UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE NEGOCIOS

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

Factores determinantes en el desempeño de las exportaciones peruanas de
madera aserrada hacia Estados Unidos durante el periodo 2008-2018

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales

AUTORES

Mendoza Paredes , Flor de María (0000-0003-2970-0070)

Velásquez Luna , Zarella Elizabeth (0000-0002-5796-0606)

ASESOR:

Portugal Velarde, Manuel Pio (0000-0002-4258-3582)

Lima, enero del 2020

DEDICATORIA

*A mi familia, por estar presente en cada paso de mi vida
profesional, por motivarme y brindarme su apoyo
incondicional.*

Zarella Velásquez Luna

*A mi mamá, por la paciencia, motivación y
apoyo incondicional de siempre.*

Flor de María Mendoza

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a nuestro asesor Manuel Pio Portugal por su dedicación y guía durante el desarrollo de esta investigación. En segundo lugar, agradecer a todas las instituciones participantes del sector que nos brindaron su apoyo con información clave y opiniones de gran valor.

RESUMEN

La presente investigación tiene como principal objetivo analizar los factores determinantes que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos durante el periodo del 2008 al 2018, con el fin de conocer cuáles de las variables son las más influyente para el desarrollo del sector. En el primer capítulo se analiza la información basada en estudios previos referentes a la comercialización de productos de madera a nivel global, reportes de las principales autoridades forestales a nivel nacional e internacional y teoría de comercio internacional. En el Segundo capítulo, se desarrolla el plan de investigación en donde se define el problema y preguntas de investigación; y se fijan los objetivos e hipótesis a validar. Además de explicar la relevancia del tema. En el tercer capítulo, se procede a definir la metodología de investigación, la cual comprende el conjunto de herramientas a utilizar en el presente estudio. En el cuarto capítulo, se procesa la información recolectada para validar las variables precio, demanda, PBI, tipo de cambio y producción, Sistemas de concesiones, capacidad de gestión del Estado, Sobre regulación, Infraestructura y costo de transporte, informalidad y financiamiento para definir cuál de ellas presenta el mayor grado de influencia sobre la actividad de exportación. En el quinto capítulo, se presentan los resultados de la investigación, los cuales evidencian que la raíz del problema se concentra en factores internos; y permiten brindar recomendaciones de valor tanto a los participantes del sector como a investigadores del tema.

Palabras clave: madera aserrada, exportación, Estados Unidos, Factores determinantes de desempeño.

Determining factors in the performance of peruvian exports of sawn timber to the United States during the period 2008 - 2018

ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze the determining factors that influence the performance of timber exports to the United States market during the period from 2008 to 2018, in order to understand which of the variables are the most influential for Sector development. The first chapter analyzes the information based on previous studies referring to wood products trade at a global level, reports from the main national and international forestry authorities and international trade theory. In the second chapter, the research plan is developed, in which the problem and research questions are defined; and the objectives and hypotheses to be validated are set. In the third chapter, the research methodology is defined, which includes the set of tools to be used in this study. In the fourth chapter, the information processed is collected to validate the variables price, demand, GDP, exchange rate and production, regulatory framework, infrastructure and transportation cost, financing and informality to define which one of them presents the highest degree of influence on the activity of study. In the fifth chapter, the results of the research are presented, which show the root of the problem and let us offer valuable recommendations to both, participants of the sector and researchers of the subject.

Keywords: sawn timber, exports, United States, performance determinants.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO	13
1.1 Antecedentes	13
1.1.1 Situación de los bosques naturales	15
1.2 Definiciones	16
1.2.1 Definición de Madera	16
1.2.2 Definición de Madera Aserrada	17
1.3 Partida Arancelaria:	18
1.4 Tipos de madera ofertada según etapa de transformación	20
1.5 Madera en el mercado nacional	21
1.5.2. Plantíos de Madera	21
1.5.3 Cadena productiva de la madera peruana: Productos de primera transformación	24
1.5.4 Marco Regulatorio de la producción nacional	31
1.5.5 Producción Nacional	40
1.5.6. Acceso a financiamiento	43
1.5.7 Inversión	44
1.5.8 Transporte interno de la madera	47
1.5.8.1 Ucayali: Producción y circuitos de comercialización	48
1.5.8.2 Loreto: Producción y circuitos de comercialización	49
1.5.8.3 Madre de Dios: Producción y circuitos de comercialización	49
1.5.8.3.1 Costos de Transporte de la madera peruana	50
1.5.9 Informalidad en el sector	51
1.6 Panorama internacional de la madera	52
1.6.1. Demanda de madera en el exterior:	52
1.6.2 Oferta de madera aserrada en el exterior	55
1.6.2.1 Principales países exportadores de madera aserrada a nivel global	55
1.6.2.2 Principales exportadores de madera aserrada a nivel regional	57
1.6.3 Desempeño de la industria nacional en el marco global	59
1.6.3.1 Exportaciones - madera peruana al extranjero	59
1.6.3.2 Exportaciones - madera aserrada peruana al extranjero	61
1.6.3.3 Exportación de la madera peruana a Estados Unidos	65
1.6.3.3.1. Principales empresas exportadoras de madera aserrada al mercado de Estados Unidos	68
1.6.3.3.2 Condiciones del Mercado	70
1.6.3.3.3. Políticas regulatorias para el ingreso al Mercado de Estados Unidos	73
1.6.3.3.4. Requisitos para la exportación de madera aserrada al mercado de Estados Unidos	76
1.7 Bases Teóricas	78
1.7.1 Teoría de comercio Internacional	78
1.7.1.1 Concepto de internacionalización	78
1.7.2 Modelo Uppsala:	79
	6

1.7.3 La competitividad	80
1.7.3.1 Diamante de Porter	80
1.7.3.1.1 Condiciones de los factores:	82
1.7.3.1.2 Condiciones de la Demanda	85
1.7.3.1.3 Estructura, estrategia y rivalidad de empresas	86
1.7.3.1.4 Sectores relacionados y de apoyo	87
1.7.3.1.5 Gobierno	89
1.7.3.1.6 Factor Azar	91
1.7.4 Barreras No arancelarias	91
1.7.5. Teoría de Libre Comercio	93
1.7.5.1 Ventaja Absoluta	93
1.7.5.2 Ventaja Comparativa	93
1.7.6 Teoría de Heckser – Ohlin de dotación de factores	94
1.7.7 Balanza Comercial	95
CAPITULO 2: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	96
2.1 Realidad Problemática	96
2.2 Planteamiento del Problema	99
2.2.2 Problemas específicos	99
2.3 Objetivos e Hipótesis	101
2.3.1 Objetivo	101
2.3.1.1 Objetivos específicos	101
2.3.2 Hipótesis General	102
2.3.2.1 Hipótesis Específica	102
2.4 Justificación o Relevancia	103
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	106
3.1 Enfoque de la investigación	107
3.2 Diseño metodológico – Alcance y Tipo de Investigación	107
3.3 Población y Tamaño de la muestra	108
3.4 Identificación de Actores Clave	109
3.5 Fuentes de investigación	111
3.6 Instrumentación	111
3.7 Técnicas de recolección de datos	112
CAPITULO 4: DESARROLLO	113
4.1 Desarrollo Cuantitativo	113
4.1.1 Análisis de Regresión Lineal Múltiple	114
4.1.1.1 Descripción de las variables	115
4.1.1.2 Análisis de Resultados de regresión Lineal	116
4.2.2.1 Perfil de los Encuestados	131
4.2 Desarrollo cualitativo	132
4.2.1 Entrevista a Expertos	133
4.2.1.1 Perfil de los entrevistados	133
4.2.1.2 Entrevista a expertos – Variable Demanda	134
4.2.1.4 Entrevista a expertos – Variable Producción	134

4.2.1.5 Entrevista a expertos	136
4.2.1.5.1 Entrevista a expertos – Gestión de Marco Regulatorio Interno	136
4.2.1.5.2 Entrevista a expertos – Variable Infraestructura y costo de transporte	139
4.2.1.5.3 Entrevista a expertos – Variable Financiamiento	140
4.2.2 Análisis de Entrevistas – Atlas.ti	141
4.2.2.1 Matriz de categorización	141
4.2.3 Análisis Gráfico	158
4.2.3.1 Factor: Capacidad de Gestión del Estado:	158
4.2.3.2 Factor: Sobre regulación documentaria	159
4.2.3.3 Factor: Sistema de asignación de Concesiones con fines maderables	160
4.2.3.4 Factor: Acceso a financiamiento	160
4.2.3.5 Factor: Infraestructura y costo de transporte	161
4.2.3.6 Factor: Informalidad	162
4.2.4. Análisis de Fiabilidad y Análisis factorial	163
4.2.4.1 Análisis de Fiabilidad	164
4.2.4.1 Prueba de Relevancia Global	165
4.2.4.2 Prueba de Relevancia Individual	166
CAPITULO 5: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	170
5.1 Validación de la Hipótesis General	171
5.1.1 Validación de la Hipótesis Específica N° 01-Producción Nacional:	171
5.1.2 Validación de la Hipótesis Específica N° 02-Demanda:	172
5.1.3 Validación de la Hipótesis Específica N° 03-PBI de Estados Unidos:	173
5.1.4 Validación de la Hipótesis Específica N° 04-Precio de la madera:	173
5.1.5 Validación de la Hipótesis Específica N° 05-Tipo de Cambio:	174
5.1.6 Validación de la Hipótesis Específica N° 06 - Infraestructura y costo de transporte	175
5.1.7 Validación de la Hipótesis Específica N° 07 - Capacidad de gestión del Estado	176
5.1.9 Validación de la Hipótesis Específica N° 09- Sobre regulación documentaria:	178
5.1.10 Validación de la Hipótesis Específica N° 10 - Informalidad:	179
5.1.11 Validación de la Hipótesis Específica N° 11 – Sistema de concesiones:	180
CAPITULO 6: LIMITACIONES Y PARÁMETROS	181
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	182
7.1 Conclusiones	182
7.2 Recomendaciones	185
7.2.1 Recomendaciones para el sector	185
7.2.2 Recomendaciones para investigadores	186
BIBLIOGRAFÍA	187

Índice de Figuras

Figura 1. Participación de la madera en el mercado internacional por tipo de producto. <i>Adaptado de Trademap 2019</i>	17
Figura 2. Cadena productiva de la madera. Adaptado de FAO 2019	25
Figura 3. Producción Nacional de madera aserrada durante el periodo 2008 al 2018 en M3. Adaptado de la FAO 2018	43
Figura 4. Exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos en el periodo 2008-2018 (en miles de USD). Adaptado de Trademap 2019	67
Figura 5. PBI de Estados Unidos en el periodo 2008-2018. Adaptado de Banco Mundial 2019	71
Figura 6. Precio de la madera aserrada durante el periodo 2008-2018 en dólares de M3. Adaptado de Market Insider 2019	72
Figura 7. Tipo de Cambio Nominal en el periodo del 2008 al 2018. Adaptado del BCRP 2019	73
Figura 8. Diamante de competitividad de Porter. Adaptado de Porter 1980	82
Figura 9. Distribución de la superficie de bosques en el Perú. Adaptado de la FAO 2018, Elaboración propia. .	97
Figura 10. Matriz de Categorización	144
Figura 11. Matriz General. Adaptado de Atlas ti 2020	146
Figura 12. Matriz de sistema de Concesiones. Adaptado de Atlas Ti 2020	150
Figura 13. Matriz de Sobre Regulación. Adaptado de Atlas Ti 2020.	152
Figura 14. Matriz de Financiamiento. Adaptado de Atlas Ti 2020.	153
Figura 15. Matriz de Infraestructura y Costo de Transporte. Adaptado de Atlas Ti 2020	155
Figura 16. Matriz de Informalidad. Adaptado de Atlas Ti 2020	157
Figura 17. Análisis de Capacidad de gestión del Estado. Elaboración propia	158
Figura 18. Análisis de Sobre regulación documentaria. Elaboración Propia	159
Figura 19. Análisis del sistema de asignación de concesiones con fines maderables. Elaboración propia. . .	160
Figura 20. Análisis de Financiamiento. Elaboración propia	161
Figura 21. Análisis de Infraestructura de carreteras y costo de transporte. Elaboración propia	162
Figura 22. Análisis de Informalidad. Elaboración propia.	163
Figura 23. Gráfico de Sedimentación de las variables aceptadas. Elaboración propia, adaptada del uso de SPSS	167

Índice de Tablas

Tabla 1. Partida Arancelaria de madera aserrada.	19
Tabla 2. Partidas arancelarias pertenecientes a la etapa de primera transformación	20
Tabla 3. Plantaciones registradas en las regiones del Perú 2016	23
Tabla 4. Documentación requerida durante el proceso de planificación del inicio de operaciones	26
Tabla 5. Documentación requerida en la etapa de transformación	29
Tabla 6. Documentación requerida en el proceso de comercialización	30
Tabla 7. Producción de Madera Aserrada durante el periodo 2008-2018 (en M3)	42
Tabla 8. Principales Importaciones de madera aserrada del mundo entre 2008-2018	54
Tabla 9. Principales exportadores de madera aserrada al mundo en el periodo 2008-2018	56
Tabla 10. Principales exportadores de Latinoamérica de madera aserrada al mundo en el periodo 2008-2018	58
Tabla 11. Exportaciones de madera al mundo	60
Tabla 12. Exportación de madera aserrada del Perú al mundo entre los años 2008-2018	62
Tabla 13. Importaciones de madera aserrada en el Perú del 2008-2018 en miles de dólares	64
Tabla 14. Exportaciones peruanas de madera aserrada a estados unidos durante el periodo 2008-2018	67
Tabla 15. Principales exportadores peruanos de madera aserrada hacia el mercado de Estados Unidos	68
Tabla 16. Situación de los Bosques en Latinoamérica	96
Tabla 17. Empresas exportadoras de madera en el Perú hacia el mercado de Estado Unidos	108
Tabla 18. Participantes de la Industria Forestal	109
Tabla 19. Resumen del modelo inicial	117
Tabla 20. Análisis de ANOVA	117
Tabla 21. Coeficientes del modelo de regresión lineal	118
Tabla 22. Análisis de correlación de Pearson del modelo de regresión lineal Múltiple	119
Tabla 23. Coeficientes de regresión lineal de $Y(X_1X_2)$	121
Tabla 24. Análisis de Durbin Watson	121
Tabla 25. Anova	122
Tabla 26. Prueba de Kolmogorov – Smirnov de $Y(X_1X_2)$	122
Tabla 27. Coeficientes del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_3)$	123
Tabla 28. Resumen del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_3)$	123
Tabla 29. Anova	124
Tabla 30. Prueba de Kolmogorov de la regresión	124
Tabla 31. Coeficientes del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_5)$	125
Tabla 32. Resumen del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_5)$	125
Tabla 33. Anova	126
Tabla 34. Prueba de Kolmogorov del modelo válido	126
Tabla 35. Coeficientes del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_5)$	127
Tabla 36. Resumen del modelo de regresión lineal de $Y(X_2X_5)$	127
Tabla 37. Anova	128
Tabla 38. Prueba de Kolmogorov del modelo válido	128
Tabla 39. Análisis de coeficiente de determinación ajustado de las variables independientes	129
Tabla 40. Resumen del modelo de variables válidas	130
Tabla 41. Coeficientes de regresión lineal de $Y(X_1X_2)$	131
Tabla 42. Análisis de Fiabilidad	164
Tabla 43. Estadísticas de total de elemento	164
Tabla 44. Análisis de Fiabilidad	165
Tabla 45. Estadísticas de total de elemento	165
Tabla 46. Prueba de KMO y Barlett de las variables analizadas	166
Tabla 47. Varianza total explicada de las variables analizadas	166
Tabla 48. Matriz Componente de las variables aceptadas	167

Glosario

- CITES-Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
- CNF-Cámara Nacional Forestal
- PRODUCE-Ministerio de la Producción
- SENASA-Servicio Nacional de Sanidad Agraria
- SERFOR-Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
- SIICEX-Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior
- SUNAT-Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- MINAGRI-Ministerio de Agricultura y Riego
- MINCETUR-Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- OSINFOR-Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
- WEFORUM-Foro Económico Mundial
- FIP-Plan de Inversión Forestal
- ARFSS-Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre .
- WWF-Fondo Mundial para la Naturaleza
- MEF-Ministerio de Economía y Finanzas

INTRODUCCIÓN

En el Perú, las exportaciones de bienes constituyen una parte significativa del PBI, representando aproximadamente el 25.2% de este indicador (BCRP, 2018) y, por ende, un efecto directo en el nivel de ingresos del país. Dentro de los sectores participantes en la exportación de bienes, encontramos al sector forestal, el cual representa el 2.6% (BCRP, 2018) de las exportaciones no tradicionales y está compuesto particularmente por el subsector madera y sus derivados. La base fundamental de este sector son los bosques naturales, el cual logra ubicar al Perú en el puesto nueve a nivel mundial con un aproximado de 74 millones de hectáreas y segundo dentro del ranking latinoamericano frente a países como Chile y Brasil. (MEJIA, y otros, 2015). De esta extensión forestal en la Amazonía, 24.5 millones de hectáreas se encuentran delimitadas como bosques de producción permanente y de ello, solo 7.8 millones de hectáreas (9.9% del total) se encuentran concesionadas para fines forestales maderables (INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD, 2015). Por consiguiente, si bien poseemos gran cantidad de recurso natural forestal, solo un mínimo porcentaje está destinado para el comercio maderero a través de las concesiones peruanas. Este tema de tenencia y acceso a los recursos forestales se divide en distintos ámbitos como concesiones maderables, permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal para comunidades nativas y campesinas, y permisos de aprovechamiento forestal en predios privados (MEJIA, y otros, 2015).

A partir de lo antes mencionado, se puede inferir que, los suministros para comercialización de madera a nivel nacional e internacional se obtienen a partir de las hectáreas disponibles para la producción. Es así, que el Perú ha podido exportar en el año 2018, 123 Millones de USD de madera al mundo y 22.66 Millones de USD de madera aserrada, representando aproximadamente el 18% de este sector. (ADEX, 2019). Es importante mencionar que este tipo de madera es una de las más representativas y con mayor demanda en el mercado internacional, representando el 32% de las exportaciones de madera y derivados a nivel global. (ITC, TRADEMAP, 2019)

A través de esta investigación, se desarrolla algunos de los factores que determinan el comportamiento de las exportaciones hacia el mercado de Estados Unidos entre los años 2008 y 2018. Con el análisis de los resultados, se podrá evaluar si realmente estos factores

influyen en las ventas de madera aserrada al mercado norteamericano de manera positiva, negativa o no se guarda relación con ella.

CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

Para el desarrollo de la presente investigación es necesario realizar un análisis detallado de estudios anteriores con la finalidad de poder enfocarlo en bases teóricas y encontrar una metodología de estudio que ayude a examinar la información.

En cuanto al modelo de análisis cuantitativo seleccionado para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se opta por aplicar un modelo de Regresión Lineal Múltiple. En la investigación “The determinants of exports performance: A review of the literature 2006 - 2014”, los autores Jieke Chen, Carlos M.P. Sousa y Xinming He, estudian cuales son las características más destacadas de las investigaciones relacionadas a identificar los principales determinantes de las exportaciones de un producto. En la sección referente a los modelos estadísticos, se evidencia que la mayoría de los estudios aplican análisis de datos multivariable, de los cuales, aproximadamente el 50% utilizan un Análisis de regresión lineal Múltiple. (Chen, Sousa, & He, 2016).

Respecto al análisis de las variables, la investigación de Limaie “Wood import and export and its relation to major macroeconomics variables in Iran”, mediante una regresión lineal múltiple, afirma que las exportaciones de madera aserrada se encuentran influenciadas por el nivel de producción nacional y tipo de cambio. (LIMAEI, ROGHAYEH, SEYED, & JAVAD, 2011). Del mismo modo, en el informe “Investigating the Determinants of Ghana’s agricultural Export Performance: Focus on Banana, Cooffee and Rubber” de Boansi David, se estudian las variables tipo de cambio, precio y producción como principales determinantes de las exportaciones de productos agrícolas en Ghana. (BOANSI, 2014). Adicional a ello, en el artículo “Determinants of Timber Exports in Cameroon” de Sama & Ajong, mediante un análisis cuantitativo con regresión logarítmica, identifica que sus variables, demanda , producción y PBI del mercado de destino, influyen de manera significativa en el desarrollo de las exportaciones de madera aserrada en Camerún (SAMA & AJONG, 2016). Del mismo modo, en el estudio “Identifying influencing factors on the quality of China’s forestry exports” realizado por Cheng,Liu & Xiong, se indica que el PBI del país importador es un

determinante del desempeño de las exportaciones del sector maderero Chino (CHENG & SITONG).

Asi también, Zhao & Shao, a través del estudio del Instituto de Ecología aplicada y el Departamento de recursos forestales y naturales de la universidad de Purdue – China, analizan otros factores de estudio, uno de ellos es la demanda. En este se indica que las nuevas necesidades del mercado tienen un efecto directo en el aumento de las importaciones de madera y derivados, por otros países. (Zhao & Shao, 2002).

Continuando con selección de las variables de estudio, los autores Jieke Chen, Carlos M.P. Sousa y Xinming He también refieren que la demanda es un factor relevante al realizar estudios en el marco de las exportaciones, puesto que tiende a tener condiciones propias del país seleccionado y presentaran oportunidades o amenazas en el entorno de las empresas exportadoras (Chen, Sousa, & He, 2016). Finalmente, en el estudio *Impact of country-level factors on export competitiveness of agriculture industry from emerging markets*”, realizado por la Universidad de Beijing, se expone que el tipo de cambio es un factor influyente en las exportaciones de un país. Esto se debe a que la depreciación del tipo de cambio en el comercio internacional conduce a un mayor nivel de exportación y menor nivel de importación (HUO, 2014).

Tomando en cuenta las variables a analizar mediante el enfoque cualitativo, identificamos las opiniones de distintos autores sobre los posibles determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada. En primer lugar, en su investigación *“Internationalization of forest products industry : a synthesis of literature and implications for future research*, los autores Zhang, Toppinen & Uusivuori evidencian que cuestiones políticas relacionadas al uso de la tierra, la transparencia de las regulaciones legales y el nivel de corrupción de un país son factores determinantes en el incremento de las exportaciones. (Zhang & Toppinen, 2013) Asimismo, en el estudio *“Analyses of the competitiveness of forest industry in the republic of Macedonia*, Savic, Stojanovska, & Stojanovski analizan como la gestión del gobierno es un determinante de desempeño de las exportaciones del sector forestal de un país. Sin embargo, el efecto podría ser negativo o positivo dependiendo de las políticas establecidos por los mismos. (Savic, Stojanovska, & Stojanovski, 2017). De igual manera, en el estudio *“Forest Governance and Timber Trade Flows Within, to and from Eastern and Southern African Countries”* realizado por el programa de la union europea para la aplicaión

de Leyes, Gobernanza y Comercio forestales se expone como la falta de cumplimiento de la legislación por parte de las autoridades forestales y los problemas de cambio de uso de la tierra son condiciones que pueden afectar el desempeño del comercio de madera aserrada. (FLEGT, 2014)

Por último, como base para la selección del periodo se pretende abarcar un rango posterior a la firma del Acuerdo de cooperación comercial entre Perú y Estados Unidos, firmado en el año 2008, ya que se optó por evaluar el desarrollo de las variables en un rango de tiempo bajo la teoría de libre comercio. Según Czinkota, Ronkainen & Moffet, en el libro “ Negocios Internacionales”, el libre comercio refiere a la forma menos restrictiva y mas suelta de la integración económica entre países, en la cual todas las barreras al comercio entre naciones son retiradas para intercambio de bienes y servicios (Czinkota, Ronkainen, & Moffett, 2005)

1.1.1 Situación de los bosques naturales

En el Perú, de los aproximadamente 74 millones de hectáreas de Bosques, en la costa se ubica el 3.9%, en la sierra el 2.6% y en la selva se encuentra la mayor concentración de este con el 93.4%. A partir de ello, 7.8 millones de hectáreas les pertenecen a las concesiones forestales maderables, considerando que existen más de 10 millones de hectáreas que pueden y deberían reforestarse. (RUBIO, CASTRO, MENDOZA, & PAIMA, 2019). Estos bosques también se clasifican en húmedos amazónicos (94.1%), bosques secos en la costa (5.6%) y bosques relictos andinos (0.3%), los cuales poseen diferentes beneficios. Algunos de ellos son los siguientes (MINAM M. , 2016):

*Servicios de base (o de soporte): Estos son esenciales para la producción de los demás servicios ecosistémicos, como la formación del suelo, los ciclos de los nutrientes y la producción de materias primas.

*Servicios de suministro: alimentos, agua, leña, madera, fibras, bioquímicos y recursos genéticos.

*Servicios de regulación: Se obtienen beneficios por la regulación de los procesos de los ecosistemas, como la regulación del clima o las enfermedades y el ciclo del agua y su purificación.

Así, estos bosques a pesar de los beneficios que ofrece para la sociedad también enfrentan dos problemas grandes como son la deforestación y la degradación. Por un lado, se encuentra la deforestación, la cual consiste en la pérdida de cobertura forestal por medio de la tala ilegal de árboles, quema de vegetación, el uso del suelo para actividades de agricultura y ganadería, las cuales son las principales causas de esta problemática. Del mismo modo, la construcción de carreteras y la creación de nuevas poblaciones son causantes de la reducción de bosques.

Por otro lado, se encuentra la degradación de bosques, el cual hace referencia a la reducción de calidad de estos. Este problema es generado por las malas prácticas de manejo de extracción de la madera sin aplicar tecnología y prácticas adecuadas (MINAM M. , 2016).

1.2 Definiciones

1.2.1 Definición de Madera

Tomando como referencia el glosario de términos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se define la madera como:

“Clase de producto básico correspondiente a la madera en rollo, madera aserrada, virutas o madera para embalaje de estiba con o sin corteza (FAO, Glosario de Términos, 2019)

Por otro lado, la madera después de pasar por el proceso de extracción se define de la siguiente Manera:

“Árboles adecuados para su conversión en productos forestales industriales. En ocasiones, este término se utiliza como sinónimo de madera en rollo industrial, y también se puede utilizar para referirse a determinados grandes productos de madera aserrada” (FAO, Glosario de Términos, 2019)

1.2.2 Definición de Madera Aserrada

Como base del presente trabajo de investigación, se optó por tomar como referencia la partida 44.07, la cual pertenece a madera aserrada de primera transformación. Si bien es cierto, esta partida representa el 28% del total de las exportaciones del sector forestal maderero, el análisis de la investigación está enfocado en la participación de este producto en el mercado internacional. (MINCETUR, Reporte Comercial de Productos madera, 2017).

Figura 1. Participación de la madera en el mercado internacional por tipo de producto. *Adaptado de Trademap 2019*

Según el glosario de términos de la FAO, se define a la madera aserrada de la siguiente manera:

“Madera aserrada longitudinalmente, con o sin su superficie natural redondeada, con o sin corteza. Productos de aserrío obtenidos a partir de los rollos” (FAO, Glosario de Términos, 2019)

1.3 Partida Arancelaria:

Con el fin de estudiar un grupo de productos, se opta por trabajar sobre el análisis de la Partida 44.07, referente a: “Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, 18ncl. Cepillada, lijada o unida por los extremos, de espesor > 6 mm. Dentro del cual, consideramos las siguientes subpartidas (SUNAT, 2017)

Tabla 1. Partida Arancelaria de madera aserrada.

Código	Descripción de la Mercancía
44.07	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos, de espesor superior a 6 mm.
	- De coníferas
4407.11	- - De Pino (Pinus spp)
4407.11.10.00	- - - Tablillas para fabricación de lápices
4407.11.90.00	- - - Las demás
4407.12.00.00	- - De abeto (Abies spp.) y de píceas (Picea spp.)
44.07.19	- - Las demás:
4407.19.10.00	- - - Tablillas para fabricación de lápices
4407.19.90.00	- - - Las demás
	- De maderas Tropicales
4407.21.00.00	- - Mahognay (Sweietenia spp.)
4407.22.00.00	- - Virola, Imbuia y Balsa
4407.25.00.00	- - Dark red Meranti, Light Red Meranti y Meranti Bakau
4407.26.00.00	- - White Lauan, White Meranti, White Seraya, Yellow Meranti y Alan
4407.27.00.00	- - Sapelli
4407.28.00.00	- - Iroko
4407.29	- - - Las Demás
	- - - De ipé (cañahuatém ébano verde, lapacho, polvillo morado, tahuari negro, tajibo) (tabebuia spp.)
4407.29.10.00	- - - De ipé (cañahuatém ébano verde, lapacho, polvillo morado, tahuari negro, tajibo) (tabebuia spp.)
4407.29.90.00	- - - Las demás
4407.91.00.00	- - De encina, roble, alcornoque y demás belloteros (Quercus spp.)
4407.92.00.00	- - De haya (Fagus spp.)
4407.93.00.00	- - De arce (Hacer spp.)
4407.94.00.00	- - De cerezo (Prunus spp.)
4407.95.00.00	- - De fresno (Fraxinus spp.)
4407.96.00.00	- - De abedul (Betula spp.)
4407.97.00.00	- - De álamo (Populus spp.)
4407.9900.00	- - Las demás

Nota: Se presentan de las subpartidas de la madera aserrada 44.07. Adaptado de SUNAT 2017

Es importante mencionar que, dentro del sector forestal, se presentan problemas de registros de partida arancelaria en la declaración ante las autoridades forestales del Perú. Un ejemplo se identifica en las exportaciones del país donde la más demandada es la madera perfilada bajo la partida arancelaria 44.09, cuando realmente es la madera aserrada con el código 44.07.

Este problema es debido a la falta de información y claridad en los límites de diferencia entre la primera y segunda transformación. Además, de la falta de herramientas necesarias que presentan los agentes de aduanas para evidenciar el origen de los productos forestales maderables (GONZALES & MUÑOZ, 2019). Este es el primer proceso de una adecuada

trazabilidad de la madera, pero como lo evidencia el informe de SERFOR, desde esa etapa se presentan problemas para la identificación de la madera a internacionalizar.

1.4 Tipos de madera ofertada según etapa de transformación

La madera aserrada, situada dentro de la partida 44.07 pertenece al sector de primera transformación. Es decir, se encuentra en el inicio del procesamiento al que se somete las trozas de madera para su aprovechamiento óptimo. Esto se logra mediante el uso de máquinas y técnicas que tienden a incrementar el volumen productivo de madera aserrada y mantener los índices de calidad. (PUERTAS, GUEVARA, & ESPINOZA, 2013)

- En esta etapa de transformación, junto a la madera aserrada, también podemos encontrar otros productos destinados al sector construcción como traviesas de madera; o madera chapada y contrachapada (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Tabla 2. Partidas arancelarias pertenecientes a la etapa de primera transformación

Etapas de transformación	Valor Agregado	Partida	Descripción
Primera Transformación	Madera aserrada	44.01	Leña; madera en plaquitas o partículas; a aserrín, desperdicios y desechos de madera; incluso aglomerados en leños, briquetas, << pellets>> o formas similares.
		44.02	Carbón vegetal (comprendido el de cáscaras o de huesos {carozos} de frutos), incluso aglomerado
		44.03	Madera en bruto, incluso descortezada, desalburada o escuadrada
		44.04	Flejes de madera; rodigones hendidos; estacas y estaquillas de madera apuntadas, sin aserrar longitudinalmente; madera simplemente desbastada
		44.05	Lana de madera; harina de madera
		44.07	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, incluso cepillada, lijada o unida por los extremos, de espesor superior a 6mm
	Productos para la construcción	44.06	Traviesas (durmientes) de madera para vías férreas o similares.
	Madera chapada y contrachapada	44.12	Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar

Nota: Partidas arancelarias de primera transformación. Adaptado de la FAO 2018

1.5 Madera en el mercado nacional

1.5.2. Plantíos de Madera

En el ámbito internacional, algunos países como Chile, Ecuador y Uruguay han desarrollado e impulsado sus exportaciones de madera a través de tecnologías y decisiones en políticas públicas referente al proceso de plantaciones forestales con fines comerciales. Por consiguiente, han obtenido buenos resultados en la oferta exportada a otros países como Estados Unidos, Canadá, República Dominicana, entre otros (MUÑOZ, 2014). Por ejemplo, si bien Chile no posee extensos recursos forestales como el Perú, este país sureño entendió la gran oportunidad competitiva del mercado forestal comercial a través de sus más de 190 000 hectáreas sembradas en el año 1950. (IBERICO, 2014). A partir de ello, implementó un modelo forestal basado en plantaciones desde la CORFO (Corporación Fomento). Esta sociedad brinda apoyo a los viveros forestales, ejecuta los convenios con el Estado y realiza las plantaciones forestales, dejando que las instituciones privadas se preocupen por el cuidado y mantenimiento de ellas, repartiendo la ganancia al final del proceso. (IBERICO, 2014). Así también, esta corporación creó el Instituto Forestal de Chile y lo más importante permitió el contacto con mercados internacionales a fin de crear alianzas para el sector construcción; y lograr que Chile sea uno de los principales proveedores de madera.

Años posteriores, cuando este país alcanzó una mayor producción no solo a nivel nacional sino también internacional, incentivó a que las plantaciones sean realizadas por empresas privadas y el Estado les brindaría una bonificación del 75% de los costos generados por la siembra de estas. Asimismo, para conseguir un mayor control, regularización y protección del recurso forestal se dio origen a la Corporación Nacional Forestal (CONAFOR). (IBERICO, 2014). Es de esta manera como Chile ha conseguido ser un país competitivo en el sector forestal, además de evidenciarse algunos determinantes vitales para el buen funcionamiento del manejo de este como: a) Selección de especies con alto potencial competitivo como el eucalipto y pino Monterrey o Insignia; b) Participación decidida del Estado; c) Certeza en la propiedad de la tierra y bosques; d) Institucionalidad sólida para el sector forestal y, e) Participación de inversionistas grandes.

Sin embargo, Chile también debe realizar algunas mejoras como la comunicación con sus comunidades rurales referente a las plantaciones forestales, cuidar sus recursos naturales y no solo enfocarse en las plantaciones sino también trabajar los bosques nativos de manera equitativa y garantizar la preservación de sus recursos naturales (IBERICO, 2014). En contraste, en el Perú las plantaciones forestales representan aproximadamente 1% del área total de bosques peruanos, es decir alrededor de 0.5 millones de hectáreas. Aunque en algunos casos se indiquen que existen 1,042.000 hectáreas, el monto real de superficie de plantaciones forestales es de 50,000 ha por dos razones. La primera, por la existencia de plantaciones no registradas y la segunda, por plantaciones perdidas por plagas, enfermados o incendios (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015).

A partir de ello, es importante mencionar que las plantaciones forestales, hacen referencia a plantaciones con fines comerciales industriales, con fines industriales; con fines de producción y con fines de recuperación. Por consiguiente, las plantaciones comerciales con producción actual, las cuales son utilizadas para la comercialización de la madera nacional e internacionalmente son 50,000 hectáreas (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015).

Con referencia a las zonas donde se realiza esta actividad, en los últimos años, las plantaciones se han estado cultivando con mayor frecuencia en zonas como la Libertad, Cajamarca y Ancash. Incluso, es en Cajamarca, exactamente en la Granja Porcón, donde se produce abundante madera por medio de las plantaciones, pero por capacidades técnicas solo se cultiva la tercera parte. En la parte centro-sur del país como Cuzco, Ayacucho y Apurímac también se desarrolla esta actividad. (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015).

En el siguiente cuadro se detallan las plantaciones en cada uno de los departamentos del Perú:

Tabla 3. Plantaciones registradas en las regiones del Perú 2016

Departamento	2013		2014		2015		2016		Total	
	N° Registros	Ha	N° Registros	Ha	N° Registros	Ha	N° Registros	Ha	N° Registros	Ha
Amazonas							63	178.89	63	178.89
Ancash	14	385.79	17	591.9	397	1166.33		2394.75	428	4538.77
Apurímac	8	355.25	9	18.2	100	615.97	33	481.32	150	1470.74
Arequipa	2	1.96			36	104.15	34	24.46	72	130.57
Ayacucho	1	1.78			26	474.32	69	391.47	96	867.57
Cajamarca	3	12.3	17	30.52	287	2011.17	111	972.46	418	3026.45
Cusco			8	7676.73	131	4349.36	74	3651.29	213	15677.38
Huancavelica	1	27.57			56	145.79	24	54.88	81	228.24
Huánuco	1	151.67			111	1544.26	145	2277.29	257	3973.22
Ica					34	190.2	42	181.75	76	371.95
Junín	5	169.38	64	620.11	350	1261.86	186	494.57	605	2545.92
La Libertad	2	82.53	12	80.79	241	1130.51	100	476.22	355	1770.05
Lambayeque		12.24	1	4.72	11	66.02	1	1.24	13	84.22
Lima	3		1	29	6	82.32	5	292.37	15	403.69
Loreto		34.31			4	37.67	1	120	5	191.98
Madre de Dios	3	0.58	1	0.43	1	31.08	2	36	7	68.09
Moquegua	1	45.2	1	5	3	0.22	4	7.66	9	58.08
Pasco	3		2	8.44	73	1178.13	84	1007.75	162	2194.32
Piura			24	18.85	7	85.16	14	64.82	45	168.83
Puno			11	47.17	24	33.76	17	7.87	52	88.8
San Martín	5	29.65	22	46.12	41	208.58	120	452.25	188	736.6
Tacna					30	57.27	2	0.15	32	57.42
Tumbes					1	0.33	2	1.54	3	1.87
Ucayali			1	851.66	18	294.18	15	342.62	34	1488.46
Total	52	1310.21	191	10029.64	1988	15068.64	1148	13913.62	3379	40322.11

Nota: Cantidad de plantaciones registradas en los departamentos del Perú. Adaptado de SERFOR

2016.

A partir del cuadro, se puede evidenciar la escasa cantidad de plantaciones forestales en el país, situación generada por la limitada posesión de tierras públicas (estados) destinadas para la reforestación, ya que la mayoría les pertenece a los predios privados (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

Respecto a la productividad de estas plantaciones, en la actualidad es muy baja, dado que no se le brinda el debido cuidado (técnicas deficientes), tiempo e inversión por parte del estado. Por ejemplo, cosechar plantaciones forestales con semillas de muy baja calidad genética, brindarles escasa atención a la selección de especies en función al sitio, la deficiente calidad de los plantones y el mantenimiento deficiente de la plantación contra incendios, plagas o invasiones, son algunas de las actividades que no permiten el desarrollo de las plantaciones de madera correcta. (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019)

Así mismo, la falta de tierras comerciales es un determinante de la baja productividad de estas plantaciones, al presentar pocas concesiones dispuestas a la reforestación comercial y cosecha de estas. (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019). Según SERFOR, se tienen aproximadamente solo 50,000 hectáreas donde se cosecha la madera con destino a la comercialización nacional e internacional, además de otras pequeñas hectáreas que pertenecen a las pymes, las cuales lo destinan para su venta en el mercado local (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015).

Referente al ámbito legal, las plantaciones forestales forman parte de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N.º 29763 implementado en el 2010, con la cual esta actividad se ha visto más incentivada. En esta normativa, se hace referencia a las plantaciones forestales con la finalidad de promover la conservación, la protección, instalación y uso correcto de esta actividad forestal. Según el artículo 8, el Estado incentiva la instalación de plantaciones forestales en zonas de recuperación con fines de producción maderable con especies exóticas o nativas. Incluso, mediante el artículo 18. se define el propósito de las plantaciones forestales, el cual en este caso es la producción de madera (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019). En esta ley, también se especifica que esta actividad se debe realizar en suelos aptos para la extracción y utilizando técnicas que eviten la degradación de suelo del bosque peruano (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

1.5.3 Cadena productiva de la madera peruana: Productos de primera transformación

Para iniciar este segmento de estudio, es primordial comprender que el concepto de cadena productiva se refiere a:

“El conjunto de agentes económicos que participan de manera directa en la producción, transformación, traslado y distribución hasta el mercado de un mismo producto. Es decir, trata de la interrelación de estos agentes por medio del mercado”
(RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

Haciendo un análisis de la cadena productiva de la madera, podemos identificar aproximadamente 24,495 empresas que operan en la industria. De las cuales, aproximadamente el 96% son microempresas que cuentan con recursos para satisfacer únicamente al mercado local; y que en muchos casos fomentan la informalidad mediante la negociación de pagos en efectivo, para facilitar la evasión de impuestos. Así mismo, los consumidores de este insumo tienen limitado conocimiento respecto a la normativa, procedimientos, sanciones o restricciones del sector, lo cual puede concluir con la adquisición de madera de origen ilegal/informal. (RUBIO, CASTRO, MENDOZA, & PAIMA, 2019)

A continuación, se detalla el proceso productivo de la madera, desde el origen del bien hasta el punto de distribución, haciendo hincapié en la documentación requerida en cada etapa de la cadena:

Figura 2. Cadena productiva de la madera. Adaptado de FAO 2019

1. Plan de Manejo Forestal: Para iniciar actividades de aprovechamiento/extracción, es primordial cumplir con la elaboración de un Plan de Manejo forestal previo. Esta herramienta garantiza la gestión y control de las operaciones del sector, e identifica actividades para alcanzar la sostenibilidad de los recursos forestales. Este proceso comprende dos niveles de planificación:

- a. Plan General de Manejo Forestal:** Referido a partir de ahora como PGMF. El cual, según el artículo 45 de la Ley N° 29763 “Ley Forestal y de Fauna Silvestre”, toma en consideración las características específicas de cada especie presente en los bosques de cada región y la intensidad de aprovechamiento aplicable al área. Es decir, se trabaja mediante la aplicación de medidas diferenciadas para la explotación dependiendo de la especie. Por ejemplo, si existe alguna especie bajo cualquier tipo de amenaza o es de crecimiento poco abundante, se limita la explotación de esta. (SERFOR, 2016). Adicional a ello, se precisa la extensión de área a explotar, el nivel máximo de impacto de las operaciones, el nivel de mecanización y la continuidad de intervención; y funge como el principal instrumento de planificación forestal a corto plazo. Siendo su principal fuente de información el censo forestal, tiene a su disposición mapas y listas de especies que sirven de guía al momento de la extracción o aprovechamiento, y para mantener el balance entre el ciclo de recuperación y el inventario forestal. (SERFOR, 2016). La formulación de este plan tendrá como objetivo proporcionar el marco general de planificación estratégica y proyección empresarial, abarcando como mínimo todo el periodo de vigencia de la concesión. (LEGISLACIÓN AMBIENTAL, 2018).

Tabla 4. Documentación requerida durante el proceso de planificación del inicio de operaciones

Etapa	Descripción	Tramite Administrativo	Instituciones públicas vinculadas
PLANIFICACIÓN	Suscripción del contrato de concesión forestal frente al Estado y la autoridad forestal pública.	Pago anual por Derecho de aprovechamiento suscrito en el contrato de concesión entre el concesionario y el Estado	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, BANCO DE LA NACIÓN, OSINFOR
	Elaboración del Censo forestal y formulación del PGMF	Ninguno	NINGUNA
	Presentación del PGMF ante la autoridad pública forestal	Pago por derecho a trámite	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, BANCO DE LA NACIÓN.

Nota: Lista de documentos requeridos en un proceso de planificación para comenzar las operaciones de extracción de madera. Adaptado de la OIT 2012

b. Plan Operativo Anual: Conforme a lo establecido en la Ley Forestal, antes de iniciar actividades extractivas en bosques de producción, se requiere presentar el Plan Operativo Anual (POA) y el inventario Forestal. Este proceso, consiste en el establecimiento de un campamento dentro del terreno estudiado, formado por una brigada al mando de un ingeniero forestal y dos técnicos. En este proceso, se delimita la zona de extracción, se realiza un reconocimiento de especies; y finalmente, se determina en un mapa su ubicación georreferenciadora. Una vez obtenida toda la información requerida, se plasma en el POA final. (Galarza & Fernandez - Baca, 2006).

Este documento deberá ser presentado por el titular durante cada año operativo, acompañado de un mapa con la ubicación de los árboles a extraer, identificación por especies y el inventario de aprovechamiento. (LEGISLACIÓN AMBIENTAL, 2018) .

2. Aprovechamiento/Extracción: Tal y como su nombre lo indica, esta etapa comprende todos los procesos de extracción de madera del bosque, la cual es realizada a través de dos modalidades; la manual y la mecanizada. La más habitual en el país es la mecanizada; y está a cargo de las empresas que obtienen concesiones sobre un sector específico (ya sea sobre bosques naturales o plantaciones forestales). En esta modalidad, se utilizan tractores forestales de agua, camiones de carga, máquinas de aserrado, entre otros. El sistema manual, es el aplicado por los micro productores con herramientas pequeñas como winchas, palancas y motosierras . Ambas modalidades van acompañadas de servicios de transporte, lo cual es vital para su distribución. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

Si bien es cierto, la producción de madera de primera y segunda transformación es constante, el mercado se ve afectado de manera regular por un déficit de abastecimiento durante al menos 6 meses al año, debido a que, por razones climáticas, es imposible practicar la extracción de madera durante todo el año. En los meses con mayor afluencia de precipitaciones (noviembre a abril) se desarrolla la extracción en

áreas donde existe mayor facilidad de acceso a transporte fluvial vía ríos o quebrada (Ucayali).

En caso de que la madera no flote, se envía en embarcaciones llamadas “Chatas”. Por el contrario, en meses de menor precipitación (mayo a octubre) la extracción se realiza en zonas con mayor acceso a carreteras (Madre de Dios). (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012).

3. Movilización desde el punto de extracción hasta los centros de primera transformación: Esta etapa constituye el transporte de madera rolliza o en trozas desde los principales puntos de extracción hasta los establecimientos que desarrollan actividades de primera transformación (centros de aserrío).

Como parte del control de los insumos comercializados durante esta actividad, se solicita contar con la guía de transporte forestal, el comprobante de pago y la guía comercial. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

Etapa	Descripción	Trámite Administrativo	Instituciones públicas vinculadas
MOVILIZACIÓN	Solicitud de emisión de las Guías de transporte Forestal al Estado Natural	Pago por derecho a trámite	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL
	Transporte de la producción en campo hacia el aserradero	Si el producto es transferido comercialmente requiere comprobante de pago y movilización (Factura y guía comercial)	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, SUNAT

Tabla 6. Documentación requerida durante el proceso de Movilización/Transporte

Nota: Documentación requerida en el proceso de movilización y transporte de la madera. Adaptado de la OIT 2012

4. Primera transformación: A partir de este proceso se obtiene aserrío, escuadrado, Re-aserrío, desmenuzado, chipeado, laminado, producción pre parquet, postes, vigas, entre otros. Tradicionalmente, los centros de primera transformación se encuentran en las afueras de los bosques, a modo de facilitar el transporte de madera en trozas. Sin embargo, debido a mejoras en las vías de transporte, la actividad se ha expandido hasta la capital. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012). A la fecha existen 328 aserraderos y/o cepilladoras formales. Estas

empresas, se encargan del aserrado de madera con equipos antiguos y de baja precisión, que dan como resultado trozos de distintos espesores, siendo lo más comunes de 2,4,6, y 8 pulgadas.

Luego de esto, es enviado a depósitos finales donde se estandariza la medida de la madera aserrada para enviarlos a centros de segunda transformación. Si bien, es posible realizar el aserrado con sierra directamente de los bosques, esto implica altos costos de equipamiento, combustible y desperdicios de materia prima. Por ende, se opta por enviar madera rolliza a locales de primera transformación, en donde se puede optimizar la productividad. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

Etapa	Descripción	Trámite Administrativo	Instituciones públicas vinculadas
TRANSFORMACIÓN	Solicitud de autorización o renovación para la transformación de aserrío	Pago por derecho a trámite	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, MUNICIPIO LOCAL
	Solicitud de la emisión de las Guías de Transporte Forestal (Productos transformados)	Pago por derecho a emisión de la guía	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL
	Transporte de la producción en planta hacia el distribuidor/cliente	Si el producto es transferido comercialmente requiere comprobante requiere comprobante de pago y movilización (factura y guía comercial)	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, SUNAT

Tabla 5. Documentación requerida en la etapa de transformación

Nota: Documentación requerida en el proceso transformación de la madera. Adaptado de la OIT 2012

5. Transporte desde los centros de primera transformación hasta los de comercialización: Esta etapa comprende el transporte de madera aserrada, es decir, después de pasar el primer proceso de transformación, desde el aserradero hasta el punto de distribución en la capital. Este servicio se adquiere mediante tercerización vía contratación de empresas particulares especializadas en transporte de madera aserrada. (Acuña, Cárdenas, Gutierrez, & Huamanyauri, 2019).

Cabe recalcar, que debido a que en esta etapa la madera en trozas ya ha pasado por un proceso de transformación, no es necesario llevar la Guía de Transporte forestal. Por ende, bastará contar con los documentos regulares: factura y guía comercial (Mejia, Cano, Pacheco, Tapia, & Morocho, 2015).

6. Comercialización – Distribución: En esta etapa, se concentran todas las actividades de venta y distribución de los productos terminados, las cuales están a cargo de las empresas madereras. Estos agentes se proveen en un 67% de extractores e intermediarios, en un 27% de sus propias concesiones y en un 7% de pequeños extractores.

Los intermediarios que actúan como agentes comerciales, hacen contacto con los pequeños y medianos extractores de materia prima; y garantizan la provisión de productos a grandes empresas acumuladoras, quienes se encargaran de la comercialización de estos en los principales países de exportación. (Mejia, Cano, Pacheco, Tapia, & Morocho, 2015). Es importante recalcar que, para realizar actividades de exportación es obligatorio contar con el debido registro de depósitos o establecimiento comerciales y el permiso de exportador. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

Etapa	Descripción	Tramite Administrativo	Instituciones públicas vinculadas
COMERCIALIZACIÓN	Solicitud de registro y/o autorización, depositos y/o establecimientos comerciales	Pago por derecho a tramite, licencia de funcionamiento	DGFFS, GOBIERNO, REGIONAL, MUNICIPIO LOCAL
	Registro/Renovación exportador	Pago por derecho a trámite	DGFFS
	Permiso de exportación	Inspección y aprobación de exportación, Licencia de funcionamiento	DGFFS, SUNAT(ADUANAS), SENASA

Tabla 6. Documentación requerida en el proceso de comercialización

Nota: Documentación requerida en el proceso de comercialización de la madera. Adaptado de la OIT 2012

1.5.4 Marco Regulatorio de la producción nacional

Debido a la singular situación del sector forestal maderero, la explotación de bosques naturales se encuentra regulada por organizaciones designadas por el Estado para controlar el cumplimiento de la normativa interna aplicada al proceso productivo de la madera, desde su extracción hasta su salida a mercados extranjeros.

En este sector, la Ley N° 29763 Forestal de Flora y Fauna silvestre es una de las bases fundamentales del marco regulatorio peruano, la cual es la quinta ley implementada desde hace 48 años (DOUROJEANNI, 2013) .

En el contenido de esta ley, se establece el marco legal para la promoción y supervisión de la actividad forestal peruana, coordinado con otras autoridades nacionales como el MEF, MINAM, MINGRI, MINCETUR, OSINFOR, SERFOR, Gobiernos Regionales y CEPLAN (MUÑOZ, 2015). Dentro de sus objetivos, se propone regularizar el aprovechamiento del patrimonio forestal, en la producción de madera, servicios referentes al bosque, tenencia de los bosques por medio de las concesiones, falta de incentivos para la reforestación, entre otros temas de gestión forestal interna. (MUÑOZ, 2015). Así también, es importante mencionar que como parte del proceso reglamentario de la Ley N°29763 y mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, se ha efectuado un reglamento para la gestión forestal, el cual tiene como objetivo proporcionar un mayor control a la institucionalidad, la zonificación, el ordenamiento y la información relacionada a la gestión de flora, fauna y plantaciones forestales en el bosque (EL PERUANO, 2015).

A continuación, se desarrolla algunos artículos establecidos por el Reglamento de Gestión Forestal, los cuales están relacionados a los temas de mayor influencia al desarrollo del comercio maderero en el mercado internacional, como las concesiones, trazabilidad y la certificación de la madera ofertada (SERFOR M. , 2016).

Para comenzar, se requiere conocer los términos y procesos que se deben de seguir para una adecuada extracción de la madera y posterior comercialización, los cuales se encuentran especificados en el Reglamento de Gestión Forestal. Los primeros pasos que se deben de considerar se encuentran explicados en los títulos VII Y VIII, Títulos habilitantes y Regencia respectivamente. El primero, consiste en gestionar el título habilitante, lo cual puede ser solicitado por una persona natural o jurídica. A través de

este acto administrativo aprobado por SERFOR se brinda acceso, por medio de planes de manejo, al aprovechamiento de los recursos forestales del bosque. Así también, de acuerdo con la zona se otorgan: a) Tierras públicas: concesiones, contrato de cesión o autorización de SERFOR; b) Tierras privadas: permiso forestal; y c) En tierras tanto privadas como públicas, en caso de no contar con los antes mencionados, se concede autorizaciones de extracción. El segundo, es una licencia otorgada por SERFOR a los profesionales que se encargan de realizar los planes de manejo forestal en los títulos habilitantes, los cuales tienen un plazo máximo de 5 años, sujeto a renovación y el solicitante como regente no debe pertenecer al Registro Nacional de Infractores del SERFOR ni del SERNANP.

En esta actividad administrativa también se desarrollan tres tipos de regencia, siendo la más importante en esta investigación la Regencia Forestal: Destinada para las actividades de manejo forestal con fines maderables, no maderables o plantaciones, de acuerdo con las pautas definidas por SERFOR.

Por lo antes mencionado, tanto los títulos habilitantes como las regencias presentan derechos y obligaciones que deben cumplir a fin de no expirar o retirar la aprobación otorgada (MUÑOZ, 2015). Posterior a ello, se presentan algunos artículos del Reglamento de Gestión Forestal, los cuales son los esenciales para comprender el proceso de comercialización del sector estudiado:

• TÍTULO XI: Concesiones Forestales Con Fines Maderables

Artículo 78.- Unidades de Aprovechamiento para el otorgamiento de concesiones forestales con fines maderables.

La AFRSS otorga a la autoridad SERFOR, cual es el establecimiento dentro de la zona denominada como bosque de producción permanente (BPP) de donde se pueden ofrecer las hectáreas con fines de concesión para el público. Así mismo, MINAGRI, es la institución quien aprueba mediante Resolución ministerial cuáles serán las zonas disponibles para su aprovechamiento y como parte del concurso público, la ARFFS

puede agrupar varias unidades de aprovechamiento en una unidad concursable (SERFOR M. , 2016).

Artículo 79.- Estudios de exploración y evaluación de recursos forestales

En este artículo se desarrolla dos tipos de estudios:

***Estudios por Autoridades:** Proceso realizado por la AFRSS y SERFOR o personas jurídicas acreditadas en los bosques de producción permanente, con el objetivo de analizar el potencial de las zonas que serán ofertadas por el estado a través de concursos públicos para concesiones forestales con fines maderables (SERFOR M. , 2016).

***Estudios por Interesados:** Dentro del proceso de concurso, la AFRFSS (Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre), otorga la posibilidad de estudiar y analizar las unidades ofrecidas a concesionar para obtener un mayor informe sobre ella, además de brindarle un puntaje extra en la evaluación técnica frente a otros.

Así también, en el proceso post concurso, los postores tienen plazo de estudiar las hectáreas adjudicadas para definir las unidades de aprovechamiento (no menor al 70% del área otorgada) con el objetivo de suscribirlo ante la AFRSS (SERFOR M. , 2016).

***Tipos de concesiones:** Respecto a la tenencia de tierras en la Amazonía, como parte del marco regulatorio nacional, este tema es uno de los que más influencia en la poca productividad de las plantaciones forestales a pesar de las leyes impuestas en el año 1961 y 2000. Incluso hasta la actualidad persisten los conflictos por el uso de área de bosques en el 24% de los bosques.

A partir de ello, es necesario conocer de qué manera están conformadas las concesiones con fines maderables:

1. **Concesiones de 5000 a 40 000 ha:** Poseen contratos por 40 años, siendo renovables por concurso público, deben presentar un Plan operativo indicando la ubicación de donde se extraerá la madera y un pago anual por el derecho de acción sobre ellas (MEJIA, y otros, 2015).
2. **Permisos y autorizaciones de comunidades nativas y campesinas:** En ella, se requiere de la presentación de un plan general de manejo forestal (PGMF), propuesta industrial y el pago por cada m3 que será extraído del bosque (MEJIA, y otros, 2015)
3. **Permisos y autorizaciones en zonas privadas:** Se debe solicitar un permiso anual para la cosecha de las plantaciones, su PGMF y el pago por m3 igual que el anterior (MEJIA, y otros, 2015).

De acuerdo a los modalidades de concesiones como las comunidades indígenas y predios privados, el primero posee el 27% del bosque de la selva, participando 1345 comunidades; y el segundo, conformado por los predios privados es el más reducido y en él se encuentran los pequeños productores asociados con empresas forestales para aprovechamiento de los árboles de manera legal (MEJIA, y otros, 2015).

- **TÍTULO XXV: transporte, transformación y comercialización de productos y subproductos forestales**

Artículo 168.- Acreditación del origen legal de productos y subproductos forestales

Toda persona natural o jurídica que realice actividades forestales comerciales con productos o subproductos en estado natural o con transformación primaria, debe cumplir con los siguientes documentos para validar el origen legal de los mismos:

- a. Guías de transporte forestal.
- b. Autorizaciones con fines científicos.
- c. Guía de remisión.
- d. Documentos de importación o reexportación.

De igual manera como parte del proceso de acreditación legal de los productos, se verifica la información de los SNIFFS, los registros relacionados a las actividades forestales, identificación y codificación de los productos, resultado de las inspecciones, centros de comercialización, entre otros (SERFOR M. , 2016).

Artículo 169.- Trazabilidad del recurso forestal

Consiste en mecanismos y procedimientos preestablecidos que permiten hacer seguimiento (historial) a la ubicación y trayectoria desde el punto de origen durante la cadena productiva con el uso de diferentes herramientas establecidas por SERFOR.

Cabe mencionar que como parte del trabajo del Estado para mejorar y lograr conocer el origen real de la madera, junto con otras autoridades del sector como MINAGRI, SERFOR, SNIF, GTI y GTT, han desarrollado un Módulo de Control denominado inicialmente “Proyecto SNIC”.

Esta medida ha sido implementada con la finalidad de mejorar la trazabilidad del sector forestal con fines maderables y como parte del cumplimiento del anexo 18.3.4 del Acuerdo de Promoción Comercial con Estados Unidos (MINAYA, 2016).

Este Módulo de Control (MC) en el sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna silvestre (SNIF) consiste en un conjunto de procesos, regulaciones, entre otros elementos, relacionados entre sí, permitiendo la mejor toma de decisiones en las gestiones de manejo forestal y fauna silvestre (MINAYA, 2016).

Este MC está conformado por 9 etapas:

- Etapa 01: Ordenamiento forestal
- Etapa 02: Otorgamiento del título habilitante
- Etapa 03: Planificación del bosque
- Etapa 04: Gestión de bosque
- Etapa 05: Transporte primario
- Etapa 06: Transformación
- Etapa 07: Transporte secundario
- Etapa 08: Comercialización de productos
- Etapa 09: Renovación o termino de título habilitante y destino de productos del Procedimiento Sancionador.

• **TÍTULO XXVI: Certificación**

Artículo 182.- Beneficios e incentivos a la certificación y buenas prácticas

Los habilitantes que cuenten con certificaciones o desarrollen esquemas de buenas prácticas que ayuden a la sostenibilidad del bosque, reciben los siguientes beneficios (SERFOR M. , 2016):

- a. Descuentos en el derecho de aprovechamiento.
- b. Ayuda técnica especializada.
- c. Asistencia técnica y apoyo en el acceso al financiamiento de las actividades forestales por parte de organismos, entidades financieras, centros internacionales, entre otros.

Artículo 192.- Certificación Forestal Voluntaria

El estado propone ciertos beneficios e incentivos por certificación voluntaria, pero para adquirir estos beneficios se debe realizar algunas de las siguientes certificaciones: (SERFOR M. , 2016):

- a. Certificación de Manejo Forestal.
- b. Certificación de la Cadena de Custodia.
- c. Certificación de Madera Controlada.
- d. Otros tipos de certificación reconocidos por el SERFOR.

- **TÍTULO XXVII: Supervisión, Fiscalización Y Control**

Artículo 196.- Función de control, supervisión, fiscalización y sanción

La función de control hace referencia a las acciones de vigilancia y monitoreo al patrimonio de manera permanente, de acuerdo con el reglamento establecido.

La actividad de supervisión comprende hacerle seguimiento a las obligaciones legales, contractuales y técnicas derivadas por las autoridades pertinentes

.

Por último, la función fiscalizadora y sancionadora, investiga las posibles infracciones administrativas, impone multas antes actos de incumplimiento de la legislación de la flora y fauna silvestre (SERFOR M. , 2016).

Artículo 197.- Autoridades competentes

- El SERFOR supervisa el cumplimiento de funciones derivadas a las diferentes autoridades como CITES y respetando las competencias de supervisión del OSINFOR sobre los títulos habilitantes. Además, posee la función de controlar, supervisar, fiscalizar y sancionar a los exportadores, importadores, re exportadores, titulares de actos administrativos distintos a los títulos habilitantes; así como otros dispuestos en la Ley y el Reglamento (SERFOR M. , 2016).

- OSINFOR, su función es supervisar el cumplimiento de las obligaciones legales, de contrato o técnicas contenidas en los títulos habilitantes y en los planes de manejo aprobados, así como los mandatos y disposiciones emitidas en el marco de sus competencias. Esta autoridad fiscaliza y sanciona a los dueños de los títulos habilitantes cuando ocurren actos infractores tras el incumplimiento del plan de manejo u otros documentos de gestión relacionados a esos títulos (SERFOR M. , 2016).
- ARFFS ejerce la función de control del patrimonio, supervisa el cumplimiento de las obligaciones legales, administrativas o técnicas contenidas en los actos administrativos a su cargo. Dentro de sus funciones se especifica realizar fiscalización y sancionar a los incumplimientos de los reglamentos establecidos para dichos actos (SERFOR M. , 2016).

Así mismo, para determinar el origen legal de los productos, subproductos forestales u otros autorizados, SERFOR y la ARFFS, pueden recabar la información, documentación necesaria y acceder a las instalaciones de (SERFOR M. , 2016):

- a. Las áreas donde se hayan otorgado títulos habilitantes reconocidos en la Ley y el Reglamento.
- b. Centros de propagación.
- c. Centros de transformación, lugares de acopio, depósitos o similares y centros de comercialización de productos y subproductos forestales.
- d. Aduanas, terminales y puertos terrestres, aéreos, marítimos, fluviales y lacustres, donde funcionen depósitos o similares de productos

forestales, incluso, de acuerdo con las normas establecidas cuando éstos se encuentren en instalaciones de las Fuerzas Armadas. OSINFOR y el Sistema Nacional de Control y Vigilancia Forestal y Fauna Silvestre también pueden participar como autoridades que brinden información necesaria para validar los datos correspondientes.

Artículo 200.- Control del origen legal de las importaciones y exportaciones

SERFOR es la autoridad encargada de la validación de origen legal de los productos destinada para exportación, importación o reexportación. Esta autoridad puede realizar todas las actividades de supervisión necesaria, por medio de solicitud de documentos, entre otros. Además, las autoridades portuarias, aeroportuarias y terrestres destinan un espacio para la ubicación de puestos u plataforma tecnológica de control a fin de realizar los procedimientos de supervisión pertinentes (SERFOR M. , 2016).

Artículo 205.- Supervisión y fiscalización en Bosques Locales

La supervisión y fiscalización de la implementación de los planes de manejo en el bosque local está a cargo del OSINFOR. El gobierno local se encarga de la implementación del plan de manejo en coordinaciones con el regente. Asimismo, las normas delimitadas para la gestión y administración del bosque local son evaluadas y controladas por la ARFFS (SERFOR M. , 2016).

Después de haber revisado los artículos más relevantes del reglamento de gestión forestal, se evidencia la existencia de una sólida estructura regulatoria, que debe ser cumplida por todos los actores participantes del sector.

TÍTULO XXI: Conservación en los ecosistemas forestales y de otros ecosistemas de vegetación silvestre

Artículo 129.- Enfoque de conservación de hábitats y ecosistemas en la gestión

Autoridades como SERFOR y las ARFFS, por medio de su supervisión y control aseguran la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, con el apoyo de los lineamientos y regulaciones suscritas en el marco legal vigente (SERFOR M. , 2016).

Artículo 132.-Conservación y recuperación de bosques andinos y bosque secos

El SERFOR, promueve actividades de reforestación y restauración del ecosistema, además de controlar los efectos del cambio climático. Algunas de las prácticas o programas de conservación son por medio de concesiones para ecoturismo, conservación, manejo sostenible de los productos diferentes a la madera (SERFOR M. , 2016).

1.5.5 Producción Nacional

La producción nacional de madera transformada se concentra principalmente en los departamentos de Loreto, Ucayali, Madre de dios y Junín; dentro de los cuales se pueden encontrar productos como la madera aserrada, el triplay, carbón, parquet, postes, durmientes, laminadas y chapas decorativas. Dentro de este segmento, la madera aserrada se mantiene en el primer rango debido a sus volúmenes de producción, presentando un porcentaje de participación de 74% a 84% sobre el total de la producción de madera y derivados. (MINAGRI-DGPA, 2016).

En cuanto al origen de la madera utilizada en esta etapa de transformación, se conoce que esta se obtiene principalmente de bosques naturales o bosque primarios, mientras que una reducida parte se obtiene de plantaciones forestales (Aprox. 52,00M³). Asimismo, entre las principales especies utilizadas para la producción de madera de

segunda transformación, podemos encontrar la cumala, el tornillo y el shihuahuaco.
(UNIQUE, 2015)

Analizando la evolución de la producción nacional de madera aserrada durante el transcurso de la última década, podemos identificar una disminución sostenida de las mismas, la cual presenta su punto más bajo en el año 2017 con un volumen que alcanzó tan solo 499,336.00 M3.

Tabla 7. Producción de Madera Aserrada durante el periodo 2008-2018 (en M3)

Producción Nacional de madera Aserrada durante el periodo 2008 -2018 (En M3)												
Código de producto	Descripción de producto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
4407	Madera aserrada	808 000,00	626 000,00	628 000,00	711 000,00	693 300,00	574 000,00	667 448,00	579 079,00	531 315,00	483 877,00	463 823,00

Nota: Producción de madera aserrada desde el año 2008 hasta el 2018 en metros cúbicos. Adaptado de la FAO 2019

Figura 3. Producción Nacional de madera aserrada durante el periodo 2008 al 2018 en M3. Adaptado de la FAO 2018

Al referirnos a la producción nacional de Madera Aserrada, es fundamental hacer énfasis en la importancia de este bien para la producción de derivados de segunda transformación. Razón por la cual, el 90% de la producción se destina a actividades de segunda y tercera transformación dentro del territorio; y solo un pequeño porcentaje de la oferta de este insumo se deriva al comercio internacional. (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018). Sin embargo, si se espera mejorar el desempeño de las exportaciones de este insumo, es fundamental mantener el control del porcentaje de la producción destinado a esta actividad.

1.5.6. Acceso a financiamiento

Un factor clave para fomentar el desarrollo del sector forestal maderero es el acceso a activos financieros que permitan a las empresas invertir en mejoras tecnológicas. Los fondos obtenidos actualmente resultan insuficientes para impulsar la actividad maderera a gran escala y para satisfacer la demanda de financiamiento. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012) .Según un estudio realizado por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) en el año 2015, se obtuvo que solo el 37.6% de las empresas utiliza algún producto financiero.

Asimismo, del 95% de las empresas del país, constituido principalmente por las micro y pequeñas empresas, solo la tercera parte cuenta con acceso a financiamiento y sujeto a altas tasas de interés, lo cual actúa como una de las principales limitantes de su crecimiento. Por ejemplo, si una MYPE obtiene una tasa de interés entre el 21% y 30.9%, la tasa de una Mediana empresa es de 2 a 3 veces menor que la indicada previamente. (MEF, 2018). Del mismo modo, al estar calificados dentro de este rango, el valor de los préstamos aprobados puede ascender a S/2000.00, lo cual es un monto poco relevante para las actividades del sector maderero y su especial estructura. (GALARZA & FERNZANDEZ-BACA, 2006).

Además de las limitaciones relacionadas al tamaño de las empresas participantes en el sector, existen restricciones propias del negocio maderero que reducen las posibilidades de acceder a financiamiento. En primer lugar, las instituciones financieras se han creado una imagen errónea del empresario maderero, cuestionando su capacidad para hacer un correcto uso de los bienes a desembolsar. En segundo lugar, los empresarios están imposibilitados de hacer uso de contratos de concesión como garantía para préstamos a largo plazo, puesto que estos títulos habilitantes no se encuentran inscritos en registros públicos. En tercer lugar, los costos de transacción son elevados debido a la falta de agencias cercanas a las zonas de transformación y la escasez de especialistas en el sector maderero dentro de las instituciones financieras. Por último, se hace hincapié en la propia incertidumbre del sector, enfocándose principalmente en elementos como la influencia de los cambios climáticos, el débil marco institucional y gestión de las concesiones madereras; y la infraestructura sobre la cual se desarrollan las actividades de extracción y transformación. (GALARZA & FERNZANDEZ-BACA, 2006)

1.5.7 Inversión

El Perú posee un Plan de Inversión Forestal (FIP), el cual es un aporte al sector que a pesar de haber ayudado a las concesiones y comunidades nativas forestales para una mejor gestión de producción; se ha visto perjudicada por la tala ilegal de los bosques, generando la deforestación y degradación de este. A través de este sistema, el estado fortalece al gobierno sectorial e intersectorial de los bosques, apoya la titulación de los territorios y/o ampliación de comunidades nativas y pequeños productores y facilita las herramientas de gestión forestal y del medio ambiente.

Además, brinda facilidades por medio de cambios tecnológicos, los cuales incentiva el vínculo de las comunidades y productores con el valor agregado de sus bienes y genera mayor competitividad en el mercado. (MINAM M., 2013). Así también como parte de política pública, se ha desarrollado el establecimiento de un fondo de 180 millones de soles para que a través de la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), se brinde ayuda financiera a las MIPYME (micro, pequeña y mediana empresa) en el sector forestal. En este programa, se consideran como beneficiarios de este financiamiento y garantías, los subsectores de plantaciones forestales y de concesiones en bosque natural con fines maderables.

Otra institución como el AGROBANCO, dentro de su política de Banco Verde, enfoca sus prioridades en el desarrollo de líneas de crédito para el sector forestal, que incluyen la mejora de negocios con relación a bosques naturales, plantaciones y sistemas agroforestales. (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019). Asimismo, en el año 2015 el MEF y MINAGRI aprueban los Lineamientos de Política de Inversión Pública para el desarrollo forestal enfocándose en diferentes puntos centrales para corregir la competitividad del sector. Algunos ejes temáticos son los siguientes (SERFOR, 2016):

1. Desarrollo de plantaciones forestales con fines comerciales y/o industriales:

Busca aumentar la inversión en el desarrollo de las plantaciones con fines comerciales, a través del cofinanciamiento de proyectos de inversión que ayuden a extender el área forestal destinada a esta actividad. Así mismo, generar sistemas que ayuden a obtener la certificación forestal y crear condiciones para la formalización de las actividades forestales. (SERFOR, 2016).

2. Desarrollo de la industria forestal:

Pretende implementar diferentes programas y sistemas de información necesarios para el desarrollo del sector. Por ejemplo, el modelo de fondos de cooperación concursables para brindar incentivos al manejo forestal en concesiones con fines maderables y no maderables; y el esquema para constitución de fondos fiduciarios a manera de promover la riqueza forestal renovable (SERFOR, 2016).

3. Promoción de la ciencia, tecnología e innovación en el sector forestal:

En este eje se desarrollan los programas y planes de mejora para optimizar la capacidad de desarrollo de las competencias de las empresas y organizaciones del sector forestal.

4. Mejora del marco institucional en el sector forestal

A través de programas se busca la optimización y centralización de los sistemas de información del módulo de control forestal y trazabilidad, incluyendo las innovaciones forestales. El cual, aún puede ejecutar mejoras para un mayor control de los procesos de OSINFOR (SERFOR, 2016).

5. Promoción del manejo forestal sostenible de los bosques, aplicando criterios ecosistémicos e interculturales.

Por medio de este lineamiento, se ejecuta el inventario nacional forestal de las tierras y plantaciones forestales para un mejor control de estos. Así también, se desarrollan planes de manejo forestal comunitario, ayuda técnica para la administración adecuada de los bosques y se implementan programas de desarrollo forestal maderable. Estas actividades se ejecutan por medio de sistemas de monitoreo que analizan su impacto social, económico y ambiental. (SERFOR, 2016).

Respecto a la inversión privada, la cual depende de los empresarios y/o dueños de los predios privados, es una actividad muy limitada por temor a los resultados de los negocios dentro de este sector. Sin embargo, el estado ha ido desarrollando diferentes programas y leyes que incentivan este tipo de inversión. (MENDIOLA, AGUIRRE, DÁVILA, FERNÁNDEZ, & VITTOR, 2016). A partir de ello, lo recomendable es que los financiamientos se adapten a un modelo de negocio basado en fideicomisos conformados por pequeños productores; con lo cual se obtendrá mayor nivel de escala, tecnología para la cadena productiva del sector forestal y se obtendrá la atención de los inversionistas y apoyo de nuevos negocios (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

Por ejemplo, el Gobierno peruano otorga incentivos para la inversión privada en actividades de recuperación de áreas deforestadas y degradadas para mejorar el sector forestal. Algunos de las herramientas utilizadas por el Estado son: incentivos en forma de premios y créditos para el que utilice las mejores prácticas de manejo forestal, descuentos en el pago de derecho de aprovechamiento en un 70% del total, apoyo en la adquisición de tecnologías; y sobre todo la formulación de la Ley 28852-Ley de promoción de la inversión privada en reforestación y agroforestería (MENDIOLA, AGUIRRE, DÁVILA, FERNÁNDEZ, & VITTOR, 2016). Esta ley fue promulgada por el Estado peruano para promover la constitución y desarrollo de fondos privados de inversión en el sector forestal, en coordinación con SERFOR y FONDOBOSQUE. Incluso, a pesar de que la ley ha sido derogada, siguen prevaleciendo los artículos 1 y 3 del acuerdo a la LFFS 29763 (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

A partir de lo expuesto, se puede inferir que el plan de inversión política se ha preocupado por mejorar el mercado forestal por medio de sistemas, programas, planes e inversiones financieras, los cuales han obtenido buenos resultados en los diferentes procesos de la cadena productiva como lo confirma el informe de SERFOR (SERFOR, 2016). Sin embargo, respecto a los productores, estos no reciben mayor inversión financiera para mejorar las plantaciones y extracción de la madera en los diferentes bosques del Perú, ya que los principales beneficiados son los empresarios. Para las comunidades productoras, solo se otorga como beneficio exonerar del 5% al 10% del impuesto a la renta y liberar su actividad económica del pago de IGV solo para servicios en la Amazonía (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

1.5.8 Transporte interno de la madera

El transporte de madera en el Perú es uno de los determinantes más influyentes en la cadena de producción y comercialización de este sector, ya que según la OCDE (2016), la infraestructura y costo de transporte influye en el desarrollo de las exportaciones, siendo la disminución de los costos logísticos, un punto muy

importante para la mejora de la competitividad del país (MEF & CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD, 2018).

Como parte del análisis es importante conocer las tres zonas de transporte más importantes y sus operaciones; Pucallpa en Ucayali, Iquitos en Loreto y Puerto Maldonado en Madre de Dios. A partir de ello, estas zonas son consideradas los circuitos principales para el comercio maderero con origen de bosques amazónicos (MEJIA, y otros, 2015).

1.5.8.1 Ucayali: Producción y circuitos de comercialización

Ucayali, cuenta con la carretera federico Basadre, el cual es el eje principal de vinculación a la ciudad de Lima. En este circuito, los medios de transporte más utilizados son terrestres y fluviales, lo cual favorece el comercio en distintos lugares del Perú. Incluso, muchos de los intermediarios y empresas encargadas de la transformación primaria y secundaria se encuentran en Pucallpa (MEJIA, y otros, 2015).

En el caso de la madera de alta densidad, con origen del alto Ucayali se transporta por medio de embarcaciones, denominadas “chatas”, la madera blanda o semiblanda a través de balsas con el arrastre del río hasta Pucallpa, en los puertos de Manatay “la papelera” y de Pucallpa “La Marina”. Este último medio de transporte para los pequeños productores ofrece mayor ventaja, ya que no se tiene que pagar el transporte de la madera (MEJIA, y otros, 2015). La madera de la zona Federico Basadre tiene como parada los lugares de Curimaná, Puerto Inca y Puerto Súngaro, donde los intermediarios los comercializan para ser transformada y llevada a Lima. Los productores pequeños y extractores de esta zona son muy dependientes de la época de lluvia con la finalidad de movilizar su madera, ya que en las épocas de sequía los ríos no son fáciles de navegar. Sin embargo, la mayoría de las concesiones no presentan ese problema, debido a que poseen conexiones con vías carrozables (MEJIA, y otros, 2015).

Respecto a los destinos de la madera producida en Ucayali, el 98% de esta que utiliza el corredor de Federico Basadre es destinada hacia depósitos y comercios; y no a la

industria de transformación primaria, ya que las concesionarias de la región cuentan con sus propios depósitos. (MEJIA, y otros, 2015).

1.5.8.2 Loreto: Producción y circuitos de comercialización

Iquitos, capital de Loreto, es el principal puerto fluvial, pero no cuenta con salida a los principales mercados nacionales, por lo que la madera de esta zona es transportada hacia Pucallpa. En esta última zona, la madera es convertida y movilizada por medio de la carretera Federico Basadre (MEJIA, y otros, 2015).

Respecto al suministro de madera, a comparación de Ucayali, esta zona presenta menor cantidad de proveedores, pero representan un 30% más de productividad que las empresas ubicadas en la región antes mencionada. (MEJIA, y otros, 2015).

Respecto a las GTF (Guía de Transporte Forestal), solo en este departamento del Perú, indican el destino final de la exportación, del cual el 34% posee como destino México, al cual se envía madera aserrada y tableros. El 66% restante tiene como destino el mercado nacional (MEJIA, y otros, 2015).

Concerniente a la zona del Alto Amazonas, esta región ha originado un corredor terrestre que posee como punto final Piura. Así también, la madera que utiliza este corredor proviene en su mayoría de permisos otorgados en bosques locales y comunidades nativas (MEJIA, y otros, 2015).

1.5.8.3 Madre de Dios: Producción y circuitos de comercialización

En este departamento, se produce aproximadamente un 40% menos madera que en otras zonas ubicadas en la selva, como Loreto y Ucayali. Al igual que en ellos, la mayor parte de su producción proviene de concesiones forestales. (MEJIA, y otros, 2015).

Con respecto a las GTF, estas indican que la madera viene de Loreto y que pasa por esta región para luego ser derivado hacia otras zonas, lo cual es extraño, ya que no

existen conexiones camineras o fluviales entre Madre de Dios y Loreto. Este caso, es evidencia del blanqueo de la madera, con aprovechamientos ilegales de los mismos (MEJIA, y otros, 2015).

Respecto a los proveedores, los grandes empresarios conforman el 52% de la producción total, mientras que los pequeños, el 48% restante. (MEJIA, y otros, 2015).

Cabe mencionar que, tanto Madre de Dios como Ucayali, albergan los principales centros de primera transformación. En ellos se asierra la madera para luego transportarla a su siguiente destino, ya sea a centros de segunda transformación o para su venta directa. (MEJIA, y otros, 2015).

En referencia a la venta de madera con origen en Madre de Dios, el lugar de comercialización se sitúa en las viviendas de los extractores, ubicadas en la carretera transoceánica, es decir entre las fronteras con Brasil y la ciudad de Puerto Maldonado. Estos extractores viven en estas zonas, pero el lugar de extracción donde realizan sus operaciones se encuentra a tres horas.

1.5.8.3.1 Costos de Transporte de la madera peruana

Referente a los costos, en el Perú el costo de transportar la madera desde Pucallpa a Lima es casi 70% más costoso que enviarlo hacia China. Asimismo, el trayecto desde la selva hasta el puerto del Callao presenta un costo que varía de S/.5,000 a S/.6,000 por c/10,000 pies, tomando como referencia un recorrido de aproximadamente 1,000 kilómetros (ALCÁNTARA, CORRALES, NINANYA, & OLAZO, 2018). Respecto a los medios de transporte, estos pueden variar de acuerdo con la estación del año. Cuando hay mayor precipitación (Nov-Abr) se realiza por el río y en los meses de mayor sequedad (May-Oct) se ejecuta por carretera. (RODRIGUEZ & KOMETTER, 2012)

1.5.9 Informalidad en el sector

La mayoría de los problemas del sector forestal se deben a la tala ilegal de la madera. Por ello a través de un informe de la SBS, se indica que la informalidad del sector es ejecutada por pequeños y medianos extractores ilegales, alcanzando un nivel entre el 76% y el 91%. (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

Estos extractores de madera se aprovechan de la ineficiencia del estado referente al control de la industria y de los compradores que no verifican la veracidad de la información; para realizar actividades forestales de manera ilegal (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

Así también si bien SERFOR tiene poca presencia en las regiones del Perú, con la transferencia de funciones forestales, como supervisión y control de flora y fauna silvestre, algunos gobiernos regionales adquieren gran porcentaje de mando, la cual no se encuentra regulada por la autoridad Nacional. Incluso, es importante mencionar que solo 8 regiones del país se encuentran autorizadas con esta transferencia y para el resto se envían personas especializadas en el sector como administradores que dependen de SERFOR (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

El tema de informalidad también está influenciado por la falta de recursos de los gobiernos regionales para poder realizar sus actividades de control y para solventar sus gastos personales. Adicional a ello, la rotación de los trabajadores induce a no mantener una institucionalidad estable, sino todo lo contrario. Así mismo, la falta de conocimiento de las instituciones favorece el incremento de los riesgos en el sector.

Por ello una de las primeras acciones a considerar es que la UIF-Perú brinde capacitaciones en antilavado de activos y contra el financiamiento del terrorismo a instituciones a SERFOR, jueces, fiscales y controladores. Además, en las reuniones

contra la tala ilegal que se realizan entre SERFOR y OSINFOR, la UIF debe participar a fin de todos ellos trabajar de manera centralizada con los mismos conocimientos y objetivos (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

Respecto al tema de trazabilidad es vital que la autoridad forestal posea un sistema de trazabilidad eficiente, sin embargo, actualmente no lo posee. Por esta razón, no es posible identificar el origen de la madera ni garantizar la legalidad de ella y genera actividades ilícitas en el mercado.

Otro punto es el control y vigilancia del sector, que ocasionan que se incremente el nivel de informalidad. Esto debido, que hasta la actualidad se han establecido múltiples puestos de control, sin realmente considerar que, reduciendo el número de ellos, pero fortaleciéndolos, se puede mantener un mejor control para evitar la corrupción y centralizar esfuerzos para enfatizar la vigilancia en los lugares de mayor flujo de madera. (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018). De esta manera, se evidencia que no hay una inclusión de las instituciones forestales como SERFOR, El ministerio Público y la Policía Nacional, en los diferentes puestos de control clave para gestionar una mayor supervisión y control del comercio maderero (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

Por último, el financiamiento también es uno de los determinantes que conlleva la generación de informalidad de sector, ya que muchos de los pequeños extractores no tienen acceso al financiamiento formal y buscan otras alternativas como conseguir dinero de actividades ilícitas (SUPER INTENDENCIA DE BANCA & SBS, 2018).

1.6 Panorama internacional de la madera

1.6.1. Demanda de madera en el exterior:

Para estudiar el escenario actual del comercio internacional en el sector forestal maderero, es importante reconocer a la demanda no como uno, si no, como el principal determinante en el desempeño de las exportaciones de cualquier país. Simón Andrade, en su libro "Diccionario de Economía", la demanda se define como: "La

cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca". (Andrade, 2006)

En su trabajo de investigación "Logging restrictions in China", Zhao & Shao explican cómo los cambios de las condiciones del mercado chino ya sean por incremento del PBI, el boom del sector construcción o las regulaciones aplicadas por el gobierno, han generado un incremento de la demanda de madera como materia prima, lo cual se traduce en mayores importaciones de mercados ofertantes de este insumo. (Zhao & Shao, 2002).

Tomando como referencia el total de las importaciones de madera aserrada durante el periodo 2008- 2018. Se puede determinar que el principal importador a nivel mundial es China, representando aproximadamente el 17.95 % del total. En segundo lugar, se encuentra Estados Unidos con el 14.7%; y seguido de este, Japón, con una participación de 6.7%.

Tabla 8.Principales Importaciones de madera aserrada del mundo entre 2008-2018

Principales importadores de madera aserrada durante el periodo 2008-2018 (En Miles de USD)													
Puesto	País	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
	Mundo	32,633.501	24,594.778	30,154.352	34,139.856	33,388.588	37,110.424	40,897.643	36,563.994	37,144.925	40,959.966	43,752.133	391,340.160
1°	China	2,023.883	2,319.271	3,868.899	5,712.355	5,517.483	6,826.290	8,086.223	7,504.844	8,137.759	10,066.153	10,130.066	70,193.226
2°	Estados Unidos de América	4,743.970	2,858.731	3,621.603	3,587.471	4,186.844	5,288.857	6,006.879	5,728.993	6,807.763	7,461.599	7,592.711	57,885.421
3°	Japón	2,361.484	1,891.922	2,304.814	2,724.720	2,527.181	3,098.399	2,540.351	2,089.060	2,129.581	2,237.693	2,340.549	26,245.754
4°	Reino Unido	2,103.729	1,530.956	1,903.136	1,772.305	1,643.221	1,846.667	2,345.807	2,007.246	1,909.590	2,075.432	2,276.082	21,414.171
5°	Alemania	1,340.236	1,104.185	1,287.179	1,504.075	1,335.062	1,415.996	1,464.440	1,257.294	1,297.250	1,378.618	1,537.748	14,922.083
74°	Perú	16.648	13.772	23.586	27.296	29.108	34.738	32.681	29.264	28.085	30.508	37.768	303.454

Nota: Principales importadores de madera aserrada desde el año 2008 hasta el 2018 en miles de dólares. Adaptado de ADEX DataTrade 2018

1.6.2 Oferta de madera aserrada en el exterior

1.6.2.1 Principales países exportadores de madera aserrada a nivel global

Después de analizar quienes son los principales compradores de madera aserrada a nivel mundial; es importante identificar quienes son los países que responden a esta necesidad del mercado.

En el mundo, las exportaciones de madera aserrada han mantenido una curva de crecimiento constante. En el año 2016 se comercializaron aproximadamente 144 millones de M³ de este insumo, representando el 31% de la producción. En los continentes donde se han presentado mayor recuperación de las exportaciones, se encuentran América del Norte, Asia-Pacífico y Europa. De igual manera, en las regiones de América latina y el Caribe, las exportaciones presentaron un valor de aproximadamente 4 millones de M³ (FAO, Datos y Cifras Globales de productos forestales, 2016).

Entre los principales productores-exportadores de madera aserrada se encuentran, Canadá, La federación Rusia y Alemania. Canadá en primera instancia, presenta un total de exportaciones que supera los 8 Mil Millones de dólares al final del 2018 y representan el 19.88% de la participación total. En segundo lugar, se encuentra Rusia con 4.5 Mil Millones de dólares y tercero, Estados Unidos, con un total de 3.6 Mil Millones de dólares (ITC, TRADEMAP, 2019). En el caso de Canadá, las exportaciones han crecido de manera constante desde el 2012, debido al incremento de las ventas en Estados Unidos, lo cual también ha beneficiado a países como Finlandia, Alemania y Rusia (FAO, Datos y Cifras Globales de productos forestales, 2016).

Enfocándonos en las exportaciones de madera peruana, el país se encuentra en el puesto 66 y representan tan solo el 0.16% de las exportaciones mundiales de aserrado, con un total de 22 Millones de dólares al final del 2018. (ITC, TRADEMAP, 2019)

Tabla 9.Principales exportadores de madera aserrada al mundo en el periodo 2008-2018

Principales exportadores de madera aserrada durante el periodo 2008-2018 (En Miles de USD)													
Puesto	País	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
	Mundo	30,833.67	23,738.20	28,737.53	31,919.24	31,192.37	35,264.15	37,994.47	33,190.38	34,853.44	38,681.45	41,442.14	367,847.04
1º	Canada	5,069.57	3,465.59	4,906.07	5,425.55	5,927.25	7,438.66	7,815.15	6,926.44	7,804.10	8,335.64	8,239.91	71,353.94
2º	Rusia	2,822.62	2,05.844	2,975.27	3,383.32	3,357.41	3,651.77	3,738.35	3,073.51	3,193.88	3,989.76	4,502.68	34,688.58
3º	Estados Unidos	1,843.48	1,556.49	2,244.64	2,568.30	2,617.87	3,082.87	3,537.91	3,104.49	3,303.77	3,797.25	3,650.86	31,307.92
4º	Suecia	3,439.70	2,983.42	3,317.68	3,395.79	3,173.86	3,288.49	3,512.97	2,922.49	2,852.28	3,075.37	3,265.04	35,227.08
5º	Alemania	2,319.58	1,648.95	1,873.67	2,098.75	1,809.07	1,970.98	2,159.21	1,748.62	1,857.03	2,140.98	2,486.76	22,113.59
66º	Perú	99.27	58.76	58.38	58.03	66.41	57.31	67.23	48.66	28.53	24.29	22.54	589.41

Nota: Ranking de los principales países exportadores de madera aserrada a nivel mundial. Adaptado de Trademap 2019.

1.6.2.2 Principales exportadores de madera aserrada a nivel regional

A nivel regional, las exportaciones de madera aserrada son lideradas por Chile, quien representa el 45.47% del total de exportaciones, con un total de 945.23 Millones de dólares. Como segundo competidor, se encuentra Brasil, representando el 37% de las exportaciones y un total de 771.56 Millones de dólares. En conjunto, ambos países comprenden más del 80% del total de exportaciones de la región (ITC, TRADEMAP, 2019).

En cuanto a la situación de las exportaciones peruanas de madera aserrada dentro de la región, se puede observar que el país se encuentra en el puesto número 7, alcanzando solo 22 Millones dólares, lo cual refiere a su peor desempeño dentro del periodo de estudio (ITC, TRADEMAP, 2019).

Tabla 10. Principales exportadores de Latinoamérica de madera aserrada al mundo en el periodo 2008-2018

Principales exportadores latinoamericanos de madera aserrada durante el periodo 2008-2018 (En Miles de USD)													
Puesto	País	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
	Total América Latina y el caribe	1,859.55	1,141.27	1,328.38	1,455.79	1,391.61	1,523.85	1,839.58	1,703.07	1,729.64	1,835.49	2,081.41	17889.622
1°	Chile	738.368	428.803	548.761	677.032	698.915	812.43	989.618	822.881	821.824	802.465	945.223	8286.32
2°	Brasil	679.499	398.792	418.121	408.696	351.757	353.428	425.332	455.628	537.188	665.281	771.564	5465.286
3°	Uruguay	30.347	25.503	38.503	50.403	50.066	63.102	76.042	67.494	66.421	92.023	115.231	675.135
4°	Ecuador	69.015	50.477	78.083	82.703	77.041	76.888	110.565	152.207	122.269	91.186	67.812	978.246
5°	Argentina	65.072	41.21	50.247	37.626	27.169	36.193	40.798	26.72	24.796	32.309	40.635	422.775
7°	Perú	99.273	58.758	58.378	58.032	66.41	57.308	67.23	48.661	28.525	24.293	22.539	589.407

Nota: Ranking de los principales países en Latinoamérica que exportan madera aserrada al mundo. Adaptado de Trademap 2019

1.6.3 Desempeño de la industria nacional en el marco global

1.6.3.1 Exportaciones - madera peruana al extranjero

Respecto a las exportaciones, estas decrecieron en los últimos 10 años. Por ejemplo, en el año 2009, debido a la consecuencia de la crisis internacional la demanda de madera fue fuertemente afectada. Demanda que años previos a la crisis, se encontraba en crecimiento al incrementarse en aproximadamente 100 millones de dólares a inicios del 2000 y a más de 200 millones de dólares en el año 2008 (MINCETUR, Reporte Comercial de Productos madera, 2017). Así también, a parte de la crisis internacional, es importante mencionar algunos de los factores que han afectado al crecimiento de las exportaciones peruanas al mundo. Por un lado, la tala ilegal y el marco regulatorio son las principales causas del bajo desempeño de las exportaciones. Por otro lado, la madera peruana que se exporta proviene de bosques y no de plantaciones como lo realiza Chile, lo cual ocasiona más problemas comerciales en el mercado internacional (MINCETUR, Reporte Comercial de Productos madera, 2017).

Cabe mencionar que las exportaciones del Perú han presentado un comportamiento heterogéneo en los diferentes mercados internacionales a los cuales vende su producto. Una evidencia de ello, es que mientras que las exportaciones al mercado de Estados Unidos y México disminuyeron, la venta de madera a China y otros mercados de Europa presentaron una conducta estable (MINCETUR, Reporte Comercial de Productos madera, 2017). A partir de ello, es importante tener en consideración la situación de las exportaciones del sector madera a nivel global. Tal y como podemos observar en la tabla 12, la actividad estudiada presenta en el 2018, un valor 46% menor al presentado en el primer año del periodo de estudio, alcanzando un valor FOB de 123.00 Millones de dólares.

En cuanto a la relación con los principales socios comerciales bajo esta partida, podemos identificar que China es el principal comprador de madera y derivados, estableciéndose como el destino de aproximadamente el 50% del total de las exportaciones del país.

Seguido de este, se encuentra Estados Unidos, cuya variación, a comparación de China, ha sufrido una disminución drástica entre los años 2008 y 2018, alcanzando únicamente 14Millones de dólares en el último año de estudio. (ADEX, 2019)

Tabla 11. Exportaciones de madera al mundo

Exportaciones peruanas de madera al mundo (En Miles de USD)												
Nº	País	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	CHINA	62,251	69,473	83,301	57,855	52,36	54,937	66,225	55,369	58,074	57,514	51,953
2	ESTADOS UNIDOS	44,575	23,472	25,151	26,688	32,221	35,843	30,552	25,263	22,174	12,165	14,176
3	MEXICO	77,015	33,648	33,711	42,027	37,14	28,217	32,054	30,207	15,773	17,665	12,923
4	FRANCIA	1,03	1,386	1,601	4,439	4,912	4,523	6,982	5,981	4,387	5,099	9,866
5	REPUBLICA DOMINICANA	5,547	4,839	6,727	6,016	7,607	9,623	8,295	8,965	6,719	8,168	7,85
6	TOTAL	219,01	154,731	171,846	168,953	166,118	160,189	170,881	149,746	126,443	119,087	123,006

Nota: Exportación de madera en el mundo en miles de dólares. Adaptado de Adex DataTrade 2019

1.6.3.2 Exportaciones - madera aserrada peruana al extranjero

La madera aserrada es uno de los productos con mayor demanda a nivel internacional. Si bien, los consumidores finales son los que promueven la demanda de estos productos del sector maderero, los compradores intermedios también poseen un rol importante al incentivar la compra. Un ejemplo de ello, son las empresas del sector construcción, las cuales motivan la compra de productos maderables solidos o aglomerados. (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Este sector en el año 2017 obtuvo como valor exportado 12, 4 millones de dólares, es decir una disminución del 25% respecto al año anterior. Las exportaciones de virola, imbuia y balsa, aserrada o devastadas longitudinalmente, cortadas o desenrolladas, con un espesor superior a los 6mm sumaron 4 millones de dólares, lo cual representa un aumento del 75% frente al periodo anterior, siendo México su principal mercado.

Respecto a las maderas aserradas de ipé obtuvieron envíos de aproximadamente 7 millones dólares, es decir 100% más que el año anterior, donde los principales mercados fueron Republica dominicana y China (GARCIA, 2018). Analizando la situación de las exportaciones peruanas de madera aserrada a nivel global, en la tabla 14, podemos observar que su primer mercado de destino es Republica dominicana, alcanzando los 6.82MM de dólares en el año 2018. Seguido de este, se encuentra México con 5.27MM, China con 4.88MM y Estados unidos con 1.35MM. Estos países, en conjunto, representan el 81.28% de las exportaciones de este producto. (ITC, TRADEMAP, 2019)

*Tabla 12.*Exportación de madera aserrada del Perú al mundo entre los años 2008-2018

Exportaciones de madera aserrada peruana al mundo Período 2008-2018 (En Miles de USD)												
PAÍS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL \$
Mundo	99.273	58.758	58.378	58.032	66.41	57.308	67.23	48.661	28.525	24.293	22.539	589.407
República Dominicana	5.329	4.592	6.272	5.08	7.139	8.988	8.046	8.532	6.053	7.725	6.816	74.572
México	49.298	19.708	17.514	24.128	20.274	14.071	16.648	17.092	5.168	6.701	5.27	195.872
China	11.239	20.264	20.431	12.899	17.821	18.208	23.727	6.801	10.322	5.336	4.884	151.932
Estados Unidos de América	23.996	8.929	9.317	8.601	10.376	8.195	9.395	7.162	2.634	1.659	1.35	91.614

Nota: Exportaciones de madera aserrada de Perú al mundo entre los años 2008 y 2018. Adaptado de Trademap 2019

1.6.2 Importaciones de madera aserrada en el Perú

El consumo de madera en el Perú en los últimos años ha ido en aumento. Dentro de los productos con mayor demanda en el Perú se encuentran la madera aserrada dimensionada, muebles de madera y los tableros de fibras y partículas. Es importante mencionar que estos productos no son producidos en la calidad ni en la cantidad solicitada por el mercado nacional, lo cual es una gran oportunidad para otros mercados como China, Estados Unidos, Chile, entre otros, que poseen estos productos terminados ideales para el sector construcción. Cabe mencionar que en el sector construcción, se absorbe el 45% de la producción de madera aserrada y sus manufacturas (PROCHILE, 2016).

Referente al comportamiento de las importaciones de madera aserrada en el Perú, se puede observar en la tabla 15, que el Perú ha realizado cada año más compras de madera aserrada en el mercado internacional. Por ejemplo, los países como Chile, Brasil y Estados Unidos son los principales proveedores de madera aserrada. Siendo Chile el principal con una exportación de 29,874 miles de dólares en el año 2018. Si bien, este país es principal de los mercados, su exportación hacia el Perú ha presentado un comportamiento inestable durante el periodo 2008 al 2018.

Tabla 13 .Importaciones de madera aserrada en el Perú del 2008-2018 en miles de dólares

Importaciones de madera aserrada en el Perú en el periodo 2008-2018											
País	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mundo	16,648	13,772	23,586	27,296	29,108	34,738	32,681	29,264	28,085	30,508	37,768
Chile	15,111	12,561	20,822	24,296	24,931	31,563	28,635	26,037	22,999	24,929	29,874
Brasil	0	0	0	202	29	0	1,619	505	632	1,075	2,513
Estados Unidos de América	1,318	856	995	1,418	1,808	2,017	1,999	1,994	1,763	2,002	2,507
Venezuela, República Bolivariana de	0	0	0	0	0	0	0	0	391	776	950
Canadá	196	206	1,272	1,044	1,194	146	101	559	168	317	810
TOTAL	33,273	27,395	46,675	54,256	57,070	68,464	65,035	58,359	54,038	59,607	74,422

Nota: Importaciones de madera aserrada en el Perú del Mundo entre los años 2008-2018 en miles de dólares. Adaptado de TradeMap 2019

1.6.3.3 Exportación de la madera peruana a Estados Unidos

Las exportaciones de madera a Estados Unidos se encuentran determinadas por larga y variada demanda de productos forestales, la cual se genera a partir de los cambios en las principales variables macroeconómicas y los gustos y preferencias del consumidor. Por ejemplo, los reducidos precios de la madera en comparación a otros materiales destinados al sector construcción, hacen que este insumo sea mucho más atractivo entre los consumidores. (W.HAYNES, 2003)

Si bien es cierto, la industria de madera en Estados Unidos es catalogada como una de las industrias madereras más eficientes del mundo, abarcando el 8% de toda el área forestal de este (312 Millones de hectáreas), ha dejado de ser el productor de madera y derivados con los menores costos de producción en el mercado, por ende, ha generado una mayor demanda para las importaciones, de modo que pueda satisfacer las necesidades de los principales compradores de este insumo. (FAO, 2017)

A pesar de que Estados Unidos, es afortunado de contar con una alta producción de madera para satisfacer la demanda de una larga y diversa industria forestal, estos productos comprenden la cuarta parte de todos los insumos destinados a los sectores construcción y manufactura, catalogados como los principales consumidores de cantidades industriales de madera y derivados ; lo cual, genera oportunidades a los países extranjeros para participar en el mercado de manera simultánea a los productos de origen local. (FAO, 2017). Según un estudio realizado por el Departamento de agricultura y servicios forestales de este mercado en el año 2006, aproximadamente el 67% de la madera consumida fue destinada al sector construcción, y de este porcentaje, el 52% de los insumos fueron destinados al subsector de nuevas viviendas y departamentos manufacturados (FAO, 2017).

Actualmente, casi la totalidad de las viviendas nuevas y de baja altura están enmarcadas en madera; y las viviendas ya existentes pasan por procesos de mantenimiento y remodelación de manera constante, lo cual también implica el uso de este producto. (FAO, 2017). Por otro lado, se encuentra al sector manufacturero, dentro del cual se obtienen una gran variedad de productos hechos completa o parcialmente de madera maciza. Adicional a ello, y como parte de la cadena productiva se requieren herramientas como plantillas, modelos o patrones de madera para el proceso de fabricación; y pallets para facilitar la distribución de los productos finales (FAO, 2017).

Referente a las certificaciones, es importante considerar la actividad “Green” que se les adjudica a estos productos, ya que este país norteamericano evalúa y valora los bienes sustentables, ecológicos y que salvaguarden el planeta para decidir en su compra. Además, de una serie de documentos que certifiquen el origen de la madera, proceso de extracción de manera formal, certificado de calidad, entre otras regulaciones que validen la calidad del bien (PROCHILE, 2010)

A partir de lo mencionado anteriormente, el Perú es uno de los países que enfrenta un gran problema al no poder conseguir la trazabilidad de la producción forestal; así como lo confirma el Diario Gestión. (ROSALES, 2019). En este informe se indica que la situación comercial del sector forestal entre Perú y Estados Unidos hoy en día se encuentra un poco alterada, debido a ciertas irregularidades e incumplimientos por parte del mercado sudamericano, acordado en el TLC de ambos países, respecto al seguimiento, cuidado y producción de madera. Adicional a ello, se exponen fragmentos de la investigación por parte de entidades descentralizadas como OSINFOR, las cuales infieren el gran desorden que presenta este sector frente al extranjero. (ROSALES, 2019).

1.6.3.3 Exportación de la madera aserrada peruana a Estados Unidos

Estados Unidos es uno de los principales destinos de la madera aserrada peruana y los productos manufacturados de madera. En algunos estados de este país como Carolina del Norte, Florida, Los estados del Golfo, San Francisco y Pennsylvania se encuentran muchos de los compradores de estos productos peruanos. Ellos además de consumir, también los distribuyen a otros estados de este país norteamericano haciendo la función de intermediarios, incluso hacia países de Europa, Asia y Oceanía. (Ríos, 2001)

Centrándonos específicamente en el mercado de madera aserrada, el país norteamericano producía madera a bajo costo, pero ahora ha cambiado frente a la competitividad de otros países como China, Canadá, Nueva Zelanda, entre otros. De estos países del Norte americano, Canadá es uno de sus principales proveedores. Sin embargo, en el año 2009 se presentó una disminución en la cosecha de madera, lo cual generó la acción de otros mercados como Chile para ofrecer bienes de calidad. (Ríos, 2001)

A continuación, se presentan las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos:

*Tabla 14.*Exportaciones peruanas de madera aserrada a estados unidos durante el periodo 2008-2018

Exportaciones peruanas de madera aserrada durante el periodo 2008 -2018													
Código de producto	Descripción de producto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
4407	Madera aserrada	22499,72	8126,37	8876,28	7776,15	10017,24	7739,00	9068,17	6696,27	2566,30	1527,16	1349,67	86242,34

Nota: Exportaciones de madera aserrada de Perú a Estados Unidos entre los años 2008 y 2018.Adaptado de Trademap 2019

*Figura 4.*Exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos en el periodo 2008-2018 (en miles de USD). Adaptado de Trademap 2019

A partir del gráfico presentado anteriormente se puede observar que, durante el periodo 2008-2018, las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos han presentado un decrecimiento constante, alcanzando su punto más bajo en el año 2018, con 1.350,000 de dólares.

1.6.3.3.1. Principales empresas exportadoras de madera aserrada al mercado de Estados Unidos

Dentro de las principales empresas exportadoras de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, podemos observar que la actividad está liderada por Maderera Bozovich S.A.C, quien alcanzó 1.169Millones de dólares al cierre del 2018; y representa el 86.59% del total de exportaciones. Seguida de esta se encuentra IMK Maderas S.A., con un total exportado que asciende tan solo a 166 Mil dólares.

A partir de esta tabla, se puede evidenciar la escasez de participantes en el desarrollo de la actividad, y conduce a cuestionar la facilidad para hacer negocios dentro de esta industria. (ADEX, 2019).

Tabla 15. Principales exportadores peruanos de madera aserrada hacia el mercado de Estados Unidos

Principales exportadores peruanos de madera aserrada hacia el mercado de Estados Unidos				
N°	RUC	Razón Social	Valor FOB (Miles U\$S) 2018	Peso Neto (Kg) 2018
		TOTAL	1,350	74,6929
1	20100371741	MADERERA BOZOVICH S.A.C.	1,169	57,5653
2	20493324242	IMK MADERAS	166	152370
3	20329436323	LOGISTIC OPERATOR OF PERU S.A.C	5	15910
4	20101613390	MIREMI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	5	2731
5	20493258274	ESSENTIAL OILS PERU SAC	4	265

Nota: Empresas peruanas exportadoras de madera aserrada al mercado de Estados Unidos con mayor participación. Adaptado de Adex Data Trade 2019

1.6.3.3.2 Condiciones del Mercado

***PBI Estados Unidos**

El PBI, según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) es el valor monetario de los bienes y servicios producidos dentro de un país en un periodo de tiempo determinado (MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, 2020). Así también, es importante mencionar que el comportamiento de este indicador macroeconómico está influenciado por la dinámica de crecimiento de los socios comerciales y por las variaciones de los términos de intercambio comercial. Incluso, el PBI es determinado por el comportamiento de las exportaciones netas de una economía (LEDESMA, 2018).

El PBI de Estados Unidos en el periodo del 2008 al 2018 presenta una tendencia macroeconómica positiva y un crecimiento adecuado, lo cual afirma la recuperación económica de este país. En el año 2014, el PBI estuvo conformado por las actividades de agricultura e industrias relacionadas, aportando un monto de aproximadamente 835 mil millones, es decir el 4.80% del PBI. Así también, la industria de Software aportó 1,07 mil millones del total de PBI en este mismo año. En el año 2016, de acuerdo con The World Factbook-CIA, este indicador estuvo influenciado por las actividades de Servicios (79,50%), Industria (19,40%) y Agricultura (1,10%). Es importante mencionar, que el aporte del sector agrícola es superior a lo mencionado, ya que adiciona valor en otras industrias relacionadas como la forestal, pesquera, alimentación, bebidas y productos tabacaleros; textil, confecciones y productos de piel (MINCETUR, 2016).

Respecto al sector manufactura, es importante indicar que este aporta el 6.35% del PBI, el sector construcción 4.10%, el cual se ha presentado una variación mínima de un año respecto al anterior. Cabe mencionar que este sector es una de las principales actividades que demanda más madera internacional. (BTS, 2019). Finalmente, según informes del Fondo Monetario Internacional, se indica que en el año 2021 el PBI de Estados Unidos será de aproximadamente 22 766 mil millones de dólares, debido a la buena infraestructura, el abaratamiento de la energía (petróleo), la alta productividad de los sectores y un entorno empresarial óptimo, los cuales contribuirán al crecimiento de la economía de Estados Unidos. (MINCETUR, 2016).

Figura 5. PBI de Estados Unidos en el periodo 2008-2018. Adaptado de Banco Mundial 2019

***Precio de la Madera**

El precio de la madera aserrada en el mercado internacional se encuentra expresado en dólares por M^3 . En primera instancia, estos se encuentran influenciados por las curvas de oferta y demanda del sector. Por ejemplo, si las fábricas de segunda transformación necesitan madera, el precio sube; si las fabricas no necesitan madera, el precio baja. Además de ello, esta se puede ver afectada por otras condiciones como la competencia, la distancia o el tipo de producto comercializado en el lugar de destino.

En cuanto a la situación de los precios de madera aserrada durante el periodo del 2008 al 2018 observamos que la curva no mantiene un estado uniforme, al contrario, presenta drásticas variaciones entre un año y otro. Por un lado, el nivel de precios más bajo se dio al inicio del periodo de estudios con USD 7,39 por M^3 en el año 2008, seguido de este se presentaron dos bajas de precio en los años 2011 y 2015. Por otro lado, los niveles más altos se mantuvieron durante los años 2013 y 2015, alcanzando los USD15,88 y USD18,25 por M^3 respectivamente.

Para el año 2018, se observó una disminución del precio internacional de la madera en aproximadamente el 22%, con un valor de USD 14,10 por M^3 .

Figura 6. Precio de la madera aserrada durante el periodo 2008-2018 en dólares de M3. Adaptado de Market Insider 2019

***Tipo de Cambio**

El tipo de cambio es el precio del dólar en soles. Para la determinación del mismo, se requiere de la participación de la oferta y la demanda. Por ejemplo, cuando la oferta es superior a la demanda se ocasiona una sobre abundancia relativa de dólares que genera la disminución del tipo de cambio. Así mismo, es importante indicar que la oferta de dólares aumenta cuando Estado Unidos presenta una fuerte cantidad de dólares. De igual manera, la demanda de dólares se reduce cuando se generan actividades desalentadoras en su economía.

Sea por aumento de la oferta de dólares, disminución de la demanda o ambas, si el tipo de cambio sol por dólar se reduce quiere decir que la moneda local se ha apreciado respecto del dólar. En esta situación los precios de los bienes locales en dólares serán mucho más caros, afectando la competitividad internacional.

Por su parte, el tipo de cambio promedio del 2017 se situó en S/ 3,26 por dólar, registrando una caída de 3,4% respecto al 2016, revirtiendo la tendencia al alza observada desde el año 2013.

Figura 7. Tipo de Cambio Nominal en el periodo del 2008 al 2018. Adaptado del BCRP 2019

1.6.3.3.3. Políticas regulatorias para el ingreso al Mercado de Estados Unidos

Para poder analizar las políticas regulatorias al Mercado de Estados Unidos, es importante indicar que durante las negociaciones del TLC Perú - Estados Unidos, se llegó a un acuerdo bilateral exclusivo para hacer frente a la comercialización de madera ilegal.

Mediante la inclusión de un anexo relacionado al sector forestal, se delimitaron las acciones a tomar para controlar la trazabilidad del origen de la madera exportada y la gestión de la comercialización de especies CITES. Asimismo, se brinda a Estados Unidos la libertad para solicitar auditorías sobre productores o exportadores peruanos; acceso a contenedores de madera peruana para verificar su legalidad y la potestad para impedir el ingreso de mercadería a su territorio. (Urrunaga & Johnso, 2015)

Cabe mencionar que este acuerdo entró en Vigencia el 01 de febrero del 2009, consolidándose como uno de los principales mercados de destino de las exportaciones peruanas. (MINCETUR, Acuerdos Comerciales del Perú, 2019)

A partir de ello, enfocándonos únicamente en el sector maderero, podemos hacer énfasis en la incorporación del Anexo 18 sobre Medio Ambiente. En este punto, se desarrolla la información sobre los mecanismos de protección para el medio ambiente donde se especifica que ambos países deberán cumplir con su legislación ambiental, proteger su biodiversidad y sobre todo evitar la tala ilegal de árboles y el comercio de sus derivados. En Perú como parte del proceso, se ha implementado la creación de un sistema de trazabilidad y la implementación de un plan Anticorrupción Forestal, bajo la supervisión de un nuevo organismo independiente -ONSIFOR.

De esta manera el sector forestal se ve beneficiado al adquirir un nuevo sistema que ayudará con el seguimiento de extracción de madera, entrega de certificado, títulos, entre otros requisitos importantes; que de ser aplicados correctamente; son de gran ayuda al ingreso de nuestros productos al mundo. (MINCETUR, Acuerdos Comerciales del Perú, 2019). Por otro lado, cabe recalcar la existencia de regulaciones fijadas por el Gobierno de los Estados Unidos de América que cumplen una función clave en las actividades de compra/importación de productos forestales.

En Primer lugar, se destaca el marco normativo la Ley Lacey o Lacey Act, promulgada en el año 1900, con la finalidad de establecer medidas para la protección de la flora y fauna silvestre. Esta legislación, aprueba una modificación en el año 2008 que reconoce el origen ilegal de importaciones, exportaciones, transporte, venta, recepción o compra de cualquier planta o animal silvestre que haya sido obtenido mediante la violación de cualquier ley ya sea de Estados Unidos o el extranjero (ARAUJO & CARBAJAL, 2016).

Históricamente, esta legislación es la primera prohibición mundial del comercio de productos de madera de carácter ilegal y se basa en dos componentes principales: la

prohibición del comercio de plantas o productos obtenidos en violación a la ley; y el requisito de declarar el nombre científico, el valor, la cantidad y el país de origen del producto exportado. (FSC, 2013).

Como parte del marco de este decreto de ley, se establecen las condiciones en las cuales los insumos son considerados de origen ilegal, siendo estas las siguientes:

- Madera extraída de áreas protegidas o designadas por el gobierno como parques nacionales o reservas de vida silvestre.
- Madera extraída de bosques donde la tala es legal, sin embargo, no se ha obtenido la autorización para su explotación
- Madera comercializada sin cumplir con los pagos de impuestos y tarifas relacionadas al aprovechamiento, transporte y venta de la misma.
- Productos forestales enviados en contra de la legislativa, por ejemplo, exportaciones de madera prohibida.
- Productos forestales obtenidos a partir de hurtos en cualquier punto de la cadena de suministro. (FSC, 2013)

En caso de que los productos comercializados tengan características iguales o similares a las antes mencionadas y dependiendo de las circunstancias de violación de la ley, se pueden identificar dos escenarios:

Delito menor: Si la persona involucrada carece de conocimiento sobre el origen ilegal de la mercancía. En este caso la penalidad considera el pago de una multa de hasta USD 10,000.00 o la estancia en prisión por el periodo de un año (ARAÚJO & CARBAJAL, 2016)

Delito grave: cuando el involucrado tiene conocimiento sobre el origen ilegal de la mercancía. En este caso la penalidad será de hasta USD20,000.00 y un periodo en prisión hasta los 5 años (ARAÚJO & CARBAJAL, 2016)

En segundo Lugar, se toma en cuenta las regulaciones aplicadas por el Departamento de Agricultura de EE. UU. (USDA), mediante su servicio de inspección de sanidad Agropecuaria APHIS. Dentro de las regulaciones antes mencionadas, podemos encontrar lo siguiente:

- Permiso general de importación para importar madera y productos derivados en EE. UU. (formulario PPQ 585). El permiso de importación describe el tratamiento requerido.
- Permiso para madera protegida y participación en el negocio de la importación, exportación o reexportación (formulario PPQ 621).
- Procedimientos fitosanitarios: Servicio de inspección de la salud de plantas y animales (APHIS por sus siglas en inglés).
- Certificado emitido por la CITES del país exportador (en caso de ser especie CITES) (ARAUJO & CARBAJAL, 2016)

Tomando en cuenta lo antes mencionado, es importante analizar el impacto de estas regulaciones gubernamentales sobre el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada. Puesto que, esta legislación forma parte de la base sobre la cual se implementaron los requisitos para la comercialización de productos forestales fijadas en el Anexo 18, durante las negociaciones del TLC Perú – Estados Unidos; y tienen alto grado de influencia sobre el comportamiento de la actividad exportadora. (ARAUJO & CARBAJAL, 2016). De acuerdo con Roe1, Eastin & Ganguly, en su proyecto de investigación “The impact of timber legality regulations on business practices in Vietnam”, además de las regulaciones impuestas por el gobierno, existen normas específicas de cada país importador, que no solo limitan el ingreso de productos de origen ilegal, ocasionando una disminución de la exportación de un país. Si no, también influye en la decisión de los pequeños productores de cambiar de mercado destino, ya que no se encuentran informados sobre la normativa vigente; y, por ende, en la capacidad de hacer frente a estas regulaciones. (BENJAMIN, EASTIN, & GAMGULY).

1.6.3.3.4. Requisitos para la exportación de madera aserrada al mercado de Estados Unidos

- **Requisitos del exportador:** Para garantizar el ingreso de madera aserrada al mercado de Estado Unidos, los exportadores peruanos deben cumplir con ciertos requisitos que validen el origen legal de los productos a comercializar. Para ello, se solicitan los siguientes puntos:
 - Sustento de procedencia legal de la madera: este requerimiento conglojera toda la documentación de compra -venta y transporte, que permite sustentar que la madera a comercializar se obtuvo de fuentes legales y que se ha cumplido con todos los procesos de trazabilidad propuestos por las autoridades encargadas . Entre dichos documentos se encuentran la Guía de transporte forestal, Autorizaciones con fines científicos, Guía de remisión y Documentos de importación/reexportación.
 - Certificado CITES : en caso de tratarse de una especie protegida CITES, el exportador debe contar con todos los certificados expedidos por esta institución que validen que se están considerando solo las cantidades aprobadas por los mismo.
- **Requisitos del importador:** Por su parte, el importador también debe cumplir con ciertos requisitos que garanticen el ingreso de los productos maderable al territorio de Estados Unidos. Dentro de los cuales, podemos destacar los siguientes:
 - Permiso para importar madera a EE.UU: este permiso determinará el tratamiento al cual se debe someter el producto a comercializar, antes de su ingreso al territorio estadounidense. Para ello, se hace uso del (Formulario PPQ 585)
 - Permiso para la comercialización de madera protegida y participación en el negocio de la importación, exportación o reexportación (Formulario PPQ 621)
 - Procedimientos fitosanitarios: los importadores, por medio del servicio de inspección animal y vegetal del departamento de Agricultura de EE.EE,

deberán identificar a que tratamiento de secado se someterán los productos comercializados, con el fin de eliminar cualquier riesgo de plagas y enfermedades exóticas en el país.

- Certificado CITES : En caso de tratarse de una especie protegida CITES, se deberá contar con un certificado emitido por CITES de país exportador por el representante CITES en Estados Unidos

1.7 Bases Teóricas

1.7.1 Teoría de comercio Internacional

Según la Universidad Complutense de Madrid, esta teoría posee como definición el intercambio de bienes y servicios que genera un país con la economía de otro.

Así también, la venta de bienes y servicios mutuos se ejecuta en un entorno internacional abierto, lo cual produce que diferentes autoridades económicas puedan aplicar políticas comerciales de acuerdo con los resultados para la economía de su país, considerando de manera secundaria los resultados de dichas políticas a terceros países (CALDUCH, 2018). Asimismo, como lo afirma Daniels, los negocios internacionales estudian el intercambio comercial que se realizan entre países a fin de poder generar beneficios de manera recíproca. Respecto a internacionalización de una empresa, este debe considerar la mejor modalidad de hacer negocios y evaluar los diferentes factores tanto externos como internos para analizar el mercado con el cual se desea entablar alguna relación comercial (DANIELS J. , 2010).

1.7.1.1 Concepto de internacionalización

Actualmente, la globalización posee una gran influencia en el desarrollo de empresas comerciales de distintos rubros, repercute en la economía del país y se ejecuta junto a un proceso de internacionalización. Este proceso es de interés para todas las empresas que desean exportar o tener presencia en el extranjero. A través de ello, las empresas adaptan su manera de operar, tácticas y sus recursos al mercado de destino con la finalidad de poder optimizar procesos o conseguir mayor nivel de eficacia en sus actividades. (Johanson & Mattsson, 1987).

1.7.2 Modelo Uppsala:

El presente modelo pertenece a la escuela nórdica, recibe este nombre debido a que fue desarrollado por la Universidad de Uppsala en Suecia. Mediante sus niveles, pretende explicar el proceso de internacionalización de las empresas exportadoras de manera evolutiva. En este se explica como de inicio la falta de conocimiento de las empresas con disposición a exportar es un obstáculo en la ejecución de operaciones de exportación. Sin embargo, al incrementar los conocimientos, el grado de compromiso y los recursos, se incrementa también la actividad internacional (JOHANSON & WIEDERSHEIM-PAUL, 1975). Este modelo, es utilizado constantemente para explicar el proceso de internacionalización de las PYMES, mostrando como a medida que las empresas obtienen experiencia sobre un mercado en específico, tienden a incrementar el número de recursos comprometidos sobre dicha actividad. (JOHANSON & WIEDERSHEIM-PAUL, 1975)

El modelo en cuestión presenta 4 etapas que conforman la llamada cadena de establecimiento, siendo estas : 1. Las actividades esporádicas o no regulares de exportación, 2. Las exportaciones a través de representantes independientes, 3. El establecimiento de una sucursal comercial en el país extranjero y el establecimiento de unidades productivas. Cada una de ellas presenta un mayor grado de implicación en las actividades de comercio internacional y a su vez, mayor conocimiento sobre el mercado en cuestión y la adopción de nuevas modalidades de entrada. (JOHANSON & WIEDERSHEIM-PAUL, 1975)

Relacionando la teoría antes expuesta a la situación actual de las empresas participantes del sector forestal maderero peruano, podemos identificar que casi la totalidad de estas se encuentra en la primera etapa de internacionalización propuesta por el modelo Uppsala, es decir, realizan actividad no regulares de exportación. Esto se puede comprobar de manera sencilla puesto que existen meses en los que el nivel de exportaciones de madera aserrada desciende a “cero”. Sin embargo, en cuanto a la empresa maderera Bozovich, la cual cuenta con el mayor nivel de participación en las

exportaciones del producto antes mencionado al mercado de Estados Unidos, se puede considerar que se encuentra en la tercera etapa del modelo de internacionalización. Esta empresa cuenta con una razón social registrada en el país de destino a partir de la cual realiza operaciones comerciales dentro del territorio.

1.7.3 La competitividad

Según el Foro Económico Mundial, la competitividad es definida como “El conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país”. Por ello, la productividad y la competitividad están muy relacionadas cuando se desea realizar un contraste entre países, en este caso Chile y Perú, ya que permite analizar el crecimiento de ambos por medio de niveles de ingresos, riesgo, egresos, entre otros (WEFORUM, 2016). Así también, Michael Porter expresa lo siguiente:

“La competitividad de una nación está ligada a la capacidad de su industria por innovar y mejorar. Es así como una empresa adquiere una ventaja competitiva frente a los principales competidores mundiales debido a los retos y presiones en el mercado internacional” (PORTER, 1980)

Por medio de esta medida se determina si el mercado está preparado para poder enfrentar los cambios que se presentarán en futuro como por ejemplo la globalización conformada por avances tecnológicos, cambios en el entorno cultural, en la economía, entre otros. Por consiguiente, el mercado que presenta mayor ventaja competitiva se encuentra en guardia para enfrentar y/o adaptarse a estas variantes.

1.7.3.1 Diamante de Porter

En base a la teoría revisada sobre la competitividad del sector forestal maderero, se identifica la aplicación del Diamante de competitividad de Porter. Según Savic, Stojanovska & Stajanovski en su trabajo de investigación “Analyses of the competitiveness of Forest Industry in the Republic of Macedonia”, este modelo se utiliza para confirmar si el papel de

cada uno de los factores de estudio no puede aislarse de los otros, es decir, analizar el grado de dependencia que existe entre cada uno de ellos. (Savic, Stojanovska, & Stojanovski, 2017)

Según Porter, la ventaja competitiva es el resultado de la interrelación de 4 factores presentados a continuación y las actividades desarrolladas por cada empresa del sector y su relación con las demás participantes. (PORTER, 1980)

- **Factor 1:** Condiciones de los factores
- **Factor 2:** Condiciones de la demanda
- **Factor 3:** Estructura, estrategia y rivalidad de empresas
- **Factor 4:** Sectores relacionados y de apoyo

A mayor relación entre factores, mayores serán los atributos de la ventaja competitiva y menor la posibilidad de los rivales de anularla o replicarla (PORTER, 1980)

Figura 8. Diamante de competitividad de Porter. Adaptado de Porter 1980

1.7.3.1.1 Condiciones de los factores:

○ **Factores Básicos:**

- **Ubicación Geográfica:** El Perú tiene una ubicación geográfica privilegiada para el desarrollo de actividades relacionadas al sector forestal maderero. Puesto que, su territorio compone altas cumbres de la cordillera de los Andes y forma parte del Eje Amazónico, lo cual garantiza la habilitación de una extensa área destinada a la explotación de insumos maderables.

Asimismo, gracias a la presencia de sus tres cuencas hidrográficas: la Cuenca Hidrográfica del Pacífico (ríos que atraviesan los valles costeros), la Cuenca Hidrográfica del Amazonas y la Cuenca Hidrográfica del Lago Titicaca, se encuentra en la capacidad de acceder a grandes y lucrativos mercados que participen dentro del sector.

- **Recursos Naturales:** Dentro de la superficie total de 74 millones de hectáreas de bosques naturales, se cuenta con 24.5 millones habilitadas para la extracción de recursos maderables, superando a países como

Chile, Bolivia, Colombia y Ecuador; y de los cuales, 7.5 millones están concesionados a empresas del sector para realizar las actividades de extracción y comercialización.

Tomando en cuenta la productividad del sector, SERFOR considera un promedio de madera rolliza oscilando entre los 2 y 2.5 Millones de M3 por año. Por otro lado, la producción de madera aserrada alcanza casi 1 Millón de M3; y se obtiene principalmente de bosques naturales. Solo 52,000m3 de madera aserrada se obtiene a partir de plantaciones. (UNIQUE, 2015)

- **Mano de Obra:**

El capital humano que comprende toda la fase de la cadena de valor está constituido por concesionarios forestales, miembros de comunidades aledañas, empresarios madereros y habilitantes de capital. Si bien es cierto, existe mano de obra local para realizar actividades de campo, los concesionarios presentan un nivel de educación bastante bajo; y aproximadamente el 64.3% tiene solo secundaria completa. Como consecuencia, se han detectado problemas en la gestión empresarial de dichos concesionarios (Galarza & Fernandez - Baca, 2006).

- **Factores Avanzados:**

- **Capital:** Un elemento primordial en el desarrollo del sector forestal maderero, es el acceso a financiamiento o la inversión de capital.

Sin embargo, este se encuentra limitado por el alto grado de riesgo que significan la informalidad, los cambios climatológicos, la deficiente infraestructura logística y sobre todo el tiempo estimado de recuperación de la inversión. (Galarza & Fernandez - Baca, 2006)

Dentro de los requerimientos de inversión, podemos identificar 3 tipos:

- Financiamiento para la elaboración de planes de manejo: se obtiene a partir del apoyo de organizaciones no gubernamentales.
 - Financiamiento para Capital de trabajo: Se obtiene a partir de organizaciones relacionadas al sector como Agro Banco, COFIDE, Fondo bosque. Sin embargo, la parte más representativa se obtiene a partir de habilitadores.
 - Crédito para la inversión: No existe acceso a crédito para proyectos de Inversión dentro del sector. (Galarza & Fernandez - Baca, 2006)
- **Tecnología:** En cuanto a la tecnología utilizada por los empresarios madereros, podemos afirmar que esta es realmente básica y en algunos casos obsoleta, impidiendo la automatización de proyectos y la eficiente producción del insumo en cuestión. (UNIQUE, 2015).

Debido a la falta de financiamiento, la industria forestal se encuentra haciendo uso de técnicas atrasadas y semi-artesanales, lo cual no solo afecta los niveles de productividad, sino que reduce la posibilidad de desarrollar productos con mayor valor agregado, limitándose a la comercialización de productos de primera transformación. (FAO, 2018)

- **Administración:** Para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos de los bosques naturales, el estado creó la ley de concesiones forestales N°29763.
- Esta legislación, otorga un segmento del bosque a un titular, quien podrá explotar los recursos de dicha área siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas por las autoridades de SERFOR. Actualmente existen una serie de falencias en la ejecución de este sistema que impiden el óptimo desarrollo del sector. (Galarza & Fernandez - Baca, 2006)

- **Transporte:** De acuerdo a las vías de transporte presentes en cada región se define si se opta por transporte terrestre o fluvial. En el caso del transporte por carretera, se usan camiones para transportar la madera desde el bosque hasta las plantas de procesamiento (aserraderos). Por el contrario, si se recurre al transporte fluvial, se puede desarrollar de dos maneras: por flotación de trozas/madera rolliza o mediante el uso de chatas. En la primera opción, se ensamblan las trozas de madera formando balsas que son arrastradas por el río por un pequeño remolcador y un deslizador con motor.

En la segunda modalidad, se usan chatas de madera sobre las cuales se cargan las trozas o madera rolliza, los remolcadores y los deslizadores. Se usa mayormente para maderas de alta densidad.

Es importante recalcar que las condiciones del transporte en la industria enfrentan una serie de problemas ocasionados a partir de las características del bosque, el nivel de los ríos, la falta de carreteras y el bajo mantenimiento de las existentes. (Barrante & Trivelli, 1996)

1.7.3.1.2 Condiciones de la Demanda

Tomando en cuenta únicamente la partida de estudio 44.07 de Madera Aserrada, se identificó que los principales países destinos de nuestras exportaciones son República Dominicana, China, México y Estados Unidos. (TRADEMAP, 2019)

El presente trabajo de investigación se está enfocando específicamente en el Mercado de Estados Unidos, cuya demanda está muy ligada al desempeño de los sectores construcción y manufactura, ya que diariamente se mueven extensas cantidades de este insumo en proyectos relacionados a estos sectores. Tomando como referencia el total de exportaciones en USD, se estima que la demanda de madera aserrada en el año 2018 ascendió a 7Mil Millones de dólares aproximadamente, dentro de los cuales el Perú solo representa el 0.0036% del total demandado. (TRADEMAP, 2019)

1.7.3.1.3 Estructura, estrategia y rivalidad de empresas

En relación con la competitividad, el Perú se encuentra ubicado en el puesto 63 de 168 países, el cual es una de las últimas posiciones dentro del conjunto de mercados latinoamericanos, posicionándose debajo de los países como Chile y Colombia, tal como lo informa el Foro de Cooperación Económica 2018. Así también, según datos de la World Economic Forum - WEF 2018, el Perú a pesar de haber mejorado en algunos puntos como tasas arancelarias, brecha crediticia, entre otros; en otras actividades nos encontramos por debajo del puesto 100. Algunos de estos puntos críticos están muy relacionados al sector forestal como la eficiencia en el marco legal, calidad de carreteras, salario y productividad y el crecimiento de empresas innovadoras. (WEF, 2018)

Respecto a la industria maderera, según SUNAT en el año 2015, estaba conformada por 24,495 empresas formales, de las cuales el 77% realizan trabajos de segunda transformación, el 14.5% en la etapa de manejo forestal y el 8.7% trabajos de primera transformación. Cabe mencionar, que las aserradoras y las fabricadoras de muebles son las de mayor presencia en el mercado nacional (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Con relación al tamaño de empresas peruanas, el mercado se encuentra conformado principalmente por microempresas, las cuales representan 96% del total, pequeñas empresas con 3.5%, las medianas 0.11% y 0.15% conformadas por los grandes. Sin embargo, el nivel de ventas y facturación registrada en SUNAT indica que las empresas más pequeñas solo conforman el 29% de las ventas, mientras que las medianas y grandes representan el 31% y 41% respectivamente. A partir de ello, se evidencia que estas grandes empresas, a pesar de ser escasas, realizan la mayor cantidad de ventas en la industria. Por ello, son el principal foco de investigación de autoridades destinadas a la supervisión y control de la legalidad de actividades del sector forestal maderero como SERFOR y OSINFOR (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Otro punto que evaluar es la facilidad de crear empresas, ya que Perú es considerado como uno de los países que tiene el mayor plazo para su creación, con

aproximadamente 171 días, sin contar la cantidad de días de espera para la aprobación del Plan Operativo Anual, lo cual es un obstáculo para iniciar sus operaciones formalmente. (Galarza & Fernandez - Baca, 2006). Adicional a ello, la promoción comercial de las empresas peruanas frente al extranjero es muy escasa, un claro ejemplo son las PYMES, las cuales presentan limitados mecanismos para su operatividad con los mercados internacionales. Estrategias para crear alianzas estratégicas con socios comerciales e implementar una cartera internacional de proyectos podrían elevar el nivel de competitividad de estas empresas frente a otras (MEF & CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD, 2018).

1.7.3.1.4 Sectores relacionados y de apoyo

En esta industria, los sectores relacionados y de apoyo es fundamental para su adecuado desarrollo, las cuales pueden ofrecer ventajas competitivas de los productos frente a otros mercados y a su vez brindarles las oportunidades necesarias para su expansión (Alan, León, Robledo, & Vásquez, 2017). Algunos de los sectores que guardan mayor relación con la industria maderera son los siguientes:

- **Maquinarias y equipos** (para la extracción y transporte del mismo): La inversión en las máquinas y equipos de transporte, es uno de los principales obstáculos para el sector forestal. Dada la escasa inversión pública y privada (empresas) en los equipos de transformación primaria, GPS de alto nivel para la trazabilidad de la madera, máquinas de extracción, entre otros; influyen en los altos costos de producción y la ineficacia del Estado en validar el origen del recurso forestal por falta de estas herramientas. Es importante mencionar que una mejora en estos equipos que participan en la extracción y tratamiento del insumo ajustaría las dimensiones para obtener un POA (Plan Operativo Anual) más real y verídico del recurso maderero en el Perú. (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015).
- **Tecnologías:** Proceso de vital importancia para una buena intervención de la cadena productiva con la finalidad de optimizar y mejorar procesos. Así como lo afirma HELD, la ausencia de una infraestructura adecuada, así

como el desconocimiento de conceptos técnicos y silviculturales, generan mayor dificultad para la competitividad económica.

La mayoría de la tecnología implementada es muy artesanal, máquinas antiguas que generan poco rendimiento y más procesos manuales. Por esta razón, un potencial para el crecimiento del mercado es la inversión en tecnología por parte de las empresas extractoras, pero en la práctica las empresas no emplean la adecuada y a la vez está influenciada por el Estado peruano, ya que no los incentiva por medio de premios a la producción de madera aserrada de buena calidad. (HELD, PAWLOWSKI, PAREDES, & CALO, 2015). Por ejemplo, a través de ITP CITE Madera, se ha podido mejorar procesos técnicos en la producción y capacitación de manejo de la madera; relacionado a los costos de producción, ventas, diseño, secado, entre otros. Sin embargo, esta inversión aún sigue siendo muy limitada en proporción a la necesidad tecnológica del sector. (GALARZA & FERNZANDEZ-BACA, 2006)

- **Financiamiento:** Este factor es uno de los que brinda mayor aporte para la adquisición de recursos destinados a la producción de madera. Sin embargo, el estado no ofrece financiamiento adecuado a los productores o empresarios de este sector, es debido a los altos niveles de corrupción que se han presentado estos últimos años, lo cual incrementa la percepción de riesgo del mismo negocio, limitando la atracción de la banca nacional. (MARONI CONSULTORES SAC, 2006).

Esta situación provoca la extracción selectiva de especies muy valiosas y desanima la inversión en el manejo forestal, el cual sería una de gran apoyo para la planificación de producción del sector maderero.

Sin embargo, lo que se incentiva al empresario forestal, es solo aprovechar las especies de mayor demanda en el momento y no para un proyecto a largo plazo, lo cual resta competitividad frente a otros países. (MARONI CONSULTORES SAC, 2006).

Así también la falta de financiamiento del Estado refleja la débil relación entre las necesidades del sector forestal y la infraestructura pública de conocimiento, ya que debido a ello no se realizan las investigaciones industriales, capacitación de procesos y sobre todo el desarrollo de capital humano y tecnológico. Por ello, para poder realizar, cada una de estas actividades es necesario el apoyo del Estado en el financiamiento y en la gestión de incentivar el trabajo en conjunto de las diferentes autoridades y empresas. (GALARZA & FERNZANDEZ-BACA, 2006).

1.7.3.1.5 Gobierno

Este factor gobierno, es muy importante ya que influye de manera constante en cada una de las decisiones a considerar en las actividades del sector forestal, referente a la cadena productiva, plantaciones e inversión del estado para la mejora de estas. (FAO, 2019).

En el Perú el sector forestal esta regularizado por SERFOR y supervisado por la Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), actual OSINFOR, el cual siempre se encuentra en constante comunicación con el Ministerio de Agricultura (MINAGRI).

Respecto a la comercialización de la industria forestal, este proceso está a cargo de Ministerio de Producción, MEF y organismos descentralizados como PROMPEX, lo cual es un punto débil de la institucionalidad peruana, ya que, para una mayor integración y control de la información, ambos deben compartir la información de manera integral. (FAO, 2019).

OSINFOR, PRODUCE, SERFOR, entre otras autoridades también son las encargadas de la supervisión y control forestal. Sin embargo, la gran inestabilidad política y desarticulación entre las instituciones del sector público y privado, acompañado de la informalidad y corrupción de la industria maderera, impiden el buen funcionamiento de las mismas. Así a pesar de la promulgación de la Ley N°27963 dirigida para la gestión de Flora y Fauna Forestal, existen diversos vacíos para el desarrollo forestal y repercute en la

toma de decisiones de estas. (FAO, 2019) Algunos puntos críticos son los siguientes:

- **Ineficiencia Gubernamental:** Este factor se presenta en las diferentes etapas de la cadena productiva de madera. Desde la ineficiencia de validar el origen de la madera, hasta permitir la tala ilegal de árboles por una falta de control, centralización y verificación de la información obtenida por los propios productores y comunidades de los bosques peruanos. A pesar de que el Estado establece procesos burocráticos para la extracción y distribución de la misma, pero sin la tecnología necesaria y compromiso de las mismas autoridades públicas, estas ineficiencias seguirán presentándose con mayor frecuencia en el mercado (MEJIA, y otros, 2015).
- **La corrupción:** Las prácticas de corrupción en la industria forestal, se encuentran presentes en los procesos de extracción, transporte y los lugares de transformación por el limitado control por parte de las autoridades competentes. Así también, los sobornos por parte de los concesionarios, extractores e intermediarios en los procesos de la cadena productiva son un claro ejemplo de la mala gestión del estado para supervisar y hacer cumplir las normas delimitadas en la ley de Flora y Fauna silvestre (MEJIA, y otros, 2015).
- **Transparencia y Acceso a la Información Pública:** Este factor es muy importante para mantener el control de información que se presenta ante las autoridades del sector forestal. Las entidades de administración pública poseen la obligación de brindar información, plasmada en fotografías, publicaciones, documentos, grabaciones entre otros archivos digitales. Solo en caso la información sea considera como secreta por el Consejo de Ministros, afecte negociaciones públicas o contratos internacionales, no se podrá brindar la información al solicitante. Todo ello es parte de la norma establecida por el Estado, pero en la práctica la realidad es muy diferente, ya que se presentan diferentes obstáculos e influyen los celos institucionales. Negación de información que afecta en los costos de accesibilidad a información, lo cuales en diferentes ocasiones es muy importante para el negocio como los inventarios

forestales, información para determinar el valor de las hectáreas de aprovechamiento, entre otros (GALARZA & FERNZANDEZ-BACA, 2006).

1.7.3.1.6 Factor Azar

- **Clima:** Debido a la variedad de condiciones climáticas que presenta el Perú, cada región, ya sea costa, sierra o selva alberga distintas especies maderables. Esto significa, que el poder cumplir con la demanda de una especie en específico, estará condicionada a la estacionalidad de la región en la que esta se produzca. Por otro lado, el clima tiene un efecto directo en las condiciones del transporte.

Dependiendo de la temporada se decide si se envían los productos vía terrestre o fluvial y como consecuencia, se limita el abastecimiento de madera a la región que tenga conexión con la vía de transporte seleccionada. (UNIQUE, 2015)

1.7.4 Barreras No arancelarias

Las barreras no arancelarias son regulaciones de política comercial, distintas a las impuestas por aranceles, las cuales afectan a las exportaciones o importaciones de un país a otro. De acuerdo, a lo expuesto por la Organización Mundial del Comercio (OMC), estas medidas se pueden clasificar en dos; Acuerdos sobre Barreras Técnicas al Comercio y Acuerdos sobre las medidas sanitaria y fitosanitarias.

En la actualidad, este tipo de barreras son consideradas más importantes que las impuestas por aranceles, debido a que esta última ya no tiene el mismo nivel de aplicación por los diferentes acuerdos comerciales entre países. Este tipo de

normativas, presentan un grado de complejidad alto, al ser muy heterogénea de acuerdo con el tipo de producto a comercializar y el país a donde ingresará.

Es importante mencionar que estas barreras no arancelarias han sido centralizadas por medio de diferentes organizaciones como la FAO, IMF, Centro de Comercio Internacional, OECD, UNCTAD, UNIDO, Banco Mundial, y la OMC en el año 2008 (Internacionalización, 2018).

De acuerdo a la información presentada por ellos, se clasifican en dos medidas; las técnicas y no técnicas. (Internacionalización, 2018).

- Medidas técnicas: Dirigidas para las propiedades de los productos, especificaciones técnicas, cadena de producción, entre otros. Por medio de este sistema, el país de destino busca garantizar la calidad, seguridad alimentaria, proteger la salud animal y vegetal. (Internacionalización, 2018)
- Medidas No técnicas: Determinado por exigencia de los países de destino, los cuales requieren las normativas comerciales. Por ejemplo: medidas referentes al transporte, trámites aduaneros, políticas de fiscalización, entre otros (Internacionalización, 2018).

Respecto a la relación con el sector forestal, uno de los factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera peruana, es la normativa nacional. Por consiguiente, para poder cumplir con las normas internacionales e ingreso a otro país, las regulaciones del país de origen deben cumplirse correctamente.

Por ejemplo, una de las actividades importantes para el país extranjero es la trazabilidad de la madera, la cual es una de las mayores debilidades del Perú al presentar problemas desde el origen de extracción en sus plantaciones relacionadas con las concesiones y comunidades de la Amazonía (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

1.7.5. Teoría de Libre Comercio

En esta sección se analizan dos teorías que apoyan el libre comercio con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores a través de la no limitación de artificial de las importaciones ni promoción de las exportaciones. Cabe mencionar que ambas teorías requieren de especialización. A Través de esta especialización, los países producen sus productos para consumo interno y para exportar, y con las ganancias de las exportaciones realizan importaciones de otros productos y servicios del extranjero.

1.7.5.1 Ventaja Absoluta

Esta teoría indica que algunos países producen ciertos bienes con mayor eficiencia que otros. Para ello, existen dos tipos de ventaja, natural o adquirida. Por un lado, la ventaja natural, la cual está basada en la producción de bienes con las oportunidades climatológicas, acceso a recursos naturales o disponibilidad de determinadas fuerzas laborales. En el caso del Perú, este país posee extensas hectáreas de bosques naturales, las cuales favorecen al sector maderero para poder extraer madera de las áreas concesionadas y con ello poder obtener grandes cantidades de producción para la comercialización nacional e internacional.

Por otro lado, se encuentra la ventaja adquirida, en la cual se producen bienes y servicios competentes en el mercado a través de tecnologías o alguna herramienta favorable dentro del proceso de producción. En el caso, peruano a diferencia de otros países no se posee la tecnología necesaria para el proceso de control y producción de la madera que se exporta, esto a diferencia de otros países que sí lo poseen.

1.7.5.2 Ventaja Comparativa

Según esta teoría, un país puede obtener ganancias si se especializa en la producción de un bien que puede realizar con mayor eficiencia que otros productos. Esto sin considerar si otros países pueden producir los mismos productos con mayor eficacia. Por medio de la ventaja comparativa por analogía, se explica que si bien un país puede dejar de producir un bien para enfocarse en la producción de otro donde se posee mayor eficiencia, luego intercambia algunos de esos productos por los que ha dejado de realizar.

En el Perú, por ejemplo, se especializan en el comercio de madera de primera transformación, en la cual se obtienen más ganancias por medio de madera aserrada, madera en tablillas, entre otras, a diferencia de las de segunda transformación que requieren de valor agregado. Cabe mencionar, que las maderas de primera transformación son la mayor demanda por los mercados internacionales, uno de ellos Estados Unidos.

1.7.6 Teoría de Heckser – Ohlin de dotación de factores

Según Ball, McCulloch, Gernee, Minor & McNett en su libro “International Business: the challenge of Global competition”, la teoría de dotación de factores de Heckser – Ohlin, establece que las diferencias internacionales e interregionales en los costos de producción se generan a partir de la oferta interna de factores de producción de cada país. Es decir, los bienes que requieran factores que son abundantes en una nación, tendrán un menor costo de producción, lo que permitirá que tengan un valor más competitivo en los mercados internacionales.

Para comprender el estudio de esta teoría en el sector forestal maderero, tomamos en cuenta el estudio realizado por Koebel, Levet, Nguyen-Vana, Purohoo & Guinard, quienes indican que el contar con abundantes factores de producción, genera ventajas comparativas al país para la producción de un bien y, por ende, mayores oportunidades de exportación. En el sector forestal, el modelo HOV, predice que un país con bosques relativamente más abundantes tendrá también mayores exportaciones de madera y derivados. Sin embargo, si consideramos los principales países exportadores de madera, pareciera no existir una correlación sistemática entre el recurso forestal y la balanza comercial de productos de madera. (Koebel, Levet, Nguyen-aVan, Purohoo, & guinard, 2016). Esto se debe a los supuestos que estos investigadores incluyen como partes de su modelo. En primer lugar, Ohlin asumen que el costo de producción depende solo de la dotación de factores, lo cual se sabe que no es cierto. Puesto que, existen otras variables como el costo de la fuerza de trabajo, costos de transporte o impuestos, que influyen en este factor. En segundo lugar, se asume que la tecnología está disponible universalmente, lo cual no es acertado, ya que siempre existe un retraso entre la introducción de un nuevo método productivo y su aplicación a nivel global. En este periodo de tiempo, los países más desarrollados aprovechan dicha tecnología para producir a un costo mucho menor que

países con mejor dotación de factores. (Koebel, Levet, Nguyen-aVan, Purohoo, & guinard, 2016).

1.7.7 Balanza Comercial

Según Daniels, la Balanza Comercial indica el índice entre las exportaciones e importaciones. Si es favorable, se ha exportado más de lo importado en bienes y servicios. Por el contrario, si se presenta un déficit, indica lo opuesto a lo mencionado anteriormente. En la etapa del mercantilismo, el déficit de la balanza comercial era compensado con una transferencia de oro, pero ahora se generan inversiones en la moneda del país deficitario a fin de mantener un equilibrio. Es decir, el país con superávit está otorgando crédito al país con déficit. A partir de ello, si este no logra comprar suficientes bienes y servicios, la balanza comercial favorable puede convertirse en una desventaja para el país con superávit. (DANIELS J. , 2010)

En el caso de la madera aserrada, se presenta una balanza comercial negativa, ya que hasta el 2018 las exportaciones representaron aproximadamente 22,539 Millones de dólares y las importaciones fueron cerca de 37,768 Millones de dólares. A partir de ello, se pudo inferir que la balanza comercial ha sido negativa, al presentarse más importaciones que exportaciones (ADEX, 2019). Ante esta situación, Daniels, indica que el gobierno puede adoptar medidas para reducir las importaciones e incentivar las exportaciones. Para ello, se exponen las siguientes dos opciones (DANIELS J. , 2010).

*Depreciación de la moneda, con lo cual los productos serán más baratos con relación a los del extranjero (DANIELS J. , 2010).

* Considerar la política fiscal o monetaria para que los precios puedan aumentar un poco en otros países y así encontrar una estabilidad en las exportaciones. Para la aplicación de esta medida es importante considerar a qué tipo de productos será aplicada. (DANIELS J. , 2010).

Ambas medidas son una opción temporal, con la finalidad que en el tiempo se pueda conseguir la estabilidad económica (DANIELS J. , 2010).

CAPITULO 2: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Realidad Problemática

En la última década, las exportaciones de madera aserrada peruana bajo la partida arancelaria 44.07, han presentado un comportamiento inestable, con tendencia a decrecer desde el 2008 hacia los próximos años. Al analizar el cuadro de exportaciones de madera aserrada hacia el mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 al 2018, podemos identificar fluctuaciones que van desde 22.499 Millones de dólares en el año 2008, hasta su rendimiento más bajo con 1.350 Millones de dólares en el año 2018. (ITC, TRADEMAP, 2019)

En primer lugar, vale recalcar que el fragmento del territorio peruano con condiciones para la explotación de recursos madereros reconoce 24.5 Millones de hectáreas destinadas a la producción permanente, de las cuales, 7.8 Millones corresponden netamente a contratos de concesiones forestales con fines maderables (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Tabla 16. Situación de los Bosques en Latinoamérica

País	Bosques	Plantaciones	Exportaciones
Perú	74 Millones Ha.	0.5 Millonesn Ha.	124 Millones USD
Brasil	493,50 Millones Ha.	7.7 Millones Ha.	9,000 Millones USD
Chile	17.7 Millones Ha.	2.6 Millones Ha.	4,000 Millones USD
Argentina	27 Millones Ha.	1.2 Millones Ha.	1,000 Millones USD

Nota: Situación de Bosques en Latinoamérica. Adaptado de la ADEX 2018

Sin embargo, a comparación de nuestros principales competidores en la región, siendo estos Chile y Brasil, aun contando con un territorio privilegiado para el desarrollo de la industria forestal maderera, el Perú cuenta con resultados que difieren de su potencial.

Estos ocasionados por la posible carencia de conocimiento y control a lo largo de la cadena de valor, tanto en temas logísticos, de inversión y normativa institucional e internacional. (GUARIGUATA, ARCE, AMMOUR, & CAPELLA, 2019).

Figura 9. Distribución de la superficie de bosques en el Perú. Adaptado de la FAO 2018, Elaboración propia.

Según un informe realizado por el FSC, el Estado Peruano presenta legislaciones para operaciones de los grandes productores, pero no para los pequeños, los cuales son los principales actores informales en el proceso de extracción. Si bien existen instituciones reguladoras como SERFOR Y OSINFOR para el proceso formal y sustentable de la cadena productiva de la madera, son estos productores pequeños e invasores quienes fomentan la irregularidad del sector (MEJIA, y otros, 2015).

Adicional a ello, los sobornos entre autoridades forestales y estos actores son otro de los problemas que se presentan dentro de este marco regulatorio, ya que por ejemplo del total de entrevistados (607 personas), 176 confirmaron haber realizado un pago de aprox. 445,710.00 soles con el objetivo de poder movilizar 224,065m³ de madera. En el año 2014, todos estos actos irregulares fueron realizados desde los grandes productores, conformados por

concesiones, hasta los pequeños extractores, los cuales evidencian el conflicto entre el estado y las comunidades (MEJIA, y otros, 2015).

Según la política peruana, los gobiernos regionales presentan una lista de características especiales a considerar para otorgar títulos habilitantes como concesiones y permisos maderables a las comunidades indígenas y a los predios privados. Por ello, estas autoridades son las encargadas de inspeccionar los títulos habilitantes, verificar los planes operativos, sellar las guías de transporte forestal, supervisar los aserraderos, entre otras funciones para el buen funcionamiento del proceso de extracción. Sin embargo, a través del análisis de Global Witness se evidencia también que algunos gobiernos regionales facilitan el blanqueo de madera ilegal al no supervisar los títulos habilitantes y al enviar la información muy tarde a OSINFOR sobre las zonas donde se tala, o en peor de los casos, no se le informa. (GLOBAL WITNESS, 2019).

Así mismo, se identifica que gran parte de las concesiones que fueron otorgadas por medio de concursos, no se encuentran disponibles realmente, ya que muchas de ellas se encuentran habitadas por agricultores y/o comunidades nativas. (MARONI CONSULTORES SAC, 2006).

Respecto a los planes operativos otorgados por las concesiones, esta también es una actividad que no se controla de forma adecuada y oportuna. Los gobiernos regionales aprueban estos documentos sin haber realizado una previa inspección a los títulos habilitantes, donde se validan los datos de geolocalización y la especie de cada árbol que se va a extraer. Todo ello, facilita el blanqueo de la madera con la falsificación del origen de los árboles (GLOBAL WITNESS, 2019).

Un ejemplo de ello se presenta en las inspecciones 2017 de OSINFOR en las concesiones maderables de las comunidades indígenas, bosques locales y predios privados, donde los gobiernos regionales habían declarado una inspección de al menos 77% de los planes operativos antes de la aprobación, pero un 10% a 15% de estos planes resultaron ser falsos al no presentarse los árboles indicados. (GLOBAL WITNESS, 2019).

Así también, en enero y septiembre de 2018, los gobiernos de los departamentos del Perú no informaron a OSINFOR en un 86% de los casos, lo cual dificulta a OSINFOR para realizar inspecciones y controlar lo que de verdad ocurre en los bosques peruanos.

A pesar de lo que ocurre en este sector, con la tala ilegal de árboles de manera incontrolada, la anulación de títulos y sanciones por OSINFOR, entre otras consecuencias del comercio mal manejado, el estado peruano no ha sido capaz de exigir las responsabilidades a ninguna persona natural o jurídica llevándolas a un juicio correspondiente (GLOBAL WITNESS, 2019).

Respecto a los costos logísticos, el transporte es uno de los factores que presenta beneficios para algunos mercados y limitaciones para otros. Por ejemplo, en el Perú los costos de transporte son muy elevados al poseer centros de extracción y producción situados a una considerable distancia de las zonas de distribución. Es importante destacar que estos costos influyen en un 30-50% de costo total de la madera, convirtiéndolo en un punto débil para las exportaciones frente a otros países como Chile y Brasil. Estos dos países, poseen como beneficio la cercanía de sus locaciones de producción a los puertos de embarque, lo cual reduce sus costos de operación (ALCÁNTARA, CORRALES, NINANYA, & OLAZO, 2018).

2.2 Planteamiento del Problema

De acuerdo con las investigaciones mencionadas anteriormente, se indica que algunos factores macroeconómicos son influyentes en el comportamiento de las exportaciones de mercado respecto a un producto. A partir de ello, se presenta la siguiente interrogante para las exportaciones del peruano en el sector maderero:

¿Cuáles son los principales determinantes del **macroentorno** que influyeron en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 – 2018?

2.2.2 Problemas específicos

Variables cuantitativas

2.2.2.1 ¿La producción nacional de madera influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado estados Unidos durante el periodo 2008-2018?

2.2.2.2 ¿El PBI influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado estados Unidos durante el periodo 2008-2018?

2.2.2.3 ¿La demanda de madera aserrada de Estados unidos influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado estados Unidos durante el periodo 2008-2018?

2.2.2.4 ¿El tipo de cambio real influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado estados Unidos durante el periodo 2008-2018?

2.2.2.5 ¿El precio internacional de la madera influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 – 2018?

Variables cualitativas

2.2.2.6 ¿La infraestructura y costo de transporte influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de estados Unidos durante el periodo 2008 -2018?

2.2.2.7 ¿La capacidad de gestión del Estado influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de estados Unidos durante el periodo 2008 -2018?

2.2.2.8¿El acceso a financiamiento influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de estados Unidos durante el periodo 2008 -2018?

2.2.2.9 ¿La sobre regulación documentaria influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 -2018?

2.2.2.10 ¿La informalidad influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 -2018?

2.2.2.11¿La gestión del sistema de concesiones influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 - 2018?

2.3 Objetivos e Hipótesis

2.3.1 Objetivo

Determinar cuáles son los principales determinantes del **macroentorno** que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera peruana al mercado de Estados Unidos

2.3.1.1 Objetivos específicos

- 1.1. Determinar si la producción nacional de madera aserrada influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada.
- 1.2. Determinar si el PBI de Estados Unidos influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.
- 1.3. Determinar si la demanda de Estados Unidos influye de manera significativa en el crecimiento de las exportaciones peruanas de madera aserrada a dicho mercado.
- 1.4. Determinar si el Precio internacional de la madera aserrada influye de manera significativa en el crecimiento de las exportaciones de esta al mercado de Estados Unidos.
- 1.5. Analizar si el TC posee importante relevancia para impulsar o desacelerar las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- 1.6. Determinar si la infraestructura y costo de transporte influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos

- 1.7. Determinar si la capacidad de gestión del Estado influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- 1.8. El acceso a financiamiento influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- 1.9. Determinar si la sobre regulación documentaria influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de estados Unidos.
- 1.10. Determinar si la informalidad influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- 1.11. Determinar si la gestión del sistema de concesiones influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

2.3.2 Hipótesis General

Las variables propias del macroentorno son los principales determinantes que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera peruana al mercado de Estados Unidos.

2.3.2.1 Hipótesis Específica

- La producción nacional influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.
- La demanda de Estados Unidos influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

- El PBI de Estados Unidos influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos.
- Precio internacional de la madera influye significativamente en las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos.
- El tipo de cambio influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de este insumo hacia el mercado de Estados Unidos.
- La infraestructura y costo de transporte influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos
- La capacidad de gestión del Estado influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- El acceso a financiamiento influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- La sobre regulación documentaria influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- La informalidad influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.
- La gestión del sistema de concesiones influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos

2.4 Justificación o Relevancia

La justificación para realizar esta investigación posee como base fundamental estudiar los factores más importantes que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos en el periodo del 2008 al 2018.

La importancia de esta investigación inicia con la escasa cantidad de madera aserrada exportada al extranjero, a pesar de poseer gran cantidad de área forestal.

Tal situación, se ve confirmada a través de un informe de la FAO, donde se indica que el Perú se encuentra en el puesto N°9, con una representación del 2% a nivel mundial dentro del

Ranking de los principales países por área de Bosques. Así también a nivel Latinoamérica, el Perú es el segundo país con mayor superficie de bosque, lo cual abarca el 58% del territorio peruano (PROMPERU, 2018). Es importante mencionar también que el Perú posee aproximadamente 74 millones de hectáreas de bosque, de los cuales 24.5 millones de ellas son consideradas como bosques de producción permanente y aproximadamente el 30% se encuentra concesionada para la extracción de la madera. (FAO, La Industria de la madera en el Perú, 2018).

Con relación al tipo de madera más exportado en el Perú, son las tablillas y frisos para parques moldurada, teniendo como principales destinos China, Francia, Estados Unidos, Bélgica y Dinamarca.

Sin embargo, a nivel internacional la madera aserrada con partida 44.07 es uno de los productos más demandados por países como China en primer lugar con aproximadamente 24 mil millones, seguido por Estados Unidos con 22 mil millones y en tercer lugar Japón con un poco más de 11 mil millones de dólares (TRADEMAP, 2019). Adicional a ello, a través de un informe de SERFOR con su programa de Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo (USAID) y el servicio Forestal de los Estados Unidos, indican que en el Perú existe un error en el empleo de las partidas arancelarias. Este problema se genera entre las 44.09 (madera perfilada, tablillas) y la 44.07, por problemas de gestión y control del Estado al no presentar las herramientas necesarias y claridad en sus normas para el sector forestal. Por consiguiente, las cifras indican que el producto más producido y exportado son la de la partida 44.09, cuando en realidad es la madera aserrada; demostrando de esa manera que desde el inicio de la cadena productiva no se mantiene una supervisión correcta de lo registrado por los empresarios (GONZALES & MUÑOZ, 2019).

Respecto al mercado de Estados Unidos, se estudia dado que es el país de destino que ha presentado un gran porcentaje de decrecimiento en las exportaciones desde el 2008 hasta el año 2018 con una recesión del 30% respecto al año anterior (PROMPERU, 2018). Cabe mencionar, que los mercados de Republica Dominicana, México y China también son principales países de destino para las exportaciones peruanas de madera aserrada, a pesar de haber reducido sus compras en los últimos años (TRADEMAP, 2019). Esta pérdida de participación en el mercado internacional se debe a las diversas certificaciones que hoy en día solicitan muchos compradores y por la imagen que ha conseguido el país peruano por su falta de eficiencia en el control de la norma institucional para el sector.

Esta consecuencia se ve reflejado aún más en el mercado de Estados Unidos, ya que con ellos por medio del TLC se pactó un compromiso para el cumplimiento de algunas normas sobre el cuidado del medio ambiente y trazabilidad de la madera, de manera explícita en el artículo 18.

Por ello, dado que el país norteamericano ha realizado en los últimos años mayor seguimiento y control a los productos que ingresan a su territorio, se ha podido comprobar que gran cantidad de la madera exportada no cumple con lo pactado respecto a la trazabilidad y cumplimiento de normas legales para la extracción del mismo. Un claro ejemplo, es reflejado por medio del informe de Global Witness, donde hacen referencia a la investigación más importante del sector maderero “El Yacu Kallpa”. Esta embarcación con ruta de la Amazonía hacia los Estados Unidos en el año 2016 contenía 96% de madera ilegal, la cual fue detenida en México (WITNESS, 2016).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La selección de la metodología a utilizar en este proyecto de investigación es crucial para validar las Hipótesis planteadas de manera óptima. Por ello, como parte de este detalle metodológico, se explica el diseño de ejecución, la población, muestra, y finalmente el procedimiento a aplicar. Respecto a la metodología de investigación, podemos encontrar las siguientes teorías:

En primer lugar, Kothari menciona que la investigación, en términos generales, es “La búsqueda científica y sistemática de información pertinente sobre un tema específico”. Sin embargo, sostiene que cuando se trata la investigación desde el ámbito académico, debe comprenderse a partir de su significado técnico. Este sentido técnico, mantiene relación con definir problemas, plantear hipótesis, comprobarlas o descartarlas mediante la recolección de información y el análisis de datos, así como llegar a conclusiones fiables para lograr un aporte significativo en la investigación. (Kothari, 2004)

Así también, Según Bermúdez, La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico. El método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación, y las técnicas precisan la manera de recorrerlo. Este método de estudio sistemático incluye técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, ideas sobre la experimentación planificada y los mecanismos más eficientes para difundir y comunicar los resultados experimentales y teóricos. (Bermúdez, 2014)

El objetivo principal de la investigación científica, según Rodríguez, consiste en describir, explicar y predecir fenómenos, es decir, en generar conocimientos. (Rodríguez, 2005)

3.1 Enfoque de la investigación

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se ha optado por utilizar un enfoque mixto. Lo cual, refiere que estaremos utilizando herramientas tanto cuantitativas como cualitativas que permitan dar respuesta a las hipótesis planteadas.

Por un lado, según Sarduy la investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra. De aquí se puede hacer influencia a una población de la cual esa muestra procede. Más allá del estudio de la asociación o relación, pretende también hacer inferencia que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada. Todo esto va más allá del mero listado de datos organizados. (Sarduy, 2007)

Por otro lado, según Bernal, la investigación cualitativa, conocida también como no tradicional, trata de profundizar en el conocimiento de los rasgos determinantes de un fenómeno a partir de la información obtenida de la población estudiada. Asimismo, está orientada a fenómenos específicos no cuantificables que describan la realidad como un todo (Bernal, 2010)

3.2 Diseño metodológico – Alcance y Tipo de Investigación

Para el presente trabajo de investigación se realiza una investigación de tipo longitudinal o evolutiva. Según Bernal (2010), en un estudio de este tipo, la información se obtiene en distintos momentos durante un lapso determinado y en una misma población. Su objetivo es examinar e inferir la evolución, los cambios, la causas y los efectos de un fenómeno a lo largo del tiempo. En este caso, se pretende analizar la evolución de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, tomando el periodo entre el 2008 y el 2018.

Asimismo, evaluar el impacto de las variables de estudio: demanda, producción nacional, precio de la madera, Tipo de Cambio y PBI sobre el desempeño del sector. Adicional a ello, en la segunda sección de el estudio se aplica una investigación de tipo exploratorio, puesto que se pretende identificar, fuera de las variables económicas, cuales podrían ser los principales determinantes de la actividad a estudiar. Según Hernández, los estudios de

este tipo se utilizan para determinar tendencias , identificar áreas, contextos y posibles relaciones entre variables. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 1997)

3.3 Población y Tamaño de la muestra

La población está conformada por las empresas madereras peruanas que exportan madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Realizando una revisión de las empresas exportadoras en el periodo del 2008 al 2018, podemos delimitar que la población está conformada por 88 empresas del sector forestal maderero. Siendo estas las presentadas a continuación: (ADEX, 2019)

Tabla 17. Empresas exportadoras de madera en el Perú hacia el mercado de Estado Unidos

Empresas Exportadoras de Madera Aserrada al Mercado de Estados Unidos	
INDUSTRIA FORESTAL HUAYRURO SAC	FORESTAL PUTUMAYO EIRL
MADERACRE SAC	FORESTAL RIO MAR SAC
INVERSIONES TECNICAS MADERABLES SAC	FORESTAL ZAMBITO EXPORT IMPORT EIRL
INDUSTRIAL MADERERA ZAPOTE SA.	GLOBAL WOOD COMPANY SAC
GRUPO VARGAS NEGOCIOS AMAZÓNICOS SAC	INDUSTRIA FORESTAL IQUITOS SRL
MADERERA BOZOVICH	INDUSTRIA FORESTAL CAPIRONA SAC
MADERERA VULCANO	INDUSTRIA MADERERA BLANCO SAC
LUMAT MADERAS SAC	INDISTRIAS FORESTALES B.J SAC
INVERSIONES WCA EIRL	INDUSTRIA PERALTA SRL
IMK MADERAS SAC	INKA WOODS SAC
CORPORACION FOORESTAL CLAUDITA SAC	INTEGRATED FOREST PRODUCTS SAC
CORPORACION MADERERA LORETO SAC	INTERNATIONAL GENERAL TRADE
ASERRADERO ESPINOZA SAC	INVERSIONES LA OROZA SRL
P&O EXPORTACIONES Y COMERCIALIZACION SAC	KING FOREST SAC
HONGXING SAC	ADOHER EXPORT SRL
CORPORACION INDUSTRIAL FORESTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	AGRO INDUSTRIAL VICTORIA SAC
MIREMI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	DESARROLLO FORESTAL SAC
ESTEVE'S LUMBER EXPORT AND IMPORT SRL	TRANSFORESTAL C.C.C SAC
FIELD BURGOS LUZ MERCEDES	LESAPREN SAC
FINE WOOD PRODUCTS DE PERU SAC	CRYSTAL OCEAN S.A
FOREBER SAC	COMERCIAL JIRON MOLINA SAC
FORESTAL CHARACTER'S SAC	SICO MADERAS SAC
FORESTAL D Y M SRL	PERU TRADERS INC SAC
FORESTAL INDUSTRIAL YAVARI SA	

Nota: Lista de empresas peruanas exportadoras de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

Adaptado de Adex DataTrade

Para poder hallar la muestra representativa de la población se ha realizado el cálculo correspondiente a través de la siguiente formula:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Donde:

n= Muestra

N=Población (88 empresas exportadoras)

σ= Desviación estándar asumida de 0.5

Z= Nivel de confianza 95% = 1.96

E= Margen de error aceptado del 10%

Aplicando los datos antes mencionados, obtenemos el siguiente resultado:

$$N = \frac{88 \times 0.5^2 \times 1.96^2}{(87) \times 0.10^2 + 0.5^2 \times 1.96^2} \rightarrow N = 47$$

Por ende, para obtener un resultado representativo del sector, se debe aplicar encuestas a 47 empresas exportadoras del sector forestal maderero.

3.4 Identificación de Actores Clave

Con la finalidad de lograr un mayor entendimiento de la actividad estudiada, se procede a identificar a los principales actores del sector forestal maderero que forman parte de la cadena de valor. Para la descripción de estos, se tomará en cuenta sus principales actividades y en que parte de la cadena se desempeñan.

Tabla 18. Participantes de la Industria Forestal

Principales Actores del Sector Forestal Maderero
--

Grupos de Actores	Actividad	Actor	Rol
Actores Directos	Primera Transformación	Aserraderos	Son empresas dedicadas a la primera transformación de la madera. Operan adquiriendo madera rolliza para su transformación o prestan servicio de aserrío a terceros. La madera rolliza en sus instalaciones está sujeta a inspección por OSINFOR y la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental (FEMA).
Actores Directos	Primera Transformación	Depósitos o Re-aserraderos	Estas empresas se dedican al comercio de madera aserrada y madera predimensionada y en algunos casos seca. Deben contar con autorización de las ARFFS o del SERFOR, según su ubicación, por ser parte de la transformación primaria y llevar el registro en el libro de operaciones.
Actores Directos	Primera Transformación	Pequeños comercializadores	Son unidades económicas que comercian la madera aserrada en pequeña escala denominados “camioneros”. Su negocio es compra y venta de madera aserrada sin transformación.
Actores Directos	Primera Transformación	Exportadores de madera aserrada	Empresas encargadas de comercializar la madera a mayor escala, mediante el ingreso a mercados extranjeros.
Actores Directos	Manejo Forestal	Empresas concesionarias	Empresas que fueron favorecidas a través de un proceso de concurso público o procedimiento abreviado de superficies de bosques clasificados como producción permanente. Deben contar con la aprobación de su Plan General de Manejo Forestal (PGMF) y Plan Operativo Anual (POA) debidamente aprobado por SERFOR.
Actores Directos	Manejo Forestal	Comunidades Nativas	Familias vinculadas por los siguientes elementos: idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio, con asentamiento nucleado o disperso. Cuando el aprovechamiento es para autoconsumo o subsistencia no se requiere de ningún título habilitante; cuando el uso es comercial, debe contar con su POA, aunque el título habilitante que sustenta el aprovechamiento es un “permiso forestal” extendido por SERFOR o ARFFS.
Actores Directos	Manejo Forestal	Pequeños extractores forestales con actividad en terrenos de terceros y acopiadores de madera	Pequeñas unidades económicas formales e informales que realizan actividades de extracción en terrenos de bosques sujetos a títulos habilitantes o en bosques de terceros, bajo acuerdo económico entre las partes.
Actores Directos	Manejo Forestal	Extractores de bosque local y predios privados	En el caso de los pequeños extractores que cuentan con permiso forestal en tierras privadas o autorización de aprovechamiento en bosque local, en muchos casos incurren en costos elevados que no son cubiertos por los volúmenes autorizados, por lo que incurren en prácticas de informalidad en su aprovechamiento. Las actividades sobre títulos habilitantes requieren la aprobación de SERFOR o de la ARFFS.
Actores Directos	Manejo Forestal	Reforestadores	Las empresas dedicadas al establecimiento de las plantaciones forestales con fines maderables realizan sus actividades principalmente en tierras cedidas por el Estado.

Actores Directos	Manejo Forestal	Empresarios madereros	Son unidades económicas debidamente constituidas que cuentan con tecnología apropiada para sus actividades y con personal capacitado. Pueden operar tanto en concesiones propias como de terceros a través de prestaciones de servicios. • Algunas de estas empresas cuentan con capacidad de integrar los eslabones de manejo forestal y transformación primaria, tanto en concesiones como en plantas propias. No todas las empresas de este tipo forman parte de una figura asociativa.
-------------------------	-----------------	-----------------------	--

Nota: Principales actores del sector forestal referente a la madera aserrada. Adaptado de la FAO 2018.

3.5 Fuentes de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se han utilizado dos tipos de fuentes: las primarias y secundarias. En las fuentes primarias, se ha obtenido información a través de las entrevistas realizadas a las diferentes autoridades involucradas en el desarrollo de la división forestal peruana como SERFOR, ADEX, COMEX y expertos en el sector maderero. Además de la aplicación de encuestas a los principales empresarios exportadores del sector maderero.

Como fuentes secundarias, se ha analizado información de tesis, informes, libros, entre otros documentos académicos e institucionales de centros como la UPC, UP, PUCP, Proquest, Scopus, MINAGRI, SERFOR, FAO, entre otras autoridades nacionales e internacionales.

Así también, se han utilizado herramientas de base de datos como Veritrade, Trade-Map, Dir Serfor, SNI, ADEX DataTrade, entre otras fuentes estadísticas que nos han brindado información valiosa para el desarrollo de cada uno de los factores estudiados en la presente investigación.

3.6 Instrumentación

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, basado en la aplicación de un modelo de regresión lineal múltiple para las variables de carácter cuantitativo que permitan obtener un modelo explicativo sobre el comportamiento de las exportaciones de madera aserrada. Mediante el ingreso de una base de datos a la herramienta SPSS Statistics, este software permitirá la modelación de pruebas estadísticas sobre las variables de estudio identificadas, que nos brindaran una respuesta clara del nivel de impacto de cada una de ellas sobre el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

Adicional a ello, se han desarrollado entrevistas a diferentes actores que participan en el sector maderero, como parte del estudio de las variables de carácter cuantitativo, las cuales permitan conocer que otros factores pueden influenciar el desempeño de las exportaciones, posterior a la verificación del impacto de las variables externas

Para ello, se recurrió al apoyo de expertos del sector forestal maderero. Específicamente, a profesionales participantes de la Mesa Ejecutiva de Desarrollo Forestal. Incluso, como parte de la estructuración de las entrevistas a desarrollar, se preparó una Guía de preguntas clave a ser presentadas y los objetivos a los cuales se desea llegar mediante esta herramienta.

A partir de estas entrevistas se realiza una encuesta con preguntas en escala de Likert a 47 empresas del sector, basadas en los puntos más relevantes identificados en las entrevistas a profundidad y otros estudios. Posterior a ello, se utiliza la data recolectada para desarrollar un análisis factorial de dichos supuestos.

3.7 Técnicas de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación, se utilizan diferentes fuentes primarias y secundarias, acompañado de entrevistas realizadas a expertos sobre el tema.

Según Arbaiza, la recolección de datos es una tarea sistemática, puesto que se precisa seguir procedimientos específicos y plazos determinados. (Arbaiza, 2014). Adicional a ello, en un informe de UNICEF y RMIT University, indican que el método de recolección de datos debe ser elegido con relación a las preguntas vitales para evaluación y los recursos necesarios para llegar al objetivo de estudio. Además, indican se debe elegir un método que ayude a relacionar entre sí la información (UNICEF, 2014).

Por ejemplo, para el desarrollo del tema, se han utilizado fuentes primarias como las entrevistas a expertos en el sector forestal, los cuales brindan más información y refuerzan algunas de las Hipótesis planteadas para la investigación y en otros aspectos lo contradicen. Algunas de las características consideradas para la elección de los entrevistados son los siguientes: a) expertos en temas comerciales internacionales, b) visión empresarial, c) involucramiento en el proceso de cadena de valor del sector forestal; con la finalidad de poder conocer las diferentes perspectivas de evaluación sobre el tema.

CAPITULO 4: DESARROLLO

En este segmento, se realiza una descripción detallada de los resultados del presente trabajo de investigación. Estos resultados pretenden explicar, mediante herramientas de procesamiento de datos, el nivel de influencia de cada variable en el desarrollo de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008 -2018. Lo cual, funge como una guía de evaluación del sector para la toma de decisiones de cualquiera de los actores o participantes de dicha actividad.

En primer lugar, se presentarán los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo de Regresión Lineal Múltiple en la herramienta SPSS, tomando en cuenta las variables de estudio de carácter cuantitativo, tal y como son la producción nacional, PBI de Estados Unidos, demanda, precio y tipo de cambio. En segundo lugar, se presentarán los resultados de las entrevistas realizadas a expertos del sector, es decir, la información de carácter cualitativa, utilizada para validar los factores de estudio e identificar otros factores influyentes en las exportaciones de madera aserrada. Dichos resultados, se transmitirán a las empresas madereras que operaron durante el periodo de estudio (2008 -2018), mediante la aplicación de una encuesta, la cual nos permitirá analizar el nivel de influencia de cada nueva variable a nivel cuantitativo; y que será reforzada con la aplicación de un Modelo de Análisis Factorial.

4.1 Desarrollo Cuantitativo

Para demostrar y representar mediante un modelo estadístico, si las variables obtenidas a partir de artículos de investigación indexados son aplicables al escenario nacional, se desarrolla un análisis de Regresión Lineal Múltiple. Para ello, es importante comprender que se intenta explicar a través de este modelo.

En el libro, “La Metodología de la Investigación”, C & Baptista demuestran que este modelo estadístico es utilizado para evaluar el efecto de dos o más variables independientes(causas) sobre una dependiente(efecto). Además, predice el valor de la variable dependiente relacionándolo con una o más variables independientes y a partir de ello identifica cual es la variable independiente con mayor impacto sobre las variaciones de la variable dependiente. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 1997)

Este método es aplicado a las exportaciones peruanas para analizar si las variables de estudios son, efectivamente, las principales causas de las variaciones en la oferta exportable (SAMA & AJONG, 2016) (QUEVEDO, 2015).

La data seleccionada se obtuvo mediante el uso de bases de datos secundarias como el Banco Central de Reserva del Perú, IPC Trade Map, AdexDataTrade, Market Insider, entre otras. Asimismo, el tratamiento de dicha información se dará a nivel mensual, de modo que el número de datos ingresados garantice mayor exactitud en los resultados finales.

4.1.1 Análisis de Regresión Lineal Múltiple

Para determinar los principales factores que influye en las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos durante el periodo 2008-2018, se tomará en cuenta la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

Dónde:

Variable dependiente:

Y: Total de las exportaciones de madera aserrada (En Miles de USD)

Variables independientes:

X1: PBI del País destino (En Miles de USD)

X2: Producción nacional (Índice de Volumen de producción)

X3: Tipo de cambio real (USD a PEN)

X4: Precio internacional de la Madera (USD/M³)

X5: Demanda de madera aserrada en EE. UU (En Miles de USD)

4.1.1.1 Descripción de las variables

4.1.1.1.1 Y: Exportaciones de madera aserrada (En Miles de USD)

El nivel de exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, representado en miles de dólares, es una variable dependiente cuantitativa a escala razón. Por ende, se tomará en cuenta el nivel exportado mensualmente considerando los 10 años del periodo de estudio.

4.1.1.1.2 X₁: PBI del país destino (En Miles de USD)

El PBI del país de destino es una variable cuantitativa independiente a escala razón. Es decir, se tomará el PBI mensual de Estados Unidos durante los años 2008 -2018 en Miles de dólares. Al trabajar sobre una escala razón, el valor 0 indica la ausencia de la propiedad a medir.

4.1.1.1.3 X₂: Producción Nacional (Variación Porcentual)

La producción nacional de madera aserrada es una variable cuantitativa independiente a escala razón. En este caso, se tomará como referente el índice de volumen

producción de madera mensual por cada año considerado dentro del periodo de estudio. Al igual que las variables descritas previamente, el valor 0 significará ausencia de la propiedad a medir.

4.1.1.1.4 X₃: Tipo de cambio real (En Soles x 1USD)

El tipo de cambio real bilateral es una variable cuantitativa independiente a escala razón, Es decir, se toma en cuenta el valor en soles promedio mensual que se obtuvo por cada dólar americano, durante el periodo del 2008 al 2018 Al igual que en el caso de la demanda, el valor 0 significará ausencia de la propiedad a medir.

4.1.1.1.5 X₄: Precio internacional de la madera (USD/M³)

El precio internacional de la madera aserrada es una variable cuantitativa independiente a escala razón. Es decir, se tomará en cuenta el precio de cierre mensual de este producto, considerando cada año dentro del periodo 2008 -2018.

4.1.1.1.6 X₅: Demanda de madera aserrada en Estados Unidos (En Miles de dólares)

La demanda de madera aserrada en Estados Unidos es una variable cuantitativa independiente a escala razón. Los datos son recolectados en base a las importaciones mensuales de este producto al mercado de Estados Unidos durante el periodo del 2008 al 2018, y están expresados en Miles de dólares.

4.1.1.2 Análisis de Resultados de regresión Lineal

Mediante una primera aplicación del análisis de resultados, a partir de la herramienta IBM SPSS Statistics, se analiza que el coeficiente de correlación R es mayor a 0, es decir, prueba la existencia de una relación lineal entre las variables Y (Variable dependiente) y X (Variables independientes). Respecto a el coeficiente de determinación de este modelo, se obtuvo 0.505, lo que significa que los factores determinantes del desempeño de las exportaciones, en conjunto, explican el 50.50% de la variabilidad de nivel de exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos.

De igual manera, mediante la aplicación de la prueba de Durbin- Watson, se valida que no existe autocorrelación, puesto que el valor obtenido de 1.645 se encuentra entre el parámetro [1;3]

Tabla 19. Resumen del modelo inicial

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,711 ^a	,505	,484	,85550	1,645

a. Predictores: (Constante), X5_DEMANDA, X2_PRODUCCION, X3_PRECIO, X4_TIPODECAMBIO, X1_PBI

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Simultáneamente, analizando el resultado de ANOVA, se evidencia que el valor de $F = 24,681$ y que se tiene un nivel de significancia igual a 0,000; lo cual se encuentra por debajo de $\text{Alpha} = 0.05$.

Considerando este resultado, se rechaza la hipótesis nula, es decir, la dependencia lineal es estadísticamente significativa. Por lo tanto, el modelo de regresión lineal es válido.

Tabla 20. Análisis de ANOVA

ANOVA ^a					
Modelo	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	90,317	5	18,063	24,681	,000 ^b
Residuo	88,558	121	,732		
Total	178,875	126			

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

b. Predictores: (Constante), X5_DEMANDA, X2_PRODUCCION, X3_PRECIO, X4_TIPODECAMBIO, X1_PBI

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Adicional a ello, a través del cuadro de coeficientes se muestra que las variables independientes con mayor grado de influencia sobre las exportaciones de madera aserrada en Miles de dólares son el PBI, el tipo de cambio de real y el índice de volumen de producción nacional de madera.

Tabla 21. Coeficientes del modelo de regresión lineal

Coeficientes					
Coeficientes no estandarizados			Coeficientes estandarizado s		
Modelo	B	Desv. Error	Beta	T	Sig.
1 (Constante)	12,876	3,935		3,272	,001
X1_PBI	-6,120	1,784	-,581	-3,431	,001
X2_PRODUCCION	1,184	,414	,243	2,860	,005
X3_PRECIO	-,318	,585	-,072	-,543	,588
X4_TIPODECAMBIO	-1,561	1,831	-,112	-,852	,396
X5_DEMANDA	,591	,403	,171	1,467	,145

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

A continuación, para validar si existe multicolinealidad entre las variables estudiadas, se procede a realizar un análisis de correlación de Pearson.

Tabla 22. Análisis de correlación de Pearson del modelo de regresión lineal Múltiple

		Correlaciones					
		Y_EXPORTACIONES	X1_PBI	X2_PRODUCCION	X3_PRECIO	X4_TIPODECAMBIO	X5_DEMANDA
Y_EXPORTACIONES	Correlación de Pearson	1	-,648**	,480**	-,452**	-,531**	-,470**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	127	127	127	127	127	127
X1_PBI	Correlación de Pearson	-,648**	1	-,341**	,746**	,616**	,816**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	127	127	127	127	127	127
m	Correlación de Pearson	,480**	-,341**	1	-,170	-,594**	-,239**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,055	,000	,007
	N	127	127	127	127	127	127
X3_PRECIO	Correlación de Pearson	-,452**	,746**	-,170	1	,131	,646**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,055		,143	,000
	N	127	127	127	127	127	127
X4_TIPODECAMBI	Correlación de Pearson	-,531**	,616**	-,594**	,131	1	,547**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,143		,000
	N	127	127	127	127	127	127
X5_DEMANDA	Correlación de Pearson	-,470**	,816**	-,239**	,646**	,547**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,007	,000	,000	
	N	127	127	127	127	127	127

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

A partir de la tabla N° 24, se pueden analizar los coeficientes por grupo de variables para evidenciar la existencia de multicolinealidad entre ellas. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1) $Y (X_1X_2) = 0,341$	$X_1 = 0,648$ $X_2 = 0,480$	→ No existe multicolinealidad
2) $Y (X_1X_3) = 0,746$	$X_1 = 0,648$ $X_3 = 0,452$	→ Si existe multicolinealidad
3) $Y (X_1X_4) = 0,616$	$X_1 = 0,648$ $X_4 = 0,531$	→ Si existe multicolinealidad
4) $Y (X_1X_5) = 0,816$	$X_1 = 0,648$ $X_4 = 0,470$	→ Si existe multicolinealidad
5) $Y (X_2X_3) = 0,170$	$X_2 = 0,480$ $X_3 = 0,452$	→ No existe multicolinealidad
6) $Y (X_2X_4) = 0,594$	$X_2 = 0,480$ $X_4 = 0,531$	→ Si existe multicolinealidad
7) $Y (X_2X_5) = 0,239$	$X_2 = 0,480$ $X_4 = 0,470$	→ No existe multicolinealidad
8) $Y (X_3X_4) = 0,131$	$X_3 = 0,452$ $X_4 = 0,531$	→ No existe multicolinealidad
9) $Y (X_3X_5) = 0,646$	$X_3 = 0,452$ $X_4 = 0,470$	→ Si existe multicolinealidad
10) $Y (X_4X_5) = 0,547$	$X_3 = 0,531$ $X_4 = 0,470$	→ Si existe multicolinealidad

Después de aplicar el análisis sobre cada grupo de variables, se obtiene como resultado que la variable PBI se encuentra fuertemente relacionada con las variables precio, tipo de cambio y demanda. De igual manera, se evidencia multicolinealidad entre la variable demanda y las variables precio y tipo de cambio.

Teniendo esta información clara, se procede a validar los modelos libres de multicolinealidad, para comprobar si a partir de ellos se puede explicar la variabilidad del nivel de exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos (Y)

1) **Y (X₁X₂)**

Haciendo un análisis de las variables X₁: PBI y la variable X₂: Producción, se observa que el nivel de significancia de ambas variables es menor a 0,05, por lo cual rechaza H₀, en donde B₃= B₄=0, es decir la relación entre las variables es significativa.

Tabla 23. Coeficientes de regresión lineal de Y (X₁X₂)

Coeficientes ^a					
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t
1	(Constante)	15,955	2,872		5,555
	X1_PBI	-5,770	,715	-,548	-8,070
	X2_PRODUCCION	1,425	,330	,293	4,312

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Con respecto al análisis de Durbin Watson, se obtiene un valor de 1,628, lo cual indica que no existe autocorrelación entre las variables seleccionadas, ya que este se encuentra dentro del rango establecido entre 1 y 3.

Tabla 24. Análisis de Durbin Watson

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,704 ^a	,495	,487	,85337	1,628

a. Predictores: (Constante), X2_PRODUCCION, X1_PBI

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

A continuación se realiza la prueba de Anova, la cual nos permite verificar si el modelo es lo suficientemente bueno como para explicar las variaciones de la variable independiente Y. En este caso se obtiene $F= 60,812$ y se valida la prueba de significancia estadística $\text{Sig} < 0.05$, lo cual permite confirmar que el modelo explicativo es bueno.

Tabla 25. Anova

ANOVA ^a						
		Suma de				
	Modelo	cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	88,572	2	44,286	60,812	,000 ^b
	Residuo	90,303	124	,728		
	Total	178,875	126			

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

b. Predictores: (Constante), X2_PRODUCCION, X1_PBI

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Por ultimo , se realiza la prueba de Kolmogorov – Smirnov para verificar que los errores se distribuyan normalmente. Los resultados son positivos puesto que el sig asintótica es mayor a 0.05.

Tabla 26. Prueba de Kolmogorov – Smirnov de Y (X_1X_2)

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
	Unstandardized Residual	
N		127
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,0000000
	Desv.	,84657509
	Desviación	
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,059
	Positivo	,044
	Negativo	-,059
Estadístico de prueba		,059
Sig. asintótica(bilateral)		,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

2) Y (X₂X₃)

Mediante el análisis de las variables X₂: Índice de volumen de producción y la variable X₃: Precio internacional de la madera, se observa que el nivel de significancia se encuentra por debajo del nivel de significancia de 0.05, por lo cual Rechaza H₀, en donde B₂=B₃=0, es decir la relación entre las variables es significativa.

Tabla 27. Coeficientes del modelo de regresión lineal de Y (X₂X₃)

Coeficientes ^a					
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
Modelo		B	Desv. Error	Beta	T Sig.
1	(Constante)	1,206	1,870		,645 ,520
	X2_PRODUCCION	2,018	,352	,415	5,737 ,000
	X3_PRECIO	-1,674	,318	-,381	-5,270 ,000

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Con respecto al análisis de Durbin Watson, se observa que se encuentra entre el parámetro [1;3], por ende, no existe autocorrelación entre variables.

Tabla 28. Resumen del modelo de regresión lineal de Y (X₂X₃)

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,609 ^a	,371	,361	,95260	1,466

a. Predictores: (Constante), X3_PRECIO, X2_PRODUCCION

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

A continuación se realiza la prueba de Anova, la cual nos permite verificar si el modelo es lo suficientemente bueno como para explicar las variaciones de la variable independiente Y. En este caso se obtiene $F= 36,560$ y se valida la prueba de significancia estadística $\text{Sig} < 0.05$, lo cual permite confirmar que el modelo explicativo es bueno.

Tabla 29. Anova

ANOVA ^a						
	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	66,352	2	33,176	36,560	,000 ^b
	Residuo	112,523	124	,907		
	Total	178,875	126			

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

b. Predictores: (Constante), X3_PRECIO, X2_PRODUCCION

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Finalmente, se procede a aplicar la prueba de Kolmogorov – Smirnov para verificar la distribución normal de los errores.

Tabla 30. Prueba de Kolmogorov de la regresión

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Unstandardized Residual
N		127
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,0000000
	Desv.	,94500591
	Desviación	
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,048
	Positivo	,036
	Negativo	-,048
Estadístico de prueba		,048
Sig. asintótica(bilateral)		,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Tal y como se observa en la tabla, el sig. Asintótica es mayor a 0.05, por ende, se puede concluir que los errores tienen una distribución normal.

3) $Y (X_2X_5)$

Mediante el análisis de las variables X_2 : Producción Nacional y la variable X_5 : Demanda, se observa que el nivel de significancia del factor precio excede el valor sig:0,05, por lo cual no rechaza H_0 , donde $B_3 = B_4 =$ es decir la relación entre las variables no es significativa.

Tabla 31. Coeficientes del modelo de regresión lineal de $Y (X_2X_5)$

Coeficientes ^a					
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t Sig.
1	(Constante)	14,411	3,990		3,612 ,000
	X2_PRODUCCION	1,896	,359	,389	5,280 ,000
	X5_DEMANDA	-1,304	,255	-,377	-5,106 ,000

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Con respecto al análisis de Durbin Watson, se concluye que no existe autocorrelación entre las variables de estudio.

Tabla 32. Resumen del modelo de regresión lineal de $Y (X_2X_5)$

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,603 ^a	,364	,354	,95798	1,442

a. Predictores: (Constante), X5_DEMANDA, X2_PRODUCCION

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

A continuación se realiza la prueba de Anova, la cual nos permite verificar si el modelo es lo suficientemente bueno como para explicar las variaciones de la variable independiente Y. En este caso se obtiene $F= 35,456$ y se valida la prueba de significancia estadística $\text{Sig} < 0.05$, lo cual permite confirmar que el modelo explicativo es bueno.

Tabla 33. Anova

ANOVA ^a						
	Modelo	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	65,077	2	32,539	35,456	,000 ^b
	Residuo	113,797	124	,918		
	Total	178,875	126			

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

b. Predictores: (Constante), X5_DEMANDA, X2_PRODUCCION

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Finalmente, se realiza el análisis de Kolmogorov – Smirnov para corroborar que los errores se distribuyan normalmente. Se obtuvo como resultado un sig. asintótica mayor a 0.05, por ende, se comprueba la validez del modelo.

Tabla 34. Prueba de Kolmogorov del modelo válido

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Unstandardized Residual
N		132
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,0000000
	Desv.	,94592171
	Desviación	
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,046
	Positivo	,043
	Negativo	-,046
Estadístico de prueba		,046
Sig. asintótica(bilateral)		,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

4) **Y (X₃X₄)**

Mediante el análisis de las variables X₃: Precio y la variable X₄: Tipo de Cambio, se observa que el sig. de ambas variables se mantiene por debajo de Alpha: 0,05, por lo cual rechaza H₀, donde B₃ = B₄ = 0, es decir la relación entre las variables es significativa.

Tabla 35. Coeficientes del modelo de regresión lineal de Y (X₂X₅)

Coeficientes ^a					
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t Sig.
1	(Constante)	17,520	1,195		14,659 ,000
	X3_PRECIO	-1,709	,300	-,389	-5,689 ,000
	X4_TIPODECA MBIO	-6,680	,952	-,480	-7,018 ,000

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Con respecto al análisis de Durbin Watson, se concluye que no existe autocorrelación entre las variables de estudio, puesto que presenta un valor de 1,597.

Tabla 36. Resumen del modelo de regresión lineal de Y (X₂X₅)

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,656 ^a	,430	,421	,90656	1,597

a. Predictores: (Constante), X4_TIPODECAMBIO, X3_PRECIO

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

A continuación se realiza la prueba de Anova, la cual nos permite verificar si el modelo es lo suficientemente bueno como para explicar las variaciones de la variable independiente Y. En este caso se obtiene $F= 46,824$ y se valida la prueba de significancia estadística $\text{Sig} < 0.05$, lo cual permite confirmar que el modelo explicativo es bueno.

Tabla 37. Anova

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	76,965	2	38,482	46,824	,000 ^b
	Residuo	101,910	124	,822		
	Total	178,875	126			

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

b. Predictores: (Constante), X4_TIPODECAMBIO, X3_PRECIO

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Por último, aplicamos la prueba de Kolmogorov – Smirnov, la cual también es mayor a 0.05 para este modelo.

Tabla 38. Prueba de Kolmogorov del modelo válido

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
	Unstandardized Residual	
N		127
Parámetros normales ^{a, b}	Media	,0000000
	Desv.	,89933860
	Desviación	
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,044
	Positivo	,031
	Negativo	-,044
Estadístico de prueba		,044
Sig. asintótica(bilateral)		,200 ^{c, d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Hasta este punto del análisis, se han validado el modelo compuesto por las variables X_1 y X_2 , el compuesto por X_2 y X_3 , el compuesto por X_2 y X_5 , y el compuesto por X_3 y X_4 . A partir de ello, se procede a realizar un análisis de coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) de cada uno de los modelos y de las variables independientes.

En donde:

Tabla 39. Análisis de coeficiente de determinación ajustado de las variables independientes

Posibles Modelos	R^2 ajustado	Ranking
Y con X_1X_2	0.487	1
Y con $X_2 X_3$	0.361	5
Y con $X_2 X_5$	0.379	4
Y con X_3X_4	0.421	2
Y con X_1	0.415	3
Y con X_2	0.224	7
Y con X_3	0.198	9
Y con X_4	0.276	6
Y con X_5	0.215	8

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Se evidencia que el conjunto de variables con mayor R^2 ajustado es el compuesto por el PBI e Estados Unidos y el índice de volumen de producción nacional de madera, por lo cual se procede a ejecutar la ecuación resultante de este modelo.

En donde:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

En cuanto al coeficiente de determinación múltiple, se obtiene un R^2 ajustado de 0,487; lo cual indica que el 48,70% de la variabilidad de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos es explicada mediante una ecuación de regresión planteada a partir de las variables independientes PBI y Producción nacional de madera.

Tabla 40. Resumen del modelo de variables válidas

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin- Watson
1	,704 ^a	,495	,487	,85337	1,628

a. Predictores: (Constante), X2_PRODUCCION, X1_PBI

b. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se concluye que el modelo de regresión válido para este ejercicio es el siguiente:

$$Y = 15,955 - 5,770X_1 + 1,425X_2$$

A partir de las cual se obtienen las siguientes afirmaciones:

- 1) Por cada dólar de aumento del PBI de estados unidos, las exportaciones peruanas de madera aserrada a dicho mercado disminuirán en 5,770 Mil dólares, siempre y cuando las demás variables se mantengan constantes
- 2) Por cada unidad de variación en el índice de volumen de la producción nacional de madera, las exportaciones aumentan en 1,425 dólares, siempre y cuando las demás variables se mantengan constantes.

Tabla 41. *Coefficientes de regresión lineal de Y (X₁X₂)*

Coeficientes ^a					
	Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	
		B	Desv. Error	Beta	t
1	(Constante)	15,955	2,872		5,555
	X1_PBI	-5,770	,715	-,548	-8,070
	X2_PRODUCCION	1,425	,330	,293	4,312

a. Variable dependiente: Y_EXPORTACIONES

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

Tal y como observamos en el desarrollo de la Regresión lineal múltiple, la ecuación seleccionada obtuvo resultados positivos en las pruebas de multicolinealidad, autocorrelación y nivel significancia, lo cual refleja la validez del modelo. A pesar de que al haber obtenido un coeficiente de determinación ajustado igual a 0,487, lo cual se podría concluir que la ecuación explica la variabilidad de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos en tan solo 48.70%, podemos confirmar que el modelo es bueno para explicar los cambios en la variable independiente Y a partir de los resultados obtenidos en el análisis de ANOVA. Sin embargo, al incluir en la ecuación solo dos de las cinco variables estudiamos, procedemos a evaluar variables de carácter cualitativo, obtenidas a partir de la percepción de los expertos del sector.

4.2.2.1 Perfil de los Encuestados

De acuerdo con el acápite anterior, se procedió a realizar una encuesta a diversas empresas del sector, las cuales realizaron exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos en el periodo 2008-2018.

Considerando como referencia la base de datos de Adex Data Trade, se encontraron 88 empresas que realizaron exportaciones de este tipo de madera al mercado norteamericano y de las cuales se obtuvo una muestra de 47 empresas.

Cabe indicar que muchas de las empresas registradas, actualmente se encuentran baja de oficio, pero para el análisis se han considerado las que se encuentran operativas hasta el momento.

Respecto al porcentaje de participación de las empresas encuestadas, la mayor proporción de maderas vendidas al mercado de Estados Unidos le pertenece a la empresa Maderera Bozovich con el 21.91% de participación. Posterior a ella, se encuentran algunas compañías como Inversiones La Oroza S.R.; Desarrollo Forestal SAC y Madera Vulcano S.A.C que representan aproximadamente 7% cada una (ADEX, 2019).

Como se mencionó en el párrafo anterior, una de las empresas con mayor presencia en el mercado internacional, representando a Perú es Maderera Bozovich. Esta empresa fue fundada en 1948 por Batric Bozovich y en 1980 cuando ya se encontraron más consolidados empezaron a exportar sus productos a América del Norte y el Caribe (BOZOVICH, 2019).

4.2 Desarrollo cualitativo

En este subcapítulo, se desarrollan las entrevistas realizadas a los expertos sobre los posibles factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos en el periodo 2008-2018. Como parte del desarrollo, se expondrá un breve resumen de experiencia en el sector de cada uno de los entrevistados y la importancia que generan en este estudio.

4.2.1 Entrevista a Expertos

4.2.1.1 Perfil de los entrevistados

Como parte de proceso de investigación cualitativa, se optó por el desarrollo de entrevistas a expertos con vasta experiencia en el sector seleccionado, quienes brindarán soporte para verificar la veracidad de las Hipótesis planteadas.

Por un lado, se cuenta con el apoyo de expertos en el ámbito exportador, tales como gerentes de asociaciones de exportadores como ADEX y COMEX y expertos representantes de organizaciones privadas, es decir, relacionados al sector empresarial, quienes participan activamente en la actividad desarrollada y conocen cuales son las principales incentivos y limitantes. Por otro lado, se tiene a los representantes del sector público, quienes están directamente relacionados con la estructuración y fijación de políticas aplicadas en el marco del comercio de sector forestal maderero.

El primer entrevistado, relacionado el sector privado es Jaime Dupuy Ortiz de Zevallos, Gerente de estudios económicos en COMEX Perú, experto en dirección de negocios internacionales y comercio exterior; y en derecho comercial y concursal. Jaime fue miembro del equipo responsable de la revisión legal e implementación del tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, específicamente durante las negociaciones del Anexo 18, anexo forestal del capítulo ambiental de este acuerdo bilateral.

En segundo lugar, se entrevistó a Lucia Rodríguez Zunino, Gerenta de Servicios al Comercio Exterior e Industrias extractivas de la Asociación de Exportadores ADEX. Lucia cuenta con más de 10 años de experiencia en el sector forestal, y previo a su posición actual, se desarrolló como Coordinadora del comité forestal y de Minas de la misma institución, por lo cual trabaja en conjunto con los exportadores del sector para el desarrollo de estrategias destinadas al crecimiento de la actividad exportadora.

En cuarto lugar, se realizó una entrevista a la Ingeniera Betty Ramos. Ella fue encargada de la dirección de Políticas forestales durante 12 años en SERFOR.

Durante su tiempo de trabajo en esta institución realizó funciones de supervisión y control del cumplimiento de las normas establecidas por el sector forestal. Incluso realizó múltiples viajes a diferentes países con la finalidad que proponer proyectos relacionadas al tipo de madera Caoba y Cedro. Actualmente se encuentra como encargada de la Dirección General de Políticas Agrarias.

4.2.1.2 Entrevista a expertos – Variable Demanda

En esta sección se plasman algunas de las opiniones de los expertos relacionadas a la variable Demanda.

La demanda, es uno de los factores a tomar en cuenta en la investigación. Según lo indica Jaime Dupuy, cada uno de los empresarios que exportan madera, deben analizar sus necesidades y posibilidades antes de iniciar con el desarrollo de esta actividad. Además, se debe evaluar la demanda internacional y el tipo de madera más demandado en el mundo con la finalidad de obtener el éxito comercial. (Dupuy, 2019)

Lucia Rodríguez, indica que actualmente el producto más exportado dentro del sector, al mercado de Estados Unidos, es la madera aserrada moldurada, ya que se puede utilizar para construcciones y piso. (Rodríguez, 2019)

4.2.1.4 Entrevista a expertos – Variable Producción

En este segmento del escrito, se presentan algunas de las opiniones relacionadas a la variable producción, que se han rescatado de las distintas entrevistas con expertos.

Según lo comentado por Jaime Dupuy, a diferencia de otros países como Chile, el modelo en el cual se desarrolla la actividad influye bastante. Por ejemplo, en el caso de Chile está más relacionado a tratar a las plantaciones como una especie de cultivo.

Por ende, cuando se extienden los regímenes preferenciales de agricultura y sector forestal, se aplican también a las plantaciones, y sujetas a su variable de temporalidad. En el caso peruano hay dos modelos diferentes. Tienes la parte de las plantaciones, pero también la parte del bosque primario, que no puede ser tratado como una plantación porque se rige a niveles de crecimiento y maduración que la propia naturaleza brinda. Así también, tiene otro tipo de productos como la Caoba, el Cedro, que no están sujetos a un régimen tipo plantación sino a un tipo de tratamiento forestal per se. Por eso, la forma en que se deberían implementar o enfocar los beneficios o herramientas que puedan incentivar cada actividad es diferente dependiendo del modelo.

En el Perú, se trata de forzar la figura de plantación forestal, cuando en realidad hay dos realidades diferentes que se deberían aprovechar en formas separadas y con un tratamiento diferenciado. (Dupuy, 2019). Asimismo, Rodríguez indica que lo principal, es saber a diferencia de Chile o Ecuador, cual es nuestra manera de aprovechar el bosque porque es a través del bosque natural y concesiones que obtenemos la mayoría de los insumos comercializados. Sin embargo, eso no quita que podamos aprovechar las plantaciones. En el caso de Chile ha habido todo un trabajo a largo plazo del estado para subvencionar el sector a largo plazo, ya que esta es la única manera en que este sector puede funcionar. (Rodríguez, 2019).

Así también, entrando directamente al tema de la producción, existe toda una discusión sobre que se debe hacer con las concesiones que fueron asignadas y no están produciendo, se deben revertir al estado o se deben hacer compromisos para garantizar su operatividad. Sin embargo, si no operan, es por alguna razón en específico. Tal vez actualmente no se cuentan con los incentivos para producir, tal vez no hay suficiente demanda o hay un problema de dificultad relacionado a la parte regulatoria de la producción. Este factor se debe considerar, sobre todo para ver como se está presentando el mercado. (Dupuy, 2019). Dentro de los factores del bosque natural y concesiones, es importante revalorizar los bosques y ampliar el proceso de concesiones, pero aprendiendo los errores del pasado, cediéndolas a personal con capital de trabajo, capacidad técnica para que sean bien aprovechada. En este momento, hay muchas concesiones que no están produciendo, simplemente porque las personas no tienen la capacidad de hacerlas producir, debes tener mucho respaldo financiero y mucha capacidad técnica para hacerlas producir bien.

En el caso de las concesiones que no están operativas, estas deberían revertirse al Estado, en un nuevo proceso, en donde se evalúe si las personas tienen un respaldo financiero, capacidad técnica y experiencia. Al principio se trató de hacer un proceso más abierto, sin embargo, para un negocio tan grande es importante demostrar ciertas capacidades.

En este momento, las concesiones poder ser susceptibles a invasiones y cambio de uso de la tierra como, por ejemplo, la agricultura migratoria. (Rodríguez, 2019). Por otro lado, si queremos hablar del tema de las plantaciones es importante iniciar por el tema del financiamiento. En este momento no hay financiamiento para el sector forestal, como para el sector agrario. Por otro lado, hay leyes de promoción para el sector agro, que en su marco incluyen a sector forestal. Sin embargo, estas medidas están proyectadas a un plazo máximo de 10 años, lo cual es un periodo muy corto dentro del sector forestal. Tendríamos que hablar de un periodo de 30 a 40 años. (Rodríguez, 2019). El desarrollo de las plantaciones debe estar siempre asociado a la industria, y en el caso peruano esto no es así, lo cual indica que no vamos a ser rentables ni competitivos a nivel internacional. (Rodríguez, 2019).

4.2.1.5 Entrevista a expertos

A partir de las entrevistas realizadas se han podido identificar otros factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, las cuales se desarrollan a profundidad en el siguiente análisis:

4.2.1.5.1 Entrevista a expertos – Gestión de Marco Regulatorio Interno

Analizando los comentarios obtenidos en función a la variable Capacidad de gestión del Estado sobre el Marco Regulatorio vigente, podemos identificar lo siguiente:

En primer Lugar, Dupuy afirma que existen problemas de institucionalidad los cuales dan origen a las complicaciones del marco regulatorio actuales, y se deben a que en cada etapa de la cadena de valor forestal existe una autoridad diferente (Dupuy, 2019).

Esto no colabora a orientar al productor ni al empresario forestal, sino que genera más complicaciones. También, es importante mencionar que el principal problema es la descentralización en los gobiernos regionales. Por ejemplo, las direcciones regionales forestales son las que tienen mayores complicaciones para hacer la labor de profundización, y fiscalización de la información debido a la escasez de recursos (Dupuy, 2019).

Así también, Romero menciona que en el estado no hay un control claro, ya que se le ha otorgado mucha libertad a los empresarios y productores para aprovechar la madera, ya que ellos no cumplen con todos los reglamentos establecidos por el gobierno. Por el lado de SERFOR indica que a partir del 2005 por ejemplo empezaron a disminuir las exportaciones, ya que las autoridades institucionales empezaron a realizar mayores supervisiones a cada uno de los permisos y documentos presentados por los exportadores. Incluso, afirma que SERFOR sí tiene los recursos para poder realizar sus actividades de fiscalización y eso no está en duda, porque esta institución tiene que conseguirlos sí o sí para cumplir con sus funciones. Sin embargo, por ejemplo, los gobiernos regionales presentan mucha inestabilidad política, lo cual afecta su trabajo. A partir de ello, Romero confirma que esta supervisión y control se trata de un trabajo en conjunto con todas las autoridades del sector forestal (ROMERO,2019).

De igual manera, Rodríguez afirma en función a los títulos habilitantes, que todo el problema se encuentra en los gobiernos regionales. Esto se debe a que los miembros de estas instituciones firman el plan sin revisarlo, dando conformidad a información errada. (Rodríguez, 2019).

Siguiendo con el tema de las concesiones, Rodríguez indica hay que poner en valor nuevamente los bosques y ampliar el proceso de concesiones, pero aprendiendo de los errores del pasado y otorgando las concesiones a quienes realmente tienen soporte financiero, capacidad técnica, para que estén bien aprovechadas por que en este momento las concesiones que tenemos no todas están produciendo porque la gente no tiene la capacidad de hacerlas producir, tienes que tener mucho respaldo financiero y mucha capacidad técnica para hacerlas producir bien. Por ello, el Estado debería volver a un proceso de concesiones, ya que las anteriores fueron dadas como un concurso más abierto, que por un lado estaba bien, pero para el negocio del sector forestal lo ideal es

demostrar las capacidades para poder solventar la producción en ella (Rodríguez, 2019).

Por otro lado, Romero, indica que para el tema de concesiones forestales ahora se lleva un ineficiente control. Esto debido a que SERFOR en un inicio con el objetivo que los exportadores posean la libertad de extraer su madera y ellos mismos autoricen su guía, todos los empresarios han sobrepasado los límites de supervisión y control generando la ilegalidad del sector. Por ello, menciona también que la autoridad nacional debería haber realizado capacitaciones a los concesionarios para que puedan aprovechar de manera correcta la madera extraída y posterior a ello, su comercialización.

Lo cual ha generado el decrecimiento de las exportaciones a países europeos y sobre todo el mercado de estados unidos al no cumplir con los acordado en el TLC (ROMERO,2019)

Asimismo, referente al tema de informalidad e ilegalidad en el Perú, Dupuy comenta que estos temas vienen desde hace mucho tiempo, en materia de corrupción. Esta problemática influye en los acuerdos que se tiene con otros países como Estados Unidos, ya que no se cumplen a cabalidad los acuerdos negociados para garantizar la trazabilidad de la madera (Dupuy, 2019). Mientras, Rodríguez, comenta respecto a la efectividad del marco regulatorio para el tema de las exportaciones que es escueta, puesto que este se encuentra bien controlado.

Para ella, el tema no es realizado a las empresas, ya que ellas cumplen de manera correcta. Inclusive en embarcaciones del año pasado con las empresas trabajadas, la trazabilidad de la madera fue perfecta. El verdadero problema yace en que el 80% de la madera que se extrae de los bosques se queda en el mercado local y eso no está regularizado por nadie. Se tienen dos conos donde se comercializa la madera y nadie lleva el control sobre ello, sin embargo, los exportadores son sobre regulados y cargados con todos los procesos relacionados a la trazabilidad que no fueron realizados en la primera para la cadena de producción. Por otro lado, considera que, a la autoridad competente, que es SERFOR, le falta mayor solidificación. Esta institución presenta cambios constantes entre sus funcionarios y eso no permite que avance o que puedan cumplir la legislativa y promover el sector (Rodríguez, 2019).

Ahora, respecto a algunas posibles soluciones propuestas en el sector los entrevistados mencionan diferentes proyectos. Por un lado, Dupuy indica que una de las respuestas a

los múltiples problemas del sector, fue la creación de la Mesa Ejecutiva Forestal, implementada durante el gobierno de Ollanta Humala, con la finalidad de poder plantear soluciones a los problemas del sector forestal.

En estas reuniones participan los gremios forestales, SERFOR, OSINFOR, ADEX, COMEX, entre otros participantes del sector (Dupuy, 2019).

Mientras que Rodríguez, comenta hay algunas leyes que han empezado a motivar la inversión por ejemplo la ley de promoción agraria que es un paraguas, en el cual se incluye el sector forestal y agrario. Sin embargo, es una ley que va a diez años y con ese tiempo en el sector forestal no haces mucho porque una plantación la puedes aprovechar en 8 años con suerte las especies más rápidas. Por ello, en sector forestal tenemos que hablar de 30 o 40 años. También, a través de la mesa ejecutiva forestal, se consiguió apoyo destinado a los gobiernos forestales, con la finalidad de fortalecer su gestión y las funciones de OSINFOR con sus inspecciones previas (Rodríguez, 2019).

4.2.1.5.2 Entrevista a expertos – Variable Infraestructura y costo de transporte

En cuanto a las opiniones obtenidas respecto a la variable costo de transporte, podemos rescatar las siguiente:

En primer lugar, Jaime Dupuy sostiene que se tiene un negocio forestal presente en las regiones costa y sierra; pero sobre todo en la Selva. Por ello, muchas veces es más complicado y caro que el producto pueda llegar a la costa para ser embarcado. Es así, que los proyectos como la Hidro vía amazónica y otros similares, son muy importantes para tratar de reducir los costos logísticos. Asimismo, menciona un Estudio que realizó el Mincetur con el Banco Mundial, analizando el costo de transporte de diferentes productos agrícolas como el cacao, la cebolla, los cuales se cultivan mucho en la selva, pueden ser utilizados como referencia para la madera. En este, se evidencia que el 50% del precio de la cebolla se debe a los sobre costos logísticos, lo cual refleja el grado de complejidad que se presenta en las carreteras y otros medios de transporte del país; y que, a su vez, dan cabida a la ilegalidad de la madera a través del *blanqueo*.

Si bien este informe se lanzó como diagnóstico de la situación logística en el Perú, no se ha puesto en práctica las soluciones plasmada en gráficos o cuadros de diferentes proyectos.

Actualmente, el ministro de agricultura está evaluando bajo una visión de acción. Por ejemplo, se elige un producto y se analiza el tiempo que se ha demorado desde algún lugar hasta la costa (punto de origen para la exportación), alguien en el transcurso visualiza y apunta todos los cuellos de botella, para luego sentarse con el ministerio de transporte e indicarles cuales son los puntos que se deben superar, con la finalidad de poder gestionarlo de manera correcta. Así también, con los recientes lanzamientos de plan de competitividad y el de Infraestructura, se puede hacer una evaluación paralela con la finalidad de verificar cuales son las obras que se han priorizado y ver cuál es su impacto en el sector forestal, por ejemplo, como puertos, aeropuertos, entre otros que pueden afectar este sector. Respecto al tema de ilegalidad, se encuentra en el primer viaje de la madera desde el punto de origen hasta el lugar de transformación, acompañado de la falsificación de documentos que en muchos de los casos son realizados por las comunidades campesinas. (Dupuy,2019).

4.2.1.5.3 Entrevista a expertos – Variable Financiamiento

Uno de los factores adicionales que se identificó a partir de las entrevistas con expertos, es el acceso al financiamiento y Dupuy lo refiere de la siguiente manera:

Uno de los factores que se ha venido evaluando entre los expertos del sector, es el financiamiento. La posibilidad para acceder a financiamiento en la actividad forestal no es tan fácil sobre todo porque es una actividad de alto riesgo y a muy largo plazo, entonces las entidades financieras no tienen productos destinados a este sector. Por ende, a los empresarios se les dificultan mucho y debe acceder a fondos internacionales como COFIDE, Agro banco. Es importante conversar con la banca e identificar cual es el problema y que se necesita para poder apalancar estas operaciones. Por ejemplo, hace poco se creó la prenda forestal, en la cual puedes utilizar tus plantaciones forestales como garantías para acceder a préstamos. Este problema no va dirigido tanto a los grandes empresarios madereros, sino a las pequeñas plantaciones. (Dupuy,2019).

Otro factor encontrado son las plantaciones forestales, el cual el ingeniero forestal Enrique Toledo menciona que, para el tema de las plantaciones, el cuidado de ellas está encargado por los empresarios. Estos empresarios para que puedan ser competitivos en el mercado con las plantaciones deben tener ideas claras, mejoramiento genético, selección, prácticas, investigación, economía, industrias de alto valor y certificación ecológica. Así también menciona, que las plantaciones peruanas son las mejores, ya que a diferencias de otros países estas alcanzan entre 40 a 50 m³ por el clima que favorece a su crecimiento. Además, indica que en el Perú solo una empresa lo ejecuta, el cual es Reforesta Perú. Esta empresa, invierte 36 millones de dólares en este negocio, con mayor énfasis en la genética con el objetivo de clonar las plantaciones, lo cual es un sistema muy utilizado en otros países.

Así también, especifica que una empresa para poder ser competitiva en la industria debe desarrollar el talento de su gente por medio de una escuela de talentos, desarrollar innovación y realizar investigaciones. Por ejemplo, en el Perú, muchos de los empresarios esperan que el Estado les otorgue cada uno de los puntos mencionados al igual que otros países como Chile y Brasil. Sin embargo, ellos deben considerar que incluso los empresarios poseen mayores conocimientos que la ciencia y tecnología de las instituciones públicas, ya que el Estado administra los recursos del bosque, pero no tiene ciencia y tecnología para las plantaciones.

4.2.2 Análisis de Entrevistas – Atlas.ti

4.2.2.1 Matriz de categorización

Respecto a las respuestas obtenidas se presenta lo siguiente:

OBJETO DE ESTUDIO	PREGUNTA PRINCIPAL DE INVESTIGACION	OBJETIVO PRINCIPAL DE INVESTIGACION	PREGUNTAS ESPECIFICAS DE INVESTIGACION	OBJETIVOS ESPECIFICOS DE INVESTIGACION	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Variables que influyen en las exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos en el Periodo 2008-2018	¿Cuáles fueron las variables que influyeron en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia en el mercado de Estados Unidos en el Periodo 2008-2018?	Identificar las variables que influyeron en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia en el mercado de Estados Unidos en el Periodo 2008-2018	¿Uno de los principales factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera al mercado internacional es el marco regulatorio?	Analizar la influencia del marco regulatorio en las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos en el Periodo 2008-2018	Capacidad de Gestión	Conocimiento de Negocio
						Articulación entre autoridades
						Capacitación e Incentivos
						Trazabilidad
					Sistema de Concesiones	Criterios de Asignación
						Rentabilidad

¿Uno de los principales factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera al mercado internacional es la informalidad?

Analizar la influencia de la informalidad en las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos en el Periodo 2008-2018

Informalidad

Tala Ilegal

¿Uno de los principales factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera al mercado internacional es la infraestructura y costo de transporte?

Analizar la influencia del infraestructura y costo de transporte en las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos en el Periodo 2008-2018

Infraestructura y
costo de transporte

Costos Logísticos

Vías de Transporte

¿Uno de los principales factores que influyen en el desarrollo de las exportaciones de madera al mercado internacional es el financiamiento?

Analizar la influencia del financiamiento las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos en el Periodo 2008-2018

Financiamiento

Acceso de
Financiamiento

Figura 10. Matriz de Categorización

Matriz de categorización

De acuerdo con el cuadro anterior se puede visualizar que de las entrevistas realizadas a expertos en el sector como SERFOR, OSINFOR, COMEX, ADEX, entre otros, cada uno de ellos principales participantes de la mesa forestal, se ha obtenido información sobre los posibles factores que influyen en el comportamiento de las exportaciones peruanas de madera aserrada hacia Estados Unidos en el periodo 2008-2018.

Algunas de las variables encontradas en investigaciones realizadas anteriores respecto a otros países, se pudo identificar el marco regulatorio, la informalidad, la Infraestructura y Costos de Transporte, y financiamiento como principales factores del macroentorno. Sin embargo, al realizar las entrevistas se han logrado identificar otros factores muy importantes que influyen también en el comportamiento de las ventas de madera al mercado norteamericano.

A partir de ello, cada uno de los posibles factores influyentes han sido divididas por categorías de acuerdo con el criterio de información brindada en cada una de las entrevistas. Incluso estas divisiones han sido subpartidas en otras categorías a fin de poder analizar con detalle la información, en las cuales se ven involucradas no solo las autoridades del estado sino también las privadas. Por ejemplo, se realizaron preguntas respecto al marco regulatorio, basada en investigaciones anteriores de calidad, para validar su influencia en las exportaciones. Sin embargo, con la información ofrecida por estas autoridades se pudo identificar de manera más específica otras variables importantes como la capacidad de gestión, sobre regulación y sistema de concesiones. Es decir, estas entrevistas ayudan a canalizar la información.

A continuación, se desarrollará de manera independiente las categorías y los principales datos que la conforman con el fin de comprender las actividades y decisiones tomadas en el sector forestal peruano.

- **Categoría 1: Capacidad de Gestión**

De acuerdo con las entrevistas realizadas, se obtuvo la categoría Capacidad Gestión como uno de los principales factores influyentes en las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Esta categoría fue una de las más mencionadas y explicadas en las entrevistas realizadas a COMEX, SERFOR, PROM PERU, Adex y Reforesta Perú. Con ello, se pudo identificar que la capacidad de gestión abarca diferentes divisiones como temas de Capacitación e Incentivos, Conocimiento del Negocio, Trazabilidad y Articulación entre Autoridades.

Figura 11. Matriz General. Adaptado de Atlas ti 2020

- **Capacitación e Incentivos:** Esta subcategoría hace referencia la falta de programas o proyectos de capacitación no solo a los empresarios del sector, sino también a muchas de las autoridades supervisoras y fiscalizadoras de las actividades forestales. Los entrevistados indican que muchas de las concesiones otorgadas no se encuentran activas, debido a la falta de incentivos y capacitación para el uso de las tierras. Incluso se ha mención sobre la falta de criterio que han tenido algunas autoridades para la implementar normas y reglamentos en el sector forestal. Algunas citas son las siguientes:

“La iniciativa de SERFOR en un inicio de darle libertad a los concesionarios para que extraigan su propia madera y autoricen sus propias guías no debió ser así”
(Entrevistado 5, 2019)

“Las concesiones que se han dado y no están produciéndose, sino operan es por algo, tal vez no tienen incentivos para producir, de repente la demanda o la parte regulatoria los está dificultando” (Entrevistado 4, 2019)

- **Conocimiento del Negocio:** Este factor indica la falta de conocimiento del negocio que existe en el sector sobre todo respecto a las instituciones públicas, para lo cual no consideran las mejores decisiones en sus inversiones de actividades forestales.

Algunos de ellos mencionan que la falta de herramientas y tecnologías características que fundamentales de esta falta de ineficiencia en el sector. Algunas citas que validan la información son las siguientes:

“Además, muchos más conocimientos tenemos nosotros los empresarios que las mismas entidades del estado, ya que la administración pública administra los recursos del bosque, pero no tiene ciencia y tecnología para plantaciones y el sector forestal” (Entrevistado 1, 2019)

“Yo creo que es un tema entre político. Un mal entendimiento de la ONG sobre el negocio porque realmente las concesiones y el manejo forestales sostenible son el mejor aliado para mantener los bosques” (Entrevistado 2, 2019)

- **Trazabilidad:** Esta subcategoría es una de las más importantes ya que, según lo validado, es una de las mayores deficiencias en el sector forestal. Este determinante ha sido la causa de muchos problemas en los negocios con Estados Unidos al no poder cumplir con los requisitos documentarios solicitados por este país para la venta de madera aserrada peruana. Así también, la falta de organización y control por parte de las autoridades correspondientes no permiten un correcto seguimiento y fiscalización del origen de la madera. Por medio de las siguientes citas se valida lo antes mencionado:

“Con estado unidos que constantemente salen denuncias, de embarcaciones ilegales o que no están mostrando la trazabilidad de la madera que también tiene que ver con el narcotráfico” (Entrevistado 4, 2019)

“Los aserraderos podrían estar vendiendo madera ilegal de cualquier parte, pero todo eso se le carga a las concesiones forestales, en ocasiones se va a hacer la revisión y faltan 500 árboles” (Entrevistado 3, 2019)

- **Articulación entre autoridades:** Esta subcategoría indica la falta de relación y capacidad de las autoridades reguladoras del sector forestal para cumplir con sus funciones asignadas. En las entrevistas obtenidas se comenta que los gobiernos regionales es uno de los principales participantes que, debido a su descentralización e inestabilidad de personal, no logra cumplir con su plan de actividades. Algunas citas de las entrevistas realizadas son la siguientes:

“Tienes a OSINFOR, WFFA que de repente también tiene que ver temas ambientales y de ahí tienes todos los gobiernos regionales que también tienen dificultades por la descentralización” (Entrevistado 4, 2019)

“Hay problemas de interacción con las poblaciones indígenas, con comunidades donde también hay un universo de autorizaciones propias, de conflictos que se suman a la parte institucional tradicional” (Entrevistado 4, 2019)

- **Categoría 2: Sistema de Concesiones**

Esta categoría por medio de las entrevistas se confirmó que es uno de los factores influyentes en las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Es importante mencionar que, por medio de este sistema, los empresarios obtienen sus títulos habilitantes con los cuales están autorizados para la extracción de la madera. Cada uno de ellos poseen un área delimitada para su aprovechamiento, de acuerdo con los reglamentos formulados por las autoridades como SERFOR y OSINFORA, lo que en muchos casos ha provocado diferentes discrepancias entre empresarios y autoridades reguladoras. Esta categoría también ha sido dividida en dos, la rentabilidad y los criterios de asignación de concesiones forestales.

Figura 12. Matriz de sistema de Concesiones. Adaptado de Atlas Ti 2020

- **Rentabilidad:** En esta subcategoría, los entrevistados mencionan la poca rentabilidad que les genera el área delimitada por la extracción de madera aserrada. Por medio de las siguientes citas se valida lo antes mencionado:

“Debido al reducidos terrenos de las concesiones, no son rentables” (Entrevistado 2, 2019)

“Por ello, el tema también está en repensar cual es el mejor modelo posible para este negocio, si es una concesión o venta de terrenos donde las personas sean titulares de los recursos forestales para que decidan de qué manera diversifican la producción de sus tierras encontrando un nivel de sostenibilidad” (Entrevistado 4, 2019)

- **Criterios de Asignación:** En esta subcategoría, se analizan los comentarios relacionados a los requisitos implementados por las autoridades para la entrega de concesiones. Los entrevistados hacen mención del mal criterio de asignación de tierras sin considerar características realmente importantes y que podrían mejorarse ahora a fin de motivar la participación de los empresarios en las actividades forestales para ventas internacionales. A continuación, se presentan citas de algunos entrevistados:

“Ahora se está ampliando un poco porque aquellos que recibieron una concesión y pensaron que podrían invertir, las abandonaron entonces están dando opción a que las transfieran” (Entrevistado 3, 2019)

“En ese entonces todos querían tener su concesión, pero no tenían ni el dinero para llegar hasta allá, entrar a bosque, abrir trocha, no se sabía tampoco cuál era el potencial del área asignada” (Entrevistado 3, 2019)

- **Categoría 3: Sobre regulación**

Respecto a esta categoría también se confirma que es uno de los factores influyentes en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada. Los entrevistados analizan la legislación forestal del Perú, en la cual se concluye que la burocracia del sector forestal no permite de los empresarios puedan realizar sus actividades de venta maderera de manera fácil y rápida. La falta de información y facilidades a las empresas provocan que muchas de ellas tengan un periodo corto de duración en el mercado.

Figura 13. Matriz de Sobre Regulación. Adaptado de Atlas Ti 2020.

- **Legislación Forestal:** Esta subcategoría es la parte fundamental de la sobre regulación. A través de ello, los empresarios conocen cuales son las normas que se deben cumplir para la extracción, proceso y venta de madera a nivel nacional e internacional. Para esta división, los entrevistados realizaron comentarios referentes a la complejidad de entendimiento sobre las normas y reglamentos pactados en ella, además de sus contradicciones. Las siguientes citas validan la información brindada por los entrevistados:

“A los exportadores los sobre regulan intensamente y les cargan todo lo que el estado no ha podido hacer en la primera parte de trazabilidad. Por otro lado, la autoridad competente que es SERFOR le falta ser una institución más fluida y cuajada” (Entrevistado 2, 2019)

“La norma dice que tú haces tú guía y te la aprueba, para eso mejor no tener controles porque la autoridad que había ahora la tiene la sociedad civil” (Entrevistado 5, 2019)

- **Categoría 5: Financiamiento**

Luego de las entrevistas realizadas, el financiamiento también es uno de los factores influyentes en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia el mercado de Estados Unidos. Esta categoría, es una de las fundamentales para el crecimiento de los empresarios en el sector forestal, sobre todo para las que recién están creciendo.

Así también, es por ello por lo que, al no tener acceso, muchos de ellos solo se quedan en la primera etapa de crecimiento o cierran por completo. A partir de las entrevistas realizadas, cada uno de ellos brinda su apreciación sobre el acceso a este recurso importante para el desarrollo de las ventas de madera a nivel nacional e internacional.

Figura 14. Matriz de Financiamiento. Adaptado de Atlas Ti 2020.

- **Acceso al financiamiento:**

En esta subcategoría, los entrevistados analizan desde su punto de vista las facilidades y/o problemas que presentan los empresarios para conseguir un financiamiento que los ayude con su negocio. Además de brindar su apreciación sobre la importancia de este factor en el sector forestal. A continuación, se presentan algunas citas de los entrevistados:

“Creo que en plantaciones el financiamiento es clave, sin financiamiento el negocio de plantaciones no va a funcionar. De eso depende que plantaciones van a sobrevivir”
(Entrevistado 2, 2019)

“La posibilidad de poder acceder a un financiamiento para el sector forestal no están fácil, sobre todo porque es una actividad de alto riesgo, a largo plazo; entonces muchas entidades financieras como que no tienen productos para el sector forestal” (Entrevistado 4, 2019)

- **Categoría 6: Infraestructura y Costo de Transporte**

Respecto a la categoría de Infraestructura y Costos de Transporte, las instituciones entrevistadas confirmaron que este factor también es uno de los principales factores influyentes para el desempeño de las exportaciones madera aserrada. Por medio de esta categoría, se pudo dividir la información para más detalle en dos subcategorías. La primera son los costos logísticos, lo cual indique que tan caro es el transporte de la madera de un lugar a otro.

El segundo, las vías de transporte, las cuales son fundamentales para la movilización de la madera, tanto para venta nacional como internacional.

Figura 15. Matriz de Infraestructura y Costo de Transporte. Adaptado de Atlas Ti 2020

- **Costos logísticos:** Los entrevistados analizan los costos que influye transportar una madera desde su punto de origen hacia la costa y lo comparan con el flete internacional de madera. Por medio de esta información, se deduce el grado de influencia negativa para las exportaciones de madera aserrada. Algunas citas que validan lo mencionado son la siguientes:

“50% era por sobre costos logísticos para tener una idea” (Entrevistado 4, 2019)

“Muchas veces es realmente caro lograr que el producto llegue a la costa para ser embarcado” (Entrevista 4, 2019)

- **Vías de transporte:** Los entrevistados realizan comentarios sobre la estructura de las carreteras o vías que se utilizan para el traslado de la madera desde el punto de origen hasta el lugar de despacho.

“En el caso de Iquitos, es una isla, no tiene puertos ni carreteras propias, para salir de allí debes pasar la cordillera de los Andes y solo se puede hacer por río, pasando a Ucayali o por otro lado hasta Chiclayo, Bahua o Jaén (por carretera), eso le ha traído un déficit a la región” (Entrevistado 3, 2019)

“Elementalmente hay un nivel de complicación bastante grande y sobre todo este tipo de transporte que estamos hablando son tablones, es una logística complicada a través de las balsas en los ríos y que todo se presta para el blanqueo.” (Entrevistado 4, 2019)

- **Categoría 7: Informalidad**

Respecto a la categoría Informalidad, las instituciones entrevistadas confirmaron que este factor también es uno de los factores influyentes para el desempeño de las exportaciones de madera aserrada. A través de las entrevistas, se pudo obtener información detallada de esta categoría, concluyendo que la tala ilegal es una característica fundamental para el tema de informalidad. A partir de ello, se explica cómo subcategoría este determinante antes mencionado.

Figura 16. Matriz de Informalidad. Adaptado de Atlas Ti 2020

- **Tala Ilegal:** A través de las entrevistas, se han obtenido comentarios sobre esta actividad e información sobre el propósito de realizarlo. Además, esta actividad es desarrollada en las diferentes etapas del proceso de producción de la madera aserrada en los boques peruanos; desde la extracción hasta la modalidad de cómo lo transportan hasta el punto final. A continuación, se citan algunas entrevistas:

“Los aserraderos podrían estar vendiendo madera ilegal de cualquier parte, pero todo eso se le carga a las concesiones forestales” (Entrevista 3, 2019)

“En el sector hay mucha tala ilegal y no necesariamente para venderlo como madera, sino también para tumbarlo y sembrar” (Entrevista 3, 2019)

“Regularmente las concesiones caducan porque no están sacando madera de su área sino de otras y eso lo utilizan para lavar” (Entrevista 5, 2019)

4.2.3 Análisis Gráfico

Mediante la encuesta aplicada con preguntas formuladas en base a una escala de Likert en donde 1= No influyente y 5=Muy influyente, procedemos a realizar el análisis gráfico de los resultados obtenidos.

4.2.3.1 Factor: Capacidad de Gestión del Estado:

¿Considera usted que la capacidad de gestión/supervisión de las autoridades reguladoras del sector influyen en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente

Figura 17. Análisis de Capacidad de gestión del Estado. Elaboración propia

A partir del gráfico podemos observar que el 86.20% de los encuestados considera que la capacidad/incapacidad de gestión del estado es “muy influyente” en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Mientras que, el 13.80% considera que es “influyente”.

Mediante estos resultados, podemos observar que la percepción de los empresarios madereros coincide con las opiniones de los expertos tanto del sector público como del privado, considerando la gestión del estado como una variable clave en el desempeño de la actividad estudiada

4.2.3.2 Factor: Sobre regulación documentaria

¿Considera usted que el exceso de regulación (documentación procedimientos y leyes) del marco regulatorio es factor determinante en las exportaciones peruanas de madera Aserrada a Estados Unidos? Calificar en una escala de 1 al 5, en donde 1 significa No Influyente y 5, Muy influyente.

Figura 18. Análisis de Sobreregulación documentaria. Elaboración Propia

A partir del gráfico presentado, podemos observar que la totalidad de empresarios encuestados considera que el exceso de regulaciones sobre la actividad es un factor “Influyente” o “Muy influyente” sobre el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al Mercado de Estados Unidos.

4.2.3.3 Factor: Sistema de asignación de Concesiones con fines maderables

¿Considera usted que el sistema de asignación de concesiones actual es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.

Figura 19. Análisis del sistema de asignación de concesiones con fines maderables. Elaboración propia.

En el caso del sistema de concesiones con fines maderables, podemos observar que las opiniones tienen mayor variación entre los empresarios madereros. En primer lugar, el 89.65% de los encuestados considera que el sistema de asignación de concesiones es un factor “influyente” o “Muy Influyente” en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Asimismo, el 6.90% de los participantes considera que el factor en cuestión es “no influyente”; y para el 3.44% restante, es indiferente.

4.2.3.4 Factor: Acceso a financiamiento

¿Considera usted que el acceso financiamiento a largo plazo, es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.

Figura 20. Análisis de Financiamiento. Elaboración propia

En cuanto a la evaluación de la percepción sobre el financiamiento como uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada, podemos observar que es el factor que presenta mayor variabilidad entre las respuestas. Por un lado, el 86.21% de los encuestados lo considera que es “Influyente” o “Muy influyente”. Por otro lado, para el 10.34% de los participantes, esta variable es indiferente; y el 3.44% considera que es “no influyente”. Esta dispersión entre las respuestas de los participantes podría deberse en principio al tamaño de la empresa.

Puesto que, es probable que las grandes empresas participantes del sector cuenten con acceso a atractivas herramientas para el financiamiento de sus proyectos, mientras que los pequeños empresarios no cuentan con la capacidad para soportar operaciones de tal magnitud.

4.2.3.5 Factor: Infraestructura y costo de transporte

¿Considera usted que la infraestructura de las carreteras y el costo de transporte son factores influyentes en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.

Figura 21. Análisis de Infraestructura de carreteras y costo de transporte. Elaboración propia

A partir de los resultados obtenidos sobre esta pregunta, se puede observar que el 93.10% de los empresarios encuestados considera que la infraestructura de las carreteras y el costo de transporte es un factor “influyente” o “muy influyente” en el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Por otro lado, el 6.90% considera que esta variable es indiferente.

4.2.3.6 Factor: Informalidad

¿Considera usted que la informalidad presente en el sector forestal influye en las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.

Figura 22. Análisis de Informalidad. Elaboración propia.

Como último punto de la encuesta realizada, se obtiene que el 93.10% de los encuestados considera que la informalidad es un factor “influyente” o “muy influyente” en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. El 6.90% restante, compuesto solo por 2 empresas de las 29 encuestadas, considera que este factor “poco influyente” o “no influyente”.

4.2.4. Análisis de Fiabilidad y Análisis factorial

En este segmento del trabajo de investigación se realizará un análisis factorial, tomando los resultados de una encuesta aplicada a 29 empresas del sector que realizaron actividades durante el periodo del 2008 al 2018. Si bien es cierto, al no alcanzar la muestra mínima para obtener resultados que puedan dar representatividad a la población de estudio, se procede con prueba para tener una referencia de la percepción de los empresarios madereros sobre las variables que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

4.2.4.1 Análisis de Fiabilidad

Antes de iniciar el desarrollo del modelo de Análisis Factorial, debemos realizar la prueba de fiabilidad mediante el estadístico Alfa de Cronbach para corroborar la consistencia internad del test, es decir, que la escala de medida es fiable. En este caso, se obtuvo un coeficiente de 0,144, lo cual podría indicar que los datos no son fiables para poder aplicar el análisis deseado.

Tabla 42. Análisis de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,144	6

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Tabla 43. Estadísticas de total de elemento

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
GESTIÓN	22,2414	3,833	,154	,094
SOBREREGULACIÓN	22,4828	4,259	-,164	,245
CONSESIONES	22,8966	2,096	,321	-,282 ^a
FINANCIAMIENTO	22,6207	3,315	-,014	,207
INFRAESTRUCTURA	22,6552	3,091	,305	-,072 ^a
INFORMALIDAD	22,6207	3,744	-,130	,326

a. El valor es negativo debido a una covarianza promedio negativa entre elementos. Esto viola los supuestos del modelo de fiabilidad. Podría desea comprobar las codificaciones de elemento.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

A partir de los resultados obtenidos en la prueba inicial, se procede a eliminar los elementos o factores que puedan presentar valores negativos, hasta obtener un valor de Alfa de Cronbach igual a 0,479, lo cual ya se encuentra dentro de un rango aceptable. En este caso, se trata de los supuestos relacionados al acceso a financiamiento e informalidad en el sector forestal maderero.

Tabla 44. Análisis de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,479	4

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

Tabla 45. Estadísticas de total de elemento

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
GESTIÓN	13,2759	2,350	,405	,388
SOBREREGULACIÓN	13,5172	2,616	,031	,571
CONSESIONES	13,9310	1,138	,301	,490
INFRAESTRUCTURA	13,6897	1,579	,587	,108

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

4.2.4.1 Prueba de Relevancia Global

A partir de los valores ingresados a la base de datos del SPSS, se inicia por analizar los resultados obtenidos en la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), los cuales resultan en 0,515. Esto indica que se cumple con la primera condición del modelo. Por otro lado, la prueba de esfericidad de Barlett presenta un nivel de significancia de 0,004, es decir, se

encuentra dentro del rango permitido. Considerando dichos resultados, podemos referir que el modelo presenta estabilidad y alta predicción.

Tabla 46. Prueba de KMO y Bartlett de las variables analizadas.

Prueba de KMO y Bartlett			
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			,515
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado		18,990
	gl		6
	Sig.		,004

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

4.2.4.2 Prueba de Relevancia Individual

Tal y como se observa en la tabla presentada a continuación, se han tomado en cuenta 2 factores de los 4 presentados inicialmente, ya que a partir de ello se obtiene una varianza acumulada de 72.59%, es decir, supera el límite apropiado para validar el modelo.

Tabla 47. Varianza total explicada de las variables analizadas

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,862	46,543	46,543	1,862	46,543	46,543
2	1,042	26,052	72,595	1,042	26,052	72,595
3	,779	19,473	92,068			
4	,317	7,932	100,000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS

De esta manera, en el gráfico de sedimentación se observa cómo es que los 2 componentes indicados previamente explican el 72.60% de la varianza acumulada.

Figura 23. Gráfico de Sedimentación de las variables aceptadas. Elaboración propia, adaptada del uso de SPSS

Seguido de este análisis, se observa cuáles son las 4 principales variables que determinan el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Esto se realizará utilizando la matriz de componente rotado-presentada a continuación.

Tabla 48. Matriz Componente de las variables aceptadas

Matriz de componente ^s		
	Componente	
	1	2
GESTIÓN	,790	,167
SOBREREGULACIÓN	,167	,904
CONSESIONES	,624	-,443
INFRAESTRUCTURA	,906	-,007

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos.

Nota: Elaboración propia, adaptado del uso de SPSS.

A partir del gráfico, podemos identificar que las principales variables, según la percepción de los encuestados, son las siguientes:

- **Infraestructura de carreteras y costo de transporte:** Este factor pertenece al componente número uno, y considera las opiniones de 29 empresas del sector, las cuales sostienen que la Infraestructura de carreteras y el costo de transportar madera aserrada desde los centros de primera transformación hasta el puerto de embarque, es uno de los principales factores que influyen en el desempeño de las exportaciones de este producto al mercado de Estados Unidos.

En efecto, el sobre costo logístico presente en esta industria es estudiado constantemente, puesto que representa aproximadamente el 30% del precio final; y se considera como unas limitantes de la competitividad de los productos de madera y derivados a nivel global.

- **Capacidad de Gestión del Estado:** Este factor pertenece al componente número 1, y refiere la percepción de los empresarios madereros sobre la capacidad del Estado para gestionar los controles legales de la comercialización de madera aserrada.

Asimismo, cuestiona el actuar de las autoridades reguladoras del sector para hacer cumplir el reglamento y garantizar la transparencia de las operaciones ejecutadas en dicha área.

Por ejemplo, garantizar la veracidad de información respecto al origen y legalidad de la madera, de modo que pueda competir libremente en mercados regulaciones rigurosas y alta demanda de certificaciones forestales.

- **Sobre regulación documentaria:** Este factor pertenece al componente número dos, y se refiere a las dificultades generadas a partir del exceso de regulaciones documentarias aplicadas sobre los exportadores como uno de los principales factores que determinan el desempeño de las exportaciones de madera aserrada a Estado Unidos. Desde la percepción de los empresarios participantes del sector, el Estado solicita una amplia lista de requisitos para garantizar temas relacionados a la trazabilidad y legalidad de la

madera comercializada, lo cual limita su facilidad para hacer negocios y por ende la motivación de los empresarios por continuar operando en el sector maderero.

- **Sistema de asignación de concesiones:** Como segundo factor del componente 1, se encuentra el sistema de asignación de concesiones. En la actualidad, tanto empresarios madereros como expertos del sector público y privado consideran que la distribución de concesiones realizada hace aproximadamente 20 años, contó con muy poca planificación por parte de las autoridades encargadas, puesto que, se entregó la tierra a personas con poca capacidad técnica y financiera, lo cual limitó el correcto uso de las tierras y el aprovechamiento de recursos naturales para actividades de exportación. De acuerdo con la percepción de los participantes del sector, este factor es uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos, ya que, mediante un buen manejo del área concesionada y la formación de cooperativas de exportadores, se tendría mayor oferta exportable.

CAPITULO 5: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para dar inicio al presente capítulo, se realizará un pequeño resumen de la problemática que condujo a plantear los objetivos de este trabajo de investigación. Seguido de ello, se analizarán una a una las Hipótesis planteadas, para finalmente exponer los resultados individuales de cada una de las variables, a partir de la aplicación de herramientas de carácter cuantitativo y cualitativo. Con ello, se dará paso a obtener una visión clara sobre la influencia de cada factor estudiado en el desempeño de las exportaciones peruanas de Madera aserrada al mercado de estudio.

De acuerdo con lo mencionado en capítulos anteriores, el Perú a diferencia de otros países latinoamericanos es uno de los que menos exporta madera aserrada, a pesar de poseer más recursos forestales que otros países de la región. Esto se ve reflejado, con las cifras presentadas en informes como SERFOR y la FAO donde indican que de los 74 millones de hectáreas que posee el Perú, solo un 24.5 millones de hectáreas son consideradas bosques de producción permanente y de ellos solo 7.5 millones de hectáreas están concesionadas, es decir disponibles para realizar la extracción. Así también, a diferencia de otros países como Chile y Brasil, donde existe un alto porcentaje de plantaciones forestales como fuente de exportación, en el Perú toda la cantidad ofertada al extranjero proviene de los bosques naturales.

Otro de los problemas presentados en el sector forestal es el alto porcentaje de informalidad e ilegalidad de la industria maderera presuntamente generada por la falta de control del marco regulatorio establecido, donde se muestra el trabajo en conjunto de las diferentes autoridades del sector como SERFOR, OSINFOR, MINAM, Gobiernos Regionales, entre otros. Acompañado de la influencia de otros factores que son analizados por medio de la comprobación de las Hipótesis generadas a continuación:

5.1 Validación de la Hipótesis General

“Las variables propias del macroentorno son los principales determinantes que influyen en el desempeño de las exportaciones de madera peruana al mercado de Estados Unidos.”

5.1.1 Validación de la Hipótesis Específica N° 01-Producción Nacional:

- *“La producción nacional influye significativamente en las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.”*

Respecto a la producción de madera aserrada en el Perú, este factor ha presentado una serie de cambios, siendo el año 2018 donde se presentó la cantidad más baja con 463,823M³. Adicional a ello, es importante mencionar que, si bien se mantiene una considerable producción de madera aserrada, un gran porcentaje (más del 80%) está destinado para consumo nacional y solo una escasa cantidad está destinada al mercado internacional. A partir de ello, se refleja la menor importancia que le brindan los productores al potencial que presentan estos insumos fuera del país y la influencia que este presenta en el desempeño de las exportaciones al mercado de Estados Unidos.

En cuanto a los resultados obtenidos en la regresión lineal múltiple, la variable producción nacional presentó uno de los coeficientes de determinación más bajos entre todas las variables consideradas en el modelo, alcanzando un valor de 0.224. Estos resultados coinciden con los resultados obtenidos por Limaei, Roghayed, Seyed & Javad en su investigación “ Wood import and export and its relation to major macroeconomics variables in Iran”, en donde la producción nacional de madera presenta el R² ajustado más bajo, alcanzando un valor de 0.17

Sin embargo, en ambos casos al integrar la variable al modelo explicativo, se obtiene un fuerte coeficiente de determinación ajustado y se puede calificar la variable como uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada en Estados Unidos.

Considerando la teoría de Ventaja Absoluta y Teoría de Heckser – Ohlin de dotación de factores estudiadas en el marco teórico, debido a la cantidad de recursos que posee el país, este factor debería ser considerado uno de los más importantes para impulsar el comportamiento positivo de las exportaciones de madera aserrada. Sin embargo, tal y como explican Koebel, Levet, Van, Purohoo & Guinard en su investigación “Productivity, resource endowment and trade performance of the Wood product sector” , este factor no puede ser el único determinante de la actividad estudiada, puesto que existen otros factores como la tecnología, costo de transporte, entre otros, que deben estudiarse de manera simultánea.

5.1.2 Validación de la Hipótesis Específica N° 02-Demanda:

- *“La demanda influye significativamente en las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.”*

De acuerdo con el estudio “ The determinants of export performance: a review of the literature 2006-2014” de Chen, Sousa & He revisada previamente, la demanda de cualquier producto estudiado es uno de los principales determinantes en el éxito o fracaso de sus exportaciones. Específicamente en este caso, los resultados arrojados por la herramienta de análisis estadístico SPSS, indican que la variable no guarda una relación tan significativa como para ser considerado un principal determinante en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos puesto que tiene coeficiente de determinación de 0.215. Además de ello, presenta multicolinealidad con múltiples variables y no es viable incluirla en este modelo explicativo. En efecto, mientras que la curva de demanda de madera aserrada de dicho país se mantiene en constante crecimiento, la curva de exportaciones peruanas muestra una tendencia opuesta. Esto nos lleva a concluir que actualmente existe un

mercado creciente para la oferta de productos de esta categoría en Estados Unidos, sin embargo, el problema puede situarse en otras variables del entorno nacional.

A partir de lo antes mencionado, podemos expresar que la Demanda de madera aserrada de Estados Unidos tiene cierto grado de influencia sobre la actividad estudiada. Sin embargo, no es uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de este producto al mercado seleccionado.

5.1.3 Validación de la Hipótesis Específica N° 03-PBI de Estados Unidos:

- *“El PBI de Estados Unidos influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos.”*

Al igual que la demanda, el PBI es una de las variables frecuentemente utilizadas para explicar la variación y desempeño de las exportaciones de madera aserrada. En este caso, esta variable obtiene el coeficiente de determinación ajustado más alto entre todas las variables aplicadas al modelo, alcanzando un valor de 0.415. En el estudio realizado por Limaie, Roghayed, Seyed & Javad, la variable PBI también resulta ser la más significativa, en este caso, con un coeficiente de determinación ajustado de 0.70 .

Tomando en cuenta el análisis de coeficientes, el PBI resulta como una de las variables seleccionadas para generar la ecuación explicativa, acompañada de la variable producción. Si bien es cierto, el modelo presenta un coeficiente de determinación de 0.487, las pruebas estadísticas aplicadas de significancia estadística y ANOVA validan su capacidad para explicar las variaciones de la variable dependiente Y de manera óptima.

A partir de lo antes mencionado, podemos decir que el PBI de Estados Unidos es uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

5.1.4 Validación de la Hipótesis Específica N° 04-Precio de la madera:

- *“Precio de la madera peruana posee una relación directa con las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos.”*

De acuerdo con los estudios previos tomados como referencia para el desarrollo de este trabajo de investigación, el precio es uno de los factores a considerar al evaluar el desempeño de las exportaciones de un producto.

Tal y como indica David Bonsai en su estudio “Investigating the Determinants of Ghana's Agricultural Exports Performance: Focus on Banana, Coffee and Rubber”, el precio de un bien es un determinante muy relevante para el crecimiento de las exportaciones, especialmente para los países que dependen de estas como principal fuente de ingresos.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos del modelo de regresión lineal múltiple, la variable precio internacional de la madera presentó un coeficiente de determinación igual a 0.276, lo cual nos permite concluir que este factor tiene cierto grado de influencia en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, mas no podríamos considerarlo uno de sus principales determinantes. Esto se podría relacionar a lo antes mencionado por Bonsai, puesto que las exportaciones de madera aserrada tienen un aporte mínimo sobre el PBI peruano.

5.1.5 Validación de la Hipótesis Específica N° 05-Tipo de Cambio:

- *“El tipo de cambio posee una relación directa con las exportaciones de este insumo hacia el mercado de Estados Unidos”*

De acuerdo con la teoría revisada, el tipo de cambio real es uno de los factores determinantes en las exportaciones de madera aserrada, y en general, es utilizado para explicar la variabilidad en el desempeño de las exportaciones de distintos productos. En este caso, se realizó el metraje de esta variable mediante la aplicación de una Regresión lineal múltiple.

A partir de dicho análisis se obtuvo un coeficiente de determinación de 0.215, lo cual evidencia que, en el caso de la industria nacional, este factor influye en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada, mas no de manera significativa. En el estudio “Determinants of timber exports in Cameroon” desarrollado por Nkwetta Ajong, la variable en cuestión presenta el mismo comportamiento, puesto que los resultados indicarían que, a pesar de ser un determinante de la actividad, su influencia es poco significativa sobre la variación de las exportaciones de madera aserrada.

5.1.6 Validación de la Hipótesis Específica N° 06 - Infraestructura y costo de transporte

- *“La infraestructura y costo de transporte influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos ”*

A partir de los resultados obtenidos de las entrevistas realizado a 5 expertos del sector forestal maderero, podemos identificar que la infraestructura y costo de transporte es uno de los factores que más afecta el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado internacional.

Según desatacan los representantes de asociaciones de exportadores, las condiciones de las vías de transporte generan un sobrecosto logístico que impide el poder ofrecer este producto a un precio más competitivo. Incluso, se evidencia que el costo de transportar madera de los centros de transformación primaria situados en la selva hasta el punto de embarque en la capital suele ser mayor que el costo de flete internacional. En el estudio “Internationalization of forest products industry: A synthesis of literature implications for future research” desarrollado por Zhang, Toppinen & Uusivori, se analizan una serie de factores del macroentorno que se han tomado en cuenta en literatura relacionada a la internacionalización de negocios forestales durante el periodo 2000 – 2012. Entre estos factores se puede identificar a la infraestructura como uno de los principales conductores de la internacionalización de las empresas participantes de un sector y la importancia de contar con condiciones óptimas para el desarrollo del negocio forestal.

En cuanto al procesamiento de esta información de manera cuantitativa, se identificó que el 93.10% de los empresarios del sector consideran que esta variable es influyente o muy influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada. Asimismo, al ingresar la data resultante de las encuestas a la herramienta SPSS y realizar el modelo de Análisis factorial, se obtiene que la infraestructura y costo de transporte es el principal determinante de la actividad estudiada. El valor de este factor en el componente 1 es de 0.906, siendo este el más alto entre todas las variables analizadas en este modelo estadístico.

Tomando en cuenta las opiniones de los principales representantes del sector a nivel nacional y los empresarios participantes del sector; y después de haber procesado la data mediante herramientas estadísticas podemos concluir que la infraestructura y costo de transporte es uno de los principales determinantes de las exportaciones peruanas de madera aserrada.

5.1.7 Validación de la Hipótesis Específica N° 07 - Capacidad de gestión del Estado

- *“La capacidad de gestión del Estado influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos.*

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación de la herramienta Atlas.ti, podemos identificar que la capacidad de gestión del Estado es una variable repetitiva entre las respuestas de los expertos del sector al discutir sobre cuáles son los principales determinantes del desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Según Savic, Stojanovska & Stojanovski en su estudio *“Analyses of the Competitiveness of Forest Industry in the Republic of Macedonia”*, la capacidad de gestión del estado es uno de los principales catalizadores para fomentar el crecimiento de las exportaciones de productos forestales de un país. Asimismo, dentro del marco de sus exportaciones, reconoce una gestión gubernamental con un entorno poco atractivo para la actividad empresarial y con la aplicación de

políticas que no ayudan a resolver los problemas del sector. Esto coincide con las opiniones obtenidas en las entrevistas realizadas puesto que se observa una falta de incentivos y preparación a los empresarios del sector, además de políticas establecidas sin tener un buen conocimiento del negocio forestal y las verdaderas necesidades del sector.

Para dar mayor soporte a la validación de la presente variable, se obtienen los resultados del análisis factorial desarrollado a partir de encuestas aplicadas a 29 empresas del sector, en donde la capacidad de gestión del estado, con un valor de 0,790 es el segundo factor más significativo para los empresarios que forman parte del primer perfil identificado por la herramienta estadística utilizada.

Tomando en cuenta todo lo antes mencionado y realizando un conceso entre las opiniones de los empresarios del sector y los expertos participantes de la mesa ejecutiva forestal, podemos concluir que la capacidad de gestión del estado es uno de los principales determinantes de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

5.1.8 Validación de la Hipótesis Específica N° 08 - Financiamiento:

- *“El acceso a financiamiento influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos”*

De acuerdo con los resultados obtenidos del procesamiento de las entrevistas realizadas a expertos del sector mediante la herramienta Atlas. Ti, se observa 3 de los 5 entrevistados indican que el acceso a financiamiento es uno de los principales determinantes de las exportaciones peruanas de madera aserrada. Según las opiniones rescatadas, a la fecha no existen productos financieros pensado para el negocio forestal, ya que este requiere de un extenso periodo de tiempo para obtener rentabilidad y esto dependería también de contar con fuertes garantías. Sin embargo, al consultar a los empresarios participantes del sector sobre la influencia de esta variable en el desempeño de sus exportaciones, se obtuvo respuestas variadas. Algunos de ellos consideran que este factor es influyente, mientras que otros consideran que su efecto sobre la actividad estudiada es indiferente. Cabe

mencionar que el 80% de la actividad exportadora está concentrada en un reducido grupo de empresas que cuenta con total control de su cadena de valor, lo cual podría explicar la separación de opiniones sobre este ítem. En cuanto al desempeño de esta variable en el modelo de análisis factorial, tuvo que ser eliminada de la prueba al no pasar análisis de fiabilidad realizado a partir del estadístico Alfa de Cronbach.

Como conclusión, podemos indicar que, a pesar de ser un factor con cierta influencia sobre el desempeño de las exportaciones del sector, no existe sustento suficiente para considerar el acceso a financiamiento como uno de los principales determinantes de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

5.1.9 Validación de la Hipótesis Específica N° 09- Sobre regulación documentaria:

- *“La sobre regulación documentaria influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de estados Unidos”*

Otro punto altamente discutido entre los expertos del sector entrevistados para desarrollar el presente trabajo de investigación es la sobre regulación documentaria aplicada a los exportadores del sector forestal maderero. Tal y como podemos observar en análisis realizado en Atlas. Ti, los exportadores consideran que existe una excesiva burocracia es los procesos regulatorios del sector, lo cual dificulta su capacidad para hacer negocios. Además, consideran que toda la carga y regulación se aplica únicamente a los exportadores, cuando en realidad los principales problemas de legalidad se encuentran a nivel local. Como hemos mencionado previamente en el presente estudio, más del 80% de la producción nacional de madera se destina al consumo interno. Por ende, el énfasis en regular la comercialización de madera debería aplicarse también al mercado local.

En base al análisis cuantitativo de esta variable se obtuvo que el 100% de los encuestados considera que la sobre regulación documentaria es uno de los principales determinantes de las exportaciones peruanas de madera aserrada. Asimismo, al evaluarla mediante el modelo de Análisis factorial resultó ser la variable con mayor influencia entre las respuestas de los encuestados que conforman el componente 2 del análisis estadístico. El valor obtenido fue de 0,904.

A partir de lo antes mencionado podemos concluir que la sobre regulación documentaria si es uno de los principales determinantes de las exportaciones peruanas de madera aserrada, lo cual se ve reflejado en la similitud entre las opiniones de los expertos del sector y los empresarios madereros; además de ser revalidado por los resultados cuantitativos.

5.1.10 Validación de la Hipótesis Específica N° 10 - Informalidad:

- *“La informalidad influyó en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado de Estados Unidos”*

La informalidad en el sector forestal es otra de las variables identificadas a partir del procesamiento de información en la herramienta Atlas.ti. Mediante las entrevistas realizadas, los expertos del sector indicaron como este factor podría considerarse uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada, específicamente debido a la dificultad para comprobar la legalidad de la madera. Entre las opiniones obtenidas se hace referencia a como se culpa a los concesionarios por la venta de madera ilegal que no necesariamente se origina dentro de su territorio. Además , se hace énfasis en la pérdida de territorio forestal debido al cambio de uso de la tierra para destinarlo a la agricultura. De acuerdo con el estudio “Forest Governance and Timber Trade Flows Within, to and from Eastern and Southern African Countries” realizado por el programa de la Unión Europea para la Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales, los problemas de cambio de uso de la tierra pueden afectar el futuro del comercio internacional de madera aserrada. Por ejemplo, en el caso de Mozambique se

tiende a depredar el terreno destinado al negocio forestal para producir carbón, que es uno de los productos más demandados de este país.

En cuanto a los resultados del análisis cuantitativo aplicado sobre esta variable, se obtuvo que el 93.10% de los empresarios consideran que este factor es influyente o muy influyente sobre el desempeño de las exportaciones de madera aserrada. Sin embargo, al ingresar los datos a SPSS para el desarrollo del análisis factorial se elimina la variable puesto que no obtiene resultados positivos en el análisis de fiabilidad.

A partir de los resultados obtenidos, concluimos que la informalidad si puede influir el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada. Sin embargo, no se comporta como un determinante clave o altamente influyente.

5.1.11 Validación de la Hipótesis Específica N° 11 – Sistema de concesiones:

- *“La gestión del sistema de concesiones influye en el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos”*

De acuerdo con las opiniones obtenidas de las entrevistas realizadas a expertos del sector, podemos identificar que una de las variables considerada un determinante del desempeño de las exportaciones de madera aserrada es la gestión del sistema de concesiones. Tal y como se expone, durante dicho proceso se otorgó títulos habilitantes a personas con baja capacidad técnica y financiera, lo cuales no cuentan con los recursos para participar en el negocio forestal de manera óptima. Asimismo, se hace énfasis en la baja rentabilidad proveniente de las concesiones puesto que los terrenos de aprovechamiento son muy reducidos como para soportar el costo logístico que implica llevarlos a la capital.

Si analizamos lo indicado, por el Programa de la Unión Europea para la Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales en su estudio “Forest Governance and Timber Trade Flows Within, to and from Eastern and Southern African Countries”, para un mejor

aprovechamiento de la tierra, las concesiones asignadas en Mozambique abarcan entre 20,000 y 100,000 ha , mientras que los valores manejados por el Estado peruano van entre 5,000 y 40,000ha. Adicional a ello, en el caso del país africano, es posible acceder a concesiones por más de 100,000 ha, siempre y cuando el plan de manejo sea aprobado por el consejo ministerial. Esta última modalidad no es una posibilidad para los empresarios de la industria maderera peruana.

En cuanto al análisis de carácter cuantitativo, se puede afirmar que el 89.5% de los encuestados considera que el sistema de concesiones es un factor influyente o muy influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada. En efecto, al ingresar la data al programa SPSS y aplicar el modelo de Análisis Factorial esta variable obtiene el segundo valor más alto para el 2do componente, con un valor de 0,443.

A partir de lo antes mencionado podemos concluir que la gestión del sistema de concesiones si es uno de los factores determinantes en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

CAPITULO 6: LIMITACIONES Y PARÁMETROS

Durante el desarrollo de la presente investigación se han podido identificar diversas limitaciones respecto a la adquisición de datos, ya que muchas de ellas han sido complicadas de conseguir debido a la controversia del tema. Por ejemplo, adquirir información sobre la cantidad producida mensual de madera aserrada, es una de las principales limitaciones para poder desarrollarla, ya que solo se logró obtener el índice de volumen de producción y no las cantidades como tal. Esto, debido que las autoridades como SERFOR, PROM PERÚ y MINAGRI presentan los datos de manera anual en cada una de sus publicaciones.

A partir de ello, respecto al análisis cuantitativo, en la prueba de Kolmogorov resultaron los datos como anormales, para lo cual fue necesario aplicar escala logarítmica a todos nuestros datos a fin de obtener resultados adecuados.

Así también, referente al análisis factorial no se pudo alcanzar el nivel mínimo requerido para la muestra por la dificultad de poder contactar a las empresas del sector. Sin embargo, los encuestados representan en conjunto el 79.53% de participación en el mercado, considerando además a los líderes del sector tal y como son Maderera Bozovich, Inversiones la Oroza, Maderera Vulcano, entre otras.

Por último, el número seleccionado de entrevistados se ha delimitado al alcanzar el punto de saturación. Después de haber realizado entrevistas a 5 expertos del sector forestal maderero, se evidencia un alto grado de concordancia entre las opiniones generadas tanto por participantes del sector público y privado; y la escasez de nuevos aportes a este estudio. Cabe recalcar, que cada uno de los expertos entrevistados para el presente trabajo de instigación son participantes de la mesa ejecutiva forestal, y representan el cargo mas alto dentro sus instituciones. Por lo cual, engloban las opiniones de los actores mas relevantes del sector forestal maderero.

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para finalizar la presente investigación, se procederá con las conclusiones de la información brindada y recomendaciones para próximos autores que deseen investigar aún más sobre el tema del sector forestal.

7.1 Conclusiones

- 7.1.1 Considerando los resultados del análisis de regresión lineal múltiple, se concluye que la variable producción, al formar parte de la ecuación que brinda la mejor explicación a la variabilidad del desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, con un

coeficiente de determinación de 0.487, es uno de los principales determinantes de dicha actividad.

7.1.2 Se concluye que, la demanda es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Sin embargo, al ser una de las variables con menor coeficiente de determinación ajustado, alcanzando un valor de solo 0.215, no podría calificar como uno de los principales determinantes de esta actividad.

7.1.3 Se concluye que el PBI de Estados Unidos, con un coeficiente de determinación ajustado del 0.415, es una de las variables con mayor influencia sobre el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.

Asimismo, al igual que en la teoría estudiada, es el principal factor considerado en la ecuación resultante del modelo de regresión lineal múltiple.

7.1.4 Se concluye que el precio internacional de la madera también es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones. Sin embargo, no podría considerarse uno de los principales determinantes puesto que presenta un coeficiente de determinación ajustado de 0.276. Asimismo, los resultados corresponden a lo expuesto en el soporte teórico, la cual indica que el precio será un determinante siempre y cuando se estudie a un sector que genera alto nivel de ingresos al país.

7.1.5 Se concluye que el tipo de cambio es un factor con cierto grado de influencia sobre el desempeño de las exportaciones, mas no lo suficiente para considerarse uno de los principales determinantes de esta actividad. Lo cual se ve reflejado mediante el coeficiente de determinación ajustado de 0.215. Cabe mencionar que en la teoría estudiada por Ajong, el tipo de

cambio presenta el mismo comportamiento, es decir, un mínimo nivel de relevancia sobre las fluctuaciones de las exportaciones de este producto.

- 7.1.6 Se concluye que, la infraestructura y costo de transporte es uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada , de acuerdo con los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a expertos del sector forestal . Asimismo, a través del análisis factorial, se obtuvo como resultado un valor de 0.906, lo cual indica que este factor presenta el mayor nivel de influencia sobre la actividad estudiada, respecto a la percepción de los empresarios que conforman el primer perfil del análisis estadístico.
- 7.1.7 Se concluye que la capacidad de gestión del Estado es uno de los principales determinantes de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, de acuerdo con los resultados obtenidos del procesamiento de las entrevistas realizadas a los expertos en la herramienta Atlas. Ti. Asimismo, el nivel de influencia de esta variable es validado con los resultados del análisis factorial, lo cual indica un valor de 0.790 y lo posiciona como el segundo factor más importante en el componente 1.
- 7.1.8 Se concluye que el financiamiento es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, sin embargo, no es considerado por los principales participantes del sector como uno de los determinantes clave en esta actividad. Esto se ve reflejado en el análisis de las entrevistas a expertos y por medio de su comportamiento en el análisis factorial.
- 7.1.9 Se concluye que la sobre regulación documentaria es uno de los principales determinantes de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos, de acuerdo con los resultados de las entrevistas realizadas a expertos y empresarios participantes del sector, quienes opinan que este factor es un determinante clave en la actividad

exportadora, con un nivel de concordancia del 100%. Asimismo, mediante el Análisis Factorial, se obtiene un valor de 0.904, lo cual indica que es la variable con mayor influencia respecto a los resultados del componente 2.

7.1.10 Se concluye que la informalidad , a pesar de tener cierto grado de influencia sobre el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada, no puede considerarse uno de los principales determinantes de esta actividad. Asimismo, los datos obtenidos por medio de las encuestas no resultaron adecuados para ser aplicados al modelo de Análisis Factorial.

7.1.11 Se concluye que el sistema de concesiones es uno de los principales determinantes del desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos. Al igual que las variables estudiadas previamente, los expertos coinciden en que esta variable es clave en el desarrollo de las actividades del sector forestal, lo cual es validado a través de los resultados del análisis factorial. En este se obtiene un valor de 0.443 y se encuentra como el segundo factor más significativo en el componente Nro.2 del análisis estadístico.

7.2 Recomendaciones

7.2.1 Recomendaciones para el sector

- Para que el Perú pueda mejorar el desempeño de sus exportaciones de madera aserrada es primordial plantear proyectos enfocados en mejorar las vías de transporte, sobre todo en regiones con condiciones de acceso críticas, como es el caso de Loreto. Ya que estas condiciones se traducen en sobre costos logísticos que impiden que los empresarios puedan ofrecer sus productos a un precio atractivo para el mercado internacional.

- Considerar la reformulación de los procesos regulatorios actuales, mediante la automatización de la presentación de documentos solicitados a los dueños de títulos habilitantes, de modo que se facilite la centralización de información entre todas las autoridades involucradas en la supervisión y fiscalización de la actividad forestal.

Además de facilitar el proceso de hacer negocios a los pequeños exportadores y fomentar su participación en el sector.

- El estado debe considerar realizar capacitaciones no solo enfocadas en los empresarios madereros, sino también en la institución publicas encargadas de la generación de políticas propias del negocio forestal maderero, ya que se requiere un alto conocimiento del negocio forestal para que las leyes establecidas actúen como un catalizador de las exportaciones del sector y no como un obstáculo en su desarrollo.
- El Estado debe considerar el desarrollo de un nuevo proceso de asignación de concesiones, con la finalidad de mitigar los errores del pasado y poder otorgar la tierra a empresarios que cumplan con las condiciones necesarias tanto a nivel técnico como económico, para dar un óptimo tratamiento a los recursos forestal que se encuentren bajo su potestad.

7.2.2 Recomendaciones para investigadores

- Se recomienda realizar un análisis comparativo con otros países respecto a la productividad del sector forestal, para identificar sus factores de éxito en las exportaciones de madera aserrada.
- Realizar un estudio comparativo del marco regulatorio y el modelo de asignación de concesiones del Perú respecto a otros países con el objetivo de poder identificar el problema principal del sector forestal peruano y encontrar las mejoras al mismo.

- Se recomienda analizar la informalidad como uno de los factores influyentes para el desempeño de las exportaciones de madera aserrada a diferentes mercados, de acuerdo con lo mencionado en las entrevistas y en las encuestas. Considerando este factor, como uno de las que ha ocasionado que muchas formales dejen de obtener la rentabilidad deseada.
- Se recomienda estudiar el marco del Tratado de Libre comercio con Estados Unidos y su impacto sobre el desempeño de las exportaciones de madera aserrada, puesto que la implementación de las regulaciones propuestas por dicho país, marcan un antes y un después en el desarrollo de esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, R., Cárdenas, H., Gutierrez, G., & Huamanyauri, S. (2019). *Transformación y comercialización de madera sostenible proveniente de plantaciones forestales de cooperativas agrarias en la Región San Martín*. Lima.
- ADEX. (1 de 11 de 2019). *Adex DataTrade*. Obtenido de <http://www.adexdatatrade.com/Members/Productos.aspx>

- Alan, M., León, V., Robledo, J., & Vásquez, M. (2017). *Planeamiento Estratégico para la Industria Peruana de la*. Lima: PUCP.
- ALCÁNTARA, M., CORRALES, Z. C., NINANYA, J., & OLAZO, M. (2018). *Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana de la Madera*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Andrade, S. (2006). *Diccionario de economía*. Lima: Andrade.
- ARAUJO, J. P., & CARBAJAL, M. (2016). *Recomendaciones para exportar madera peruana a Estados Unidos de América*. LIMA: SPDA.
- ARBAIZA, L. (2013). *Como elaborar una tesis de grado*. Lima: Universidad ESAN.
- Arbaiza, L. (2014). *Como elaborar una tesis de grado*. Lima: Ediciones ESAN.
- BALUARTE, CLOSTRE, & DURÁN, Z. (2017). *Nuestros Bosques en Números*. Lima: SERFOR.
- Barrante, R., & Trivelli, C. (1996). *Bosques y Madera: Análisis Económico del caso peruano*. Lima: IEP Ediciones.
- BENJAMIN, R., EASTIN, I., & GAMGULY, I. (s.f.). *The impact of timber legality regulations on business practices in Vietnam*. University of Washington.
- Bermúdez, J. E. (2014). Investigación científica en el Perú: factor. *Sinergia e innovación*.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá: Pearson.
- BOANSI, D. (2014). Investigating the Determinants of Ghana's agricultural Export Performance: Focus on Banana, Coffee and Rubber. *International Journal of development Research-IJDR*, 1354-1361.
- BOZOVICH. (13 de Noviembre de 2019). *BOZOVICH*. Obtenido de BOZOVICH: <http://www.bozovich.com/historia/>
- BTS. (Mayo de 2019). *Bureau of transportation statistics*. Obtenido de Bureau of transportation statistics : <https://www.bts.gov/content/contributions-us-gross-domestic-product-gdp-selected-industries-billions-current-dollars>
- CALDUCH, R. (2018). *CURSO DE COMERCIO INTERNACIONAL*. MADRID: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.
- Cartwright, D. (2002). *Chile's forest products markets- a plantation success story*. Vancouver: UNCE/FAO.
- Chen, J., Sousa, C. M., & He, X. (2016). *The determinants of exports: A review of literature 2006 -2014*. Inglaterra.
- CHENG, B., & SITONG, L. o. (s.f.). *Identifying the influencing factors on the quality of China's forestry exports*. China: School of Economics and Management, Beijing Forestry University, China College of Economics and Management.

- CNF, OIMT, & SERFOR. (2016). *Cartilla de precios de productos y servicios forestales*. Lima: SERFOR.
- DANIELS, J. (2010). *Negocios Internacionales*. Mexico: Pearson Educación de México S.A.
- DANIELS, J. H. (2014). *Negocios Internacionales: ambientes y operaciones*. Mexico DF: Pearson Educación de México.
- DOUROJEANNI, M. (2013). *Análisis crítico de la Ley Forestal peruana*. Lima: Derecho Ambiente y Recursos Naturales (DAR).
- EL PERUANO. (22 de Septiembre de 2015). *Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI-Normas Legales*. Obtenido de Diario "El Peruano": <https://elperuano.pe/>
- FAO. (2016). *Datos y Cifras Globales de productos forestales*. FAO.
- FAO. (2017). *The united states timber situation*.
- FAO. (2018). *La Industria de la madera en el Perú*. Lima: ITP/CITEMadera.
- FAO. (2018). *Mercado de los Productos forestales en Honduras*. Tegucigalpa: FAO.
- FAO. (10 de 2018). *Principales fuentes impulsadoras que afectan al sector forestal*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/j3598s/j3598s09.htm#TopOfPage>
- FAO. (2019). *Glosario de Términos*.
- FAO. (2 de Octubre de 2019). *Situación actual del sector forestal*. Obtenido de Situación actual del sector forestal: <http://www.fao.org/3/j4024s/j4024s06.htm>
- FLEGT. (2014). *Forest Governance and Timber Trade Flows Within to and from Eastern and Southern African Countries*.
- FSC. (2013). *Forest Stewardship Council*. Obtenido de <https://fsc.org/en/news/usa-forest-products-legality-legislation-and-fsc>
- FUENTES, M., GARCÍA, A., ZAMUDIO, F., & MATUS, Arturo. (2008). *Políticas que afectan la competitividad de la producción de madera aserrada en México*. Xalapa, México: Instituto de Ecología, A.C.
- Galarza, E., & Fernandez - Baca, U. (Noviembre de 2006). *La competitividad de cluster forestal de la madera: una aproximación*. Lima.
- GALARZA, E., & FERNZANDEZ-BACA, Ú. (2006). *La Competitividad del Clúster Forestal de la Madera: una aproximación*. Lima : UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO-UP.
- GARCIA, C. (2018). *Exportaciones de Madera en vías de Recuperación*. Lima: CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA.
- GLOBAL WITNESS. (2019). *El Justiciero Forestal: Por qué se debe devolver la independencia a OSINFOR y expandir sus poderes*. Mark Square: GLOBAL WITNESS.

- GONZALES, A., & MUÑOZ, F. (2019). *Productos Forestales Maderables: Guía Explicativa para su identificación*. Lima: SERFOR.
- GUARIGUATA, M., ARCE, J., AMMOUR, T., & CAPELLA, J. L. (2019). *Las plantaciones forestales en el Perú*. Bogor: CIFOR.
- HELD, C., PAWLOWSKI, G., PAREDES, A., & CALO, I. (2015). *Cadenas de Valor en el Sector Forestal del Perú*. Alemania: Global Green Growth Institute.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México D.F: INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- HUO, D. (2014). Impact of country-level factors on export competitiveness of agriculture industry from emerging markets. *Emerald Group Publishing Limited*, 313-413.
- IBERICO, J. (2014). *Desarrollo del Sector Forestal*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú-BCRP.
- INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD. (2015). *Diagnóstico sobre las potencialidades de la infraestructura de la calidad en el sector forestal peruano*. Lima: INACAL.
- Internacionalización, C. d. (2018). *Identificando las medidas no arancelarias*. CCI.
- ITC. (2019). *TRADEMAP*. Obtenido de https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7c152%7c%7c842%7c%7c4407%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1
- ITC. (2019). *TRADEMAP*. Obtenido de https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7c604%7c%7c842%7c%7c4407%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1
- Johanson, J., & Mattsson, L. (1987). *"Interorganizational Relations in Industrial Systems"*. International Studies of Management and Organization .
- JOHANSON, J., & WIEDERSHEIM-PAUL, F. (1975). The internationalization of the firm - Four swedish cases. *The journal of management studies*.
- Koebel, B., Levet, A.-L., Nguyen-aVan, P., Purohoo, I., & guinard, L. (2016). Productivity, resource endowmenr and trade performance of the wood product sector. *Journal of Forest Economics*, 24-35.
- Kothari, C. (2004). *Research Methodology, Methods & Techniques (2nd ed.)*. New Dehli: New Age International Publishers.
- LEDESMA, A. (2018). *Crecimiento de los socios comerciales y terminos de intercambio:Efectos sobre la actividad económica*. BCRP.
- LEGISLACIÓN AMBIENTAL. (2018). *LegislaciónAmbiental.pe*. Obtenido de http://www.legislacionambientalspda.org.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=143&Itemid=4034

- LIMAEI, M., ROGHAYEH, H., SEYED, M., & JAVAD, T. (2011). Wood import and export and its relation to major macroeconomics variables in Iran. *Forest policy and economics*, 303-307.
- MARONI CONSULTORES SAC. (2006). *Análisis preliminar sobre gobernabilidad y cumplimiento de la legislación del sector forestal en el Perú*. Washington: THE WORLD BANK.
- MEF. (2018). *Principales Ejes para impulsar la competitividad y productividad*. Lima.
- MEF, M., & CONSEJO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD. (2018). *Principales ejes para impulsar la competitividad y productividad*. Lima: MEF.
- Mejia, E., Cano, W. D., Pacheco, P., Tapia, S., & Morocho, J. (2015). *Actores, aprovechamiento de madera y mercados en la Amazonía peruana*. Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR).
- MEJIA, E., CANO, W., DE JONG, W., PACHECO, P., TAPIA, S., & MOROCHO, J. (2015). *Actores, aprovechamiento de madera y mercados en la amazonía peruana*. Bogor: CIFOR.
- MENDIOLA, A., AGUIRRE, C., DÁVILA, J., FERNÁNDEZ, M., & VITTOR, P. (2016). *Estructuración económica y financiera de un instrumento de participación en negocios forestales: el caso de la teca en la región San Martín*. Lima: ESAN.
- MINAGRI-DGPA. (2016). *Evolución de la producción del sector forestal*. Lima: MINAGRI.
- MINAM. (2011). *Ley Forestal y de Fauna Silvestre*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29763.pdf>
- MINAM, M. (2013). *Plan de Inversión Forestal*. Lima: CLIMATE INVESTMENT FUNDS.
- MINAM, M. (2016). *La conservación de bosques en el Perú*. Lima : MINAM.
- MINAYA, C. (2016). *Módulo de Control del Sitema Nacional de Información Forestal y Fauna Silvestre*. Lima: MINAGRI.
- MINCETUR. (2016). *Plan de Desarrollo de Mercado Estados Unidos*. Lima: MNCETUR.
- MINCETUR. (2017). *Reporte Comercial de Productos madera*.
- MINCETUR. (2018). *Planes operativos de productos madera*.
- MINCETUR. (2019). Obtenido de Acuerdos Comerciales del Perú: http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=55&Itemid=78
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, M. (18 de ENERO de 2020). *MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS-MEF*. Obtenido de MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS-MEF: <https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais>

- MUÑOZ, F. (2014). *Presente y futuro del sector forestal Peruano: el caso de las concesiones y las plantaciones forestales*. Lima: MINAGRI-Ministerio de Agricultura y Riego.
- MUÑOZ, F. (2015). *La ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N°29763 y sus Reglamentos*. Lima: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR.
- Network, I. M. (2014). *La Red Internacional de Bosques Modelo, Un enfoque global para la sostenibilidad de las ecosistemas*. Ontario: International Model Forest Network.
- PORTER, M. (1980). *Estrategia Competitiva*. MACMILLAN.
- PROCHILE. (2010). *Estudio de mercado de madera aserrada de coníferas en Estados Unidos*. Miami: PROCHILE.
- PROCHILE. (2016). *El Mercado de la Madera para Construcción en Perú*. Lima: PROCHILE.
- PROMPERU. (2018). *Panorama Mundial de maderas de la oferta exportable peruana*. Lima, Perú: PROMPERU.
- PUERTAS, P., GUEVARA, C., & ESPINOZA, M. (Mayo de 2013). *Manual de transformación de la madera*. Obtenido de MINAGRI: 2. Ministerio de Agricultura- MINAGRI (2013) (Fecha de consulta 13 de Agosto del 2015) (http://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2929/Technical/Technical%20report%20-%20Manual%20de%20transformacion%20de%20la%20madera.pdf)
- QUEVEDO, B. (2015). *Competitividad de los productos derivados de la madera y su participación en el mercado mundial*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.
- Ríos, M. (2001). *Prospección del mercado de caoba, otras maderas tropicales y sus manufacturas en el mercado de Estados Unidos*. Lima: PROMPEX.
- RODRIGUEZ, A., & KOMETTER, R. (2012). *Diagnóstico de la Cadena de Valor del Sector Forestal Maderable en la Región Ucayali*. OIT-ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.
- Rodriguez, E. (2005). *Metodología de la investigación*. Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- ROSALES, S. (2019). Perú incumplió compromiso con EE.UU que buscaba detectar origen ilegal de la madera. *DIARIO GESTIÓN*, pág. 1.
- RUBIO, E., CASTRO, E., MENDOZA, A., & PAIMA, G. (2019). *Anuario forestal y de fauna silvestre*. Lima: SERFOR.
- SAMA, M., & AJONG, N. (2016). Determinants of Timber exports in Cameroon . *International Journal of Development and Economic Sustainability*, 21-33.
- Sarduy, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista cubana de salud pública*.
- Savic, N., Stojanovska, M., & Stojanovski, V. (2017). Analyses of the competitiveness of the Forest industry in the Republic of Macedonia. *South-East European Forestry*, 13-21.

- SERFOR. (2015). *Anuario Forestal de Flora y Fauna Silvestre*. Lima: SERFOR.
- SERFOR. (2016). *Lineamientos de política de inversión pública en desarrollo forestal*. Lima: DGIP-MEF-Dirección de Inversión Pública.
- SERFOR, M. (2016). *Reglamento para la Gestión Forestal*. Lima: Gobierno del Perú.
- SUNAT. (2017). *Arancel de Aduanas 2017*. Obtenido de <http://www.sunat.gob.pe/orientacionaduanera/aranceles/Aranceles.html>
- SUPER INTENDENCIA DE BANCA, S. Y., & SBS. (2018). *Evaluación Sectorial de Exposición a los riesgos de lavado de activos y financiamiento del terrorismo del Sector maderero en el Perú*. Lima: SBS.
- TOLEDO, E. (s.f.).
- TRADEMAP. (2019). *TRADEMAP*. Obtenido de <https://www.trademap.org/Index.aspx>
- UNICEF, R. U. (2014). *Sinopsis: Métodos de Recolección y Análisis de Datos en la evaluación de Impacto*. 50122 Florencia, Italia: UNICEF.
- UNIQUE. (2015). *Cadenas de valor en el sector forestal peruano*. Freiburg.
- Urrunaga, J., & Johnso, A. O. (2015). *Moment of truth: Promise or Peril for the Amazon as Peru confronts it's illegal timber trade*.
- VERITRADE. (2019). Obtenido de <https://business2.veritrade.com/es/mis-busquedas>
- W.HAYNES, R. (2003). *An Analysis of the Timber Situation*. Oregon: U.S. Department of Agriculture, Forest Service.
- WEF, F. (2018). *Reporte Global de Competitividad 2018-2019*. Costa Rica: WEF.
- WEFORUM. (2016). *Foro Económico Mundial*. Obtenido de ¿Qué es la competitividad?: es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/
- WITNESS, G. (2016). *GLOBAL WITNESS*. Obtenido de GLOBAL WITNESS: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/forests/exportadores-peruanos-al-descubierto-la-evidencia-en-v%C3%ADdeo/>
- WORDPRESS. (13 de Noviembre de 2019). *The Laundering Machine*. Obtenido de WORDPRESS: <https://launderingmachine.wordpress.com/6-mas-de-cien-embarques-el-comercio-de-madera-ilegal-enter-peru-y-eeuu/>
- ZHANG, D., & LI, Y. (s.f.). *Forest endowment, Logging restrictions, and China's wood products trade*. Auburn University.
- Zhang, Y., & Toppinen, A. &. (2013). Internationalization of forest products industry: A synthesis of literature and implications for future research. *Forest Policy and Economics*.
- Zhao, G., & Shao, G. (2002). Logging restrictions in China. *Journal of Forestry*, 34-37.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA: “Factores determinantes en el desempeño de las exportaciones peruanas de madera aserrada hacia Estados Unidos durante el periodo 2008-2018”

PROBLEMA Problema	OBJETIVO Objetivo General	HIPOTESIS Hipotesis General	METODOLOGÍA Enfoque	VARIABLES Variable Independiente
¿La Producción Nacional, el PBI, la demanda, el Tipo de Cambio y el precio internacional de la madera influyeron en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada peruana al mercado Estados Unidos durante el periodo 2008-2018?	Determinar si la Producción Nacional, el PBI, la demanda, el precio internacional de la madera y el Tipo de cambio son factores claves que limitan el desarrollo de las exportaciones de madera peruana al mercado de Estados Unidos.	La Producción nacional, el PBI, la demanda, el precio internacional de la madera y el Tipo de Cambio son factores determinantes en el desarrollo de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos	Tipo: Cuantitativo Diseño: Longitudinal o evolutiva	Y: Total de las exportaciones de madera (En Miles de USD)
			Para aplicar la metodología implementada para esta investigación se han formulado modelos de regresión múltiple, con las que podremos validar las hipótesis. H0: βi= 0 Ecuación 1: Y = β0 + β1 ln X1 + β2 ln X2 + ln β3 X3 + β4 ln X4 + u X1> 0; X2> 0 X3 > 0 X4 <0 Ecuación 2: VCR = (Xij ÷ Xit) ÷ (Xjw ÷ Xtw)	
	Objetivo Específico	Hipotesis específicas	Población y muestra	Variable dependiente
	Determinar si la producción nacional de madera aserrada influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada.	La producción nacional influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.	Población: Todas las empresas peruanas que exportan madera aserrada a EE.UU.	X1: PBI del País destino (En Miles de USD)
	Determinar si el PBI de Estados Unidos influye de manera significativa en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.	La demanda internacional influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos		137 empresas , de las cuales solo 88 se encuentran activas
	Determinar si la demanda internacional influye de manera significativa en el crecimiento de las exportaciones peruanas de madera aserrada al mercado de Estados Unidos.	El PBI real influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos.	Muestra: 47 empresas peruanas de madera aserrada	X3: Tipo de cambio real
	Determinar si el Precio de la madera peruana influye de manera significativa en el crecimiento de las exportaciones de madera aserrada a Estados Unidos.	El Precio de la madera influye significativamente en las exportaciones de madera aserrada hacia Estados Unidos		X4: Precio internacional de la Madera (USD/M ³)
	Analizar si el TC posee importante relevancia para impulsar o desacelerar las exportaciones de madera peruana al mercado de Estados Unidos.	El tipo de cambio influye significativamente en el desempeño de las exportaciones de este insumo hacia el mercado de Estados Unidos		X5: Demanda de madera aserrada en EE. UU (En Miles de USD)

Cuestionario

1. ¿Considera usted que la capacidad de gestión/supervisión de las autoridades reguladoras del sector influyen en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.
2. ¿Considera usted que el exceso de regulación (documentación procedimientos y leyes) del marco regulatorio es factor determinante en las exportaciones peruanas de madera Aserrada a Estados Unidos? Calificar en una escala de 1 al 5, en donde 1 significa No Influyente y 5, Muy influyente.
3. ¿Considera usted que el sistema de asignación de concesiones actual es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.
4. ¿Considera usted que el acceso financiamiento a largo plazo, es un factor influyente en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.
2. ¿Considera usted que la infraestructura de las carreteras y el costo de transporte son factores influyentes en el desempeño de las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.
3. ¿Considera usted que la informalidad presente en el sector forestal influye en las exportaciones de madera aserrada al mercado de Estados Unidos? Calificar en una escala del 1 al 5, en donde 1 significa No influyente y 5, Muy influyente.