos estudios que involucren nuevos indicadores de análisis respecto del costo logístico global y la competitividad de la exportación maderera de la macrorregión oriente.
2. Desarrollar estudios que permitan determinar si la tala y comercio ilegales, minería ilegal y sembrío de coca por hectárea de bosque talado; impacta en la extracción legal de madera de la macrorregión oriente al mercado internacional.

3. A manera de contrarrestar la baja competitividad internacional que generan los costos logísticos en el sector forestal peruano, es de suma urgencia que el Estado Peruano invierta más en la infraestructura logística nacional, acorde a las exigencias internacionales; ya que una buena inversión en esta aérea contribuiría a tener una mayor conexión entre las personas, reduciría los efectos de distancia y tiempo de las operaciones de las empresas y trabajadores, permitiría el flujo de información e integración de mercados domésticos hacia mercados internacionales; reduciendo así la desigualdad de ingreso y pobreza que existe entre las regiones del país por tener una calidad de infraestructura desigual y heterogénea en la actualidad. Así como también es necesaria una mejor armonización de los procedimientos aduaneros con los procesos logísticos, la optimización de los servicios prestados por las entidades gubernamentales que participan en el control fronterizo y la emisión de un marco regulatorio moderno.
4. Cada gran región debería tener su propio puerto; con esto evitaríamos la gran congestión que existe actualmente en el Puerto Callao y en los alrededores (calles de acceso, almacenes portuarios y extra portuarios, etc). El 90% de carga del sector maderable pasa por este puerto, a nivel de comercio exterior nacional más del 80% de la carga pasa por Callao.
5. Reglamentar la transparencia de los costos y procesos involucrados en los despachos de exportación de los principales proveedores logísticos (almacenes portuarios, puertos, navieras, agentes de aduana, agentes de carga internacional, transportistas) que sirvan como guía a los nuevos y actuales empresarios para la toma de decisiones.

6. Fomentar la actualización de información del sector maderable con investigaciones e informes a las principales entidades SERFOR, Cámara Nacional Forestal, etc. Así como en el ámbito de comercio exterior y proceso logístico por parte de MINCETUR, PROMPERU, SIICEX; ya que no existen informes actualizados de estos rubros y los que hay son pocos y no contiene todo el análisis de la cadena.

A Instituciones, Academias o Universidades Educativas:

1. Generar programas en modalidad de pasantías, becas, carreras profesionales o diplomados acorde o con énfasis en el sector forestal; para aprovechar el talento joven. Dado que existe poca transferencia de conocimiento e innovación en los procesos productivos o vinculados a la industria maderable.
2. Establecer entidades de investigación (institutos y universidades públicas y privadas) que cuenten con el nivel adecuado de infraestructura y equipamiento en laboratorios con estándares internacionales y atraer la contratación de personal calificado con reconocimiento internacional que pueda satisfacer la demanda potencial del sector productivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEX - REVISTA PERU EXPORTA. (2019). *ADEX pide a SUNAT enfrentar la informalidad*. Lima: ADEX. Recuperado el 15 de Agosto de 2020, de <https://cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/ADEX418simple.pdf>
- ADEX. (2019). *ADEX: Industrialización de madera ayudará a erradicar la tala ilegal*. Lima: ADEX. Recuperado el 11 de Mayo de 2020, de https://adexperu.org.pe/notadeprensa/adex-industrializacion-de-madera-ayudara-a-erradicar-la-tala-legal/?fbclid=IwAR0Stg7QCAW_M559iVcA67%E2%80%A6
- Advisera Expert Solutions Ltd. (27 de Noviembre de 2018). *¿Qué es Norma ISO 27001?* Obtenido de <https://advisera.com/27001academy/es/que-es-iso-27001/>
- Amat Rodrigo, J. (2016). *Regresión logística simple y múltiple*. Obtenido de Ciencia de Datos: <https://www.cienciadedatos.net/documentos/27-regresion-logistica-simple-y-multiple>
- ANDINA. (2020). *Implementan medidas para aumentar la competitividad del sector maderero*. Lima. Recuperado el 01 de Agosto de 2020, de <https://andina.pe/agencia/noticia-implementan-medidas-para-aumentar-competitividad-del-sector-maderero-797933.aspx>
- Araujo J, C. (2016). *Recomendaciones para exportar madera peruana a los EE.UU*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Obtenido de <https://spda.org.pe/wpdf-file/recomendaciones-para-exportar-madera-pdf/>
- Arias Gómez, J., Villasís Keever, M., & Miranda Novales, M. (2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Revista Alergia México.
- Ariel, P. (27 de Noviembre de 2018). *¿Cómo mejorar la seguridad del Comercio Internacional?* Obtenido de <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4090.htm>
- Armando Aguirre, C. (2015). *Control y vigilancia de los bosques en el Perú. Cómo se erige su institucionalidad en el marco de la nueva ley forestal*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Recuperado el 06 de Agosto de 2020, de <http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2017/06/control-y-vigilancia.pdf>
- Ayme Vega, C., Garcia Echevarria, K., Montes Quispe, R., & Talavera Sanchez, P. (2018). *Plan Estratégico de la Industria del Mueble de la Madera en el Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/11639>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2014). *Modelo de Gestión Empresarial para micro y pequeñas empresas basadas en negocios verdes*. Lima. Obtenido de <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/684>
- Banco Mundial, MINCETUR. (2016). *Análisis Integral de la Logística en el Perú*. Confederación Suiza.: Federal department Economic of Affairs FDEA.
- Banco, M. (2016). *Análisis Integral de la Logística en el Perú: Resultados Agregados y Lineamientos Estratégicos*. . Confederación Suiza.: Federal department Economic of Affairs FDEA.

- Barbero, J., & Serebrisky, T. (2006). *Argentina: El desafío de reducir los costos logísticos ante el crecimiento del Comercio Exterior*. Banco Mundial.
- Barrantes, R., & Trivelli, C. (1996). *Bosques y Madera - Análisis Económico del caso peruano*. Lima: IEP ediciones.
- Barrera, D. (2011). *Comercio Internacional de Productos Forestales*. Santiago: ODEPA-Ministerio de Agricultura de Chile. Obtenido de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/prodForestales.pdf
- BBC News Mundo. (2018). *Los países del mundo (y de América Latina) con mayor riesgo en caso de sufrir una catástrofe natural*. Recuperado el 07 de Agosto de 2020, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-46357919>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Prentice Hall - Pearson Educación.
- Bossio Valdivia, M. Á., Cotillo Flores, E. E., & Delgado Clemente, M. G. (2017). *Optimización de costos de la logística internacional de exportación de productos peruanos como elemento de mejora en la gestión empresarial. Caso: exportación de botellas con bebida de Maca peruana, por el grupo ALGANA*. Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Bougrine, H. (2001). *Competitividad y comercio exterior*.
- Bustillo, R. (2000). *Comercio Exterior Materia y Ejercicios*. España: Universidad del País Vasco.
- C & T BRASIL. (s.f.). *El Protocolo de Kyoto*. Brasil: C & T BRASIL.
- Cabezas Rivera, D. P., & Cazar Bohórquez, A. L. (2019). *Análisis de la viabilidad para la exportación de muebles armables de madera a la ciudad de Miami, Florida*. Guayaquil: Universidad Católica de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13476>
- Camara Nacional Forestal, ITTO, SERFOR. (2015). *Cartilla de precios de productos y servicios forestales*. Lima. Recuperado el 2 de Junio de 2020, de http://www.cnf.org.pe/p_precio_de_maderas.html
- Camara Nacional Forestal, ITTO, SERFOR. (2014). *Cartilla de precios de productos y servicios forestales*. Lima. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de http://www.cnf.org.pe/p_precio_de_maderas.html
- Camara Nacional Forestal, ITTO, SERFOR. (2016). *Cartilla de precios de productos y servicios forestales*. Lima. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de http://www.cnf.org.pe/p_precio_de_maderas.html
- Campos Baca, L. (2002). *Proyecto Plan Estratégico de Desarrollo de la Bioindustria en el Eje Amazonas - Marañón*. Iquitos: Repositorio IIAP. Recuperado el 17 de Agosto de 2020
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. (2012). *La observación, un método para el estudio de la realidad*.
- Castellano Domínguez, O., & Ramírez Martínez, D. (2013). *Competitividad: Apropiación y mecanismos para su fortalecimiento*. Bogotá: Repositorio Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 17 de Agosto de 2020

- CEPAL. (2014). *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la Política Industrial*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43176/S20131092_es.pdf
- Cepeda, H. (09 de Febrero de 2018). El deficit de la balanza comercial se debe a la baja competitividad. Obtenido de <https://www.cronista.com/columnistas/El-deficit-de-la-balanza-comercial-se-debe-a-la-baja-competitividad-20180209-0033.html>
- Choque, J. (Abril de 2018). *Una Mirada Alerta a los Costos Logísticos en el Comercio Exterior Peruano*. Obtenido de <https://www.logistica360.pe/2018/04/04/una-mirada-de-alerta-los-costos-logisticos-en-el-comercio-exterior-peruano/>
- CITE MADERA. (2009). *Costos en la producción de muebles y carpintería en madera*. CITE MADERA. Recuperado el 18 de Mayo de 2020
- COMEX. (Noviembre de 2015). *Costos Logísticos: Un obstáculo para las exportaciones*. Obtenido de <https://semanariocomexperu.wordpress.com/costos-logisticos-un-obstaculo-para-las-exportaciones/>
- Comex Perú. (2019). *Logística para el Comercio Exterior: Retos y Oportunidades*. Lima: ComexPerú. Recuperado el 04 de Mayo de 2020, de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/logistica-para-el-comercio-exterior-retos-y-oportunidades>
- Comité Forestal SNI y Comité de Madera e Industria de la madera ADEX. (29 de Enero de 2018). Avances en el sector forestal y retos para el 2018. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://gestion.pe/blog/perspectiva-forestal/2018/01/avances-en-el-sector-forestal-y-retos-para-el-2018.html>
- Consejo Nacional de Competitividad. (2018). *Índice de Desempeño Logístico 2018*. Recuperado el 19 de Agosto de 2020, de <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2018/07/%C3%8Dndice-de-Desempe%C3%B1o-Log%C3%ADstico-2018-Final.pdf>
- Consejo Nacional de Competitividad y Formalización. (2017). *Infraestructura Logística y de Transportes*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas. Obtenido de https://www.cnc.gob.pe/images/cnc/linea/Infraestructura_logistica_transportes.pdf
- Consejo Nacional de Competitividad y Formalización. (2017). *Línea Internacionalización*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.
- Contreras, W., Cloquell, V., & Owen, M. (2005). *La Madera Productos Forestales Industria Forestal Conceptos y Clasificación*. Venezuela, España: Universidad de los Andes Mérida; Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/44352883_La_madera_productos_forestales_industria_forestal_conceptos_y_clasificacion_Wilver_Contreras_Miranda_Vicente_Cloquell_Ballester_Mary_Owen_de_Contreras
- Contreras, W., Owen, M., & Cloquell, V. (2005). *Conceptualización y propuesta taxonómica de productos forestales desde la visión del diseño ambientalmente integrado*. Valencia, España: Unidad Politécnica de Valencia.

- Corral, Y. (2008). *Diseño de Cuestionarios para recolección de datos*. Venezuela: Universidad de Carabobo. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf>
- Cristini, M., & Ramiro, M. &. (2002). *Infraestructura y Costos de Logística en la Argentina*. Buenos Aires. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/5108556_Infraestructura_y_costos_de_logistica_en_la_Argentina
- Cuñachi Encinas, G. (2016). *Manual práctico de cubicación de madera rolliza - aserrada*. Lima: ITTO. Recuperado el 18 de Mayo de 2020, de https://www.itto.int/files/itto_project_db_input/3033/Technical/TFL-SPD-030-12-R1-M-Manual-Practico-CubicacionMaderaRollizayAserrada.pdf
- De la Torre, R. (2018). *Latinoamérica y España son un pequeño apéndice en la industria del mueble*. Recuperado el 21 de Mayo de 2018, de <http://masmadera.net/industria-del-mueble-en-el-mundo/>
- Diario Gestión. (01 de setiembre de 2014). Navieras consideran que no existen sobrecostos logísticos en el. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/navieras-consideran-existen-sobrecostos-logisticos-callao-69800-noticia/>
- Diario Gestión. (2017). *La reforestación como herramienta para prevenir desastres naturales*. Lima: Comité Forestal SNI y Comité de madera e industria de la madera ADEX. Recuperado el 07 de Agosto de 2020, de <https://gestion.pe/blog/perspectiva-forestal/2017/04/la-reforestacion-como-herramienta-para-prevenir-desastres-naturales.html/?ref=gesr>
- Diario Gestión. (29 de 09 de 2018). ADEX: Exportación de madera necesita mayor impulso. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mercados/exportacion-madera-necesita-mayor-impulso-245446-noticia/>
- Diario Gestión. (23 de Enero de 2018). ADEX: Exportaciones de madera caen por tercer año consecutivo. pág. 2. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/adex-exportaciones-madera-caen-tercer-ano-consecutivo-225563-noticia/>
- Diario Gestión. (19 de octubre de 2018). Exportaciones madereras alcanzarán los US\$ 123 millones al cierre del 2018. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/exportaciones-madereras-alcanzaran-us-123-millones-cierre-2018-nddc-247648-noticia/>
- Diario Gestión. (21 de Marzo de 2018). Industria maderera: barreras y oportunidades para el comercio interno. Recuperado el 21 de Junio de 2019, de <https://gestion.pe/economia/industria-maderera-barreras-oportunidades-comercio-interno-229820-noticia/>
- Diario Gestión. (28 de Mayo de 2019). Perú cae en ranking de competitividad: se ubicó casi al mismo nivel que Sudáfrica y Jordania. Recuperado el 11 de Mayo de 2020, de <https://gestion.pe/economia/peru-cae-ranking-competitividad-ubico-nivel-sudafrica-jordania-268407-noticia/>
- Diario Gestión. (2019). *Sector maderero peruano genera compromisos comerciales por US\$ 3.3 millones en Europa*. Lima. Recuperado el 01 de Agosto de 2020, de <https://gestion.pe/economia/sector-maderero-peruano-genera-compromisos-comerciales-us-3-3-millones-europa-256693-noticia/?ref=gesr>

- Diario Gestión. (2020). *El sector forestal: un motor “apagado” de la economía peruana*. Lima. Recuperado el 02 de Agosto de 2020, de <http://blogs.gestion.pe/evidencia-para-la-gestion/2020/02/el-sector-forestal-un-motor-apagado-de-la-economia-peruana.html>
- DIE, Global Green Growth Institute, SERFOR. (2015). *¿Cuál es el estado de la inclusión social en el sector forestal en el Perú?* Lima. Recuperado el 04 de Agosto de 2020, de <https://www.serfor.gob.pe/portal/publicacion/cual-es-el-estado-de-la-inclusion-social-en-el-sector-forestal-en-el-peru>
- DP World Callao S.R.L. (2015). *Tarifario al público general*. Lima. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de <https://www.dpworldcallao.com.pe/uploads/tarifario-2015-version-pagina-web.pdf>
- DP World Callao S.R.L. (2014). *Tarifario al público general*. Lima. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de <https://www.dpworldcallao.com.pe/uploads/tarifario-publico-2014-actualizado-24-03-14.pdf>
- DP World Callao S.R.L. (2016). *Tarifario al público general*. Lima. Recuperado el 04 de Junio de 2020, de <https://www.dpworldcallao.com.pe/uploads/tarifario-publico-2016-version-2016-1-28publicado-el-17-julio-2016-29.pdf>
- DP World Callao S.R.L. (2017). *Tarifario al público general*. Lima. Recuperado el 04 de Junio de 2020, de <https://www.dpworldcallao.com.pe/uploads/tarifario/historico/uploads-tarifario-tarifario-publico-2017-actualizado-al-18-08-2017-version-2017-1-1.pdf>
- DP World Callao S.R.L. (2018). *Tarifario al público general*. Lima. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de <https://www.dpworldcallao.com.pe/uploads/tarifario/tarifario-publico-2018-actualizado-al-16-03-2018-version-2018-1.pdf>
- EIA. (2015). *El momento de la verdad: Oportunidad o Amenaza para la amazonía peruana en la lucha contra el comercio de la madera ilegal*. EIA. Obtenido de <https://content.eia-global.org/assets/2018/02/MoT/EIMomentodelaVerdad.pdf>
- El Comercio. (12 de enero de 2017). Sector forestal: seis datos del manejo de la madera en el Perú. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/sector-forestal-seis-datos-manejo-madera-peru-232111-noticia/>
- Eyssautier de la Mora, M. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Cengage Learning.
- FAO. (2018). *Estadísticas de productos forestales: Producción y consumo de los productos forestales*. Recuperado el 9 de Enero de 2020, de <http://www.fao.org/forestry/statistics/80570/es/>
- Flores, H. (28 de Marzo de 2016). *¿Qué pasa con la industria forestal en el Perú?* Recuperado el 12 de Octubre de 2018, de America Economía: <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/que-pasa-con-la-industria-forestal-en-el-peru>
- FSC. (2017). *Estándar de Gestión Forestal Responsable para la Certificación FSC en Perú*. Lima. Recuperado el 17 de Agosto de 2020, de <https://pe.fsc.org/preview.borrador-para-la-3era-consulta-pblica-del-nuevo-estndar-peruano-de-manejo-forestal.a-460.pdf>

- García Delgado, F. (04 de enero de 2019). Estados Unidos: Perú no está combatiendo la tala ilegal. Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/estados-unidos-peru-combatiendo-tala-ilegal-noticia-594046-noticia/>
- GESTION. (16 de octubre de 2018). *Perú retrocede tres puestos en Ranking de Competitividad Global*. Obtenido de DIARIO GESTION: <https://gestion.pe/economia/peru-retrocede-tres-puestos-ranking-competitividad-global-puesto-ocupa-247330-noticia/>
- Gil Gaytán, O. L. (2016). *La logística: Clave para la competitividad global de las pequeñas y medianas empresas del estado de Jalisco en México*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-36072017000100004&lng=es&nrm=iso
- Gómez Ternero, E. (2018). *Análisis de la relación entre los costos logísticos adicionales y el costo de importación de la empresa Best Security del Perú S.A.C. 2016-2017*. Lima: Repositorio Académico USMP.
- Gómez, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). *El Protocolo de investigación III: la población de estudio*. Researchgate. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/322345752_El_protocolo_de_investigacion_III_la_poblacion_de_estudio
- Guerrero Tobío, S. M., & Aponte Ardila, S. J. (2019). *Diseño de lineamientos de logística inversa de estibas de madera en Montelíbano Córdoba, Colombia*. Córdoba: Universidad de Córdoba. Obtenido de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2555>
- Held, C., Pawlowski, G., Paredes, A., & Calo, I. (01 de Junio de 2015). *Cadenas de valor en el sector forestal del Perú: Informe diagnóstico y desarrollo estratégico*. (U. F. GMBH, Ed.) Recuperado el 4 de octubre de 2018, de Global Green Growth Institute: <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/Analisis%20Completo%20Cadenas%20de%20Valor%20-completo.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Instituto Tecnológico de la Producción [ITP] y CITEmadera. (2018). *La Industria de la Madera en el Perú*. Lima: FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/3/I8335ES/i8335es.pdf>
- Johnson, A., Urrunaga, J., Orbegozo, I., & Mulligan, F. (2012). *La máquina lavadora: Cómo el fraude y la corrupción en el sistema de concesiones están destruyendo el futuro de los bosques de Perú*. EIA. Recuperado el 19 de Agosto de 2020, de <https://www.actualidadambiental.pe/informe-internacional-la-maquina-lavadora-cuestiona-el-sistema-de-concesiones-forestales-en-el-peru/>
- Labarca, N. (2007). *Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial*. Omnia.
- Lefcovich, M. (2005). Análisis inverso como herramienta de gestión. *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/analisis-inverso-herramienta-gestion/>

- LOGSIS. (2018). *Diseño de una metodología para la evaluación de costos logísticos de comercio exterior*. Santiago, Chile: Observatorio Logístico. Recuperado el 27 de Octubre de 2020, de https://www.observatoriologistico.cl/fileadmin/doc_documentos/Informe_Costos_Logisticos_comex_2018.pdf
- Lopez J, S. (2017). *Planeamiento Estratégico de la Industria de los Residuos Madereros en Perú*. Lima: Pontífica Universidad Católica del Perú.
- Marroquín, R. (s.f.). Confiabilidad y Validez de Instrumentos de Investigación. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - Escuela de Post Grado. Obtenido de <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESION-4-Confiabilidad%20y%20Validez%20de%20Instrumentos%20de%20investigacion.pdf>
- Mendoza Parada, W., & Cárdenaz Rodríguez, A. (2018). *Productos de biocomercio con mayor tendencia y potencial en el mercado latinoamericano*. Revista Investigación y Gestión. Recuperado el 17 de Agosto de 2020, de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/ID/article/view/1519>
- Mendoza Paredes, F., & Velásquez Luna, Z. E. (2020). *Factores determinantes en el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada hacia Estados Unidos durante el periodo 2008-2018*. Lima: UPC.
- Milla Vidal, C. (02 de Diciembre de 2019). Perú, país forestal: los retos que debe superar para serlo. *LAMPADIA*. Obtenido de <https://www.lampadia.com/opiniones/carlos-milla-vidal/peru-pais-forestal-los-retos-que-debe-superar-para-serlo/>
- MINAGRI, SERFOR y Bosques Productivos para la Vida. (2015). *Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley No. 297 y sus Reglamentos*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/LFFS-Y-SUS-REGLAMENTOS.pdf>
- MINAGRI, SERFOR. (2014). *Boletín Electrónico de precios de productos maderables y no maderables - I Semestre 2014*. Lima: Dirección de Información y Control Forestal y de Fauna Silvestre. Recuperado el 19 de Mayo de 2020, de <http://repositorio.serfor.gob.pe/handle/SERFOR/706>
- MINAGRI, SERFOR. (Febrero de 2015). *Anuario de Precios de Productos Forestales Maderables y no Maderables año 2014*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de INFOBOSQUES: <http://www.infobosques.com/descargas/estadistica/66.pdf>
- MINCETUR. (2018). *Reporte Comercial de Productos Madera Junio - 2018*. Lima. Recuperado el 15 de Agosto de 2020, de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/exportaciones/Reporte_Comercial_Productos_Forestales.pdf
- MINCETUR. (2019). *Reporte Bilateral Perú - UE, I semestre 2019*. Lima: MINCETUR. Recuperado el 02 de Mayo de 2020
- MINCETUR. (2019). *Reporte regional de comercio Agosto - 2019*. Lima: MINCETUR. Recuperado el 02 de Mayo de 2020

- MINCETUR, SERFOR. (2017). *Anuario Forestal y de Fauna Silvestre 2017*. Lima. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/anuario-forestal-fauna-silvestre-2017>
- Ministerio del Ambiente. (2015). Conoce los convenios, acuerdos y alianzas que realizó el Perú durante la COP20 en la última edición de la Revista MINAM. Lima. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/conoce-los-convenios-acuerdos-y-alianzas-realizo-el-peru-durante-la-cop20-en-la-ultima-edicion-de-la-revista-minam/>
- Mochón Morcillo, F. (2001). *Principios de Economía*. N. Gregory Mankiw.
- Mondragón, V. (2017). Certificados utilizados en las operaciones de Comercio Exterior. *Diario del Exportador*, 1. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/11/certificados-utilizados-en-las.html>
- Mondragón, V. (2018). Las Normas ISO: ISO 14001. *Diario del Exportador*, 1. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/10/las-normas-iso-iso-14001.html>
- Mondragon, V. (2018). Las Normas ISO: ISO 9001. *Diario del Exportador*, 1. Obtenido de <https://www.diariodelexportador.com/2017/10/las-normas-iso-iso-9001.html>
- Mousalli-Kayat, G. (2015). *Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa*. Mérida: Creative Commons Reconocimiento 4.0.
- Mucha, F. (2017). *Asociatividad como Estrategia para el desarrollo de la Oferta Exportable de Quinoa de la Región de Junín hacia el mercado de Corea del Sur*. Lima: Universidad San Martín de Porres. Obtenido de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2779/1/mucha_cfk.pdf
- Muñoz Hernández, H., Osorio Mass, R. C., & Zuñiga Pérez, L. M. (2016). *Inteligencia de los negocios: Clave del éxito en la era de la información*. Clío América.
- Nel Quezada, L. (2015). *Metodología de la Investigación*. Miraflores: Macro.
- Neptunia. (05 de Noviembre de 2015). *Tarifas de Gate In y Gate Out - Callao*. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de Neptunia: <https://www.neptunia.com.pe/comunicados/tarifas-de-gate-in-y-gate-17276>
- Neptunia. (21 de Octubre de 2016). *Incremento de Tarifa de Gate In – Gate Out Pacific International Lines: PIL*. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de Neptunia: <https://www.neptunia.com.pe/comunicados/incremento-de-tarifa-de-gate-in-59993>
- OCDE. (2017). *Evaluaciones del desempeño ambiental: Perú*. Santiago: Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.oecd.org/environment/country-reviews/16-00313%20Evaluacion%20desempeno-Peru-WEB.pdf>
- OIT. (2013). *El Trabajo decente en la Industria Forestal de Chile*. Chile: OIT. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_206093.pdf
- OMC. (2018). *Informe sobre el Comercio Mundial 2018*. Recuperado el 17 de Agosto de 2020, de https://www.wto.org/spanish/res_s/publications_s/wtr18_0_s.pdf

- Orjuela Castro, J., Chinchilla Ospina, Y., & Suárez Camelo, N. (2016). *Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura*. Recuperado el 17 de Agosto de 2020
- Ortiz Ocaña, A. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales*. Bogotá: Ediciones de la U. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/315842152_Enfoques_y_metodos_de_investigacion_en_las_ciencias_humanas_y_sociales
- Ortiz Rojas, D. (2018). *El Biocomercio en Colombia: Una alternativa de Gestión Ambiental con beneficios sociales y económicos*. Bogota: Repositorio Pontífica Universidad Javeriana Bogota. Recuperado el 17 de Agosto de 2020
- OSINFOR. (01 de Enero de 2016). *Anuario Estadístico del OSINFOR 2016*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de OSINFOR: <https://www.osinfor.gob.pe/publicaciones/anuario-estadistico-2016/>
- Padilla Pérez, R. (2017). *Política industrial rural y fortalecimiento de cadenas de valor*. Santiago: CEPAL - FIDA. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41850/8/S1700275_es.pdf
- PEFC. (1 de Noviembre de 2018). *PEFC Pasion por los bosques*. Obtenido de <https://www.pefc.es/pefc.html>
- Pérez, G. (2008). *El transporte fluvial en América del Sur, Desarrollo presente y posibilidades futuras*. Santiago, Chile: CEPAL, Naciones Unidas.
- Perú Compite. (2019). *Informe de Competitividad 2019*. Lima. Recuperado el 20 de Julio de 2020, de <https://www.compite.pe/wp-content/uploads/2019/02/informe-de-competitividad-2019.pdf>
- Pin Sabando, A. C. (2016). *Oportunidades comerciales de los productos forestales del Ecuador en el MERCOSUR*. Quito: IAEN. Obtenido de <https://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/4066>
- Pinedo, R. (2018). *Pronóstico del Comercio Exterior de Productos Maderables del Perú*. Lima: Facultad de Ingeniería Forestal - Universidad Agraria de la Molina.
- PROFOR, Banco Mundial. (2017). *Análisis de las cadenas de valor y de la logística de plantaciones forestales con fines comerciales en Colombia*. Bogota, Colombia: Banco Mundial. Obtenido de <https://www.profor.info/sites/profor.info/files/An%C3%A1lisis%20de%20las%20cadenas%20de%20valor%20y%20de%20la%20log%C3%ADstica%20de%20plantaciones%20forestales%20con%20fines%20comerciales%20en%20Colombia.pdf>
- PROFOR; MINISTERIO DE AGRICULTURA COLOMBIANA. (2015). *Colombia: Potencial de Reforestación Comercial - Diagnóstico*. Colombia. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Pages/PageNotFound.aspx?requestUrl=https://sioc.minagricultura.gov.co/Forestal/Documentos/005%20-%20Documentos%20T%C3%A9cnicos/Diagnostico%20Cadena%20Forestal%20PROFOR%20BM%202014.pdf>

- PROMPERU. (2017). *Informe Mensual de Exportaciones*. Lima: SIICEX. Obtenido de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/118671205rad0FED5.pdf>
- PROMPERÚ. (2018). *Panorama mundial de maderas de la oferta exportable peruana*. Lima: PROMPERÚ. Obtenido de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/alertas/documento/doc/923072832radAB5B0.pdf>
- PROMPERU y MINCETUR. (2013). *Guía: Asociatividad para el Comercio Exterior*. MINCETUR. Obtenido de <http://repositorio.promperu.gob.pe/handle/123456789/176>
- PROMPERU; MINCETUR. (2014). *Biocomercio: Modelo de Negocio Sostenible*. Lima: Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Obtenido de <https://goo.gl/djNAt8>
- PROMPEX. (2014). *Costos y Cotizaciones en la Etapa de la Logística Internacional*. Lima. Obtenido de <https://docplayer.es/41169201-Costos-y-cotizaciones-en-la-etapa-de-logistica-internacional-analisis-formulacion-y-estrategias-para-su-fijacion.html>
- PROMPEX PERU. (2006). *Boletín Trimestral Enero - Marzo 2006 - Sector Madera*. Lima: PROMPEX.
- Puebla Quesada, A. (2017). *Biocomercio en Ecuador*. Quito: Repositorio Universidad Andina Simón Bolívar. Recuperado el 17 de Agosto de 2020
- QMS. (26 de Octubre de 2018). *La aplicación de la norma ISO 39001 en las empresas de transporte y logística*. Obtenido de <https://www.qmslatina.com/la-aplicacion-de-la-norma-iso-39001-en-las-empresas-de-transporte-y-logistica/>
- Quezada Lucio, N. (2010). *Metodología de la investigación: estadística aplicada en la investigación*. Editorial Macro.
- Ramos, A. (2010). *Validez y Confiabilidad de Instrumentos en la Investigación Cuantitativa*. Venezuela: ASOVEMAT.
- Retos en Supply Chain. (2017). Aprendizaje automático: la tecnología que hace más eficiente la cadena. *Retos en Supply Chain*, 1. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/aprendizaje-automatiko-la-tecnologia-que-hace-mas-eficiente-la-cadena/>
- Retos en Supply Chain. (20 de Abril de 2018). Machine learning en las empresas de logística. *Retos en Supply Chain*, 1. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/machine-learning-en-las-empresas-de-logistica/>
- Rimarachin, G. (2017). *Pautas para la Exportación de Madera*. Lima: FSC PERU. Obtenido de <https://pe.fsc.org/preview.pautas-para-la-exportacin-de-madera.a-245.pdf>
- Rojas, R. (10 de Diciembre de 2016). *Normas ISO aplicadas a la logística*. Obtenido de <https://prezi.com/kdl58moqbg6/normas-iso-aplicadas-a-la-logistica/>
- Román, M., Gallegos, A., Mora, A., Sánchez, M., & González, C. &. (2014). *Productos Maderables y No Maderables de Tres Especies del Sureste de México*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322014000400005

- Ruiz Pinedo, N. S. (2018). *Pronóstico del Comercio Exterior de productos maderables del Perú*. Lima: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA.
- Sabión, N., Radice, M., Luna, M., & Manjarrez, N. (2016). *Biocomercio y Biodiversidad en el Ecuador. Oportunidades*. Ecociencia. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/305492331_Biocomercio_y_biodiversidad_cuales_oportunidades
- Salcedo, S. (2014). *Concesiones Forestales y Tala Ilegal*. Lima: Congreso de la República del Perú.
- Sánchez Bojórquez, D. A. (2018). *Nivel de cumplimiento del biocomercio como modelo de negocio sostenible en la asociación de productores agrarios del caserío de Uranchacra - Ancash en el año 2018*. Lima: UPN. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14292>
- Sánchez, R., Lardé, J., Chauvet, P., & Jaimurzina, A. (2017). *Inversiones en infraestructura en América Latina: tendencias, brechas y oportunidades*. CEPAL.
- Sarango, L., Guaquipana, G., & Jimenez, T. (24 de Junio de 2015). *Normas ISO y su relación con el Comercio Exterior*. Obtenido de <https://prezi.com/gqagbg68i2v0/normas-iso-y-la-relacion-con-el-comercio-exterior/>
- Saravia, J. C. (09 de Mayo de 2015). *¿Tienes confianza? La confiabilidad y el Alfa de Cronbach*. Obtenido de <https://statssos.net/2015/05/19/tienes-confianza-la-confiabilidad-y-el-alfa-de-cronbach/comment-page-1/>
- SERFOR. (2015). *Ley Forestal y de Fauna Silvestre No. 29763 y sus Reglamentos*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Obtenido de <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/LFFS-Y-SUS-REGLAMENTOS.pdf>
- SERFOR. (01 de Enero de 2016). *Anuario Forestal y de Fauna Silvestre 2016*. Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de SERFOR: <https://www.serfor.gob.pe/publicacion/anuario-forestal-y-fauna-silvestre-2016>
- SERFOR, USAID y MINAGRI. (2019). *Productos Forestales Maderables: Guía Explicativa para su identificación*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/productos-forestales-maderables-guia-explicativa-identificacion>
- SERVINDI. (2012). *Perú: El 35 por ciento de madera caoba y cedro exportada a EE.UU es ilegal*. Recuperado el 04 de febrero de 2019, de [https://www.servindi.org/actualidad/62829#:~:text=Buscar-,Per%C3%BA%3A%20El%2035%20por%20ciento%20de%20madera%20caoba%20y%20cedro,es%20ilegal&text=%2D%20El%2035%20por%20ciento%20de,Enviromental%20Investigation%20Energy%20\(EIA\).](https://www.servindi.org/actualidad/62829#:~:text=Buscar-,Per%C3%BA%3A%20El%2035%20por%20ciento%20de%20madera%20caoba%20y%20cedro,es%20ilegal&text=%2D%20El%2035%20por%20ciento%20de,Enviromental%20Investigation%20Energy%20(EIA).)
- Sevilla Arias, A. (2017). *Economipedia*. Obtenido de Productividad: <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>
- Siegel, E. (2016). *Predictive Analytics*. New Jersey, USA.
- SGS. (2018). *Certificación SA 8000: Responsabilidad Social*. Lima: SGS. Obtenido de <https://www.sgs.pe/es-es/sustainability/social-sustainability/audit-certification-and-verification/sa-8000-certification-social-accountability>

- SGS. (2 de Diciembre de 2018). *ISO 28000 - Sistemas de Gestión de Seguridad de la Cadena de Suministro*. Obtenido de <https://www.sgs.pe/es-es/trade/monitoring-services/supply-chain-security-management/iso-28000-supply-chain-security-management-systems>
- Sociedad Peruana de Ecodesarrollo. (2018). *Análisis Situacional de los Principales Commodities con Riesgo a Deforestación*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13476>
- Suárez Alemán, A., Serebrisky, T., & Ponce de León, O. (2017). *Competitividad portuaria en América Latina y el Caribe: un análisis de la regulación, gobernanza, y competencia en el sector portuario de la región*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado el 19 de Agosto de 2020, de <https://publications.iadb.org/es/competitividad-portuaria-en-america-latina-y-el-caribe-un-analisis-de-la-regulacion-gobernanza-y>
- Táncun Cuellar, L. (2015). *Experiencias de exportación de un producto maderable con valor agregado*. Puerto Maldonado: Cámara Forestal Nacional. Recuperado el 19 de Agosto de 2020, de http://www.cnf.org.pe/py_ejecucion/valor_agregado/Experiencias_de_exportaci%C3%B3n_MDD.pdf
- Tala, M., & Caldentey, E. (2018). *Diseño de una metofología para la evaluación de costos logísticos de comercio exterior*. Santiago: Logsis.
- Tamayo Ly, C., & Silva Siesquén, I. (2018). *Técnicas e Instrumentos de recolección de datos*. Chimbote: Universidad Católica de Los Ángeles de Chimbote. Obtenido de <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>
- TLC PERU - UE. (2010). *Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea*. MINCETUR. Recuperado el 04 de Mayo de 2020, de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=73
- TLC PERU - UE. (2010). *Cronograma de eliminación arancelaria de la parte UE para mercancías originarias de Perú*. MINCETUR. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=73
- TLC PERU - UE. (2010). *Lista de aranceles de la parte UE para las mercancías originarias de Perú*. MINCETUR. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=73
- Trujillo, M., & Heinrichs, W. (01 de Julio de 2017). *Compras responsables de madera en el Perú: Guía para organizaciones públicas y privadas*. Recuperado el 23 de Setiembre de 2018, de FSC Perú: <https://pe.fsc.org/preview.compras-responsables-de-madera-en-el-peru-para-organizaciones-pblicas-y-privadas.a-244.pdf>
- Uribe Botero, E. (2015). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina*. CEPAL. Recuperado el 18 de Agosto de 2020, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39855/S1501295_en.pdf;jsessionid=92756A38F3C3E74A84F437F095C01AF1?sequence=1

- Vásquez Hidalgo, I. (18 de Diciembre de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de Tipos de estudio y métodos de investigación: <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Veiga de Cabo, J., De la Fuente Díez, E., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de Estudios de Investigación Aplicada : Conceptos, Criterios para el Diseño. *Med Segur Trab. Vol LVI, N°210*, 81 - 88.
- Vignote, S., & González, V. (s.f.). *Logística: Aplicación a los Productos Madereros*. Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/324594373_LOGISTICA_APLICACION_A_LOS_PRODUCTOS_MADEREROS
- World Bank Group. (2018). *Doing Business 2018*. Recuperado el 24 de octubre de 2018, de [doingbusiness.org: https://espanol.doingbusiness.org/es/reports/global-reports/doing-business-2018](https://espanol.doingbusiness.org/es/reports/global-reports/doing-business-2018)
- Zurita, M. (2010). *En 2020 el Perú importará USD 2000 mil millones de madera por no haber reforestado*. Lima: AGRARIA. Recuperado el 02 de Mayo de 2020, de <https://agraria.pe/noticias/en-2020-el-peru-importara-us-2000-millones-de-madera-por-no-408>

ANEXOS

Anexo 1

Lista de Partidas Arancelarias del Sector Maderero peruano

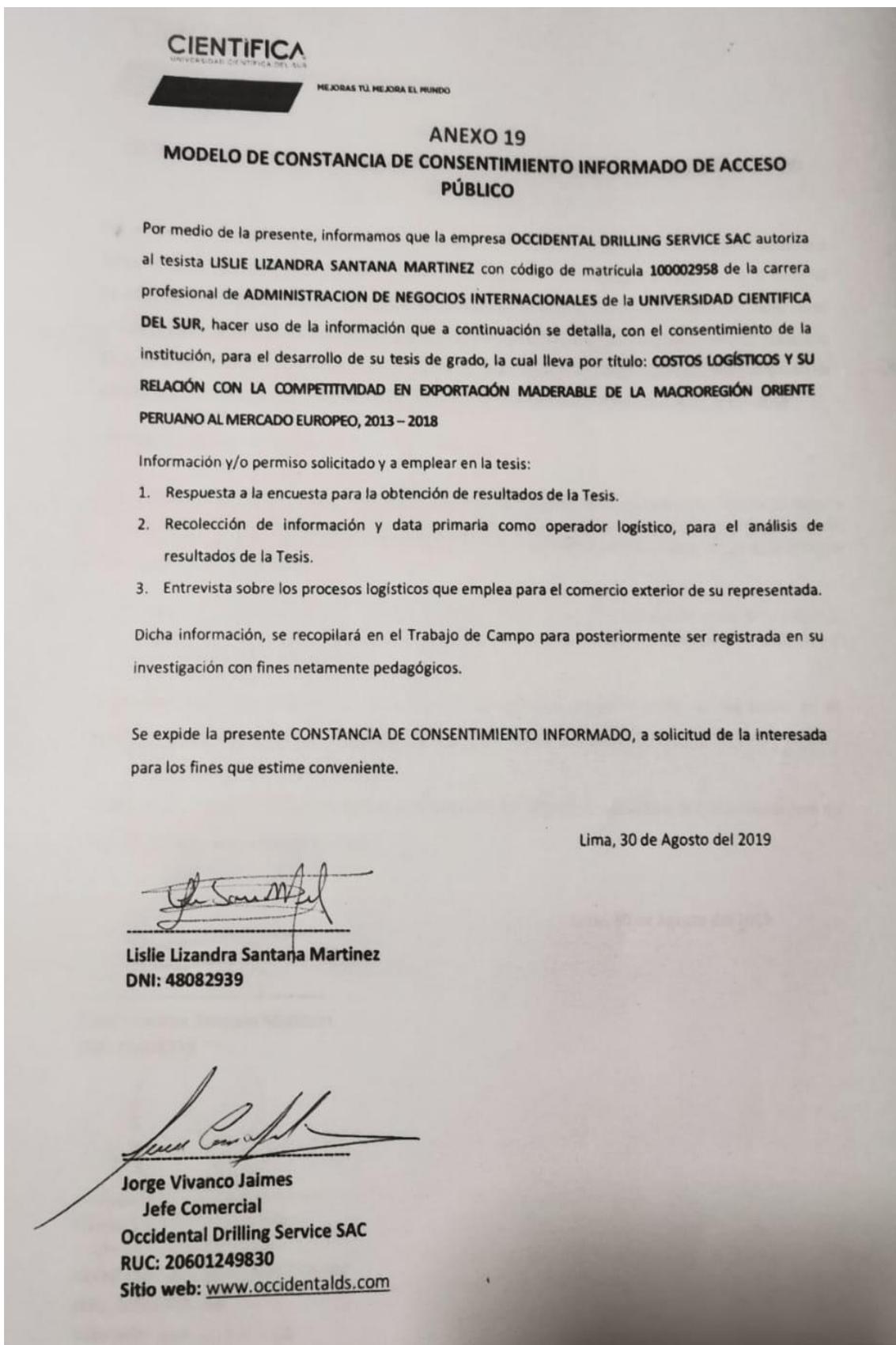
Nº	Partida	Descripción Arancelaria	Valor FOB (Miles US\$)	
			2019	% PARTICIPACIÓN
1	4409291000	LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR	18,789.44	27%
2	4409292000	LAS DEMAS MADERA PERFILADA LONGITUDINALMENTE EN UNA O VARIAS CARAS - MADERA MOLDURADA	11,651	17%
3	4409229010	TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR DE MADERAS TROPICALES EXCEPTO DE IPÉ	7,692	11%
4	4409229020	MADERA MOLDURADA DE MADERAS TROPICALES EXCEPTO DE IPÉ	7,119	10%
5	4407299000	LAS DEMÁS MADERAS TROPICALES ASERRADA EXCEPTO	5,295	8%
6	4407990000	DEMÁS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE, CORTADA O DESENRROLLADA	4,711	7%
7	4418790000	OBRAS Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES, INCLUIDOS LOS TABLEROS CELULARES, LOS TABLEROS ENSAMBLADOS PARA REVESTIMIENTO DE SUELOS, LOS DEMAS	3,004	4%
8	4409299000	LAS DEMAS MADERA PERFILADA LONGITUDINALMENTE EN UNA O VARIAS CARAS	1,977	3%
9	4407220000	MADERA ASERRADA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE LA SUB PARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO VIROLA, IMBUIDAIA Y Balsa	1,901	3%
10	9403600000	LOS DEMAS MUEBLES DE MADERA	1,137	2%
11	4412340000	LAS DEMÁS, QUE CONTENGAN POR LO MENOS, UNA HOJA EXTERNA DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONÍFERAS, NO MENCIONADAS EN LA SUBPARTIDA 4412.33	801	1%
12	4409229090	MADERA PERFILADA EXCEPTO DE IPÉ Y EXCEPTO MADERA MOLDURADA Y TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR	600	1%
13	4412310000	MADERA CONTRACHAPADA, MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENGAN, POR LO MENOS, UNA EXTERNA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO	593	1%
14	4409221020	MADERA MOLDURADA DE IPÉ (CAÑAHUATE, ÉBANO VERDE, LAPACHO, POLVILLO, ROBLE MORADO, TAHUARI NEGRO, TAJIBO) (TABEBUIA SPP.)	563	1%
15	4408900000	DEMÁS HOJAS P CHAPADO O CONTRACHAPADO Y DEMÁS MADERAS SERRADAS LONG. ESPESOR <=6 MM.	439	1%
16	4420900000	DEMÁS MARQUETERIA, COFRECILLOS O ESTUCHES P JOYERIA U ORFEBR. Y MANUF. SIMIL.D MADERA	401	1%
17	4418200000	PUERTAS Y SUS MARCOS, CONTRAMARCOS Y UMBRALES, DE MADERA	375	1%
18	9403500000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN DORMITORIOS	359	1%
19	4420100000	ESTATUILLAS Y DEMAS OBJETOS DE ADORNO, DE MADERA	258	0%
20	9401610000	ASIENTOS CON RELLENO Y ARMAZON DE MADERA	249	0%
21	4418600000	POSTES Y VIGAS DE MADERA	230	0%
22	4414000000	MARCOS DE MADERA PARA CUADROS, FOTOGRAFÍAS, ESPEJOS U OBJETOS SIMILARES	186	0%
23	4409221010	TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR DE IPÉ (CAÑAHUATE, ÉBANO VERDE, LAPACHO, POLVILLO, ROBLE MORADO, TAHUARI NEGRO, TAJIBO) (TABEBUIA SPP.)	154	0%
24	4413000000	MADERA DENSIFICADA EN BLOQUES, TABLAS, TIRAS O PERFILES.	148	0%
25	4411920000	DEMÁS TABLEROS DE FIBRAS DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADAS CON RESINAS O DEMÁS AGLUTINANTES ORGÁNICOS, DE DENSIDAD > A 0,8 G/CM3	117	0%
26	9403890000	LOS DEMÁS MUEBLES Y SUS PARTES, DE BAMBU O ROTEN (RATÁN)	110	0%
27	4419900000	ARTÍCULOS DE MESA O DE COCINA, DE MADERA EXCEPTO DE BAMBÚ	101	0%
28	4408399000	LAS DEMÁS HOJAS PARA CHAPADO O CONTRACHAPADO TROPICALES	89	0%
29	9401690000	LOS DEMÁS ASIENTOS CON ARMAZON DE MADERA	82	0%
30	4418999000	LAS DEMÁS	64	0%
31	4410190000	DEMÁS TABLEROS DE PARTICULA Y TABLEROS SIMILARES DE MADERA	60	0%
32	4421999000	LAS DEMÁS MANUFACTURAS DE MADERA	57	0%
33	4415200000	PALETAS, PALETAS CAJA Y DEMAS PLATAFORMAS P CARGA; COLLARINES P PALETAS DE MADERA	56	0%
34	9403300000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN OFICINAS	44	0%
35	9403400000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN COCINAS	35	0%
36	4419110000	TABLAS PARA PAN, TABLAS PARA CORTAR Y ARTÍCULOS SIMILARES DE BAMBÚ	15	0%
37	4403990000	DEMÁS MADERAS EN BRUTO, INCLUSO DESCORTEZADA, DESALBURADA O ESCUADRADA	13	0%
38	4419190000	ARTÍCULOS DE MESA O DE COCINA DE BAMBÚ EXCEPTO TABLAS PARA PAN, TABLAS PARA CORTAR Y ARTÍCULOS SIMILARES	10	0%
39	4407291000	MADERAS TROPICALES ASERRADA DE IPÉ (CAÑAHUATE, ÉBANO VERDE, LAPACHO, POLVILLO, ROBLE MORADO, TAHUARI NEGRO, TAJIBO) (TABEBUIA SPP.)	8	0%
40	4418400000	ENCOFRADOS PARA HORMIGON, DE MADERA	7	0%
41	4401400000	ASERRIN DESPERDICIOS Y DESECHOS DE MADERA SIN AGLOMERAR	5	0%
42	4415100000	CAJONES, CAJAS, JAULAS, TAMBORES Y ENVASES SIMIL.; CARRETES PARA CABLES, DE MADERA	5	0%
43	4401120000	LEÑA; MADERA EN PLAQUITAS O PARTÍCULAS; ASERRÍN, DESPERDICIOS Y DESECHOS, DE MADERA, EXCEPTO DE CONÍFERAS	4	0%
44	4412390000	LAS DEMÁS MADERAS DE LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS CONSTITUIDAS POR HOJAS DE MADERA DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6 MM	4	0%
45	4411130000	TABLEROS DE FIBRA DE MADERA DE DENSIDAD MEDIA (LLAMADOS MDF) DE ESPESOR > A 5 MM PERO <= A 9 MM	4	0%
46	4410900000	DEMÁS TABLEROS DE PARTICULAS Y TABLEROS SIMILARES DE LAS DEMAS MATERIAS LEÑOSAS	2	0%
47	4410110000	TABLEROS LLAMADOS "WAFFERBOARD", INCL. LOS LLAMADOS "ORIENTED STRAND BOARD"	2	0%
48	4411140000	TABLEROS DE FIBRA DE MADERA DE DENSIDAD MEDIA (LLAMADOS MDF), DE ESPESOR > A 9 MM	1	0%
49	4412940000	DEMÁS MADERA CONTRACHAPADA, MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR, DE ALMA CONSTITUIDA POR PLANCHAS, USTONES O TABLILLAS	1	0%
50	4401390000	LAS DEMAS FORMAS DE MADERAS	1	0%
51	4419120000	PALILLOS DE BAMBÚ	0	0%
52	4407199000	LAS DEMÁS MADERA ASERRADA O DESBASTADA EXCEPTO DE CONÍFERA	0	0%
53	4416000000	BARRILES,CUBAS,TINAS Y DEMÁS MANUFACT. D TONELERIA Y PARTES, D MADERA, INCL. DUELA	0	0%

54	4417001000	HERRAMIENTAS DE MADERA	0	0%
55	4418100000	VENTANAS, CONTRAVENTANAS, Y SUS MARCOS Y CONTRAMARCOS, DE MADERA	0	0%
56	4421919000	DEMÁS MANUFACTURAS DE BAMBÚ	0	0%
57	4402900000	LOS DEMÁS CARBONES VEGETALES (COMPENDIDO EL DE CÁSCARAS O DE HUESOS (CAROZOS)DE FRUTOS), INCLUSO AGLOMERADO	0	0%
58	4421100000	PERCHAS PARA PRENDAS DE VESTIR, DE MADERA	0	0%
59	4401220000	MADERA EN PLAQUITAS O PARTICULAS DISTINTA DE LA DE CONIFERAS	0	0%
60	4417009000	DEMÁS MONTURAS Y MANGOS DE HERRAMIENTAS, MONT. Y MANGOS DE CEPILLOS, DE MADE	0	0%
61	4412990000	DEMÁS MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR	0	0%
62	4412330000	LAS DEMÁS, Q TENGAN POR LO MENOS, UNA HOJA EXTERNA D MADERA DISTINTA D LA DE CON	0	0%
63	4418909000	DEMÁS OBRAS Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES, DE MADERA	0	0%
64	4407119000	LAS DEMÁS MADERA ASERRADA O DESBASTADA DE PINO	0	0%
65	4403120000	MADERA EN BRUTO TRATADA CON PINTURA CREOSOTA U OTROS AGENTES DE CONSERVACIÓN	0	0%
66	4411930000	LAS DEMÁS TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS. INCLUSO AGLOMEF	0	0%
67	4421992000	MONDADIENTES	0	0%
68	4421912000	MONDADIENTES DE BAMBÚ	0	0%
69	4411940000	DEMÁS TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADA	0	0%
70	4421909000	DEMÁS MANUFACTURA DE MADERA	0	0%
71	4409210000	MADERA PERFILADA LONGITUDINALMENTE EN UNA O VARIAS CARAS, DISTINTA DE CONIFERAS	0	0%
72	4408109000	DEMÁS HOJAS PARA CHAPADO O CONTRACHAPADO DE CONIFERAS DE ESPESOR <=6 MM.	0	0%
73	4419000000	ARTICULOS DE MESA O DE COCINA, DE MADERA	0	0%
74	4401310000	«PELLETS» DE MADERA	0	0%
75	4412320000	MADERA CONTRACHAPADA, MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENC	0	0%
76	4403200000	MADERA EN BRUTO, INCL. DESCORTEZADA, DESALBURADA O ESCUADRADA DE CONIFERAS	0	0%
77	4403499000	LAS DEMÁS MADERA EN BRUTO DE LAS DEMÁS MADERAS TROPICALES	0	0%
78	4409221090	MADERA PERFILADA DE IPÉ EXCEPTO MADERA MOLDURADA Y TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQU	0	0%
79	4418500000	TABLILLAS PARA CUBIERTA DE TEJADOS O FACHADAS ("SHINGLES" Y "SHAKES"), DE MADERA	0	0%
80	4405000000	LANA DE MADERA; HARINA DE MADERA	0	0%
81	4412100000	MADERA CONTRACHAPADA, MEDIA CHAPADA Y MADERA DE ESTRATIFICACION SIMILAR, DE BA	0	0%
82	4406100000	TRAVIESAS (DURMIENTES) DE MADERA PARA VIAS FERREAS O SIMILARES SIN IMPREGNAR	0	0%
83	4421901000	CANILLAS, CARRETES, P HILATURA O TEJIDO Y P HILO DE COSER, Y ART. SIMIL. DE MADERA	0	0%
84	4407210000	MADERA ASERRADA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE LA SUB PARTIDA 1	0	0%
85	4418710000	OBRAS Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES, INCLUIDOS LOS TABLEROS CELULAR	0	0%
86	4404200000	FLEJES DE MADERA, RODRIGONES HENDIDOS;ESTACAS DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFER	0	0%
87	4411120000	TABLEROS DE FIBRA DE MADERA DE DENSIDAD MEDIA (LLAMADOS MDF), DE ESPESOR <= A 5 M	0	0%
88	4402100000	CARBON VEGETAL - DE BAMBÚ	0	0%
89	4407290000	MADERAS ASERRADAS DE LAS MADERAS TROPICALES DE LA NOTA DE SUBP. 1 DE ESTE CAP.	0	0%
90	4409109000	DEMÁS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DE CONIFERAS	0	0%
91	4403100000	MADERA EN BRUTO TRATADA CON PINTURA, CREOSOTA U OTROS AGENTES DE CONSERVACION	0	0%
92	4407109000	DEMÁS MADERA ASERRADA O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE DE CONIFERAS, DE ESPESOR	0	0%
93	4401100000	LEÑA	0	0%
94	4409101000	TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUES, SIN ENSAMBLAR, DE CONIFERAS	0	0%
95	4421902000	PALILLOS DE DIENTE, DE MADERA	0	0%
96	4421913000	PALITOS Y CUCHARITAS PLANAS DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS PARA DULCES Y HELADOS DE BAM	0	0%
97	4406900000	DEMÁS TRAVIESAS (DURMIENTES) DE MADERAS PARA VIAS FERREAS O SIMILARES	0	0%
98	4421903000	PALITOS Y CUCHARITAS PARA DULCES Y HELADOS, DE MADERA	0	0%
99	4418720000	OBRAS Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES, INCLUIDOS LOS TABLEROS CELULAR	0	0%
100	4403980000	MADERA EN BRUTO DE EUCALIPTO (EUCALYPTUS SPP.)	0	0%
101	4421905000	MADERA PREPARADA PARA FOSFOROS	0	0%
102	4408390000	HOJAS P CHAPADO O CONTRACHAP. D LAS DEMÁS MADERAS TROPIC. CITAD. EN LA NOTA DE SU	0	0%
103	4409102000	MADERA MOLDURADA, DE CONIFERAS	0	0%
104	9620000020	MONOPIES, BÍPODES, TRÍPODES Y ARTÍCULOS SIMILARES DE MADERA	0	0%
105	4404100000	FLEJES DE MADERA, RODRIGONES HENDIDOS;ESTACAS Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE CONIFER	0	0%
TOTAL			69,532	100%

Fuente: ADEX DATA TRADE

Anexo 2

Cartas de consentimiento de apoyo profesional – empresarial



CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MEJORAS TU MEJORA EL MUNDO

ANEXO 19 MODELO DE CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ACCESO PÚBLICO

Por medio de la presente, informamos que el Licenciado **MANUEL EDUARDO COLLAZOS BATTI**, autoriza a la tesisista **LISLIE LIZANDRA SANTANA MARTINEZ** con código de matrícula **100002958** de la carrera profesional de **ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES** de la **UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**, hacer uso de la información que a continuación se detalla, con el consentimiento del Licenciado, para el desarrollo de su tesis de grado, la cual lleva por título: **"COSTOS LOGÍSTICOS Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD EN EXPORTACIÓN MADERABLE DE LA MACROREGIÓN ORIENTE PERUANO AL MERCADO EUROPEO, 2013 – 2018"**.

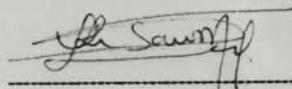
Información y/o permiso solicitado y a emplear en la tesis:

1. 05 Sesiones de Entrevistas al Lic. Don Manuel Eduardo Collazos Batti, en calidad de Jefe de Transporte Liviano; para el apoyo y asesoramiento en el proceso de recolección y tratamiento de información del ámbito logístico y exportación maderable peruano. Particularmente con datos proporcionados por Adex Data Trade, 2016 – 2018.
2. Definición de los principales indicadores claves del proceso de exportación maderable según su experiencia en el rubro. Además de asesoría en las estrategias más efectivas para la obtención de información pública del sector.

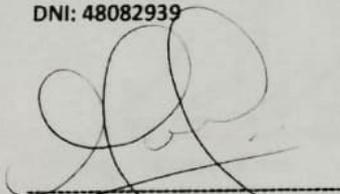
Dicha información, se recopilará en el Trabajo de Campo para posteriormente ser registrada en su investigación con fines netamente pedagógicos.

Se expide la presente CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, a solicitud de la interesada para los fines específicos de su Informe de Tesis.

Lima, 30 de Agosto del 2019



Lislie Lizandra Santana Martinez
DNI: 48082939



Manuel Eduardo Collazos Batti
Jefe de Transporte Liviano
SAVAR CORPORACION LOGISTICA SAC
RUC: 20510945736
Sitio web: www.savar.com.pe

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MEJORAS TÚ, MEJORA EL MUNDO

ANEXO 19
MODELO DE CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ACCESO PÚBLICO

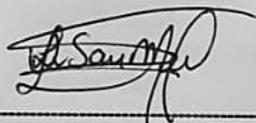
Por medio de la presente, informamos que la empresa **UTC OVERSEAS SA** autoriza a la tesista **LISLIE LIZANDRA SANTANA MARTINEZ** con código de matrícula **100002958** de la carrera profesional de **ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES** de la **UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**, hacer uso de la información que a continuación se detalla, con el consentimiento de la institución, para el desarrollo de su tesis de grado, la cual lleva por título: **"COSTOS LOGÍSTICOS Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD EN EXPORTACIÓN MADERABLE DE LA MACROREGIÓN ORIENTE PERUANO AL MERCADO EUROPEO, 2013 – 2018"**.

Información y/o permiso solicitado y a emplear en la tesis:

1. 04 Sesiones de Entrevistas al Lic. Marco Inteman, en calidad de Gerente General; para el apoyo y asesoramiento en el proceso de recolección y tratamiento de información del ámbito logístico y exportación maderable chileno.
2. Definición de los principales indicadores claves del proceso de exportación maderable según su experiencia en el rubro. Además de asesoría en las estrategias más efectivas para la obtención de información pública del sector maderable y data de exportaciones en Chile.

Dicha información, se recopilará en el Trabajo de Campo para posteriormente ser registrada en su investigación con fines netamente pedagógicos.

Se expide la presente CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, a solicitud de la interesada para los fines específicos de su Informe de Tesis.



Lislie Lizandra Santana Martinez
DNI: 48082939

Lima, 6 de Setiembre del 2019



Marco Intemann
Gerente General
UTC Overseas S.A.
RUT: 99.540.780-9
Sitio web: www.utcoverseas.com

Anexo 3

Diseño primario del instrumento

A. Encuesta de Estructura y Costos logísticos no aplicado para la recolección de datos

ENCUESTA A ACTORES QUE FORMAR PARTE DE LA CADENA LOGISTICA DEL COMERCIO EXTERIOR (EXPORTACIONES) DE PRODUCTOS MADERABLES PARA TESIS DE INVESTIGACION

PRESENTACION
<p>Estimados exportadores y operadores logísticos, la presente es para comunicarles que estoy realizando un trabajo de investigación del Industria Maderable Peruana en el ámbito de Exportación, con fines de Licenciamiento universitario en la Universidad Científica del Sur. Por la que declaro que toda la información que se recolectara en esta Encuesta será de carácter estrictamente confidencial y con el compromiso de entregarles los resultados de mi investigación para los fines que estime conveniente.</p>
INSTRUCCIONES
<p>Sírvase según su rol en la cadena logística (exportador, agente de carga, agente de aduana, empresa de transporte) a responder a las siguientes cuestiones según la actividad que desarrolle; si pudiera responder a todos los ítems sería lo más conveniente; no obstante, puede haber ítems en la cual no dispone de información para lo cual favor colocar “No dispongo de información o No realizo la actividad”.</p>
<p>Así mismo agradezco de antemano que coloquen la información más veraz y verificable tal como se podrían encontrar en el Sistema SICEX, PROMPERU, ADEX, SUNAT u otros organismos dedicados al rubro.</p>

I. Datos Generales:

1. Empresa: _____
2. Persona encuestada: _____
3. Cargo: _____
4. Tipo de actividad de la Empresa

Tipo de empresa	Marcar el Tipo
Exportadora	
Transporte	
Agencia de Carga Internacional	
Agencia de aduana	

5. La empresa ¿Cuenta con alguna de las siguientes certificaciones internacionales?

Indicar Cuáles

a	b	c	d	e
ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	BASC	Otros (indicar)

6. Indique usted cuales son los tipos de productos maderables que ha exportado o embarcado más durante el año:

a	b	c	d	e	f
Madera aserrada	Madera en rollo	Madera para parquet	Madera chipeada	Listones de madera	Otros (Indicar)

D1: ESTRUCTURA LOGÍSTICA

7. ¿Cuáles son los principales problemas que le suscita al momento del traslado interno y en el despacho de Aduana?

Factores Problemas	Valor		Valor
Solicitar permiso CITES para extracción y comercialización	Si (1) No (2)	Muchos puestos de controles durante el transporte	Si (1) No (2)
Trámites burocráticos, documentarios engorrosos	Si (1) No (2)	Demora en cita de inspección por SENASA y BOE	Si (1) No (2)
Infraestructura vial	Si (1) No (2)	Costos extras que genera el proceso de revisión	Si (1) No (2)
Costo de transporte interno (Plante- Puerto Callao)	Si (1) No (2)	Otros	Si (1) No (2)
Otros (indicarlo)			

8. Favor seleccionar respuesta, en relación con la eficiencia en los envíos anuales de su carga:

INDICADOR	5 %	10 % - 20 %	50 %	80 %	90 % - 100 %	Ninguno
% Anual de entregas correctas						
% Anual de entregas a tiempo						
% Anual de entregas correctas y a tiempo						
% Anual de Devoluciones						

9. ¿Su empresa maneja stock propio de materia prima; es decir ¿Tiene bosques propios para extracción o cuenta con proveedores?

Accesibilidad a materia prima	Si	No
Cuento con bosque propios o concesiones para extracción		
Dependencia de proveedores para obtención de materia prima		

10. ¿Cuánto tiempo toma el ciclo total de tener la orden de compra de su cliente lista en planta para embarque?

a	b	c	d	e
15 días	30 días	45 días	60 días	Más de 60 días

11. A qué nivel su empresa cuenta con la capacidad de producción que permita atender un aumento de sus pedidos para exportar:

a	b	c	d
Con rapidez	Con ligero retraso	Con mucho retraso	No permitiría

12. Indicar donde realiza el llenado de sus contenedores para embarques:

a	b
En planta	Almacén extraportuario – callao

Indicar ¿Por qué?

13. Su empresa ¿Ha sufrido algún robo de carga, en algún proceso de la cadena logística?; De ser si, favor indicar la cantidad de robo en KG o en TEUS (para contenedores completos)

A. Si	B. No
-------	-------

Si su respuesta anterior fue si, favor indicar la cantidad de kilos o TEUS

14. ¿De qué manera su empresa distribuye / traslada (nacional) los embarques de exportación?

a	b
Flota propia de transporte	Transporte tercerizado

15. - ¿Cuánto tiempo toma (incluyendo traslado y tramite documentario) enviar la carga desde planta hasta puerto Callao (listo para embarque, con canal naranja)?

a	b	c	d
2 – 3 días	4– 5 días	1 semana	Más de semana

16. Dentro de los procesos de su cadena logística de exportación ¿Utiliza algún software o tipo de tecnología para el cumplimiento, monitoreo y trazabilidad de la carga?

A. Si	B. No
--------------	--------------

17. Su empresa ¿Cuenta con sistemas de información integrado con otros actores de la cadena logística?

A. Si	B. No
--------------	--------------

D2: COSTOS LOGÍSTICOS

18. ¿Cuál es el porcentaje de rentabilidad sobre los costos por cada embarque que tiene?

a	b	c	d	e
15%	20-25%	30% - 40%	50%	Más del 50%

19. ¿Cuál es el porcentaje de los costos logísticos sobre las ventas por cada embarque que tiene?

a	b	c	d	e
15%	20-25%	30% - 40%	50%	Más del 50%

20. ¿Cuál es el porcentaje de costos de la exportación sobre el valor de venta por cada embarque que tiene?

a	b	c	d	e
15%	20-25%	30% - 40%	50%	Más del 50%

¿Cuáles son los conceptos o ítems que se encuentran dentro de estos costos?

A.

B.

C.

21. Aproximadamente ¿Cuánto es el porcentaje de costos por emisión de certificaciones o trámites documentarios de exportación con relación al valor de venta del embarque?

a	b	c	d	e
5%	10%	15%	20%	25%

En relación con su cadena de abastecimiento, ¿Cuál es el costo por transporte de materia prima desde zona de extracción hasta su planta? Indicar zona de ubicación de su planta.

a	b	c	d
S/. 500.00 + IGV	S/. 600.00 + IGV	S/. 800.00 + IGV	Más de S/. 800.00 + IGV

Favor indicar ubicación de su planta _____

22. ¿En cuánto oscila aproximadamente el valor de flete interno (traslado nacional) por contenedor de sus embarques (considerar punto de partida Selva Oriente hasta puerto Callao en soles oro)?

a	b	c	d
5000.00-6000.00	7000.00-8000.00	9000.00-10 000.00	+10 000.00
+ IGV	+ IGV	+ IGV	+ IGV

23. Adicional al seguro internacional de transporte, ¿Toma alguna otra medida de aseguramiento de la carga durante todo el proceso logístico hasta su embarque en puerto Callao (¿escorta, resguardo policial, monitoreo por GPS, etc.?)

A. Si	B. No
--------------	--------------

De ser si, ¿Cuál es su costo por embarque?

a	b	c	d
S/. 800.00-1 000.00 + IGV	S/. 1200.00-1 500.00 +IGV	S/. 1600.00- 1 800.00 + IGV	+ S/. 1 800.00 + IGV

D3: DESARROLLO ECONOMICO – FINANCIERO, EXPORTACIONES

24. ¿Cuáles son los principales factores que han contribuido a que su empresa haya logrado exportar y se mantenga competitivo internacionalmente? Marcar con una X la que considere conveniente.

Factores Problemas	Valor	Factores Problemas	Valor
Certificaciones Internacionales.	Si (1) No (2)	Investigación y desarrollo de productos acorde a la demanda internacional y precio del producto.	Si (1) No (2)
Infraestructura empresarial, uso de tecnología de última generación en maquinaria y software.	Si (1) No (2)	Demora en cita de inspección por SENASA y BOE.	Si (1) No (2)
TLC's, infraestructura logística nacional e incentivos - apoyo del Estado.	Si (1) No (2)	Costos extras que genera el proceso de revisión.	Si (1) No (2)
Características, regulaciones y desarrollo del sector maderero nacional.	Si (1) No (2)	Otros.	Si (1) No (2)

25. ¿Su empresa trabaja los embarques con una Agencia de Carga o cierra sus embarques directamente con las navieras?

Cuestión	Valor	Factores Problemas	Valor
Trabajo con una Agencia de Carga.	Si (1)	Cierro mis embarques directamente con las navieras	Si (1)
	No (2)		No (2)

26. Sólo si cuenta con certificación ambiental maderable: ¿Cuál de los siguientes certificados ambientales posee la madera que exporta?

Tipo de Certificación	Valor	Factores Problemas	Valor
Certificación Forestal FSC	Si (1)	Certificación Forestal PEFC	Si (1)
	No (2)		No (2)
Control Wood	Si (1)	Certificación Forestal SFB	Si (1)
	No (2)		No (2)
Certificación Forestal CSA	Si (1)	Certificación Forestal EURT	Si (1)
	No (2)		No (2)
Certificación Forestal SI	Si (1)	Otros	Si (1)
	No (2)		No (2)

27. Indicar el número de documentos necesarios para exportar productos maderables:

Número de documentos	Valor
1 – 5	
5 – 10	
10 - 15	

28. De acuerdo con su experiencia, ¿Qué elementos considera que toda empresa peruana, sin importar el sector o tamaño de la empresa; debería conocer y/o poseer para convertirse en un exportador dinámico?

Elementos para conocer por toda empresa	Valor	
	Si	No
Formalización e infraestructura empresarial		
Capital y buen manejo del financiamiento		
Oferta exportable y precio competitivo		
Investigación del mercado		
Conocimiento comercio exterior, regulación aduanera nacional que promueva y facilite exportación		
Capacidad infraestructura logística nacional e internacional		

29. ¿Qué oportunidades en la industria maderable peruana ha identificado?

Oportunidades	Valor	
	Si	No
Diversidad especies maderables para extracción y transformación		
Cantidad de oferta maderable exportable de origen legal		
Concesiones maderables		
Otros (indicar)		
Ninguno		

30. Favor hacernos llegar sus comentarios sobre aspectos que podrían mejorar respecto a la estructura logística de la exportación de productos maderables

31. ¿Cuál es su valor en dólares de sus exportaciones en los últimos 3 años?

Monto	Menos de 1 millón	1 – 2 millones	3-5 millones	6-10 millones	Más de 10 millones
2016					
2017					
2018					

32. A continuación, dígame ¿Cuál de los siguientes factores han sido un impedimento para exportar?

Factores	Si	No
Ausencia de estudio de mercado		
Problemas en la etapa de comercialización		
Dificultad para cumplir normas técnicas/sanitarias		
Transporte, infraestructura logística nacional para el traslado de la mercadería a puerto.		
Costo de producción		
Capital Humano		
Insumos		
Costos de exportación		
Extracción de la madera para transformación		
Tramites documentarios y regulaciones peruanas ineficientes.		
Exigencias y estándares internacionales para someterse		
Competitividad internacional		
Falta de capacitación en comercio exterior		
Precio final del producto exportado no llega a ser competitivo internacionalmente		

33. ¿Cuántas exportaciones (en cantidad de contenedores) realiza o moviliza usted al año?

Número de Contenedores para exportar	Anual	
	20'	40'
1 a 3 contenedores		
3 a 5 contenedores		
6 a 8 contenedores		
9 a 11 contenedores		
De 12 a +		

34. ¿Cuál es el incoterm utilizado en la mayoría de los embarques de exportación?

Tipo de INCOTERM			
EXW	FOB	CIF	OTROS

En relación con la pregunta anterior ¿Por qué se utiliza dicho incoterm?

35. A continuación, propondremos algunas variables que pueden afectar la actividad exportadora. Coloque usted un puntaje del 1 al 5 para cada variable (el No. 1 no representa dificultad alguna y el No. 5 representa mayor dificultad)

Variables	Puntaje (1 – 5)
a. Precio del producto	
b. Calidad	
c. Volumen de Producción	
d. Problema de transporte y traslado	
e. Problemas en la cadena logística	
f. Entrega de despachos a tiempo	
g. Incumplimiento de las regulaciones técnicas/sanitarias	
h. Dificulta para conseguir los certificados de origen y otros requisitos documentarios	
i. Costo de exportación	

¡Gracias!

B. Certificado de Validación de jueces

- Encuesta para Actores en exportación maderable

- Instrucciones: Estimado Empresario o experto en comercio exterior.

Agradeceré calificar con un Si (0) o un No (1), los criterios de Pertinencia, Relevancia y Claridad de los ítems planteados en la presente encuesta. Al respecto requerimos evaluar desde la perspectiva crítica si estas cuestiones responden a la realidad del mercado exportador maderable y nuestros problemas como objetivos planteados. La importancia de su valoración ayudará al investigador a procesar los datos para precisar mejor la realidad actual de la competitividad de la situación en el rubro del producto Biocomercial.

Preguntas	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es importante dentro del cuestionario y encuesta.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Juez Experto: _____ Profesión _____ Actividad _____

Años de experiencia _____ Precisar si está activo a tiempo completo o

parcial _____

Fuente: Documento modificado por el autor a partir de la propuesta de la Universidad “Rafael Belloso Chacín, Venezuela (S/f) : Disponible en: <https://goo.gl/4zZhof>

C. Análisis estadístico de la Validación del Instrumento

C.1 Procedimiento de aplicación del Test de Lawshe modificado por Tristán-López (2008) para validación por criterios de jueces

Ítems		Expertos											CVR	CVR'	Decisión CVF	Decisión CVR'		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					12	
1	ESTRUCTURA DE LA CADENA LOGÍSTICA	P1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
2		P2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir
3		P3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir
4		P4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
5		P5	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	0.50	0.75	Incluir	Incluir
6		P6	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
7		P7	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
8		P8	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
9		P9	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
10		P10	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
11	COSTOS DE LA CADENA LOGÍSTICA	P1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir
12		P2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
13		P3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	0.50	0.75	Incluir	Incluir
14		P4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir
15		P5	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
16		P6	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir
17		P7	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir
18		P8	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	0.50	0.75	Incluir	Incluir
19	DESARROLLO ECONÓMICO FINANCIERO	P3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0.67	0.83	Incluir	Incluir	
20		P6	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir	
21		P10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0.83	0.92	Incluir	Incluir	
		Todos los ítems CVI											0.70	0.85				

3	MUCHO
2	POCO
1	NADA

Fuente: Procedimiento desarrollado en Excel, propuesto Carlos Andújar (2016, Universidad de Puerto Rico - UPR)

C.2 Procedimiento para interpretación del Test de Validación de Jueces del Instrumento.

Paso 1.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad [1]$$

Donde:

n_e = número de panelistas que tienen acuerdo en la categoría "esencial"

N = número total de panelistas

Paso 2

con la misma nomenclatura empleada para la expresión anteriormente. Esta expresión tiene relación con la definida originalmente por Lawshe.

$$CVR' = \frac{CVR + 1}{2} \quad [5]$$

El mínimo aceptable para CVR' es:

$$CVR' = 0.5823 \quad [6]$$

Paso 3

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^M CVRi}{M} \quad [2]$$

Donde:

$CVRi$ = Razón de Validez de Contenido de los ítems aceptables de acuerdo con el criterio de Lawshe.

M = Total de ítems aceptables de la prueba.

Paso 4.

Tabla 2
Valores de CVR mínimos

Panelistas	Acuerdos en "esencial"	No acuerdos	χ^2	CVRo	CVR Lawshe	Diferencia CVR-CVRLawshe
2	3	-1	Caso imposible			
3	3	0	3.000	1.000	No reportados	
4	4	0	4.000	1.000		
5	5	0	5.000	1.00	1	0.00
6	6	0	6.000	1.00	1	0.00
7	7	0	7.000	1.00	1	0.00
8	7	1	4.500	0.75	0.75	0.00
9	8	1	5.444	0.78	0.78	0.00
10	8	2	3.600	0.60	0.62	0.02
11	9	2	4.455	0.64	0.59	0.05
12	9	3	3.000	0.50	0.56	0.06
13	10	3	3.769	0.54	0.54	0.00
14	11	3	4.571	0.57	0.51	0.06
15	11	4	3.267	0.47	0.49	0.02
20	14	6	3.200	0.40	0.42	0.02
25	17	8	3.240	0.36	0.37	0.01
30	20	10	3.333	0.33	0.33	0.00
35	23	12	3.457	0.31	0.31	0.00
40	26	14	3.600	0.30	0.29	0.01

Fuente: Procedimiento de Lawshe (1975), Modificado por Tristán López (2008)

D. Mapa Analítico Del Instrumento De Recolección De Datos

DIMENSIONES DE ANÁLISIS	ITEMS	MÉTODOS	ESCALA	VALORACIÓN
Estructura de la Cadena Logística	10,13a15	Cuantitativo	Intervalo, Nominal	Tiempo de preparación y envío desde zona de producción hasta puerto, cantidad de robo sufrido en KG o TEUS.
	8	Cuantitativo	Razón	Porcentaje de entregas correctas y/o a tiempo
	7,9,11,12,12a, 13,14,16,17	Cualitativo	Nominal	Principales problemas al momento del traslado interno y despacho de Aduana; lugar de llenado de los contenedores; si ha sufrido robo de carga; tipo de transporte interno utilizado; uso de la tecnología de Integración tecnológica entre los actores de su cadena logística; estado de la Infraestructura física dentro de la cadena logística; capacidad de abastecimiento y uso de herramientas de seguimiento o trazabilidad.
Costos de la Cadena Logística	18,19,20,21, 22,23,24a,	Mixto	Intervalo Razón	Costo de certificaciones y de tramites documentarios de exportación; rentabilidad sobre los costos; porcentaje de Costo logístico sobre venta; costos de abastecimiento desde zona de extracción hasta planta; costos de exportación; costos de transporte interno desde planta del exportador hasta puerto Callao y costo por embarque por medidas de aseguramiento de la carga.
	20a,22a,24	Cualitativo	Nominal	Conceptos que se encuentran dentro de los costos de exportación, ubicación de planta, medidas de aseguramiento de la carga.
Desarrollo Económico Financiero	25,26,27,29, 30,31,33,35, 35a,36	Cualitativo	Nominal	Principales factores que contribuyen a exportar; principales factores que afectan la competitividad internacional de exportación, embarques trabajados con Agencias de Cargo o directo con las navieras; proporción de empresas (actores de la cadena logística) que cuentan con certificación ambiental; principales amenazas o problemas que existen en la industria maderable peruana;

				oportunidades en la industria maderable; incoterm utilizado en la mayoría de los embarques de exportación y ¿Por qué?
	28,32,34	Cuantitativo	Intervalo Razón	Número de trámites requeridos para exportar en físico y proporción de documentos requeridos que pueden ser electrónicos; valor de las exportaciones de las empresas en los últimos 3 años; cantidad de contenedores exportan anualmente, variables que afectan la actividad exportadora maderable.

Anexo 4

Lista de Empresas exportadoras durante el sexenio de la partida arancelaria

estudiada

No.	EMPRESAS EXPORTADORAS DESDE EL 2014 AL 2019
1	ALEXANDER HARDWOOD FLOORING S.A.C.
2	AMAZON HARDWOODS S.A.C.
3	ANHELEN TRADING SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ANHELEN TRADING S.A.C.
4	ARBE LUMBER S.A.C.
5	ASERRADERO DENIS S.A.C.
6	ASERRADERO ESPINOZA SA
7	ASERRADERO ESTRELLA DEL ORIENTE S.A.C.
8	C.K.D. TRADING S.A.C.
9	CARRETES Y EMBALAJES DEL PERU S.A
10	CASA IDEAL CONSTRUCTORES S.A.C.
11	COMERCIAL J.L. SARED EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
12	COMERCIAL MADERERA DEL CUADRO S.A.C.
13	COMERCIALIZACION & EXPORTACIONES QIRI SAC
14	COMERCIO INTERNACIONAL AMAZONICO E.I.R.L.
15	CONSORCIO MADERERO BH S.A.C.
16	CONSORCIO MADERERO S.A.C.
17	CORPORACION FORESTAL CLAUDITA S.A.C.
18	CORPORACION ORANGE PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ORANGE PERU S.A.C.
19	COVEMA AGP E.I.R.L.
20	DMEXP S.A.C.
21	E & J MATTHEI MADERAS DEL PERU S.A
22	EGO WOOD SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
23	ENTERPRISE FORESTAL E INMOBILIARIA S.A.C.
24	FASTCO PERU S.A.C.
25	FORESTAL CABRERA S.A.C
26	FORESTREE PERU S.A.C.
27	GESTION MADERERA EXPORT S.A.C.
28	GLOBAL WOOD S.A.C.
29	GREEN GOLD FORESTRY PERU S.A.C.
30	GRUPO MADERERO AMAZ S.A.C.
31	GRUPO VARGAS NEGOCIOS AMAZONICOS S.A.C.
32	GRUPO WAYUAN S.A.C.
33	HONGXING S.A.C.
34	HUASCARAN FOREST S.A.C.
35	IMK MADERAS S.A.C.
36	INDUSTRIA FORESTAL HUAYRURO S.A.C
37	INDUSTRIAL UCAYALI S.A.C

38	INVERSIONES DE LA SELVA PERUANA NATHALY S.A.C
39	INVERSIONES DIAGO E.I.R.L.
40	INVERSIONES FORESTALES H & J E.I.R.L.
41	INVERSIONES VALENTINA & NATHALY S.A.C.
42	INVERSIONES WCA EIRL
43	JLS WOOD S.A.C.
44	JR MUYE INVESTMENT S.A.C.
45	KING LUMBER COMPANY S.A.C.
46	KMU PERU S.A.C.
47	LAS EXPORT S.A.C.
48	LH TIMBER COMPANY S.A.C.
49	LOGISTICA MADERERA SELVA S.C.R.L.
50	LUMAT MADERAS S.A.C.
51	MADERACRE TIMBER S.A.C.
52	MADERAP S.A.C.
53	MADERAS AMAZONICAS SANTA ISABEL S.A.C.
54	MADERAS COCAMA E.I.R.L.
55	MADERAS CRUZ EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
56	MADERAS PERUANAS S.A.C
57	MADERERA BOZOVICH S.A.C.
58	MADERERA CINCO ESTRELLAS S.A.C.
59	MADERERA DIAISI E.I.R.L.
60	MADERERA LOS INKAS S.A.C. - EN LIQUIDACION
61	MADERERA PACIFICO INTERNACIONAL S.R.L.
62	MADERERA RIO ACRE S.A.C.
63	MADERERA SUDAMERICANA S.A.C. - EN LIQUIDACIÓN
64	MADERERA VULCANO S.A.C.
65	MILENIO SERVICIOS GENERALES S.A.
66	MIREMI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
67	NCS AMERICAN FORESTAL SAC
68	NEGOCIOS INTERNACIONALES LUNA E.I.R.L.
69	OUR BUSINESS E.I.R.L.
70	PACIFIC FOREST S.A.C.
71	PACIFIC WOOD SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
72	PEREZ SHUÑA OLINDA
73	PERUVIAN FLOORING S.A.C.
74	PIETRA FORESTAL PERU SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
75	PODIUM FORESTAL SAC
76	SUPER PISOS S.A
77	SUTAY COMPANY S.R.L.
78	TENDER S.A.C.
79	UNION DE EMPRESAS MADERERAS UCAYALINAS S.A.C.
80	WEIMAN S.A.C.
81	WOODS DIAZ SAC

Fuente: ADEX Data Trade

Anexo 5

Ficha de Registro de Datos de Costos Logísticos en las exportaciones maderables

(2014 -2019): Proceso de costeo anual para la madera aserrada

▪ **Año 2014**

COSTEO MADERA ASERRADA 2014					
CONTENEDOR: 1X40 HC		KG	M3		
CAPACIDAD MAXIMA		24560 KG	76.4		
1 PIE TABLAR (PT)		2 KG			
1 M3		424 PT			
CAPACIDAD DE UN CAMION (TRANSPORTE TERRESTRE) - 12000 PT		24000 KG	24.3 M3		
TC		2.84			
INFLACION		3.22%			
COSTOS VARIABLES	TIPO	PT	P. UND	COSTO TOTAL + IVA	
	COSTO PROMEDIO MADERA ASERRADA	12000	1.77	S/21,240.00	
	SERV. ASERRIO COMERCIAL ESPECIAL	12000	0.29	S/3,480.00	
	SERV. CEPILLADO	12000	0.43	S/5,160.00	
	SERV. SECADO	12000	0.49	S/5,880.00	
	SERV. TABILLADO	12000	0.39	S/4,680.00	
	MACHIEBRADO	12000	0.33	S/3,960.00	
COSTOS FIJOS	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION MENSUAL)				
	REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)				
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION S/47,213.33				
	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de mobiliario, salario de vendedores, material de promoción y publicidad, elaboración de prototipo)			S/2,800.00	6%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm., secretaría, contador, serv. Baricar, serv. Alquiler, arbitrar, mov. Para quarterly, petrolio limpieza)			S/5,900.00	12%
	TRAMITOLOGIA PARA LA EXPORTACION (certificaciones, permisos, etc)			S/800.00	1%
COSTO TOTAL EXWORK (PUERTO EN ALMACEN) S/56,713.33 USD 19,969.48					
COSTOS PARA LLEGAR AL FOB -LOGISTICOS					
		COSTO TOTAL + IVA			
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO CALLAO		S/4,600.00	USD 1620		
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGURADA)		S/256.00	USD MIN 90.00		
TRASEGADO		S/511.00	USD 180		
GATE OUT CONTENEDOR		S/355.00	USD 125		
GASTOS PORTUARIOS		S/994.00	USD 350		
TERMINAL CHARGES		S/426.00	USD 150		
AGENCIAMIENTO ADUANA		S/369.20	USD MIN 130		
GASTOS DESPACHO ADUANA		S/170.40	USD MIN 60		
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)		S/130.64	USD 46		
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)		S/349.30	USD 123		
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS		S/850.00	USD 299.30		
TOTAL COSTOS LOGISTICOS		S/9,011.54	USD 3,173.44	EN BASE AL COSTO 16% EN BASE AL FOB 11%	
TOTAL VALOR FOB (COSTO)		S/65,724.87	USD 23,142.56		
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB		S/16,415.20	USD 5,780.00	EN BASE AL COSTO 25% EN BASE AL FOB 20%	
FOB DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE UTILIDAD		FOB VTA	USD 28,922.56		

▪ **Año 2015**

COSTEO MADERA ASERRADA 2015					
CONTENEDOR: 1240 HC	KG	M3			
CAPACIDAD MAXIMA	3560 K	76.4			
1 PIE TABLAR (PT)	2 KG				
1 M3	424 PT				
CAPACIDAD DE UN CAMION (TRANSPORTE)	4000 K	28.3 M3			
TC	3.18				
INFLACION	4.40%				
COSTOS VARIABLES	TIPO	PT	P. UND	COSTO TOTAL + IVA	
	COSTO MADERA CRUDA	12000	1.91	S/22,920.00	
	SERV. ASERRIO COMERCIAL ESPEC	12000	0.33	S/3,960.00	
	SERV. CEPILLADO	12000	0.28	S/3,360.00	
	SERV. SECADO	12000	0.44	S/5,280.00	
	SERV. MOLDURADO	12000	0.50	S/6,000.00	
	MACHIEBRADO	12000	0.34	S/4,080.00	
COSTOS FIJOS	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION)			S/13.00	
	REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)			S/2,800.00	
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION			S/48,413.00	
	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de mobiliario, salario vendedor, material de promocion y publicidad, elaboracion de prototipo)			S/2,800.00	6%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm, secretaria, contador, serv. Baricar, serv. Alquiler, arbitrar, mov. Para quitanes, personal limpieza)			S/5,900.00	12%
	TRAMITOLOGIA PARA LA EXPORTACION (certificaciones, etc)			S/800.00	1%
	COSTO TOTAL ERW			S/57,913.00	USD 13,211.64
GASTOS PARA LLEGAR AL FOB (LOGISTIA)					
	COSTO TOTAL + IVA				
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO	S/6,996.00		USD 2200		
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGUR)	S/286.20		USD MIN 90.00		
TRASEGADO	S/572.40		USD 180		
GATE OUT CONTENEDOR	S/398.00		USD 125		
GASTOS PORTUARIOS	S/1,113.00		USD 350		
TERMINAL CHARGES	S/477.00		USD 150		
AGENCIAMIENTO ADUANA	S/465.10		USD MIN 145		
GASTOS DESPACHO ADUANA	S/143.10		USD MIN 45		
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/146.28		USD 46		
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/391.14		USD 123		
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS	S/850.00		USD 267.30		
TOTAL COSTOS LOGISTICOS	S/11,834.22		USD 3,722.71		
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB		
		26.4%	13.4%		
TOTAL VALOR FOB (COSTO)	S/69,751.22		USD 21,934.35		
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB		
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB	S/17,426.40		USD 5,480.00		
		25%	20%		
FOB DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE	FOB VTA		USD 27,414.35		

▪ Año 2016

COSTEO MADERA ASERRADA 2016				
CONTENEDOR: 1240 HC	KG	M3		
CAPACIDAD MAXIMA	24560 KG	76.4		
1 PIE TABLAR (PT)	2 KG			
1 M3	424 PT			
CAPACIDAD DE UN CAMION (TRANSPORTE)	24000 KG	28.3 M3		
TC	3.37			
INFLACION	3.20%			
	TIPO	PT	P. UMD	COSTO TOTAL + IVA
COSTOS VARIABLES	COSTO MADERA CRUDA	12000	S/2.05	S/24,600.00
	SERV. ASERRIO	12000	S/0.28	S/3,360.00
	SERV. CEPILLADO	12000	S/0.32	S/3,840.00
	SERV. SECADO	12000	S/0.40	S/4,800.00
	SERV. MOLDURADO	12000	S/0.38	S/4,560.00
	MACHIEBRADO	12000	S/0.36	S/4,320.00
	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION MENSUAL)			S/15.00
REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)			S/3,000.00	
COSTO TOTAL DE PRODUCCION			S/48,495.00	
COSTOS FIJOS	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de mobiliario, salario vendedores, materiales de promoción y publicidad, elaboración de prototipo)		S/3,000.00	6%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm, secretaria, contador, serv. Baricar, serv. Alquiler, arbitrar, mov. Para qortianor, porranal limpieza)		S/6,200.00	13%
	TRAMITOLOGIA PARA LA EXPORTACION (certificacion, permisos, etc)		S/800.00	1%
	COSTO TOTAL EXW			S/58,495.00
GASTOS PARA LLEGAR AL FOB (LOGISTIC)				
			COSTO TOTAL + IVA	
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO CALLAO	S/7,741.00		USD 2297	
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGURADA)	S/202.20		USD MIN 60.00	
TRASEGADO	S/829.02		USD 246	
GATE OUT CONTENEDOR	S/512.00		USD 152	
GASTOS PORTUARIOS	S/1,112.10		USD 330	
TERMINAL CHARGES	S/505.50		USD 150	
AGENCIAMIENTO ADUANA	S/438.10		USD MIN 130	
GASTOS DESPACHO ADUANA	S/202.20		USD MIN 60	
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/451.65		USD 45	
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/404.40		USD 120	
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS	S/850.00		USD 252.00	
TOTAL COSTOS LOGISTICOS			S/12,948.17	USD 3,842.19
			EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB
			22.1%	14.5%
TOTAL VALOR FOB (COSTO)			S/71,443.17	USD 21,199.75
			EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB			S/17,861.00	USD 5,300.00
			25%	20%
FOB DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE UTILI			FOB VTA	USD 26,499.75

▪ **Año 2017**

COSTEO MADERA ASERRADA 2017					
CONTENEDOR: 1240 HC		KG	M3		
CAPACIDAD MAXIMA		23560 KG	76.4		
1 PIE TABLAR (PT)		2 KG			
1 M3		424 PT			
CAMION (TRANSPORTE TERRESTRE) - 12000 PT		24000 KG	28.3 M3		
TC		3.26			
INFLACION		1.40%			
COSTOS VARIABLES	TIPO	PT	P. UND	COSTO TOTAL + IVA	
	COSTO MADERA CRUDA	12000	S/2.02	S/24,240.00	
	SERV. ASERRIO	12000	S/0.20	S/2,400.00	
	SERV. CEPILLADO	12000	S/0.25	S/3,000.00	
	SERV. SECADO	12000	S/0.30	S/3,600.00	
	SERV. MOLDURADO	12000	S/0.28	S/3,360.00	
	MACHIEMBRADO	12000	S/0.26	S/3,120.00	
COSTOS FIJOS	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION MENSUAL)			S/18.00	
	REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)			S/3,000.00	
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION			S/42,738.00	
	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de mobiliario, salario vendedor, material de promocion y publicidad, elaboracion de prototipo)			S/3,000.00	7%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm., secretaria, contador, serv. Banicar, serv. Alquiler, arbitrar, mov. Para quitanes, porranal limpieza)			S/6,200.00	15%
	TRAMITOLOGIA PARA LA EXPORTACION (certificacion, permimir, etc)			S/790.00	1%
	COSTO TOTAL EXW			S/52,728.00	USD 16,174.23
GASTOS PARA LLEGAR AL FOB (LOGISTIC)					
		COSTO TOTAL + IVA			
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO CALLAO		S/8,085.00	USD 2480		
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGURADA)		S/196.00	USD MIN 60.00		
TRASEGADO		S/802.00	USD 246		
GATE OUT CONTENEDOR		S/1,060.00	USD 325		
GASTOS PORTUARIOS		S/1,027.00	USD 315		
TERMINAL CHARGES		S/412.00	USD 120		
AGENCIAMIENTO ADUANA		S/358.60	USD MIN 110		
GASTOS DESPACHO ADUANA		S/163.00	USD MIN 50		
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)		S/130.40	USD 40		
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)		S/326.00	USD 100		
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS		S/850.00	USD 261		
TOTAL COSTOS LOGISTICOS		S/13,910.00	USD 4,267.12		
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB		
		26.4%	16.7%		
TOTAL VALOR FOB (COSTO)		S/66,638.00	USD 20,441.35		
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB		
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB		S/16,658.60	USD 5,110.00	25%	20%
FOB DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE UTILIDAD		FOB PTA	USD 25,551.35		

Año 2018

COSTEO MADERA ASERRADA 2018					
CONTENEDOR: 1240 HC	KG	M3			
CAPACIDAD MAXIMA	28560 KG	76.4			
1 PIE TABLAR (PT)	2 KG				
1 M3	424 PT				
CAMION (TRANSPORTE TERRESTRE) - 12000 PT	24000 KG	28.3 M3			
TC	3.29				
INFLACION	2.20%				
	TIPO	PT	P. UMD	COSTO TOTAL + IVA	
COSTOS VARIABLES	COSTO MADERA CRUDA	12000	S/2.09	S/25,080.00	
	SERV. REASERRIO	12000	S/0.23	S/2,760.00	
	SERV. CEPILLADO	12000	S/0.28	S/3,360.00	
	SERV. SECADO	12000	S/0.35	S/4,200.00	
	SERV. MOLDURADO	12000	S/0.32	S/3,840.00	
	MACHIEBRADO	12000	S/0.30	S/3,600.00	
COSTOS FIJOS	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION MENSUAL)			S/18	
	REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)			S/3,600	
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION			S/46,458.00	
	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de mobiliario, salario vendedor, material de promoción y publicidad, elaboración de prototipo)			S/3,200	7%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm., secretaria, contador, serv. Baricua, serv. Alquiler, arbitrar, mov. Para quitanza, personal limpieza)			S/6,600	14%
	TRAMITOLOGIA PARA LA EXPORTACION (certificaciones, permisos, ...)			S/800.00	1%
	COSTO TOTAL EFW			S/7,058.00	USD 17,342.86
GASTOS PARA LLEGAR AL FOB (LOGISTICO)					
			COSTO TOTAL + IVA		
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO CALLAO			S/8,225.00	USD 2500	
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGURADA)			S/164.50	USD MIN 50.00	
TRASEGADO			S/428.00	USD 130	
GATE OUT CONTENEDOR			S/1,102.00	USD 335	
GASTOS PORTUARIOS			S/865.00	USD 263	
TERMINAL CHARGES			S/1,152.00	USD 350	
AGENCIAMIENTO ADUANA			S/296.00	USD MIN 90	
GASTOS DESPACHO ADUANA			S/132.00	USD MIN 40	
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)			S/99.00	USD 30	
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)			S/263.00	USD 80	
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS			S/850.00	USD 258	
TOTAL COSTOS LOGISTICOS			S/13,576.50	USD 4,126.60	
			EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB	
			24%	15.4%	
TOTAL VALOR FOB (COSTO)			S/70,634.50	USD 21,469.45	
			EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB	
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB			S/17,700.20	USD 5,380.00	
			25%	20%	
FOB DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE UTILIDAD			FOB VTA	USD 26,849.45	

■ Año 2019

COSTEO MADERA ASERRADA 2019				
CONTENEDOR: 1X40 HC		KG	M3	
CAPACIDAD MAXIMA		24560 KG	76.4	
1 PIE TABLAR (PT)		2 KG		
1 M3		424 PT		
CAPACIDAD DE UN CAMION (TRANSPORTE)		24000 KG	28.3 M3	
TC		3.30		
INFLACION		2.10%		
COSTOS VARIABLES	TIPO	PT	P. UND	COSTO TOTAL + IVA
	COSTO MADERA CRUDA	12000	S/2.17	S/26,040.00
	SERV. REASERRIO	12000	S/0.23	S/2,760.00
	SERV. CEPILLADO	12000	S/0.28	S/3,360.00
	SERV. SECADO	12000	S/0.35	S/4,200.00
	SERV. MOLDURADO	12000	S/0.32	S/3,840.00
	MACHIEBRADO	12000	S/0.30	S/3,600.00
COSTOS FIJOS	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (AMORTIZACION MENSUAL)			S/18.00
	REMUNERACION MENSUAL (3 ayudantes)			S/3,600
	COSTO TOTAL DE PRODUCCION			S/47,418.00
	COSTO DE VENTAS MENSUAL (Transporte de maquilaria, salario vendedores, material de promocion y publicidad, elaboracion de prototipo)			S/3,200 7%
	COSTO ADMINISTRATIVO MENSUAL (sueldo adm., secretario, contador, corr., Baricor, corr., Alquiler, arbitrar, mov., Para quitanor, personal limpieza, permisar, etc)			S/6,600 14%
			S/800.00 1%	
COSTO TOTAL EXW			S/54,018.00 USD 17,370.66	
TOS PARA LLEGAR AL FOB (LOGISTI)				
		COSTO TOTAL + IVA		
TRANSPORTE TERRESTRE DESDE PUCALLPA A PTO CALLAO	S/8,250.00	USD 2500		
SEGURO TRANSPORTE NACIONAL (0.20% * SUMA ASEGURADA)	S/167.00	USD MIN 50.00		
TRASEGADO	S/429.00	USD 130		
GATE OUT CONTENEDOR	S/438.90	USD 133		
GASTOS PORTUARIOS	S/867.90	USD 263		
TERMINAL CHARGES	S/1,155.00	USD 350		
AGENCIAMIENTO ADUANA	S/297.00	USD MIN 90		
GASTOS DESPACHO ADUANA	S/132.00	USD MIN 40		
HANDLING (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/99.00	USD 30		
EMISION BL (COSTO AGENTE DE CARGA)	S/264.00	USD 80		
IMPREVISTOS U OTROS GASTOS	S/850.00	USD 258		
TOTAL COSTOS LOGISTICOS	12,949.80	3,877.19		
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB	
		22.3%	14.6%	
TOTAL VALOR FOB (COSTO)		S/70,967.80	USD 21,247.84	
		EN BASE AL COSTO	EN BASE AL FOB	
MARGEN UTILIDAD EN BASE AL COSTO FOB		S/17,768.80	USD 5,320.00	
		25%	20%	
B DECLARADO EN LA DUA CON MARGEN DE UTILIDAD		FOB PTA	USD 26,567.84	

Anexo 6

Ficha de Registro de Datos de Costos Logísticos en las Exportaciones Maderables (2014 – 2019): Exportaciones anuales de madera

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES															
PARTIDA ARANCELARIA : 4409291000															
LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR															
Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACIÓN DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2014	CALLAO	LIMA	EUROPA (POLONIA, DINAMARCA, ALEMANIA, BELGICA, FRANCIA, NORUEGA, PAISES BAJOS, RUSIA, SUECIA)	USD 3,647,191.86	7%	2,162,340.00	USD 727,614.78	20%	USD 433,651.11	12%	USD 2,485,925.97	USD 419,872.90	17%	USD 790,958.45	27%
2014	CALLAO	LIMA	ASIA (INDIA, MALASIA, TAIWAN, CHINA, JAPON)	USD 26,178,746.85	53%	22,889,078.23	USD 5,149,359.51	20%	USD 3,117,888.75	12%	USD 17,911,498.59	USD 3,044,954.76	17%	USD 5,448,677.87	26%
2014	CALLAO	LIMA	OCEANIA (AUSTRALIA, NUEVA ZELANDA)	USD 422,498.68	1%	260,843.94	USD 80,274.75	19%	USD 47,742.35	11%	USD 294,481.58	USD 53,006.68	18%	USD 93,821.83	27%
2014	CALLAO	LIMA	SUR AMERICA (ARGENTINA, CHILE, ECUADOR)	USD 127,100.76	0.3%	109,151.08	USD 27,326.66	22%	USD 14,400.52	11%	USD 85,373.58	USD 15,085.51	18%	USD 25,114.77	25%
2014	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (MEXICO, USA, CANADA)	USD 2,468,318.89	5%	1,548,888.63	USD 518,346.97	21%	USD 271,515.08	11%	USD 1,678,456.85	USD 290,876.57	17%	USD 505,527.89	26%
2014	CALLAO	LIMA	CENTRO AMERICA (REPUBLICA DOMINICANA, JAMAICA)	USD 96,179.55	0.2%	127,078.83	USD 20,197.71	21%	USD 10,464.34	11%	USD 65,517.51	USD 11,793.15	18%	USD 19,234.89	25%
2014	CALLAO	UCAYALI	SUR AMERICA (VENEZUELA, CHILE, ECUADOR)	USD 172,546.13	0.4%	214,620.00	USD 36,096.65	21%	USD 20,705.54	12%	USD 115,743.94	USD 19,294.52	17%	USD 32,854.86	24%
2014	CALLAO	UCAYALI	CENTRO AMERICA (GUATEMALA)	USD 43,094.20	0.1%	30,180.00	USD 9,191.99	21%	USD 5,024.78	12%	USD 28,877.42	USD 4,810.98	17%	USD 8,870.16	26%
2014	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI, LORETO)	EUROPA (LITUANIA, POLINEASIA FRANCESA, ALEMANIA, FRANCIA, PAISES BAJOS, POLONIA)	USD 1,076,730.52	2%	777,240.00	USD 204,578.80	19%	USD 139,974.97	13%	USD 732,176.75	USD 124,470.05	17%	USD 228,467.70	27%
2014	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI, LORETO)	ASIA (INDIA, HONG KONG, CHINA, COREA DEL SUR)	USD 14,466,440.98	30%	16,918,101.89	USD 2,990,213.35	21%	USD 1,832,898.07	13%	USD 9,643,329.56	USD 1,607,543.04	17%	USD 2,888,098.99	26%
2014	IQUITOS Y CALLAO	MACROREGION ORIENTE (UCAYALI, LORETO)	NORTE AMERICA (MEXICO, USA, CANADA)	USD 295,952.32	1%	179,663.00	USD 60,670.23	21%	USD 35,514.28	12%	USD 199,767.82	USD 31,962.85	16%	USD 59,091.32	26%
2014		TOTAL		USD 48,994,800.74	100%	45,217,185.60	USD 9,823,871.40	20%	USD 5,929,779.78	12%	USD 33,241,149.58	USD 5,623,671.01	17%	USD 10,100,718.74	26%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES

PARTIDA ARANCELARIA : 440921000

LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR

Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACION DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2015	CALLAO	UCAYALI	CENTROAMERICA (GUATEMALA)	USD 11,783.46	0.03%	7,350.00	USD 2,238.86	19%	USD 1,649.68	14%	USD 7,894.92	USD 1,578.98	20%	USD 2,557.95	27%
2015	CALLAO	LIMA	SUR AMERICA (CHILE)	USD 5,902.61	0.01%	12,890.31	USD 1,180.52	20%	USD 747.86	13%	USD 3,974.23	USD 861.22	22%	USD 1,224.82	25%
2015	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (ESTADOS UNIDOS)	USD 1,238,643.73	2.63%	625,402.23	USD 260,115.18	21%	USD 161,023.68	13%	USD 817,504.86	USD 179,769.32	22%	USD 249,318.55	25%
2015	CALLAO	LIMA	CENTRO AMERICA (PANAMA)	USD 10,862.04	0.02%	761.62	USD 2,389.65	22%	USD 1,629.31	15%	USD 6,843.09	USD 1,573.91	23%	USD 2,104.25	25%
2015	CALLAO	UCAYALI	SUR AMERICA (ECUADOR)	USD 8,868.00	0.02%	31,000.00	USD 1,862.28	21%	USD 1,241.52	14%	USD 5,764.20	USD 1,095.20	19%	USD 1,646.26	24%
2015	CALLAO	LIMA	EUROPA (PAISES BAJOS, DINAMARCA, BELGICA, ALEMANIA, ESPAÑA, FRANCIA)	USD 428,275.11	0.91%	263,130.00	USD 85,655.02	20%	USD 62,827.96	15%	USD 279,792.13	USD 60,155.31	22%	USD 83,865.03	25%
2015	CALLAO	LIMA	ASIA (CHINA, MALASIA, TAIWAN)	USD 32,870,839.80	69.75%	32,817,797.15	USD 6,794,402.59	21%	USD 4,601,917.57	14%	USD 21,474,519.64	USD 4,365,769.84	20%	USD 6,633,202.31	26%
2015	CALLAO	LIMA	OCEANIA (AUSTRALIA, NUEVA ZELANDA)	USD 199,590.30	0.42%	130,330.01	USD 39,918.06	20%	USD 29,938.55	15%	USD 129,733.70	USD 28,541.41	22%	USD 37,986.03	24%
2015	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (LORETO, UCAYALI)	EUROPA (ALEMANIA, BELGICA, FRANCIA)	USD 181,306.17	0.38%	117,087.36	USD 33,541.64	19%	USD 24,476.33	14%	USD 123,288.20	USD 25,890.52	21%	USD 38,786.47	26%
2015	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (LORETO, UCAYALI, MADRE DE DIOS)	ASIA (CHINA, COREA DEL SUR)	USD 11,657,215.39	24.74%	14,000,381.64	USD 2,642,690.73	23%	USD 1,550,409.65	13%	USD 7,464,115.01	USD 1,617,473.72	22%	USD 2,361,213.07	26%
2015	IQUITOS, CALLAO	MACROREGION ORIENTE (LORETO, UCAYALI)	NORTE AMERICA (MEXICO, CANADA, USA)	USD 513,658.92	1.09%	282,060.81	USD 110,436.67	22%	USD 66,775.66	13%	USD 336,446.59	USD 74,018.25	22%	USD 108,773.18	27%
2015		TOTAL		USD 47,126,945.53	100.00%	48,288,191.13	USD 9,974,431.20	21%	USD 6,502,637.77	14%	USD 30,649,876.56	USD 6,356,727.68	21%	USD 9,520,677.91	26%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES

PARTIDA ARANCELARIA : 4409291000

LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR

Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACION DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2016	CALLAO	LIMA	AFRICA (MARRUECOS)	USD 26,714.07	0.07%	22,451.59	USD 5,342.81	20%	USD 4,274.25	16%	USD 17,097.00	USD 3,761.34	22%	USD 5,006.00	24%
2016	CALLAO	LIMA	OCEANIA (AUSTRALIA)	USD 296,537.40	0.78%	246,099.65	USD 65,238.23	22%	USD 44,480.61	15%	USD 186,818.56	USD 37,363.71	20%	USD 51,561.92	23%
2016	CALLAO	LIMA	SUR AMERICA (CHILE)	USD 7,935.63	0.02%	18,580.30	USD 1,706.16	22%	USD 1,230.02	16%	USD 4,999.45	USD 1,074.88	22%	USD 1,488.21	25%
2016	TACNA	TACNA	SUR AMERICA (CHILE)	USD 946.00	0.00%	2,136.92	USD 189.20	20%	USD 160.82	17%	USD 595.98	USD 125.16	21%	USD 165.86	23%
2016	CALLAO	UCAYALI	CENTRO AMERICA (REPUBLICA DOMINICANA)	USD 150,917.46	0.40%	184,030.01	USD 30,560.79	20%	USD 22,079.22	15%	USD 98,277.45	USD 20,883.96	21%	USD 28,896.64	24%
2016	CALLAO	LIMA	EUROPA (BELGICA, FRANCIA)	USD 107,890.25	0.28%	73,830.00	USD 20,499.15	19%	USD 14,025.73	13%	USD 73,365.37	USD 17,240.86	24%	USD 24,010.65	27%
2016	CALLAO	LIMA	ASIA (CHINA, HONG KONG, MALASIA, TAIWAN)	USD 24,015,151.35	63.08%	26,818,180.05	USD 4,622,916.63	19%	USD 3,782,386.34	16%	USD 15,609,848.38	USD 3,317,092.78	21%	USD 4,731,735.29	25%
2016	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (USA,MEXICO)	USD 1,171,871.02	3.08%	561,535.03	USD 222,655.49	19%	USD 193,358.72	17%	USD 755,856.81	USD 181,405.63	24%	USD 243,688.23	26%
2016	CALLAO	LIMA	CENTROAMERICA (GUATEMALA, REPUBLICA DOMINICANA)	USD 152,160.03	0.40%	109,961.00	USD 31,953.61	21%	USD 24,345.60	16%	USD 95,860.82	USD 21,089.38	22%	USD 29,237.55	25%
2016	CALLAO	UCAYALI	NORTE AMERICA (USA,MEXICO)	USD 452,756.54	1.19%	343,620.03	USD 92,815.09	21%	USD 67,913.48	15%	USD 292,027.97	USD 68,626.57	24%	USD 95,573.45	27%
2016	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI)	ASIA (CHINA, COREA DEL SUR, MALASIA)	USD 11,688,170.88	30.70%	15,212,321.18	USD 2,512,956.74	22%	1811666.49	16%	USD 7,363,547.65	USD 1,656,798.22	23%	USD 2,300,188.20	26%
2016		TOTAL		USD 38,071,050.63	100.00%	43,592,745.76	USD 7,606,833.90	20%	5,965,921.29	16%	USD 24,498,295.44	USD 5,325,462.50	22%	USD 7,511,552.02	25%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES
PARTIDA ARANCELARIA : 4409291000
LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR

Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACION DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2017	CALLAO	LORETO	MEDIO ORIENTE ISRAEL	USD 20,531.25	0.1%	16,440.00	USD 3,900.94	19%	USD 3,695.63	18%	USD 12,934.69	USD 3,363.02	26%	USD 3,911.45	24%
2017	CALLAO	LIMA	OCEANIA (NUEVA ZELANDA)	USD 48,733.33	0.2%	31,530.00	USD 9,259.33	19%	USD 7,797.33	16%	USD 31,676.66	USD 8,552.70	27%	USD 9,655.05	24%
2017	CALLAO	LIMA	EUROPA (ALEMANIA, PAISES BAJOS, BELGICA, FRANCIA)	USD 200,750.45	0.7%	172,760.00	USD 42,659.47	21%	USD 33,123.82	17%	USD 124,967.16	USD 33,741.13	27%	USD 40,073.84	25%
2017	CALLAO	LIMA	ASIA (HONG KONG, CHINA)	USD 24,912,957.04	81.3%	29,199,343.62	USD 5,356,285.76	22%	USD 4,110,637.91	17%	USD 15,446,033.36	USD 4,093,198.84	27%	USD 4,884,808.05	25%
2017	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (USA, MEXICO)	USD 672,944.54	2.2%	421,993.89	USD 150,201.22	22%	USD 118,169.06	18%	USD 404,574.26	USD 103,166.44	26%	USD 129,473.88	26%
2017	CALLAO	LIMA	CENTRO AMERICA (GUATEMALA, REPUBLICA DOMINICANA)	USD 112,904.43	0.4%	100,740.61	USD 22,016.36	20%	USD 18,629.23	17%	USD 72,258.84	USD 19,871.18	28%	USD 22,848.24	25%
2017	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (LORETO, MADRE DE DIOS, UCAYALI)	ASIA (CHINA, COREA DEL SUR)	USD 4,685,244.99	15.3%	5,952,757.23	USD 948,991.61	20%	USD 795,192.47	17%	USD 2,941,060.91	USD 784,380.94	27%	USD 968,614.88	26%
2017	TOTAL			USD 30,654,066.03	100.0%	35,895,565.35	USD 6,533,314.70	21%	USD 5,087,245.46	17%	USD 19,033,505.87	USD 5,034,358.53	26%	USD 6,059,385.39	25%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES
PARTIDA ARANCELARIA : 4409291000
LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR

Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACION DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2018	CALLAO	UCAYALI	OCEANIA (NUEVA CALEDONIA)	USD 32,222.44	0.1%	23,910.00	USD 6,444.49	20%	USD 5,477.81	17%	USD 20,300.14	USD 4,669.03	23%	USD 6,491.98	26%
2018	CALLAO	UCAYALI	CENTRO AMERICA (REPUBLICA DOMINICANA)	USD 234,078.08	0.7%	218,610.00	USD 48,618.02	21%	USD 36,188.47	15%	USD 149,271.59	USD 36,974.57	25%	USD 49,858.10	27%
2018	CALLAO	LIMA	ASIA (CHINA)	USD 25,755,866.56	79.7%	28,187,497.98	USD 5,259,141.01	20%	USD 4,124,192.68	16%	USD 16,372,532.87	USD 3,929,407.89	24%	USD 5,481,524.00	27%
2018	CALLAO	LIMA	EUROPA (ITALIA, PORTUGAL, DINAMARCA)	USD 102,121.58	0.3%	64,580.00	USD 20,761.32	20%	USD 15,318.24	15%	USD 66,042.03	USD 16,068.02	24%	USD 22,169.71	27%
2018	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (USA, MEXICO)	USD 579,660.99	1.8%	339,518.94	USD 115,932.20	20%	USD 95,644.06	17%	USD 368,084.73	USD 82,819.06	23%	USD 119,489.51	27%
2018	CALLAO	LIMA	CENTRO AMERICA (GUATEMALA, REPUBLICA DOMINICANA)	USD 128,445.28	0.4%	90,792.45	USD 26,331.28	21%	USD 21,193.47	17%	USD 80,920.53	USD 18,207.12	23%	USD 26,268.83	27%
2018	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI)	EUROPA (ALEMANIA, BELGICA, FRANCIA)	USD 1,218,969.58	3.8%	858,404.00	USD 249,888.76	21%	USD 207,224.83	17%	USD 761,855.99	USD 182,845.44	24%	USD 255,069.38	27%
2018	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI)	ASIA (CHINA)	USD 4,063,979.48	12.6%	5,245,273.68	USD 833,115.79	21%	USD 670,556.61	17%	USD 2,560,307.07	USD 614,473.70	24%	USD 857,190.81	27%
2018	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI)	NORTE AMERICA (USA, MEXICO)	USD 180,897.19	0.6%	139,050.01	USD 37,083.92	21%	USD 30,752.52	17%	USD 113,060.74	USD 26,569.27	24%	USD 37,700.11	27%
2018	TOTAL			USD 32,296,241.18	100.0%	35,167,637.06	USD 6,597,316.79	20%	USD 5,206,548.70	16%	USD 20,492,375.68	USD 4,912,034.11	24%	USD 6,855,762.43	27%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

EXPORTACION ANUAL DE MADERA POR REGIONES
PARTIDA ARANCELARIA : 4409291000
LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE DISTINTA DE CONIFERAS TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUÉS, SIN ENSAMBLAR

Año	Aduana	Región	País	US\$ FOB	% PARTICIPACION DE MERCADO	Peso Bruto (Kg.)	EN BASE AL VALOR FOB (VENTA)				EN BASE AL COSTO				
							UTILIDAD	%	COSTO LOGÍSTICO	%	VALOR EXW	COSTO LOGÍSTICO	%	UTILIDAD	%
2019	CALLAO	UCAYALI	AFRICA (REUNION)	USD 3,718.82	0.01%	3,970.42	USD 780.95	21%	USD 557.82	15%	USD 2,380.04	USD 547.41	23%	USD 761.14	26%
2019	CALLAO	ANCASH	ASIA (CHINA)	USD 25,006.10	0.09%	22,920.00	USD 5,001.22	20%	USD 3,750.92	15%	USD 16,253.97	USD 3,575.87	22%	USD 4,957.46	25%
2019	CALLAO	UCAYALI	OCEANIA (NUEVA ZELANDA)	USD 82,437.42	0.30%	51,250.00	USD 16,487.48	20%	USD 12,365.61	15%	USD 53,584.32	USD 11,788.55	22%	USD 16,996.95	26%
2019	CALLAO	LIMA	ASIA (CHINA)	USD 19,896,212.81	71.61%	21,248,580.00	USD 4,178,204.69	21%	USD 2,984,431.92	15%	USD 12,733,576.20	USD 2,801,386.76	22%	USD 4,073,267.29	26%
2019	CALLAO	LIMA	CENTRO AMERICA (GUATEMALA)	USD 38,033.43	0.14%	30,185.23	USD 7,606.69	20%	USD 5,705.01	15%	USD 24,721.73	USD 5,191.56	21%	USD 7,179.19	24%
2019	CALLAO	LIMA	EUROPA (PORTUGAL)	USD 76,287.39	0.27%	36,060.00	USD 13,731.73	18%	USD 10,680.23	14%	USD 51,875.43	USD 10,893.84	21%	USD 16,320.01	26%
2019	CALLAO	UCAYALI	NORTE AMERICA (ESTADOS UNIDOS)	USD 93,858.07	0.34%	58,900.00	USD 18,771.61	20%	USD 14,078.71	15%	USD 61,007.75	USD 13,421.70	22%	USD 19,351.66	26%
2019	CALLAO	UCAYALI	CENTRO AMERICA (REPUBLICA DOMINICANA)	USD 203,728.59	0.73%	164,990.00	USD 46,857.58	23%	USD 28,522.00	14%	USD 128,349.01	USD 30,803.76	24%	USD 36,605.14	23%
2019	CALLAO	LIMA	NORTE AMERICA (MEXICO, USA)	USD 101,412.56	0.37%	64,770.00	USD 19,268.39	19%	USD 15,465.42	15%	USD 66,678.76	USD 14,669.33	22%	USD 21,150.50	26%
2019	CALLAO	UCAYALI	EUROPA (ALEMANIA, BELGICA)	USD 1,520,782.20	5.47%	996,250.00	USD 304,156.44	20%	USD 228,117.33	15%	USD 988,508.43	USD 217,471.85	22%	USD 313,554.87	26%
2019	CALLAO	MACROREGION ORIENTE (MADRE DE DIOS, UCAYALI)	ASIA (COREA DEL SUR, CHINA)	USD 5,741,906.21	20.67%	7,316,865.79	USD 1,234,509.84	22%	USD 861,285.93	15%	USD 3,646,110.44	USD 820,374.85	23%	USD 1,183,618.60	27%
2019	TOTAL			USD 27,783,383.60	100.00%	29,994,741.44	USD 5,845,376.61	21%	USD 4,164,960.91	15%	USD 17,773,046.07	USD 3,910,070.14	22%	USD 5,693,762.81	26%

FUENTE: ADEX - ELABORACION PROPIA

ANEXO 7

EXPORTACIONES MUNDIALES DE MADERA – OBTENIDO DE TRADE MAP

Lista de las exportaciones mundiales del Sector Maderero

Producto: Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera y derivados

La agregación mundial representa la suma de los países que reportan los datos y de los que no los reportan
Los datos basados en la información reportada por los socios comerciales (datos espejo) son presentados en naranja.

Unidad : Dólar Americano miles

Exportaciones	Valor exportado en 2014	Valor exportado en 2015	Valor exportado en 2016	Valor exportado en 2017	Valor exportado en 2018	Valor exportado en 2019
Mundo -Capítulo 44	138,337,812.00	124,053,399.00	126,593,339.00	135,170,680.00	147,851,378.00	134,769,209.00
9403600000	26.685.494	24.404.294	23.890.495	24.658.661	26.508.283	25.605.547
9401610000	15.969.665	15.461.155	16.192.447	17.194.243	18.799.822	18.061.166
9403500000	10.785.331	10.881.682	11.160.917	11.118.347	10.732.812	10.641.537
9403890000	4.209.671	3.907.848	2.722.111	2.697.597	2.869.100	3.205.339
9401690000	2.938.081	2.897.434	2.909.848	3.122.128	3.010.955	2.909.094
9403400000	6.347.200	6.415.028	6.491.917	6.863.458	7.796.844	7.314.018
9403300000	4.215.032	4.175.828	4.132.591	4.206.134	4.373.050	4.127.845
9620000020	0.00	0.00	0.00	643.18	705.41	699.73
TOTAL	138,337,812.00	124,053,399.00	126,593,339.00	135,171,323.18	147,852,083.41	134,769,908.73

Fuentes: Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC.
(TRADE MAP)

EXPORTACIONES ANUALES DEL SECTOR MADERABLE DE LA UE

Producto: Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera y derivados

La agregación mundial representa la suma de los países que reportan los datos y de los que no los

Unidad : Dólar Americano miles

Exportaciones	Valor exportado en 2014	Valor exportado en 2015	Valor exportado en 2016	Valor exportado en 2017	Valor exportado en 2018	Valor exportado en 2019
Europa - Capitulo 44	17,264,756	14,689,911	14.945.100	16.309.568	19.540.511	16.897.861
9403600000	3.953.732	3.355.317	3.662.826	3.908.282	4.470.658	4.440.247
9401610000	3,365,872	3,008,659	3,153,945	3,318,915	3,663,305	3,505,866
9403500000	1,143,291	994,574	1,101,824	1,221,767	1,449,342	1,523,084
9403890000	253,063	227,997	232,841	285,713	328,918	307,224
9401690000	264,199	220,624	213,685	227,093	244,312	232,411
9403400000	1,748,095	1,644,456	1,709,979	1,829,429	2,097,589	2,107,206
9403300000	372,317	315,364	359,463	397,810	489,119	509,714
9620000020	0	0	0	33,187	23,019	9,276
TOTAL	24,411,593	21,101,585	6,771,737	7,313,914	8,295,604	8,194,781

Fuentes: Cálculos del ITC basados en estadísticas
TRADE MAP

Anexo 8

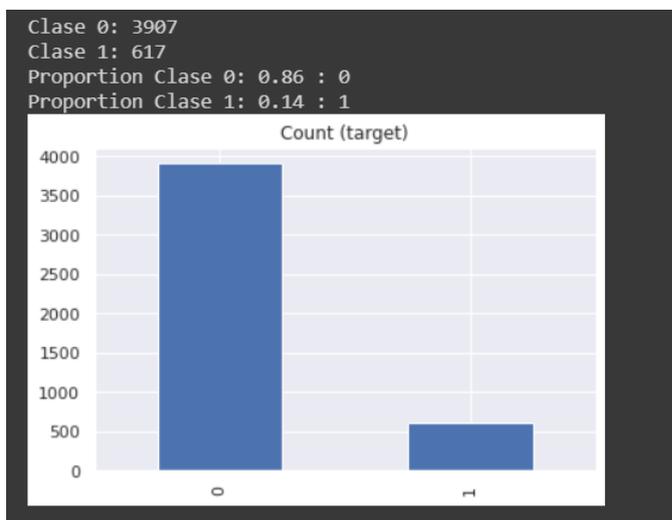
Tablas del procesamiento de resultados

A. Análisis porcentual de la competitividad con relación a los costos logísticos

2014 – 2019.

Variable Competitivo

- Si es competitivo 1
- No es competitivo 0



```
# Tabla de Contingencia para la Variable Competitivo
import numpy as np
import pandas as pd
import os

my_tab = pd.crosstab(index=train["Competitivo"], columns="count")
#my_tab = pd.crosstab(index=train["Loan_Status"], columns="count").apply(lambda r: r/len(train), axis=1)
my_tab
```

col_0	count
Competitivo	
0	3907
1	617

B. Tabla de balanceo de la variable para hacer imputación de la variable competitiva – técnica llamada smote y tomek.

```

▶ #df_balanceado_smt.head(3)
#df_balanceado_smt.describe()
df_balanceado_smt.Competitivo.value_counts()

```

1	3887
0	3887

Name: Competitivo, dtype: int64

C. Tabla de definición de las variables que participan en el modelo.

```

[ ] x_final.head(10)

```

	US_FOB	VALOR_EXW	COST_LOG	Margen_Utilidad
0	2196.50	1427.7250	328.376750	461.2650
1	1074.90	677.1870	148.981140	225.7290
2	4128.30	2476.9800	247.698000	908.2260
3	35808.35	24707.7615	5435.707530	6803.5865
4	945.00	576.4500	132.583500	217.3500
5	1623.50	990.3350	227.777050	373.4050
6	70678.75	45941.1875	9647.649375	13428.9625
7	52803.36	34322.1840	7207.658640	12144.7728
8	2225.28	1446.4320	332.679360	467.3088
9	6633.60	4311.8400	1164.196800	1326.7200

D. Tabla de definición de la variable respuesta o variable dependiente

balanceada.

```
[ ] y_final.head(10)

0    0
1    0
2    1
3    0
4    0
5    0
6    0
7    0
8    0
9    0
Name: Competitivo, dtype: int64
```

Modelo regresión logística

```
#Modelos Supervisados : Regresión Logística
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn.metrics import (precision_score, recall_score, f1_score, accuracy_score)

lr = LogisticRegression()
lr.fit(X_final, y_final)
#Calculamos la clase predicha, para poder evaluar la clasificación
y_pred = lr.predict(X_final)
```

E. Tabla compilar el modelo de regresión logística con el 70% de datos

balanceados. Y calcular accuracy = exactitud. Recordar que se hace con la data de entrenamiento.

```
print("\tAccuracy: %1.3f\n" % accuracy_score(y_final, y_pred))
print("\tPrecision: %1.3f" % precision_score(y_final, y_pred))
print("\tRecall: %1.3f" % recall_score(y_final, y_pred))
print("\tF1: %1.3f\n" % f1_score(y_final, y_pred))

Accuracy: 0.940

Precision: 0.988
Recall: 0.890
F1: 0.937
```

F. Matriz de confusión de los datos de entrenamiento.

```
# Obtenemos la matriz de confusión con las métricas anteriores
from sklearn.metrics import classification_report
print(classification_report(y_final, y_pred))
```

	precision	recall	f1-score	support
0	0.90	0.99	0.94	3887
1	0.99	0.89	0.94	3887
accuracy			0.94	7774
macro avg	0.94	0.94	0.94	7774
weighted avg	0.94	0.94	0.94	7774

G. Tabla matriz de confusión para evaluar la hallar la precisión entre la vi y la vd.

```
matriz =confusion_matrix(y_test,y_pred2)

[ ] print(matriz)

[ ] [[1621  22]
     [ 25 271]]
```

H. Tabla de reporte de clasificación de las métricas del rendimiento.

```
[ ] from sklearn.metrics import classification_report

reporte =classification_report(y_test,y_pred2)
print(reporte)
```

	precision	recall	f1-score	support
0	0.98	0.99	0.99	1643
1	0.92	0.92	0.92	296
accuracy			0.98	1939
macro avg	0.95	0.95	0.95	1939
weighted avg	0.98	0.98	0.98	1939

El área bajo la curva 0.95 el test es un buen clasificador de las empresas competitivas de otras empresas.

```
from sklearn.metrics import roc_auc_score
resultado= roc_auc_score(y_test,y_pred2)
print(resultado)
```

0.9510752002763567

Anexo 8

Definición de términos básicos.

- **Competitividad**

Es la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aun aumentando al mismo tiempo, la renta real de sus ciudadanos ([Ivancevich & Lorenzi, 1997; Citado por Labarca, 2007](#)).

- **Especies de CITES**

Especies maderables incluidas en los Apéndices II y III de CITES (como caoba *Swietenia Marcrophylla* y cedro *Cedrela Odorata*), consideradas mercancías restringidas que necesitan la presentación de un permiso para la exportación, otorgado por SERFOR después de haber corroborado que la extracción de este espécimen se haya realizado de acuerdo con la legislación nacional ([Rimarachín, 2017](#)).

- **Exportación**

Régimen aduanero que concede la salida del territorio nacional a mercancías nacionales para su posterior venta, uso y/o consumo definitivo en el mercado extranjero; para que esta venta de bienes se realice conforme a Ley el cliente final debe tener un domicilio en el exterior ([Pierre Araujo & Carbajal, 2016](#)).

- **Hidrovías**

Ríos acondicionados para cumplir los siguientes requisitos: navegables; con señalamiento y mantenimiento; con conexiones intermodales normalizadas; con condiciones mínimas regularizados; con servicios a la navegación regulares y, con cartas de navegación ([Pérez, G, 2008](#)).

- **Logística Internacional**

Se refiere a la suma de conocimientos necesarios para realizar correctamente una operación de comercio internacional, ya sea de importación o de exportación. El primer paso es identificar los momentos en que ocurren cada uno de los pasos como son el despacho aduanal, los fletes terrestres, fletes internacionales, etc. ([Peñaranda Páez, 2013](#)).

- **Madera**

Conjunto de Tejidos de la xilema que forman el tronco, las raíces y las ramas de los vegetales leñosos, excluido la corteza ([García et al, 2003, citado por Contreras, 2005](#)).

- **Mercancías Restringidas**

Mercancías que por mandato legal requieren de la autorización de una o más entidades del comercio exterior para ser tratados bajo algún régimen aduanero.

- **Precio FOB**

Según la página Enciclopedia Financiera “se utiliza para valorar las exportaciones y se define como “libre a bordo”. Se refiere al **Valor** de venta de los productos en su lugar de origen más el **Costo** de los fletes, seguros y otros gastos necesarios para hacer llegar la mercancía hasta la Aduana de salida, puesta a bordo del buque.”.

- **Producto Forestal Primario**

Producto que se obtiene directamente del árbol o planta según sea la especie, en condición bruta o basta, como los troncos o fustes, rollos, rolas ([Contreras-Miranda y otros, 2005](#)).

- **Producto Forestal:** Todo material producido por el bosque para uso comercial, tales como productos de los árboles, pastos o forrajes ([Boixareu, 1981, citado por Contreras, 2005](#)).

- **Recursos Forestales:** Se les denomina recursos forestales a los bosques naturales, plantaciones forestales, tierras cuyo uso sea forestal y para protección con o sin cobertura arbórea y demás componentes silvestres que se encuentren dentro del territorio nacional ([Pierre Araujo & Carbajal, 2016](#)).

- **Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA):** Organismo público con autoridad oficial en materia de Sanidad Agraria, calidad de insumos, producción orgánica e inocuidad agroalimentaria; mantiene un sistema de vigilancia fitosanitaria y zoonosanitaria que protege al país del ingreso de plagas y enfermedades que no se encuentran en el Perú ([Pierre Araujo & Carbajal, 2016](#)).

- **Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)**
Autoridad Nacional forestal y de fauna silvestre que tiene la misión de cumplir la Política Nacional Forestal, la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus reglamentos ([Pierre Araujo & Carbajal, 2016](#)).

- **Título Habilitante**
Permiso otorgado por la autoridad forestal que permite a las personas naturales o jurídicas al acceso a través de planes de manejo, el aprovechamiento sostenible de los bienes forestales ([Rimarachín, 2017](#)).

- **Costos Logísticos De Exportación:**
Son aquellos costos relacionados al movimiento de un bien desde su zona de producción hasta la salida del país (COMEX, 2015). Además, estos costos logísticos exigirán de todos los actores que delinee parámetros de planificación exportable; implementen sistemas automatizados y herramientas de gestión; desarrollen planes de evaluación, control, monitoreo y seguimiento del valor productivo, permitirán a toda la matriz productiva, cumplir con altos estándares de eficacia, efectividad del flujo maderable, logrando con

ello, que el costo sea el menor posible, con la finalidad que los consumidores finales no se vean afectados por los sobrecostos en cualquiera de los procesos de la cadena logística ya sea nacional como internacional.

- **Estructura Logística de Exportación:**

Serie de actividades y procesos de un bien o servicio involucrados desde su movimiento en la zona de producción hasta el punto de salida del país que puede ser puerto o paso frontera lista para ser exportado ([Choque, 2018](#)).

- **Certificación Carbono Neutral:**

Estándar internacional para empresas y comunidades que logran cumplir con los requisitos de reducción y mitigación de emisión de gases de efecto invernadero al ambiente; para contar con el sello de carbono neutro el nivel de emisión neta de gases debe ser igual a cero como resultado final de todas sus actividades, procesos o producción de un bien o servicio ([Ministerio del Ambiente Ecuador, 2018](#)).

- **Índice de Desempeño Logístico:**

Medición realizada por el Banco Mundial con el objetivo de mostrar las tendencias a nivel global en materia de logística; evaluando a cada país bajo un ranking de puntuaciones; mide la eficiencia de la cadena de suministro, como el transporte y la facilitación comercial con otros países ([Consejo Nacional de Competitividad, 2016](#)).

- **Productos Maderables:**

Son aquellos productos que provienen del aprovechamiento de la madera; entre los cuales se encuentran: madera aserrada, madera en rollo, madera para parquet, madera chipeada, madera para triplay, madera para chapas decorativas, madera para

durmientes, madera para postes, madera para vigas, listones de madera, madera para puntales, madera para leña, madera para carbón vegetal, madera para pulpa, madera para lápices, fósforos, mondadientes, palos de escoba, artesanías, utensilios; madera para cajones de frutas y jabas ([MINAGRI, 2015](#)).

- **Comercio Internacional:**

El comercio internacional también puede considerarse en términos comunes como comercio exterior en tanto que los procesos de intercambios de los países a través de sus empresas estratégicas y privadas comercien productos en materia prima o derivados.

Este sistema de comercio (internacional), se efectúa a través de un sistema y control específico denominado aduana, el cual regula los procesos, sus normativas, estándares y políticas de cada país. Es este sentido, los países comercializan bienes de acuerdo con Alianzas Estratégicas por ejemplo los tratados de libre comercio o, por convenios directos entre organizaciones autorizadas por los estados con ese fin ([Bustillo Mesanza, 2014](#)). Entre los aspectos más destacables del comercio exterior se encuentra la amplia gama de productos, las estrategias de venta empleadas que por lo general son especializadas o diferencias dependiendo del rubro, sector o tipo de producto. Es tácito, que este tipo de comercio es a escala mundial, y se diferencia por el tipo de tecnología, tipos de empresas, niveles de cooperación, especialización y centralización entre ellas, para poder colocar los productos en los lugares de destino. Sin obviar los modelos vigentes como el comercio saludable, seguridad alimentaria, modelo asociativo, cooperativo entre otros que se han venido desarrollado en los últimos 20 o 30 años ([La Fuente, 2008](#)).

Anexo 9

Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN conceptual	Definición operacional	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
COSTOS LOGÍSTICOS	<p>Conjunto de procesos y erogaciones monetarias necesarias para el traslado de un producto desde su zona de producción hasta la salida del país (puerto, aeropuerto, frontera); listo para ser exportado.</p> <p>(Mondragon,2018).</p>	<p>Procesos y erogaciones monetarios para traslado desde el macrorregión Oriente hasta el puerto Callao de productos maderables.</p>	<p>Costos de los operadores logísticos involucrados en el proceso de exportación</p>	Taza monetaria del valor del transporte terrestre desde planta maderable en la Macroregión Oriente hasta Puerto de Callao	<p>Ficha de Registro de datos de los costos logísticos en las exportaciones maderables.</p> <p>Fuente: Reporte Excel de ADEX Data Trade, análisis inverso, proceso de costeo y estimaciones para determinar los costos logísticos porcentuales anuales.</p>
				Taza monetaria de seguro de transporte internacional	
				Taza monetaria de los costos portuarios (trasegado, gate out contenedor, gastos portuarios y del terminal).	
				Taza monetaria de los costos locales por agencia de carga (handling, emisión BL)	
				Taza monetaria del servicio por agenciamiento de aduana y gastos de despacho.	
				Costo de certificaciones y de tramites documentarios de exportación.	

COMPETITIVIDAD	<p>Medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales; de forma eficiente (precios decrecientes y calidad creciente), de tal manera que puedan competir y lograr mayor cuota de mercado, tanto dentro como fuera del país.</p> <p>(Ivancevich & Lorenzi, 1997; Citado por Labarca, 2007).</p>	<p>Procesos y gestiones eficientes para la optimización de los costos y gastos en aras de incrementar la calidad de los bienes y servicios a ofrecer.</p>	<p>Balanza Comercial a nivel producto y sector maderable</p>	<p>Saldo negativo o positivo anual, resultado de la resta del total exportaciones menos las importaciones del producto analizado y del sector.</p>	
			<p>Ventaja Comparativa Relativa</p>	<p>Índice VCR menor o mayor a uno</p>	<p>Ficha de registro de datos obtenido del Trade Map</p>
			<p>Valor monetario del sobrecosto logístico</p>	<p>Taza monetaria anual de los sobrecostos logísticos durante el proceso de exportación.</p>	<p>Ficha de Registro de datos de los costos logísticos en las exportaciones maderables.</p>
			<p>Estructura de la cadena logística peruana</p>	<p>Índice de Desempeño Logístico</p>	<p>Ranking Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10

Matriz de Consistencia

Título: COSTOS LOGÍSTICOS Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD EN EXPORTACIÓN MADERABLE DE LA MACROREGIÓN ORIENTE PERUANO AL MERCADO EUROPEO, 2014 – 2019			
Pregunta de Investigación	Objetivo General	Hipótesis	Método
¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad en la exportación maderera de la macro región oriente en el periodo 2014 al 2019?	Evaluar en qué medida, el costo logístico impacta en la competitividad de las exportaciones maderables de la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.	<p>H_t El costo logístico tiene una relación de alto impacto en la competitividad de la exportación maderera en la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.</p> <p>H_o El costo logístico no tiene relación de alto impacto en la competitividad de la exportación maderera en la macro región oriente en el periodo 2014 a 2019.</p> <p>H_a Existe un impacto del costo logístico en la competitividad cuando ambas correlaciones son equivalente en cuanto al costo internacional, es decir, debe encontrarse por debajo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y costos en la cadena logística. 2. Sistema de exportación maderera 3. Nivel de Investigación: Estudio de caso – documental; exploratorio-relacional y retrospectivo. 4. Método: Multimétodo (Mixto) 5. Población: 6463 despachos de exportación 6. Muestra: 6463 7. Instrumento: Ficha de Registro de datos de los Costos Logísticos en las exportaciones maderables (2014-2019), a partir de fuentes primarias y secundarias

		del 10% del valor del producto, según estándares internacionales	
¿Preguntas Específicas?	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Datos para obtener
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019? 2. ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la ventaja comparativa de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019? 3. ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad de acuerdo a su valor porcentual y monetario en las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019. 2. Establecer en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la ventaja comparativa de las exportaciones maderables de la macro región oriente, 2014 – 2019. 3. Determinar en qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según su valor porcentual y monetario en las exportaciones maderables 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El costo logístico impacta en la competitividad por las variaciones positivas o negativas de la balanza comercial de las exportaciones maderables de la macrorregión oriente, 2014 – 2019. 2. El costo logístico impacta en la competitividad por el resultado del índice de la Ventaja Comparativa Relativa, siendo mayor o menor a 1, para las exportaciones maderables de la macrorregión oriente, 2014 – 2019. 3. El costo logístico impacta en la competitividad por la diferencia en los valores porcentuales y monetarios del costo logístico peruano en comparación con el internacional óptimo, de la exportación maderable de la 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura logística maderable 2. Valor monetario del sobre costo logístico 3. Balanza Comercial 4. Ventaja Comparativa Relativa 5. Índice de Desempeño Logístico

<p>4. ¿En qué medida el costo logístico impacta en la competitividad según la estructura de la cadena logística peruana, 2014 – 2019?</p>	<p>de la macro región oriente, 2014 – 2019.</p> <p>4. Determinar en qué medida el costo logístico influye en la competitividad según la estructura de la cadena logística peruana, 2014 – 2019.</p>	<p>macrorregión oriente, 2014 – 2019.</p> <p>4. El costo logístico impacta en la competitividad por variaciones y diferencias de los puntajes del índice de Desempeño Logístico a nivel nacional, durante el 2014 – 2019.</p>	
---	---	---	--

Anexo 11

Acrónimos

- **ADEX:** Asociación de Exportadores
- **ACP:** Área de Conservación Privada
- **ACR:** Área de Conservación Regional
- **ANP:** Área Natural Protegida
- **APHIS:** Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas de los EE.UU.
- **ARFFS:** Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre
- **ATFFS:** Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre
- **AVA:** Acuerdo Voluntario de Asociación
- **BPP:** Bosques de Producción Permanente
- **CBP:** Aduana y Protección de Frontera
- **CIFOR:** Center for International Foresty Research
- **CITES:** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.
- **CNF:** Cámara Nacional Forestal
- **CW:** Controlled Wood) Madera Controlada
- **DAM:** Declaración Aduanera de Mercancías
- **DEMA:** Declaración de Manejo Forestal
- **DGGA:** Dirección General de Asuntos Ambientales – Ministerio de Agricultura
- **DUA:** Declaración Única de Aduana
- **EPA:** Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU

- **EUTR:** (European Union Timber Regulation) Reglamento de la Unión Europea relativo a la comercialización de la madera
- **FAO:** Organización Mundial para la Alimentación y Agricultura.
- **FLEGT:** (Forest Law Enforcement, Governance and Trade) Programa de la Unión Europea para la Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales
- **FSC:** Forest Stewardship Council
- **GTF:** Guía de Transporte Forestal
- **GRR:** Guía de Remisión Remitente
- **GRT:** Guía de Remisión Transportista
- **HT:** (Heat Treatment) Termotratado de la Madera
- **LFFS:** Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- **MINAGRI:** Ministerio de Agricultura y Riego
- **MINAM:** Ministerio del Ambiente
- **OSINFOR:** Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
- **PEFC:** Program for Endorsement of Forest Certification
- **PGMF:** Plan General de Manejo Forestal
- **PNCB:** Programa Nacional de Conservación de Bosques
- **SAF:** Sistemas Agroforestales
- **SENASA:** Servicio Nacional de Sanidad Agraria
- **SERFOR:** Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
- **SIICEX:** Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior
- **SINAFOR:** Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre

- **SINANPE:** Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
- **SUNAT:** Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
- **TUPA:** Trámite Único de Procedimientos Administrativos
- **UIT:** Unidad Impositiva Tributaria
- **USDA:** Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América
- **USAID:** Agencia para el Desarrollo de los Estados Unidos de Norteamérica
- **VUCE:** Ventanilla Única de Comercio Exterior.