



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DERECHO
CARRERA DE ECONOMÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

TEMA

**ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERA DE Balsa Y
SU APOORTE AL PRODUCTO INTERNO BRUTO. PERIODO 2015-
2019**

TUTOR

ECON. MÓNICA LEORO LLERENA, MG.

AUTOR

JORGE LEONARDO PONCE MANRIQUE

GUAYAQUIL

2022

REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Análisis de las exportaciones de madera de balsa y su aporte al Producto Interno Bruto. Periodo 2015-2019.

AUTOR/ES:

Jorge Leonardo Ponce Manrique

REVISORES O TUTORES:

Econ. Mónica Leoro Llerena, Mg.

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil

Grado obtenido:

Economista

FACULTAD:

Ciencias Sociales y Derecho

CARRERA:

Economía

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2022

N. DE PAGS:

78

ÁREAS TEMÁTICAS:

PALABRAS CLAVE: Exportaciones, madera, balsa, PIB, correlación.

RESUMEN:

La presente investigación se realizó con el objetivo de Analizar las exportaciones de madera de balsa y su aporte al PIB del Ecuador en el periodo 2015-2019. La metodología a emplear fue de tipo descriptiva, documental, cuantitativa, con utilización de registros del Banco Central, en donde se pudo observar como resultados principales, que Ecuador presenta ventaja comparativa en la producción de madera de balsa y debe aprovechar el crecimiento de las importaciones mundiales de este bien agrícola. Además, se observó un decrecimiento de 19,9% de las exportaciones de madera de balsa en 2016, continuando su descenso en el 2017, con 17%, seguido de un crecimiento muy alentador en el 2018, en 52%, con un crecimiento casi similar en el 2019, de 42,5%. Con respecto al PIB, este indicador macroeconómico experimentó una caída de 9,2%, el PIB mantuvo un crecimiento en los siguientes periodos anuales, situándose en un incremento de 2,8% en el 2017, luego en el 2018 experimentó un crecimiento de 1,3%, mientras que, en el año 2019, el crecimiento experimentado por el PIB fue el más bajo, ubicándose en 0,1%. Se calculó un coeficiente de correlación R^2 de 0,01027 y significancia asintótica superior al p-valor de 0,05. En conclusión, se aceptó la hipótesis nula, que las exportaciones de

madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante 2015-2019, recomendándose líneas de crédito blandas para productores, mejorando controles ambientales por parte del Estado y realizando ferias para promocionar internacionalmente este bien agrícola.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

ANALISIS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERA DE Balsa Y SU APOORTE AL PRODUCTO INTERNO BRUTO. PERIODO 2015-2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ Submitted to Aliat Universidades

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

Econ. Mónica Leoro Llerena, Mg.

C.C. 0917054330

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El (Los) estudiante(s) egresado(s) JORGE LEONARDO PONCE MANRIQUE, declara (mos) bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, **ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERA DE Balsa Y SU APOORTE AL PRODUCTO INTERNO BRUTO. PERIODO 2015-2019**, corresponde totalmente a el(los) suscrito(s) y me (nos) responsabilizo (amos) con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo (emos) los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Firma:



JORGE LEONARDO PONCE MANRIQUE

C.I. 1312287921

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación **ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERA DE Balsa Y SU Aporte al Producto Interno Bruto. Periodo 2015-2019**, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Sociales y Derecho de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: **ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES DE MADERA DE Balsa Y SU Aporte al Producto Interno Bruto. Periodo 2015-2019**, presentado por el estudiante **JORGE LEONARDO PONCE MANRIQUE** como requisito previo, para optar al Título de ECONOMISTA, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



Econ. Mónica Leoro Llerena, Mg.

C.C. 0917054330

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi padre el Sr. Fernando Del Valle, aunque no llevemos la misma sangre, siempre ha sido un pilar y apoyo en mi vida, a mis hermanos Joyce y Johann por motivarme a ser un ejemplo de superación para ustedes, a mi esposa la Arq. Suanny Ramírez por ser esa pieza fundamental e incondicional en nuestro hogar, gracias por tu paciencia, por tener siempre una sonrisa para mí, por su apoyo durante este camino y su entrega en todos nuestros proyectos.

Quiero agradecer a mi mamita Fausta, a mis tías: Sarita, Mercedes y Roció por brindarme siempre su amor, en especial a mi tía Cenia quien ha sido una madre para mí en tiempos difíciles.

Para finalizar quiero agradecer a mi madre a quien amo con el corazón la Sec. Paola Manrique, gracias por todos los principios y valores inculcados en mis hermanos y en mí, por tus consejos, tu sabiduría, tus abrazos y tu amor.

DEDICATORIA

Dedico este logro a todas las personas que me brindaron su granito de arena para la consecución de este objetivo, amigos compañeros y maestros, en especial a Wilson Viteri, un compañero que se convirtió en amigo y que hoy ya no está con nosotros, este logro es tuyo también, sin tus enseñanzas, habría sido más difícil conseguir esta meta.

A mi esposa Suanny Ramírez, por su templanza y compromiso, por su compañía y aliento a nunca rendirme, por apoyarme durante todo este tiempo y hacer de nuestro hogar un lugar de paz.

A mi madre Paola Manrique por haberme dado la vida, por su valentía y coraje en tiempos en el cual, lo más fácil habría sido rendirse. Le dedico este logro por su infinito corazón.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	vi
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del Problema	3
1.3. Formulación del Problema	6
1.4. Sistematización del Problema.....	6
1.5. Objetivo General	7
1.6. Objetivos Específicos.....	7
1.7. Justificación.....	8
1.8. Delimitación del Problema.....	9
1.9. Preguntas de investigación	10
1.10. Línea de Investigación Institucional.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes de la Investigación	11
2.2. Marco Teórico	15
2.2.1. Teoría económica del desarrollo de Adam Smith (1723-1790).	15
2.2.2. Teoría de Principios de Economía Política de John Stuart Mill (1806-1873).	17
2.2.3. Teoría de la economía ecológica de Podolinsky (1850-1891).....	18
2.2.4. Teoría sobre recursos naturales - Desarrollo sostenible	19
2.2.5. Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (1772-1823).....	20

2.2.5.1.	Origen de la teoría de la ventaja comparativa y rasgos biográficos de David Ricardo	21
2.2.5.2.	Ecuaciones de la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo	26
2.3.	Marco Conceptual	27
2.4.	Marco Legal	30
2.4.1.	Constitución de la República del Ecuador	30
2.4.2.	Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida	31
2.4.3.	Agenda 2030: Objetivo Desarrollo Sostenible (ODS)	32
2.4.4.	Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones	33
2.4.5.	Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre	34
2.4.6.	Código Orgánico del Ambiente (COA)	35
2.4.7.	Acuerdo Ministerial No. 10 del Ministerio del Ambiente: Plan Nacional de Forestación y Reforestación	35
2.4.8.	Acuerdo Ministerial No. 18	36
CAPÍTULO III		37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		37
3.1.	Tipos de Investigación	37
3.2.	Enfoque	38
3.3.	Técnicas e Instrumentos	38
3.4.	Métodos	38
3.5.	Métodos Matemáticos – Estadísticos	39
3.6.	Población y Muestra	40
3.7.	Análisis de Resultados	40
3.7.1.	Exportaciones de madera de balsa. Periodo 2015 – 2019.	40
3.7.2.	Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo 2015 – 2019.	43
3.7.3.	Relación entre las exportaciones de madera de balsa y el Producto Interno Bruto del Ecuador.	45
3.7.4.	Matriz FODA sobre la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador.	47
CAPÍTULO IV		51
INFORME FINAL		51
4.1.	Aportes de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.	53
4.1.1.	Aporte económico de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.	53

4.1.2. Aporte social de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.	55
4.1.3. Aporte ambiental de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.	55
4.1.4. Aporte político de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.	56
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS	78

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Evolución de la madera de balsa 2015 – 2019. Dólares.	41
Tabla 2 Comportamiento del PIB del Ecuador. Período 2015 – 2019. Millones USD.	43
Tabla 3 Resumen del modelo correlacional entre evolución de exportaciones de mader de balsa y variaciones del PIB del Ecuador. Años 2015 – 2019	46
Tabla 4 Matriz FODA del sector exportador de madera de balsa.....	48
Tabla 5 Aporte económico de las exportaciones de madera de balsa en el PIB, en porcentaje. Años 2015 – 2019.....	54
Tabla 6 Coeficiente de correlacion en exportaciones de madera de balsa.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Evolución de la madera de balsa 2015 – 2019. Dólares.	41
<i>Figura 2.</i> Comportamiento del PIB del Ecuador en el periodo 2015 – 2019. Millones de dólares.	43

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de Analizar las exportaciones de madera de balsa y su aporte al PIB del Ecuador en el periodo 2015-2019. La metodología a emplear fue de tipo descriptiva, documental, cuantitativa, con utilización de registros del Banco Central del Ecuador y la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA), en donde se pudo observar como resultados principales, que Ecuador presenta ventaja comparativa en la producción de madera de balsa y debe aprovechar el crecimiento de las importaciones mundiales de este bien agrícola. Además, se observó un decrecimiento de 19,9% de las exportaciones de madera de balsa en 2016, continuando su descenso en el 2017, con 14,8%, seguido de un crecimiento muy alentador en el 2018, en 23%, con un crecimiento mayor en el 2019, de 71,8%. Con respecto al PIB, este indicador macroeconómico experimentó una caída de 0,7%, el PIB mantuvo un crecimiento en los siguientes periodos anuales, situándose en un incremento de 4,4% en el 2017, luego en el 2018 experimentó un crecimiento de 3,1%, mientras que en el año 2019, el crecimiento experimentado por el PIB fue el más bajo, ubicándose en 0,5%. Se calculó un coeficiente de correlación R^2 de 0,1544 y significancia asintótica superior al p-valor de 0,05 y en consecuencia, se aceptó la hipótesis nula, que las exportaciones de madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante 2015-2019, aunque si conllevan implícitos aportes económicos, sociales, políticos y ambientales, para reactivar el empleo y estimular el crecimiento del PIB nacional, recomendándose líneas de crédito blandas para productores, mejorando controles ambientales por parte del Estado y realizando ferias para promocionar internacionalmente este bien agrícola.

Palabras claves: exportaciones, madera, balsa, PIB, correlación.

ABSTRACT

This research was carried out with the objective of Analyzing balsa wood exports and their contribution to Ecuador's GDP in the 2015-2019 period. The methodology to be used was descriptive, documentary, quantitative, with the use of records from the Central Bank of Ecuador and the Ecuadorian Association of Wood Industries (AIMA), where it could be observed as main results that Ecuador has a comparative advantage in balsa wood production and should take advantage of the growth in world imports of this agricultural good. In addition, a 19.9% decrease in balsa wood exports was observed in 2016, continuing its decline in 2017, with 14.8%, followed by a very encouraging growth in 2018, at 23%, with a higher growth in 2019, of 71.8%. With respect to GDP, this macroeconomic indicator experienced a fall of 0.7%, GDP maintained growth in the following annual periods, reaching an increase of 4.4% in 2017, then in 2018 it experienced a growth of 3, 1%, while in 2019, the growth experienced by GDP was the lowest, standing at 0.5%. A correlation coefficient R^2 of 0.1544 and asymptotic significance higher than the p-value of 0.05 was calculated. In conclusion, the null hypothesis was accepted, that balsa wood exports did not have a direct impact on the behavior of Ecuador's GDP during 2015-2019, although they do carry implicit economic, social, political and environmental contributions, to reactivate employment and stimulate the growth of the national GDP, recommending soft credit lines for producers, improving environmental controls by the State and holding fairs to promote this agricultural asset internationally.

Keywords: exports, timber, balsa, GDP, correlation.

INTRODUCCIÓN

La exportación de madera de balsa es uno de los referentes con mayor proyección de crecimiento en el Ecuador, que se ha ubicado en el primer lugar del ranking de productores de este producto, lo que se ha evidenciado con el crecimiento de la producción ecuatoriana de este bien agrícola y de la demanda internacional del mismo, porque representa uno de los componentes claves para la construcción de las maquinarias y equipos pertinentes a las energías renovables, capaces de transformar la energía natural del viento (eólica), en suministro eléctrico, por ello, la madera de balsa ecuatoriana está siendo muy apetecida por países europeos, norteamericanos y por China.

Es importante el desarrollo de la presente investigación, por la necesidad de aprovechar otros recursos en el Ecuador, porque las exportaciones de petróleo, además de sufrir una reducción importante por el bajo precio al que se encuentra actualmente, debido al azote de la pandemia en el mundo entero, tiene pocas probabilidades de recuperarse en el futuro, debido a que, países como China por ejemplo, que es la principal potencia económica mundial en el 2020, están apostando a la energía eólica en sustitución de los derivados de los hidrocarburos, necesitando grandes cantidades de madera de balsa para la construcción de sus turbinas eólicas, es allí donde aparece el Ecuador como proveedor de este producto agrícola, que en el futuro no muy lejano, puede inclusive, reemplazar al petróleo en exportaciones, si es que el Estado y la empresa privada, le otorgan la debida importancia y pueden mantener una industria sostenible en el largo plazo.

De esta manera, se planteó el objetivo general de analizar el aporte de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo 2015-2019, lo que llevó a su vez a formular los siguientes objetivos específicos: investigar los fundamentos teóricos de la investigación, identificar la evolución de las exportaciones de la madera de balsa durante el periodo de estudio, definir el comportamiento del PIB del Ecuador en el periodo de estudio, establecer la relación entre la evolución de las exportaciones de madera de balsa y el Producto Interno Bruto del Ecuador y realizar la matriz FODA sobre la producción y

exportación de madera de balsa en el Ecuador, para la identificación de las estrategias para el fortalecimiento de este sector productivo.

La presente investigación basa su contenido por cada capítulo, en lo manifestado en los párrafos siguientes:

En el capítulo I se realizó el diseño de la investigación, en donde se planteó el tema del estudio, se llevó a cabo el planteamiento del problema, en conjunto con la formulación y sistematización de la problemática, para proseguir con la transcripción de los objetivos y de la justificación, culminando el capítulo con la Delimitación o alcance de la investigación, hipótesis y línea de investigación, respectivamente.

En el capítulo II se realizó el marco teórico de la investigación, en donde se plantearon en primer lugar los antecedentes investigativos, para luego proseguir con el marco de teorías generales y específicas, además del marco conceptual y legal.

En el capítulo III: se realizó la metodología de la investigación, en donde señaló entre otros aspectos, el tipo de investigación, enfoque de la investigación, técnicas de investigación, métodos, métodos matemáticos – estadísticos, población y muestra.

En el capítulo IV se detallaron los resultados del estudio, por cada objetivo, respondiendo las interrogantes que plantea la investigación, en referencia a la evolución de las exportaciones históricas de la madera de balsa, el comportamiento del PIB del Ecuador, la correlación entre la evolución de las exportaciones históricas de la madera de balsa y el PIB del Ecuador, así como el desarrollo de la matriz FODA.

En el capítulo V se detallaron las conclusiones y recomendaciones, por cada objetivo planteado.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

Análisis de las exportaciones de madera de balsa y su aporte al Producto Interno Bruto. Periodo 2015-2019.

1.2. Planteamiento del Problema

La exportación de madera de balsa constituye para el país, uno de los referentes con mayor proyección de crecimiento, a tal punto que las estadísticas sobre la producción mundial de este bien agrícola, colocan al Ecuador como el principal exportador en el planeta de esta materia prima, que representa uno de los componentes claves para la construcción de las maquinarias y equipos pertinentes a las energías renovables, capaces de transformar la energía natural del viento (eólica), en suministro eléctrico, por ejemplo (BCE, 2020).

Por esta razón, la madera de balsa ecuatoriana está siendo muy apetecida por países europeos, norteamericanos y por el gigante asiático China, especialmente por esta última nación, que se encuentra realizando una apuesta interesante a favor de la energía eólica, cuyas turbinas necesitan de un material muy liviano para maximizar su velocidad y potencia, siendo la balsa la materia prima ideal para la construcción de estos equipos pertenecientes a la energía renovable, situación que se enmarca dentro de la agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (Loayza, 2017).

La exportación de madera de balsa ecuatoriana obtuvo gran aceptación a nivel mundial durante los años 2016 al 2019, exportando a Estados Unidos 4.949,23 Tm, a España 176,06 Tm, a Francia adquirió 877,55 Tm, a Alemania 1.264,72 Tm, a China 2.250,86 Tm, a Italia 4,11 Tm, a Australia 29,74 Tm y a Japón 24,19 Tm (Armendariz, 2018).

Algunos países latinoamericanos, también poseen riquezas naturales con cerca de 5.000 especies, por lo que, alrededor del 50% de la superficie de Sudamérica, se encuentra cubierto por la vegetación, favoreciendo el cultivo de madera, tanto así que otros exportadores de la balsa, son: Perú, que exporta a China el 40% de su producción; México con el 19% y Estados Unidos con el 17,1%; seguido de Colombia que exporta a Panamá y Estados Unidos, Corea, Chipre, Eslovaquia y Tailandia; Bolivia quien se abastece de Santa Cruz y Chapare; Guatemala exporta al mercado norteamericano, Japón, Alemania, China y Reino Unido en un 0,14%; y, por último Brasil, cuyo producto agrícola se comercializa a Norteamérica, China, Canadá y Japón (Cuadros, 2018).

A nivel nacional, la producción forestal se acentúa en la región Oriental y parte de la zona costera del Ecuador, donde existen aproximadamente 27 millones de hectáreas, sin embargo, el 41% de los bosques son protegidos, debido a que, son árboles nativos y que se encuentran en peligro de extinción, por lo que, solo 6 millones de hectáreas son destinados como bosques productores, y dentro de ella se encuentran las especies como: la balsa, teca, ceibo, roble, caoba, cedro, laurel, pino, eucalipto, entre otras variedades. Se estima que, el aprovechamiento de estas maderas se puede dar en 25 a 50 metros cúbicos por hectárea, siempre y cuando se apliquen técnicas adecuadas que permitan el incremento de las áreas (Vera, 2018).

La producción de las maderas, en la actualidad se da en la zona de la serranía y costera, donde la provincia de Cotopaxi muestra la especie de Eucalipto y Pino en mil hectáreas, mientras que, en la Costa refiriéndose a Guayas, Los Ríos y El Oro. La variedad con mayor producción es la balsa con un aproximado de 9.000 hectáreas, además de plantaciones de melina, pachacas, laurel y tecas en menor superficie. Con relación a la exportación de maderas, se ha evidenciado que más de 20.000 hectáreas han sido enviadas a países como: Estados Unidos, Brasil, Chile, naciones del Caribe y Japón, mercados que han aceptado la madera de balsa ecuatoriana. Cabe recalcar que, durante el periodo 2019, Ecuador ha exportado una cantidad de 17,359 toneladas, que suma un valor de \$45,639 miles de dólares, cuya aportación al Producto Interno Bruto del sector forestal es del 45% (Campoverde, 2017).

Ecuador es el principal productor mundial de madera de balsa debido al aprovechamiento de su ventaja comparativa, sin embargo, existen diversos problemas con relación a los procesos de extracción de este producto agrícola, los cuales pueden ocasionar impactos ambientales adversos y reducir la probabilidad de continuar incrementando el empleo en este sector productivo, lo que además afecta la capacidad de producción de la balsa.

Por esta razón, se tomó la decisión de establecer el impacto que tiene este bien agrícola de exportación, en la economía ecuatoriana, midiéndola con base en el PIB, para determinar su importancia en el desarrollo e interesar a las autoridades gubernamentales y a los empresarios de este sector productivo a fortalecer el uso de metodologías limpias en su extracción y procesamiento, para potenciar esta industria, que a su vez puede apuntalar al país en el mundo entero, porque puede convertirse en la base de la energía eólica que, según los expertos en economía, representa la energía del futuro que tiene amplias opciones de desbancar al petróleo.

Algunas de las causas de la problemática que afecta al sector productor de la madera de balsa en el Ecuador, están asociadas a las limitaciones en los controles de la misma, por ello, no se ha comprobado que todas las empresas dedicadas a la extracción y procesamiento de la balsa, incluyan planes de reforestación eficientes, en sus planes estratégicos, más aún, en lo económico, no se le ha dado la importancia a las exportaciones de este tipo de madera, porque las autoridades gubernamentales están interesadas en mayor medida, en el petróleo y en los productos agrícolas tradicionales no petroleros, como el banano, el camarón, las flores, el atún y el cacao.

Por esta razón, algunas de las consecuencias que puede atravesar la industria de la madera de balsa, por la problemática señalada en los dos párrafos anteriores, pueden impedir que la población aproveche el incremento de la demanda de este tipo de madera, especialmente en el mercado chino, europeo y norteamericano, desaprovechándose las fuentes de trabajo que este sector productivo podría brindar a las comunidades de la costa y del oriente ecuatoriano, donde se cultiva en mayor medida este bien agrícola.

Es decir que, si no se realizan estudios que definan la importancia que tiene el sector productivo de la madera de balsa en el país y su aporte al PIB, continuará el desinterés por esta rama económica, que puede tener gran repercusión en el futuro de la nación, dada su relevancia en la constitución de turbinas que transforman la energía eólica renovable en eléctrica, aun a sabiendas de que el petróleo es una energía no renovable y de la que el Ecuador no podrá lucrar en el tiempo postrero, de la misma manera que en la actualidad.

Es por este motivo, que se requiere apuntalar la industria de la madera de balsa y sus exportaciones, sin embargo, en primer lugar se debe motivar a las autoridades gubernamentales para que emprendan acciones y programas que puedan tender al desarrollo de este sector productivo y a la generación de fuentes de empleo, motivo por el cual resulta muy alentador efectuar un estudio que demuestre la relación existente entre el comercio internacional de balsa y su aporte al PIB durante el periodo 2015 al 2019, en procura de fortalecer esta rama económica y promover fuentes de empleo que puedan minimizar las tasas de desempleo a nivel nacional, favoreciendo a la calidad de vida de la población.

1.3. Formulación del Problema

¿De qué manera la exportación de madera de balsa ha aportado al PIB de Ecuador durante el periodo 2015-2019?

1.4. Sistematización del Problema

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de la investigación?
- ¿Cuál es la evolución de las exportaciones de madera de balsa durante el periodo de estudio?
- ¿Cómo ha sido el comportamiento del PIB del Ecuador en el periodo de estudio?

- ¿Cuál es la relación entre las exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el periodo en estudio?
- ¿Cómo han participado las exportaciones de madera de balsa en el PIB de Ecuador, durante el periodo en estudio?
- ¿Qué riesgos y oportunidades rodean la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador?

1.5. Objetivo General

Analizar el aporte de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo 2015-2019

1.6. Objetivos Específicos

- Sistematizar los fundamentos teóricos sobre las exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador en el periodo de estudio.
- Indagar el comportamiento de las exportaciones de madera de balsa y del PIB del Ecuador durante el periodo de estudio.
- Determinar la relación entre las exportaciones de madera de balsa y el Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo en estudio.
- Investigar el aporte de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo en estudio.
- Realizar la matriz FODA sobre la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador.

1.7. Justificación

La principal justificación de la presente investigación, se relaciona directamente con la necesidad de aprovechar otros recursos en el Ecuador, porque las exportaciones de petróleo, además de sufrir una reducción importante por el bajo precio al que se encuentra actualmente debido al azote de la pandemia en el mundo entero, tiene pocas probabilidades de recuperarse en el futuro, debido a que, países como China, por ejemplo, que es la principal potencia económica mundial en el 2020, están apostando a la energía eólica en sustitución de los derivados de los hidrocarburos, necesitando grandes cantidades de madera de balsa para la construcción de sus turbinas eólicas, es allí donde aparece el Ecuador como proveedor de este producto agrícola, que en el futuro no muy lejano, puede inclusive, reemplazar al petróleo en exportaciones, si es que el Estado y la empresa privada, le otorgan la debida importancia y pueden mantener una industria sostenible en el largo plazo.

Por este motivo, la investigación pretende generar un mayor interés del gobierno central para que impulse el crecimiento sostenido del sector productivo de madera de balsa en el Ecuador, a través de su relación con el PIB nacional, puede ser muy relevante y alentadora, porque además de favorecer sus exportaciones en el futuro, puede crear importantes plazas de empleo para una población que ha perdido muchos puestos de trabajo por la pandemia que azota al territorio nacional y al mundo entero, y en donde el petróleo ha sufrido una baja importante en su comercio exterior y en la generación de divisas.

Por otra parte, la producción de madera de balsa está adquiriendo mayor importancia en el mundo entero, por ello, el aporte de este producto agrícola en las economías de los países exportadores, será muy beneficioso, por la creación de fuentes de trabajo que conlleva implícito, así como la generación de riquezas y la dinamización de la economía, especialmente en los países en vías de desarrollo, en donde se centra la mayor producción de la balsa y quienes podrán aprovechar todas las bondades de la producción y comercio internacional de esta variedad del agro.

En el aspecto científico, la presente investigación bien puede servir de referente investigativo para que la comunidad profesional de economistas continúe desarrollando estudios para el fortalecimiento del sector productivo de la madera de balsa, lo que podría generar una repercusión positiva en el incremento del PIB nacional, más aún porque la balsa se está transformando en un bien agrícola con alta cotización en el mercado internacional, gracias a su aporte a las energías renovables, como lo pertinente a los sistemas eólicos, por su alta resistencia, maniobrabilidad y ligereza, puede ser usada para la elaboración de un sin número de artículos tales como, fuselaje para aviones, botes, aerodelismo, automóviles, paneles acústicos, paneles térmicos, entre otros. Por lo que este trabajo investigativo también aportará con una recomendación viable para tender hacia el cambio de la matriz productiva en el país.

Lo mencionado en párrafos anteriores, refleja que los principales beneficiarios de esta investigación, no solo será enfocada a los empresarios y exportadores de la madera de balsa, sino también a la población, que se beneficiará de las fuentes de trabajo que se creen con el crecimiento de este sector productivo, que además fortalecerá el desarrollo económico nacional, porque puede impactar en el crecimiento de las industrias madereras, en la generación de una mayor cantidad de divisas al erario nacional.

Por otro lado, se añade que puede favorecer a los controles para la forestación eficaz y a la evolución sustentable de las compañías de extracción y procesamiento de madera de balsa, potenciando la sostenibilidad de la matriz productiva del Ecuador, si es que los resultados de esta investigación son considerados por los organismos estatales pertinentes y por los inversionistas de esta rama de la economía en la nación.

1.8. Delimitación del Problema

- **Delimitación espacial**

Este proyecto se llevará a cabo en:

País: Ecuador

- **Delimitación temporal**

2015-2019

- **Áreas de conocimiento**

Ciencias Sociales

Estadística

Macroeconomía.

1.9. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la presente investigación?
- ¿Cómo ha sido el comportamiento de las exportaciones de la madera de balsa y del PIB del Ecuador durante el periodo de estudio?
- ¿Cuál es la relación entre las exportaciones de la madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el periodo en estudio?
- ¿Cuál es el aporte de las exportaciones de la madera de balsa al PIB del Ecuador, durante el periodo en estudio?
- ¿Qué fortalezas, debilidades, riesgos y oportunidades rodean la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador?

1.10. Línea de Investigación Institucional

A nivel institucional, la línea de investigación que se acoge a la presente investigación es la siguiente: sociedad civil, derechos humanos y gestión de la comunicación.

A su vez, la línea de investigación de la facultad relacionada con el presente trabajo es: Desarrollo, sostenibilidad económica y matriz productiva.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Con relación a los antecedentes investigativos, consta de los estudios realizados por otros investigadores que tienen similitud a la temática propuesta por el autor, por lo que, dentro del trabajo se recurre a la metodología bibliográfica, que se basa en la recolección de información en fuentes secundarias como libros, tesis, artículos y otros documentos colocadas en las páginas web, cabe recalcar que, los trabajos descriptos aportaran a los hallazgos encontrados para ser confrontados en el sub-numeral de la discusión de resultados.

En el plano internacional, se tomó la investigación de Pacheco (2017), titulada “análisis de la estructura de las exportaciones e importaciones de madera del Perú, período 2011-2016”, la cual puso de manifiesto el objetivo de analizar las exportaciones e importaciones de madera en el país peruano, a través de un estudio descriptivo, cuantitativo, contando con una población de 5484 partidas del arancel de aduana del año 2017.

Los resultados de este estudio evidenciaron una tendencia a la baja en las exportaciones madereras, en donde las tablillas, frisos, tableros y madera aserrada, ocupan el 89,58% del comercio internacional que va desde Perú hacia otros países, siendo los principales destinos de estas exportaciones, China, Estados Unidos y México, que participan con el 80,52% de las ventas al extranjero. En conclusión, se pudo verificar una balanza comercial negativa en las exportaciones madereras, en el periodo 2011 – 2016.

El artículo de Cioppo y Carrera (2018) propuso el tema de “análisis de la rentabilidad de dos sistemas de explotación y exportación de balsa”, con el fin de analizar la rentabilidad de la exportación y explotación de la madera en Colombia.

La metodología aplicada fue cuantitativa, descriptiva, documental y de campo. Los resultados mostraron que Colombia dentro del mercado europeo no presenta significancia, debido a que, en el 2015 solo logró USD 10 millones, siendo este inferior que en el año 2017 que se consiguió USD 11 millones, lo que en porcentajes representa el 10% de PIB. Se concluye que, la falta de una buena gestión en los procesos de exportación y explotación, no contribuyen al producto.

Se tomó otra investigación desarrollada en el ámbito internacional por Ayme et al., (2018), con el tema “plan Estratégico de la Industria del Mueble de Madera en Perú”, cuyo objetivo fue desarrollar un plan estratégico para el progreso de la industria de muebles de madera peruanos, mediante un estudio cuantitativo que definió entre los resultados principales, que el sector maderero y agroindustrial maderero, solo aportó con el 1% del Producto Interno Bruto del vecino país del Perú, durante el periodo comprendido entre el tiempo del 2005 al 2016, a pesar de la fortaleza peruana de contar con amplia vegetación en zonas forestales, evidenciando la limitada aportación al valor agregado bruto de esta nación.

La tesis presentada en Perú por Meléndez (2018), propuso el tema de “el impacto de las exportaciones de productos forestales en el Producto Interno Bruto de la región Ucayali”, con el propósito de analizar el impacto de las exportaciones de productos forestales en el PIB, la metodología aplicada fue descriptiva, documental y de campo. Los hallazgos demuestran que la contribución de los productos forestales en el PIB logró el 0.92 de significancia, por su parte, la exportación aportó al PIB con el 0.8083%. Los principales destinos a exportar fue China con \$ 184'869,219, que presenta el 72%, México con \$ 23'281,269, representa el 9% y Estados Unidos con \$ 19'325,094, el 8%.

Otra investigación realizada en el ámbito internacional, de autoría de David et al. (2016), titulada “aspectos económicos de los productos de la madera en el Perú”, expuso como objetivo principal, describir los aspectos más importantes de los productos forestales peruanos, en el ámbito económico, aplicando el método de la revisión bibliográfica y el análisis documental, cuyos resultados más relevantes indicaron que Perú es un país que tiene una balanza comercial negativa, debido a que las importaciones de recursos forestales superan en más de cinco veces, las

exportaciones de estos bienes en mención, donde las exportaciones de madera de balsa, ocupan una mínima proporción, menor al 5%.

La investigación de Campoverde (2017) se titula como “análisis de las exportaciones de madera de balsa y su impacto en el crecimiento del PIB del Ecuador”, cuyo objetivo fue analizar las exportaciones de madera balsa y su impacto en el crecimiento del PIB del Ecuador, se aplicó la metodología cuantitativa, descriptiva, documental y de campo. Los resultados mostraron que en año 2014 se registró la exportación de 448.11 Tm de madera, cuya aportación en el PIB fue de 51.007.777,00 mientras que, en el 2015 el incremento del Producto Interno Bruto fue de 16.208.833,00 en el año 2016, la exportación incrementó a 2.034,70 Tm, obteniendo un PIB de 70.974.245,21. Se concluye que, mediante la correlación entre la exportación y el crecimiento del PIB mostró cifras significativas afirmando que la hipótesis reflejó el 0.87% de incremento en el Producto Interno Bruto.

Otro estudio expuesto por Merchán y León (2018), cuyo título fue “análisis de las oportunidades de exportación de balsa y del incremento en el Producto Interno Bruto”, se propuso el objetivo de analizar las oportunidades de exportación de la madera y el incremento del PIB. La metodología aplicada fue documental, descriptiva, de campo y cuantitativa. Los hallazgos evidenciaron que, en el 2015, Ecuador exportó un monto de \$45.233,00 USD, presentando el 29% de aportación al PIB, mientras que, en el año 2016, tuvo una disminución de \$45.519,00 USD y un aporte del 0.63% del PIB. Sin embargo, para el año 2017 la exportación de la madera tuvo mayor aceptación por lo que se exportó \$64.019,00 USD, incrementado el Producto Interno Bruto a 64% de contribución. En conclusión, la madera de balsa tiene oportunidades en el mercado internacional, lo cual, permite incrementar la aportación en el PIB ecuatoriano para el desarrollo económico del país.

El artículo presentado por Játiva (2017), fue titulado como “análisis del incremento del PIB de la madera de balsa de la provincia de Esmeraldas”, con el propósito de analizar del incremento del PIB de la madera de balsa de la provincia de Esmeraldas, se aplicó la metodología cuantitativa, descriptiva y documental, cuyo resultados evidenciaron que el año 2017 las exportación de balsa fue de 47.032,31 millones de dólares, lo que representó al PIB un 62%, por lo que se aceptó la segunda hipótesis. Se concluye que, las exportaciones de balsa aportan de forma

positiva al país, pero se requiere de nuevas técnicas y leyes para el incremento de empleo en el Ecuador.

Por otra parte, la tesis de Aristega (2018), tuvo como tema “plan de exportación de madera balsa y la aportación del PIB en el Ecuador”, con el objetivo de diseñar un plan de exportación de madera balsa y analizar la aportación del PIB en el Ecuador. Se aplicó la metodología cuantitativa, descriptiva y documental. Los hallazgos evidenciaron que, la exportación de la madera en el 2016 obtuvo un PIB de 79.194.325,08, mientras que, el 2017 se generó 94.922.996,86 de Producto Interno Bruto y en el 2018 alcanzó 108.239.058,30 de aportación al PIB. Se concluye que, las políticas gubernamentales aplicadas en el 2017, permitió el incremento de la inversión pública y privada, reduciendo el desempleo e incrementando el PIB de 1,7% a 6,00% con respecto a este producto.

La tesis de Armendáriz (2017) tuvo el tema de “análisis del sector exportador de madera de Balsa para mejorar su competitividad en la comunidad Europea”, con el fin de analizar el sector exportador de madera de balsa, se planteó la metodología de tipo documental, deductivo, analítica. Los hallazgos evidenciaron que, la exportación de la balsa en el 2017, fueron los siguientes destinos registrándose que EEUU adquiere el 39,55%, por su parte, China se ubica en el segundo lugar con el 21,06%, Dinamarca con el 8,11% Alemania con 7,97%, España con 7,19%, Francia y Brasil con el 5,08%, lo que permitió generar al Ecuador entre 1,55 a 5,96% del Producto Interno Bruto. Se concluyó que, la exportación de madera muestra un escenario favorable dentro de la política económica y tributaria, la Unión Europea cuenta con varios países de PIB alto, lo que genera que la madera ecuatoriana continúe liderando dentro de la competencia.

La industria de madera de balsa tiene un gran potencial de crecimiento, porque según las investigaciones previas, representa una materia prima fundamental para la construcción de las turbinas eólicas, en un futuro no muy lejano, se espera que puedan reemplazar a los derivados del petróleo que contaminan al ambiente, en la generación de los diferentes tipos de energías, razón por la cual, no solo el Ecuador, sino que también otros países latinoamericanos han sido beneficiados por esta ventaja comparativa de contar con terrenos fértiles para el cultivo de esta variedad agrícola, en la actualidad se le da importancia al comercio exterior de la balsa como

un componente esencial para el crecimiento del PIB y la generación de fuentes de trabajo.

2.2. Marco Teórico

El marco teórico de la presente investigación, revela criterios importantes acerca de la teoría económica y/o de comercio exterior, que fundamentan el presente estudio, sustentado en el aporte de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador, en el periodo en estudio, de acuerdo a los objetivos planteados en el capítulo inicial, en los cuales se trata de relacionar, considerando datos documentales recogidos de las instituciones oficiales gubernamentales, que mantienen registros fiables de los mismos y facilitan su análisis e interpretación en el siguiente capítulo.

Mientras tanto, en el presente capítulo, se hace referencia a los criterios teóricos pertinentes a la teoría de la ventaja comparativa, la cual constituye uno de los fundamentos más relevantes en la presente investigación, porque sustenta el hecho de que el Ecuador sea uno de los principales productores de madera de balsa en el mundo entero, gracias a la fertilidad de sus tierras, que se encuentran aptas para el cultivo de esta variedad agrícola, que forma parte de las extensas variedades existentes en los bosques y selvas del Ecuador, por lo que, puede ser sembrado en la región litoral o costa, sin ningún problema.

2.2.1. Teoría económica del desarrollo de Adam Smith (1723-1790).

En cuanto a las teorías existentes sobre el desarrollo económico, se puede describir diferentes autores clásicos, donde se involucran a Smith, Malthus, Ricardo y Mill, sin embargo, resalta Smith que gracias a su interés, se ha convertido en el padre de la Economía del Desarrollo, por su distintas obras, destacándose entre ellas “La riqueza de las naciones”, por otra parte, este gurú se dio a conocer durante el siglo XVII, donde su mayor estudio se enfocaba en el crecimiento económico a largo plazo, controversia que mantenía con Malthus, debido a que, su orientación era que

las personas no alargaban los problemas económicos, sino que, su resolución era al momento.

El enfoque de la teoría de Smith, fue básicamente lograr el crecimiento económico mediante la reinversión de beneficios. Por ello, este autor mantenía su criterio de buscar nuevos mercados para promover la división de trabajo, por lo que, continuó estableciendo que mediante esta división el mercado se extendía (Maya, 2016).

Por otro lado, la productividad también era parte de la obra, debido a que, mediante este término el colaborador incrementaba las habilidades, capacidades y destrezas para desempeñar su actividad. La teoría está compuesta por:

- Acumulación de capital y división del trabajo.
- Proposición sobre la división del trabajo o la extensión del mercado.
- Decisión o acto correlativo de inversión (Alarcón & González, 2018).

Respecto a la teoría, se puede discernir que el modelo de Smith contribuye a la riqueza de un país, bajo la dinámica de la productividad, mismo que aporta a los cambios de una estructura dentro de una organización, donde se desarrollan actividades de tipo industrial que permite que la economía se dé mediante la práctica y progreso dado por la división del trabajo.

Asociando esta teoría con el tema de investigación, se sustenta en la división del trabajo, el cual es proceso de crecimiento, en este caso trata de la producción de la madera de balsa, misma que se produce de manera continua, y que a lo largo del tiempo va incrementado el capital, por ello, la teoría de Smith en su enfoque del desarrollo económico a largo plazo implica la dinámica para enfrentar y solucionar los problemas al momento de conseguir nuevas inversiones.

2.2.2. Teoría de Principios de Economía Política de John Stuart Mill (1806-1873).

Dentro de esta teoría se puede describir que Stuart Mill reconstruye algunos fundamentos metodológicos y filosóficos que fueron establecidos dentro de la economía política de aquella época, deduciendo que la misma, es una disciplina autónoma. La obra de Mill enmarca dos razones sobre la economía, donde describe que se basa en los principios y naturaleza, misma que, aborda la riqueza y las leyes de producción y distribución.

El enfoque de la teoría de Stuart Mill, trata de desvincular la producción de la distribución, debido a que, el primer término se preside de las leyes de la naturaleza, por lo que, impone la producción por los rendimientos decrecientes. Mientras que, la segunda se basa en las organizaciones humanas que son cambiantes. En cuanto, a la riqueza económica Mill destaca que la economía debe desligarse del consumo, por lo que, trata de solo satisfacer las necesidades de las personas, en cambio, la economía debe lograr que los bienes adquieran un valor (Mustafa, 2019).

Otra fundamentación es sobre el valor, mismo que, indica que, se encuentra dentro de la propiedad privada, por lo que, hace que las personas no puedan tener acceso a estos bienes de manera gratis. Por otro lado, dentro del campo de la economía este hace que el mercantilismo sea reducido, por lo que, se contemplan los bienes a un individuo con el cambio de valor dentro del mercado (Savignano, 2019).

Se destaca que, Stuart Mill dentro de su modelo teórico del desarrollo económico expuso sobre la función de la tierra, trabajo y capital. Por lo que, indicó que la tierra y el trabajo son dos elementos importantes dentro de la producción, y que el mismo capital es considerado como reserva, donde acumula los productos elaborados de una mano de obra. Por lo tanto, en este caso, la plantación de madera de balsa en el Ecuador puede ser constituido como una riqueza, donde interviene la tierra y el capital, mismos que contribuyen en la producción del trabajo.

2.2.3. Teoría de la economía ecológica de Podolinsky (1850-1891).

La teoría de Podolinsky fue el primer precursor en establecer los elementos de la economía vinculando la ecología. Sin embargo, su estudio se basó en el sistema de conversión de energía, donde confrontó la productividad energética de los ecosistemas, manifestando que las personas eran dedicadas a la agricultura y estas eran necesitadas para su alimentación. Por ello, Podolinsky en su modelo de coeficiente económico relacionada con el consumo de energía está vinculado con el trabajo realizado.

Desde el punto de la economía ecológica se fundamenta que el capital humano y el capital manufacturado son dos factores complementarios para el capital natural, y no son intercambiables, debido a que, el capital humano y el capital fabricado proceden con el capital natural de una u otra forma. Por ello, la economía ecológica estudia sobre el crecimiento económico y como está relacionado con el aumento en la explotación de insumos materiales y energéticos (Rodríguez, 2016).

Por otro lado, algunos economistas ecológicos expresan que cierta parte importante para el bienestar humano no es analizable desde un punto de vista económico, por lo que, se sugiere la transdisciplinariedad de ciencias sociales y naturales, como un medio para abordar el estudio del bienestar económico y su dependencia de los servicios que proporciona la naturaleza (Correa, 2016).

Básicamente, el modelo de Podolinsky argumenta o se direcciona en la energía, debido a que, es la sumatoria de fuerza física, así como el trabajo que desarrolla el hombre al realizar una actividad, ambos términos, son indispensables dentro de la producción de un bien. En este sentido, el surgimiento de esta teoría se enfoca en que para el crecimiento económico no existe límites, por lo que, se vinculan las leyes de la física y ecología, describiendo un nuevo sistema económico, basado en un flujo energético.

2.2.4. Teoría sobre recursos naturales - Desarrollo sostenible

En cuanto a la teoría de los recursos naturales, este ha surgido con el propósito de incrementar el desarrollo sostenible a nivel mundial y a largo plazo. Concerniente a este término compuesto, se fundamenta en tres pilares esenciales como lo son: equilibrio, desarrollo social y protección al medio ambiente. Por otro lado, existen principios que deben cumplirse para un desarrollo sustentable como: evitar la destrucción de la capa de ozono, humanización, erosión y destrucción de hábitats.

La teoría de los recursos naturales se basa en procurar que estos elementos que proporciona la naturaleza sean utilizados con responsabilidad, con el fin de que, la actividad se mantenga durante un largo periodo, por ello, se vincula con el término sustentable, el cual engloba a la economía, por ello, es importante que las palabras sostenibles y sustentables se asocien en cualquier dinámica (Ortiz & Arévalo, 2018). En este sentido, del estudio investigativo, que trata de una producción de madera de balsa, la materia prima como se llama es dado mediante la naturaleza y el hombre mediante ejercicios de varias actividades para obtener una producción final.

Desde varios años, se ha llevado a cabo el desarrollo sostenible bajo la orientación de políticas para evitar daños al medio ambiente. El desarrollo económico anhela que los países empleen acciones prudentes y sensatas en cuanto la explotación de recursos naturales, debido a que, se ha evidenciado la violación de la protección ambiental, la sociedad y de la misma economía. Por lo que, la idea principal de la teoría es mantener un equilibrio para lograr los propósitos de mejoramiento de una sociedad (Bejarano, 2017).

Si bien es cierto, el desarrollo sostenible pretende armonizar todos los aspectos de la economía conservando los recursos naturales, por ello, el modelo teórico enlaza el medio ambiente y el desarrollo, con el fin de mantener los recursos que proporciona la naturaleza, sin que este sea deteriorado, pero satisfaciendo las necesidades de las personas.

Es por esto, que al plantear las diferentes teorías y analizar brevemente cada uno de ellos, en cuanto a su enfoque y contribución a este tema de investigación, se ha considerado justificar su asociación con el modelo teórico de la ventaja comparativa.

La madera de balsa es un cultivo propio del Ecuador, lo que evidencia una ventaja comparativa, además de ser un tipo de materia prima renovable, gracias a sus características morfológicas, fenológicas y edafoclimáticas que permiten ser cultivadas en las distintas zonas y que después de seis años estas pueden ser reforestadas. Su interés principal es la resistencia que, a pesar de ser liviana, la madera es de buena calidad para los procesos de un producto final.

2.2.5. Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (1772-1823).

Debido a que la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo, trata sobre los recursos naturales que forman parte de la riqueza de un país determinado, fue seleccionada como la teoría que fundamenta el tema elegido sobre las exportaciones de madera de balsa y su aporte al PIB del Ecuador en el periodo 2015-2019.

En el presente sub-apartado se describen los criterios teóricos acerca de la Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo, mediante el cual se pretende demostrar que la misma sustenta la presente investigación, porque la madera de balsa se produce en el Ecuador, debido a la fertilidad y aptitud de sus tierras, tanto en el oriente como en la región litoral, zonas ubicadas a nivel del mar en el territorio nacional, de allí que la producción de esta variedad agrícola, debe suponer un aporte importante a la economía nacional y al PIB, por las divisas que acarrea su comercio internacional y por la cantidad de fuentes de trabajo que genera para el bienestar de los ecuatorianos.

En base a lo mencionado por el autor de esta cita, se pone de manifiesto en primer lugar el origen de David Ricardo y la influencia que tuvo su teoría en el contexto de inicios del siglo XIX, especialmente porque en esa época acontecieron las independencias de los países del continente americano, aflorando con mayor énfasis el comercio internacional entre Europa y las nuevas repúblicas constituidas hasta aquel entonces.

Esto significa que, desde 1820 hasta 1830, fue de gran relevancia el fortalecimiento de esta teoría en el comercio exterior, porque fundamentó las relaciones entre los países independientes y Europa, en el plano de las exportaciones e importaciones.

La teoría de la ventaja comparativa se basa en desarrollar nuevas propuestas sobre el comercio internacional, con el fin de exponer que los países pueden lograr un beneficio de dicho comercio, por lo que, el único impedimento es no producir o explotar su riqueza, de la misma manera, el modelo puede ser implementado dentro de la división del trabajo o del mismo intercambio de individuos, organizaciones o territorios (Narváez, 2018).

El enfoque de Ricardo fue en que si un país superior posee una riqueza debería especializarse en ese producto para así obtener una ventaja absoluta, de la misma manera con una nación menor, por ello, su modelo de la ventaja comparativa es profundizar en la técnica de la especialización de producir bienes, en donde sus costos comparativos sean relativamente menores. En pocas palabras el bien puede duplicar la producción, y la práctica ofrecer rendimientos crecientes (Aguilera & Hernández, 2018).

Para que se logre la ventaja competitiva es fundamental que la organización se desenvuelva dentro de un ambiente propicio, involucrando los recursos humanos necesarios para satisfacer las necesidades, así como también, mantener una buena infraestructura económica, normativas legales que permitan fomentar dicha competencia, entre otros aspectos que contribuyan al desarrollo económico.

2.2.5.1. Origen de la teoría de la ventaja comparativa y rasgos biográficos de David Ricardo

En este primer subtema inherente a la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo, se expone de manera breve su origen, abordando de manera superficial, algunos rasgos biográficos de David Ricardo, su autor. Para el efecto, se realizó la

búsqueda de información en las revistas internacionales y nacionales, que contienen artículos científicos y de revisión sobre esta temática.

Acerca de esta teoría, su origen data de inicios del siglo XIX, específicamente en 1817. Su autor fue el inglés David Ricardo, quien nació en Inglaterra, aunque su origen fue judío. Mediante la introducción de la teoría de la ventaja comparativa, Ricardo trataba de exponer su pensamiento acerca de la necesidad de elaborar un modelo económico que establezca una directriz para el comercio exterior, de modo que pueda favorecer la toma de decisiones gerenciales en materia de exportaciones y compras internacionales, considerando que algunos países tienen ventajas al producir un bien, mientras que otros países que pueden encontrarse en desventaja para la producción de ese bien, en cambio, pueden tener mayores ventajas para la venta internacional de otros productos (Baca, 2017).

Prosiguiendo con la revisión bibliográfica, a raíz de la publicación de la teoría de la ventaja comparativa, la cual David Ricardo la expone de manera concisa en su best seller “principios de política económica y tributación”, en el año 1817, surge el concepto de especialización, el cual reemplazó en aquel entonces a la doctrina del mercantilismo que era defendida por algunos economistas prominentes en el siglo XVIII. A pesar de ello, la teoría de Ricardo generó una gran contribución a la teoría clásica de Adam Smith, profundizando en los problemas económicos y las políticas gubernamentales en materia del comercio internacional, para enriquecer la literatura teórica económica de aquella época (Zazueta & Vargas, 2019).

En efecto, la especialización es un ámbito que generó gran impacto en el comercio exterior, en el siglo XIX, el cual perdura hasta los actuales momentos, a pesar del desarrollo de la industria y la tecnología. Precisamente, con la especialización, algunos países aprovecharon los productos originarios en sus territorios, para fortalecer el comercio internacional y en algunos casos, convertirse en los principales exportadores a nivel mundial, de un bien en particular.

En el Ecuador, por ejemplo, el banano ha sido el principal producto de exportación tradicional, desde hace más de 50 años, que lo transformó al país, en el primer productor mundial de esta fruta. No obstante, la madera de balsa también ha

posicionado a los ecuatorianos, como el primer productor mundial de este bien agrícola.

Prosiguiendo con el desarrollo del marco teórico, en lo inherente al pensamiento de David Ricardo sobre la ventaja comparativa, en este apartado, se realizó la búsqueda de información en las revistas internacionales y nacionales, que contienen artículos científicos y de revisión sobre esta teoría. A efectos de lo mencionado, en los siguientes párrafos se describen algunos criterios de reconocidos expertos sobre el tema en cuestión.

De acuerdo a lo investigado en la literatura teórica, Ricardo indicó que los países deben aprovechar las ventajas que ofrecen sus tierras y recursos propios, para beneficiarse del comercio internacional, para el efecto, planteó la teoría de los costos comparativos, es decir, que cada nación obtendrá mayores beneficios económicos y generará fuentes de trabajo, si se especializa en un producto específico, el cual tiene mayores probabilidades de éxito, por formar parte de los recursos propios de su tierra y porque la mano de obra tiene mayor conocimiento en la producción de estos bienes.

De esta manera, el país especializado en el producto A, producirá en mayor cantidad este producto y lo exportará al exterior, mientras que aquel especializado en el producto B, en cambio producirá y comercializará internacionalmente este bien, de modo que, ambos países ganen por la especialización en los bienes en mención, según sean más eficientes y reduzcan costos por la especialidad en su producción (Menéndez & Palacio, 2016).

Según lo manifestado por el autor de la cita anterior, se puede deducir fácilmente que el Ecuador si puede aprovechar la producción de la madera de balsa, para convertirla en uno de sus pilares del comercio exterior, debido a que las tierras ecuatorianas son aptas para el cultivo de esta variedad agrícola, que tiene ventajas para su producción en la región amazónica y costera de la nación, en comparación con otros países de Asia y de Europa, más aún, cuando existe alta demanda internacional de este bien en diversos países del mundo entero, como China por ejemplo.

Al respecto, se destaca que la balsa o boya conocida vulgarmente, es una especie autóctona de la amazonia ecuatoriana, que proviene de la distribución de las regiones tropicales de América, es un cultivo de gran importancia en los mercados internacionales, ya que su madera es resistente a la humedad (Villacís, 2017). Por su parte, antes de mostrar interés, fue considerada como una maleza, debido a que dentro del fruto contiene cientos de semillas, que con la acción del viento eran dispersos, y al poco tiempo con luminosidad y humedad eran germinados. De acuerdo con Almagro (2017) manifiesta que “la balsa es una especie de crecimiento rápido y de buena calidad, este tipo de especie forestal puede desarrollarse en zonas cálidas y frías, sin embargo, su precipitación mínima es de 1.500 mm anuales con suelos drenados ricos en materia orgánica” (p. 24).

Esta aseveración también la comparte Ortiz (2018), quien manifiesta que “el origen de esta especie fue dado por primera vez en México”, desde ese entonces, “fue denominada como madera de balso”, sin embargo, “la distribución de esta variedad se dio también en las selvas subtropicales de Centroamérica y llegando hasta las amazonias colombianas, brasileña, entre otros países sudamericanos” (p. 34). Dado a que esta especie se desarrolló vegetativamente en suelos tropicales, científicos empezaron sus estudios de las características morfológicas con el fin de conocer la capacidad del cultivo en desarrollarse en otros tipos de suelos, climas, heliofanías, etc.

Por otro lado, el origen de la balsa en Ecuador se dio mucho antes de los años cuarenta, por lo que, en esta década se produjo la explotación de las primeras toneladas en ser exportadas hacia los destinos Europeo, Norteamericano y Asiático (Toledo, 2016). Por su parte, su desarrollo vegetativo se acentuó en la amazonia ecuatoriana, debido a su capacidad de crecimiento se distribuyó hacia las regiones Costa, Sierra e Insular (Carlozama & Salas, 2017). Si bien es cierto, la balsa posee características morfológicas que permiten que su crecimiento sea adaptado en cualquier tipo de suelo y condiciones climáticas, mientras que, las técnicas sean empleadas adecuadamente, el cultivo se desarrollará sin ningún tipo de problema. Además de considerar las prácticas eficientes de un buen manejo agronómico para su valor comercial.

En términos generales, la balsa es un producto que tiene aptitud para el cultivo en el territorio nacional, en donde puede crecer a niveles esperados, para convertirse en uno de los puntales de la exportación de este bien agrícola, que como se mencionó anteriormente, tiene gran demanda internacional, especialmente del país con mayor población del mundo y que actualmente es la nación de mayor crecimiento económico a nivel mundial, como es el caso de China.

Sobre esta afirmación, se señala que las exportaciones ecuatorianas continúan la demanda externa, que es la de mayor importancia en la producción de madera de balsa, porque la demanda nacional es pequeña en comparación con la de Norteamérica, Asia y Europa. Por ello, en el ámbito nacional, apenas el 10%, se utiliza para la elaboración de artesanías caseras, entre tanto, el 90% se exporta a diferentes destinos extranjeros, en donde sobresalen los Estados Unidos, los países pertenecientes a la Comunidad Económica Europea y China, que demandan el bien agrícola, en forma de tableros, láminas, bloques, o en su debido caso, en presentación de madera aserrada” (Obregón, 2016).

Esto significa que, en efecto, existen altas probabilidades de exportación de madera de balsa, cuyo desarrollo del comercio exterior, especialmente con China, podría generar fuentes de trabajo para la población, en el tiempo de crisis que se vive actualmente por la pandemia del Covid – 19. Lo que quiere decir, que es necesaria la especialización en la producción de madera de balsa, como un efecto positivo para aprovechar la ventaja comparativa que ofrecen las tierras nacionales para la producción y exportación de este bien agrícola.

Continuando con el análisis de la teoría de Ricardo, la literatura teórica expresó que los países tienden a especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales son más eficientes, pueden reducir costos y maximizar beneficios, es decir, que utilizan en mejor medida y con mínimos costos, los factores de la producción, como es el caso de la materia prima, la mano de obra y los bienes de capital, de modo que a través de la especialización, las naciones pueden fortalecer su calidad de vida, siempre y cuando, se gocen de condiciones adecuadas, es decir, que los precios se encuentren estables y los mercados también (Guayasamín, Machado, & Guayasamín, 2019).

En términos generales, la teoría de David Ricardo complementó de gran manera a la teoría de Adam Smith, indicando que además de tener una ventaja absoluta, también puede existir una ventaja comparativa en el comercio exterior de varios países, en donde la especialización tiene gran importancia para reducir costos y aumentar beneficios en la producción de una variedad agrícola o agroindustrial, que puede generar divisas para una nación, a la vez que puede solucionar el problema del desempleo y garantizar un mayor bienestar para las poblaciones y para el crecimiento económico.

2.2.5.2. Ecuaciones de la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo

La metodología del modelo ricardiano es planteada por Rosa (2012), quien propuso “cuatro ecuaciones expresadas en calidad de logaritmo natural, pero solo se tomará dos ecuaciones para el estudio, conforme al método de regresión lineal o mínimos cuadrados”, en donde se presentan las siguientes fórmulas:

$$\text{Log} (X_{ij}/X_{ik}) = \alpha_{jk1} + \beta_{jk1} \log (a_{ik}/a_{ij}) + \varepsilon_{ijk1} \quad (1)$$

$$\text{Log} (X_{ij}/X_{ik}) = \alpha_{jk2} + \beta_{jk2} \log c_{ijk} + \varepsilon_{ijk2} \quad (2)$$

En estas ecuaciones tenemos una variable dependiente. La primera, en la ecuación (1) y (2), es la tasa de exportación (X) entre Ecuador (suscrito j) y el país socio comercial (suscrito k) para el sector productor de la madera de balsa (i). Para el caso de Ecuador, tomamos el total de exportaciones de madera de balsa de la base BCE expresadas en toneladas. Los valores de las exportaciones de ambas fuentes fueron en toneladas.

Las dos variables independientes de la productividad laboral relativa en la ecuaciones (1) y los costes unitarios relativos de trabajo en las ecuaciones (2). Estas dos variables explicativas son construidas como lo sugieren (Golub & Hsieh, 2016), con dos diferencias.

La productividad laboral relativa (a_{ik}/a_{ij}) es establecida en términos de su inversa, la unidad de trabajo requerida (a) en el sector productor de madera de balsa (i) por cada país (j y k), que a su vez se asume como la relación entre el número de empleados en ese sector en ese país (E_{ij} y E_{ik}) y el valor agregado real (VA_{ij} y VA_{ik}). De manera que la productividad laboral se refiere a qué cantidad de empleados se requieren para agregar una unidad de valor a la producción (Rosa, 2012).

La segunda variable independiente representa los costos laborales unitarios relativos (c_{ijk}), considerada en el modelo como el indicador por excelencia de la ventaja comparativa. Esta variable se construye a partir de la relación existente entre la unidad de labor requerida en el sector de Ecuador (a_{ij}) multiplicado por los salarios de ese sector (w_{ij}), entre la labor requerida por ese sector (i) del país socio comercial (a_{ik}) por sus salarios (w_{ik}), de manera que tenemos la ecuación: $C_{ijk} = a_{ij} w_{ij} / a_{ik} w_{ik}$ (Rosa, 2012).

2.3. Marco Conceptual

AIMA. – Se trata de la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera, la cual se define como una organización nacional, que no posee fines de lucro, misma que, representa a la cadena productiva forestal y a la transformación de la madera, con el manejo responsable del área forestal (AIMA, 2019).

Características edafoclimáticas. – Se refiere a aquellos factores asociados a las condiciones del suelo y del clima, incluyendo su aptitud para emprender tareas agrícolas (Rodríguez, 2016).

Características fenológicas. – Se refiere al estudio de la afectación de las variables meteorológicas, que determinan el tiempo y las estaciones, en el desarrollo de la agricultura (Vischi, 2016).

Características morfológicas. – Se refiere al estudio de la estructura de los organismos asociados a la agricultura, entre los que se citan los aspectos físicos

como forma, color y estructura, así como los factores internos del propio organismo (Rocandio, y otros, 2016)

Coefficiente de Correlación. – trata de una medida que cuantifica la intensidad de la relación lineal entre dos variables en un análisis de correlación. Por lo que, el coeficiente se simboliza con la letra r (Hernández, 2018)

Costos laborales unitarios relativos. – Costos asignables al salario de cada uno de los trabajadores, en un contexto de producción de un bien agrícola que se maneja de acuerdo con los principios de la ventaja comparativa de David Ricardo (Teubal, 2016).

Desviación estándar. – Dentro del área estadística es uno de los indicadores de la dispersión de un conjunto de valores o puntuaciones. Por lo que, expresa la diferencia que existe por término medio entre todas las puntuaciones con respecto a la media, y se obtiene al extraer la raíz cuadrada de la varianza (Ippoliti, 2018)

Eficiencia. – La eficiencia es el nivel en que se pueden alcanzar objetivos, en donde el manejo óptimo de los recursos puede generar la maximización de los beneficios y viceversa (Mokate, 2016).

Especialización. – Consiste en la concentración de la fuerza laboral y los recursos, en la realización de una actividad concreta, para maximizar beneficios y reducir costos (Torres & Labarca, 2016).

Exportaciones. – Es una actividad comercial que consiste en la venta o envío de productos fuera del territorio nacional. Como exportación denominamos la acción y efecto de enviar, con fines comerciales, bienes y servicios desde un país hacia otro (BCE, 2021).

Heliofanías. – Es un factor asociado a la cantidad del brillo del sol que beneficia a las tareas agrícolas y que utiliza al heliógrafo como instrumento de medición del tiempo de radiación (Elicabe, Bellucia, Seffino, & Navonne, 2016)

Mercantilismo. – Es el sistema económico que basa sus principios en la obtención de utilidades, como mecanismo para la generación de riquezas en las naciones (Acevedo & Holguin, 2016)

PIB. – Es la suma de todas las erogaciones realizadas para la compra de bienes o servicios finales producidos dentro de una economía, es decir, se excluyen las compras de bienes o servicios intermedios y también los bienes o servicios importados (Sánchez, Vayas, Mayorg, & Freire, 2019).

Productividad laboral relativa. – Relación entre el producto obtenido de un trabajo cualquiera y los costos necesarios para su obtención, considerando desde el punto de vista de la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo (Teubal, 2016).

Programa SPSS. – Es un software que se utiliza para realizar la captura y análisis de datos, donde se crean tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más (Herrera, 2017).

Regresión lineal. – Es una técnica de modelado estadístico que se emplea para describir una variable de respuesta continua como una función de una o varias variables predictoras. Puede ayudar a comprender y predecir el comportamiento de sistemas complejos o a analizar datos experimentales, financieros y biológicos (Thierer, 2017).

Valor agregado real. – Consiste en la diferencia entre el costo de producción nacional de un bien en el que se practica la especialización y el precio de exportación hacia una nación de destino (Ferrando, 2016).

Varianza. – Es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media. Formalmente se calcula como la suma de los residuos al cuadrado divididos entre el total de observaciones (Ayala, 2019).

2.4. Marco Legal

La legislación nacional respalda el aprovechamiento de nuevos recursos en el país, para fortalecer el comercio exterior y no depender solamente del petróleo y de los cinco productos tradicionales de exportación no petrolero, en referencia al camarón, al banano, a las flores, al atún y al cacao. Por esta razón, es necesario que el marco jurídico nacional elabore leyes que promuevan el fortalecimiento del sector productivo, mediante el cultivo, cosecha, procesamiento, empaçado y comercio exterior de otros bienes agrícolas, como es el caso de la madera de balsa, que pueden tener un impacto significativo en el ingreso de divisas y en el desarrollo económico de la nación.

Al respecto, se citan algunas leyes que abordan el fenómeno del régimen de desarrollo económico y que se enmarcan, tanto en la Constitución de la República, como en las demás normativas del marco jurídico nacional asentadas en el área de la economía. Por este motivo, también se ha citado como parte del marco legal de la presente investigación, al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, mejor conocido por sus siglas entre los expertos en esta materia, es decir, COPCI, a lo que se añade el detalle del Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida, en vigencia hasta el año 2021.

2.4.1. Constitución de la República del Ecuador

En primer lugar, se aborda el fenómeno del régimen de desarrollo económico, en el cual se enmarcan las exportaciones de madera de balsa, así como el PIB nacional, a partir de los artículos que hacen referencia a esta área política y del conocimiento, en la Carta Magna de la República, en cuyos artículos 275 y subsiguientes, expone las bases que sustentan el progreso de la nación, considerando para el efecto, los principios que deben fortalecer la matriz productiva, para orientar al buen vivir de la ciudadanía.

Como se puede apreciar en los artículos 275 y subsiguientes de la Carta Magna, que se han descrito en el párrafo anterior de la presente investigación, el desarrollo económico de la nación, depende en gran medida del grado de articulación de los

sistemas políticos, económicos, ambientales y sociales, que deben fomentar la inversión y la generación de fuentes de trabajo, siendo las exportaciones de bienes agrícolas, aquellas que pueden aportar al progreso de la nación y al crecimiento del PIB, por ello, la producción de madera de balsa constituye uno de los pilares en que se puede basar el desarrollo de la población ecuatoriana, si se aprovecha su potencial futuro, más aún, porque Ecuador es el principal productor de este bien, en el plano mundial (Asamblea Constituyente, 2008).

En cuanto al tópico ambiental, la Constitución de la República indica en los artículos 14 y 15, demuestran el interés del Estado por garantizar a la población, el derecho de vivir en un ambiente equilibrado, libre de contaminación, en donde se garantice el desarrollo sostenible y sustentable, no solo para las generaciones actuales, sino también para las venideras (Asamblea Constituyente, 2008). Por lo que, la producción y exportación de madera de balsa, debe sujetarse al marco legal constitucional y ambientalista vigente a nivel nacional.

2.4.2. Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida

Es digno de destacar en el contexto legal, que no solamente existen leyes y reglamentos o decretos en la legislación nacional, porque la publicación de la Constitución de la República del 2008, generó la creación de un documento maestro que rige todos los sectores políticos, económicos y sociales del país, incluyendo el aspecto ambiental, el cual inicialmente fue denominado con el apelativo de Plan Nacional del Buen Vivir, en el 2009, pero conforme avanzó el tiempo, cambió su nombre por Plan Nacional de Desarrollo Toda Una Vida, en cuyo objetivo quinto, establece que el Estado debe: “impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria” (Secretaría Nacional para la Planificación del Desarrollo, 2017).

Al tenor del quinto objetivo del denominado Plan Nacional de Desarrollo, mejor conocido por la población, como Plan Toda Una Vida, se expone la responsabilidad del Estado de garantizar el impulso del crecimiento económico sostenible, por lo que, se impulsa la producción de madera de balsa, cuya utilización a gran escala, está contribuyendo a la potenciación de la industria de energía alternativa eólica en

reemplazo de los combustibles derivados del petróleo, que contaminan al ambiente, por tal razón, las exportaciones de madera de balsa, pueden garantizar el progreso económico de la nación, con la expectativas de que pueda generar además, muchas fuentes de trabajo e impacte de manera positiva en el PIB nacional.

2.4.3. Agenda 2030: Objetivo Desarrollo Sostenible (ODS)

Es necesario recalcar que, la creación de la Agenda 2030 fue efectuado con el fin de defender las necesidades básicas de los ciudadanos, más aún si este representan vulnerabilidad a nivel mundial, debido a la desigualdad y pobreza que han atravesado en los últimos tiempos, además del índice de contaminación ambiental y desforestaciones que han ocasionado alteraciones en el medio ambiente. Por estas razones, la agenda se encuentra compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, cuyo fin es asegurar a las naciones de todo el mundo y de beneficiar a cada sector estratégico. A continuación se reflejan los objetivos asociados al presente trabajo investigativo.

- **Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructuras.** En la actualidad, las condiciones de vida de los pueblos hacen cada vez más notoria la necesidad de avanzar en el aspecto tecnológico, ya que está ligado a los retos del futuro, por lo tanto, para el desarrollo sostenible se precisa de inversión en estos aspectos fundamentales para la industria, la productividad e incluso el cuidado del ambiente, garantizando el acceso igualitario a los avances tecnológicos (Gómez, 2019).

Con respecto, a la Agenda 2030, este se ha creado con el fin principal reto de fomentar la inversión en infraestructura e innovación con miras al crecimiento y el desarrollo económico, por lo que, la innovación depende en gran medida a la evolución tecnológica adaptable a la industria para el desarrollo sostenible de los pueblos.

- **Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.** El desarrollo económico va de la mano con el desarrollo

sostenible y este a la vez se enlaza con la reducción de fuentes de contaminación que degraden el ambiente, por lo tanto, para conseguir el desarrollo a través de la producción se debe asegurar el consumo responsable de la población y la gestión adecuada de los recursos naturales (Gómez, 2019).

Dentro del sector agrícola, es pertinente la aplicación de minimizar el uso de sustancias químicas y tóxicas que afectan a la salud alimentaria de toda una población, además dentro del área productiva e industrial se debe concientizar a la población en utilizar correctamente los suministros, así como también, reducir los desperdicios que provocan la contaminación ambiental.

- **Objetivo 15. Gestionar sosteniblemente de los bosques, desertificación y biodiversidad.** Los bosques, forma parte de la preservación de los ecosistemas terrestres, por lo tanto, se lucha en contra de la deforestación y la tala indiscriminada de árboles, debiendo tomarse medidas urgentes para reducir la pérdida de hábitats naturales y la biodiversidad, a través de la gestión responsable de los recursos naturales (Murga, 2018).

De acuerdo al análisis realizado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se destaca que existen muchos componentes de gran relevancia para alcanzar el cumplimiento de los mismos, donde las naciones, sus gobernantes y las políticas que rigen local, nacional e internacionalmente tienen real trascendencia, puesto que con su aporte pueden dar lugar a un balance entre la sociedad, la economía y el ambiente con miras de un futuro sostenible, orientado al crecimiento.

2.4.4. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones

Además de la Constitución de la República, también existen otras leyes que sustentan las bases para el desarrollo económico del Ecuador, en este caso, como se manifestó en la parte introductoria del marco legal presente, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, fue creado precisamente, con la pretensión de dictaminar las regulaciones para orientar a los productores e inversionistas, a generar fuentes de trabajo y aprovechar los recursos naturales, para la potenciación

de la matriz productiva. Por ello, se presenta el artículo 4 del COPCI, a continuación (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 2016).

El artículo 4 del COPCI, manifiesta los principios en que se fundamenta el sistema económico nacional, en donde su primer literal pone énfasis en la transformación de la matriz productiva, la cual actualmente se basa en las divisas que provienen de las exportaciones petroleras y de cinco productos tradicionales no petroleros, como el banano, camarón, flores, atún y cacao, los cuales son predominantes ante los demás bienes que también se comercializan fuera de las fronteras ecuatorianas. Esto significa que, la exportación de madera de balsa puede generar un impacto positivo en la matriz productiva y en el PIB nacional, generando empleo, inversión, riquezas para la nación y progreso para el país, aprovechando un bien que puede servir para la generación de energía limpia.

2.4.5. Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre

La Ley Forestal ecuatoriana fue creada en agosto de 1981, sin embargo, debido a las necesidades de actualización, conforme al avance del comercio, la tecnología, la industria, la economía y los requerimientos de desarrollo sostenible y sustentable, para asegurar el progreso de la sociedad, bajo el respeto de los derechos de la madre naturaleza, este cuerpo de leyes se reformó en septiembre del 2004, indicando las normativas del artículo 5, literales a) hasta j); acerca de la protección del bosque, la regulación de la tala de árboles y la obligatoriedad de la reforestación (H. Congreso Nacional, 2004).

En el artículo 5 de esta ley, el Ministerio del Ambiente debe regular y controlar la tala de los bosques, especialmente en los productos forestales de exportación, como es el caso de la madera de balsa, cuyos terrenos necesitan ser conservados de manera apropiado y reforestados rápidamente, para garantizar la protección de la flora y de la propia fauna nacional, que en ella habita.

2.4.6. Código Orgánico del Ambiente (COA)

El Código Orgánico del Ambiente, mejor conocido en el ámbito jurídico – ambiental, por sus siglas COA, es uno de los cuerpos normativos de mayor raigambre a nivel nacional, el cual fue creado en el año 2017, pero su última modificación data del 2018, manteniéndose a la expectativa varias reformas en el seno de la Asamblea.

Los artículos 1, 3, 5, 9 10, 118 se relacionan directamente con el tema de la presente investigación.

Si bien es necesaria la producción de especies vegetales, especialmente del sector de la madera, para promover las exportaciones y generar fuentes de trabajo para la población, por otra parte, es necesaria la reforestación y remediación del daño que se ocasiona al ambiente, por concepto de la tala de árboles, evento que se encuentra previsto en el Código Orgánico del Ambiente, como una de las principales estrategias para garantizar la preservación de la naturaleza, a lo largo y ancho del territorio ecuatoriano.

2.4.7. Acuerdo Ministerial No. 10 del Ministerio del Ambiente: Plan Nacional de Forestación y Reforestación

El Plan Nacional de Forestación y Reforestación fue creado a través del Acuerdo No. 10, de autoría del Ministerio del Ambiente, entidad que se encarga de la regulación y control de la actividad productiva que guarda relación con la tala de bosques, como es el caso de la producción de madera de balsa para su posterior exportación. A continuación, se citan el objetivo y las metas de esta Acuerdo No. 10 (Ministerio del Ambiente, 2013).

El principal objetivo del Acuerdo No. 10 consiste en establecer de manera concreta, el marco para la forestación y reforestación, especialmente en lo inherente a la producción de las maderas exportables, como es el caso de la madera de balsa, por lo que, este plan incluye la cantidad de hectáreas que se deben reforestar, para

lograr la protección de los recursos naturales y atenuar el posible daño que pueda sufrir la naturaleza.

2.4.8. Acuerdo Ministerial No. 18

Otro de los Acuerdos Ministeriales que protegen los bosques cultivados en el territorio nacional, guarda relación con el Acuerdo Ministerial No. 18, también creado por el Ministerio del Ambiente, en calidad de organismo regulador de la producción forestal y de garantizar la actividad de la reforestación de las áreas desforestadas, para su remediación. Para el efecto, este trabajo investigativo se basa en el artículo 2 de este acuerdo en mención (Ministerio del Ambiente, 2016).

A efectos de este Acuerdo Ministerial No. 18, la Autoridad Ambiental Nacional en coordinación constante y eficiente con el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, serán los responsables por el control de la forestación de los bosques, lo que atañe también a la actividad productiva relacionada con la producción de madera de balsa.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipos de Investigación

Con relación al tipo de investigación considerada en el presente estudio, se ha considerado la investigación descriptiva, documental y correlacional, para cumplir con el objetivo del estudio que busca analizar las exportaciones de madera de balsa y su aporte al PIB del Ecuador en el periodo 2015-2019.

Según Baptista, Hernández y Fernández (2017) la investigación descriptiva se define como “un método que implica la observación y la caracterización de las causas y efectos de un hecho en estudio, permitiendo la descripción de la realidad”. En este caso se aplicó la investigación descriptiva haciendo referencia a la problemática actual relacionada con los procesos de extracción de la madera de balsa, por las limitaciones en los controles de la misma, lo que puede impedir el aprovechamiento del incremento de la demanda de esta madera y desaprovecharse las fuentes de trabajo que genera la actividad.

Se consideró la investigación documental la misma que Córdoba indica que es “una herramienta utilizada en la observación directa para la reflexión y el análisis de la información obtenida en registros documentales concerniente a un hecho específico” (2016). Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó la revisión documental, empleada para cumplir con el objetivo de identificar la evolución de las exportaciones históricas de la madera de balsa durante el periodo de estudio y su aporte al PIB del Ecuador, a través de la revisión de documentos y registros sobre el tema en las instituciones involucradas.

Además, se ha considerado la investigación correlacional, definida por Briones (2018) como un “método para medir dos variables, permiten entender y evaluar el comportamiento y la relación estadística”. Se aplicó la investigación correlacional para cumplir con el tercer objetivo específico que busca establecer la relación de las exportaciones de madera de balsa con el PIB del Ecuador, en el período del 2015 al 2019.

3.2. Enfoque

Respecto al enfoque aplicado se consideró el cuali-cuantitativo, definido por Morán y Alvarado (2016) como “aquel enfoque que permite recolectar información numérica y porcentual, para posteriormente ser analizada e interpretada, de acuerdo a triangulación, de acuerdo a la necesidad del estudio”. Se consideró el enfoque cuali-cuantitativo, porque a través de la revisión documental se obtendrá información numérica y porcentual correspondiente a la evolución de las exportaciones históricas de la madera de balsa y su aporte al PIB del Ecuador en el periodo de estudio, para posteriormente realizar un análisis cualitativo.

3.3. Técnicas e Instrumentos

Para el presente estudio se consideró la técnica de la revisión a través de la búsqueda de los documentos de instituciones oficiales, de donde se tomaron los registros para la obtención de las cifras de cada variable, en el periodo en estudio, la misma que se define por Osorio (2018) como un “método que hace posible la recolección de datos a través de la recolección del fenómeno en análisis”. En este caso se efectuó la observación directa de los registros digitales y documentales presentados por las instituciones el Banco Central del Ecuador y la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) para conocer información sobre el aporte que trajo consigo al PIB del Ecuador, el comportamiento de las exportaciones de la madera de balsa.

3.4. Métodos

Método Teórico: Se empleó el método analítico – sintético y deductivo; que según Noreña (2017) involucra “los procesos de análisis síntesis, deducción e inducción”, de acuerdo a lo expresado se consideró este tipo de métodos con la finalidad de mantener un soporte para el análisis, síntesis e interpretación de los hallazgos obtenidos, a través de la presentación del hecho que involucra cómo las exportaciones de madera de balsa aportaron directamente al comportamiento del PIB del Ecuador, durante el periodo 2015-2019.

Método Analítico: Referente a este método se indica que “consiste en la desmembración de un todo, descomponiendo sus partes para observar las causas, naturaleza y efectos de la problemática” Echeverría (2015). De esta manera se aplica el método analítico, para analizar el aporte de las exportaciones históricas de la madera de balsa en el PIB del Ecuador, durante el periodo en cuestión del 2015 al 2019.

3.5. Métodos Matemáticos – Estadísticos

Para este estudio se tomó en consideración el método de la regresión lineal, que permitirá calcular los valores de la evolución de las exportaciones de la madera de balsa y el PIB del Ecuador, por lo que se procederá a calcular la media de la variable (X) y (Y), empleando la siguiente fórmula $(X - \mu)$ y $(Y - \mu Y)$.

Por otro lado, para calcular la proyección de Y (exportaciones) bajo el método de la regresión lineal, se calculó los valores de la desviación estándar y varianza de la variable X (PIB), mediante la ecuación $(X - \mu)^2$, del mismo modo, se determina la operación $(X - \mu)(Y - \mu Y)$, donde μ se considera la media de ambas variables y para conocer el valor de b_1 y b_0 de la variable Y, se emplea la fórmula:

$$b_1 = \frac{\sum(X - \mu X)(Y - \mu Y)}{\sum(X - \mu X)^2}$$

Mientras que, para calcular el nivel de correlación se aplicará la fórmula:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

Además, se calculará el coeficiente de determinación (R) y el coeficiente de correlación R, para demostrar si existe una aproximación en la regresión lineal. Mediante, este método se podrá evidenciar y comprobar si las exportaciones de madera de balsa se relacionan directamente al comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019.

3.6. Población y Muestra

Según Malhotra (2018) la población se define como “el conjunto de elementos que hacen parte de un estudio, debido a sus características comunes, cuantificables y medibles”, mientras que la muestra según Valdivieso (2017) es “la parte de un colectivo, también denominado como un subconjunto de unidades de análisis que hacen parte de la población, se selecciona con la finalidad de reducir la población en análisis”. En este caso por ser un estudio de tipo documental, la población son los registros que se revisaron en las instituciones Banco Central del Ecuador y la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA).

3.7. Análisis de Resultados

El análisis de resultados proviene del procesamiento de los datos obtenidos de la recolección, en este caso, el estudio es de tipo documental por lo que, se recabó información de las principales instituciones como el BCE y AIMA, luego dicha información fue ingresada al programa Microsoft Excel para elaborar las respectivas tablas y figuras que serán para el análisis e interpretación, además del uso del SPSS para la comprobación de la hipótesis.

3.7.1. Exportaciones de madera de balsa. Periodo 2015 – 2019.

De acuerdo con los datos obtenidos de las fuentes primarias como es la página oficial de la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA), se ha recabado información correspondiente a la evolución de las exportaciones de la madera de balsa en el periodo del 2015 al 2019, obteniendo los siguientes datos:

Tabla 1. Evolución de la madera de balsa 2015 – 2019. Miles de dólares.

Año	Exportaciones de madera de balsa	Tasa de variación anual
2015	\$ 152.123	
2016	\$ 121.894	-19,9%
2017	\$ 103.842	-14,8%
2018	\$ 127.709	23,0%
2019	\$ 219.468	71,8%

Fuente: Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) (2020).

Elaborado por: Ponce, J (2022)

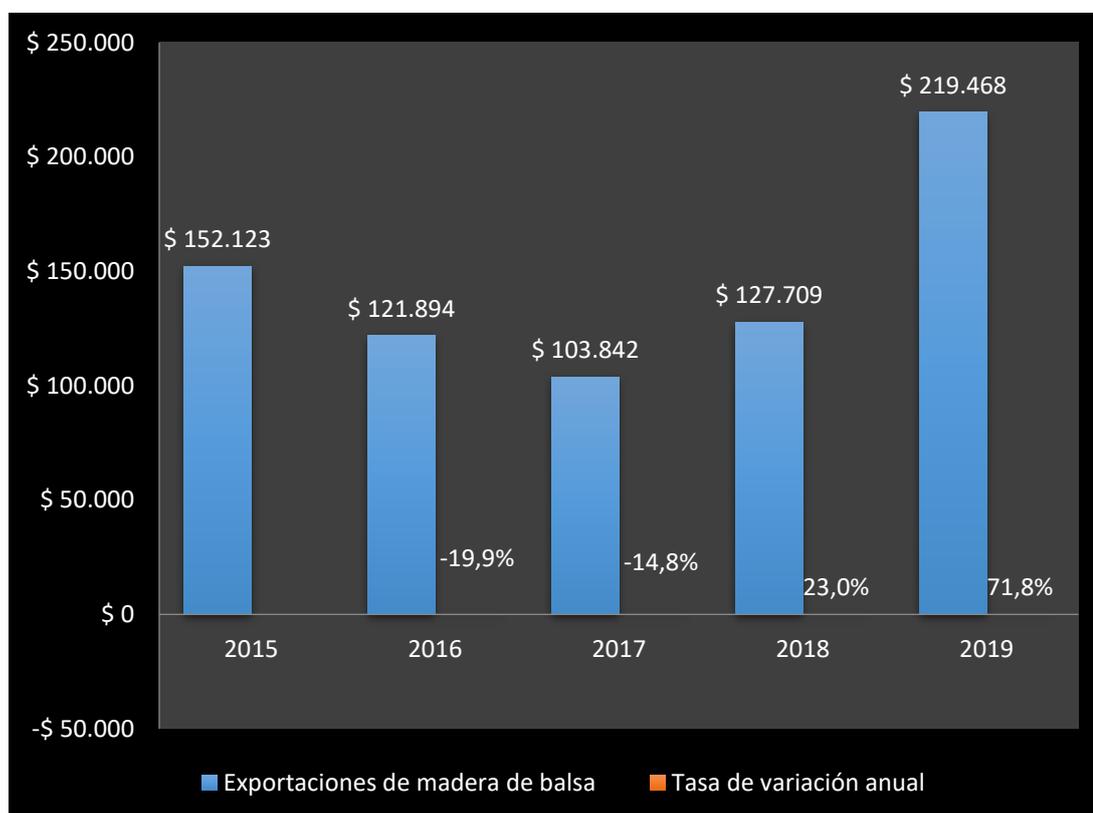


Figura 1. Evolución de la madera de balsa 2015 – 2019. Miles de dólares.

Fuente: Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) (2020).

En el año 2015, se exportó \$152.123 miles de dólares por concepto de madera de balsa, reflejando una de las ventas más significativas en el período de análisis. En el año siguiente 2016, el Ecuador sufrió uno de los sismos de mayor magnitud que ha

golpeado la historia de la nación, cuyo epicentro fueron las provincias de Manabí y Esmeraldas, las cuales sumadas, participan con la tercera parte de la producción de madera de balsa, afectando con ello el cultivo de esta variedad agrícola y consecuentemente el comercio internacional de la misma, lo cual se reflejó en un decrecimiento de la tasa de variación de 19,9% lo que representó un valor de \$121.894 miles de dólares.

En el año 2017, Ecuador experimentó un cambio de gobierno caracterizado por una tendencia muy diferente a la de su antecesor, porque el actual mandatario ha priorizado las relaciones con Estados Unidos, en detrimento del comercio con China, generando de esta manera una reducción notable de las exportaciones de muchos productos ecuatorianos hacia el gigante asiático, entre las que se citan a la madera de balsa, obteniéndose un monto de exportación de \$103.842 miles de dólares, con una tasa de variación decreciente de 14,8%, por lo que en este año se redujo el comercio exterior de este tipo de madera en el Ecuador.

Posteriormente en el año 2018, Ecuador experimentó un crecimiento muy alentador debido a que, se manejaron de manera diferente las relaciones con China, para mantener cuotas de mercado que tuvo el gobierno antecesor, lo que generó también un crecimiento del comercio exterior de la madera de balsa, lo cual se reflejó con un monto de exportación de \$127.709 miles de dólares, reflejando una tasa de variación positiva de 23% por concepto de este sector.

En el año 2019, el crecimiento de las exportaciones de madera de balsa continuó con un monto de \$219.468 miles de dólares, con una tasa de variación de 71,8% con relación al año anterior, esto gracias a los avances científicos y tecnológicos en la construcción de turbinas eólicas que utilizan como materia prima la madera de balsa, el cual mantiene la aspiración de convertirse en un sustituto de los derivados del petróleo en un futuro no muy lejano, para garantizar en una parte, la minimización de la contaminación ambiental generada por los hidrocarburos, y por otra parte, disminuir el impacto que puede ocasionar el desabastecimiento de este recurso no renovable como es el petróleo, en los años postreros.

3.7.2. Producto Interno Bruto del Ecuador en el periodo 2015 – 2019.

En este sub-apartado se presentaron los resultados inherentes al comportamiento del PIB del Ecuador en el periodo 2015 – 2019, identificando las tasas de variación anual. Para el efecto, se realizó la búsqueda de información a través de las fuentes primarias de investigación, abordando la página oficial del Banco Central del Ecuador (2020), de donde se logró extraer los datos clasificados de forma anual:

Tabla 2. Comportamiento del PIB del Ecuador. Período 2015–2019. Millones USD.

Año	PIB Millones USD	Tasa de variación anual
2015	\$ 99.290	
2016	\$ 99.938	0,7%
2017	\$ 104.296	4,4%
2018	\$ 107.562	3,1%
2019	\$ 108.108	0,5%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).

Elaborado por: Ponce, J (2022)

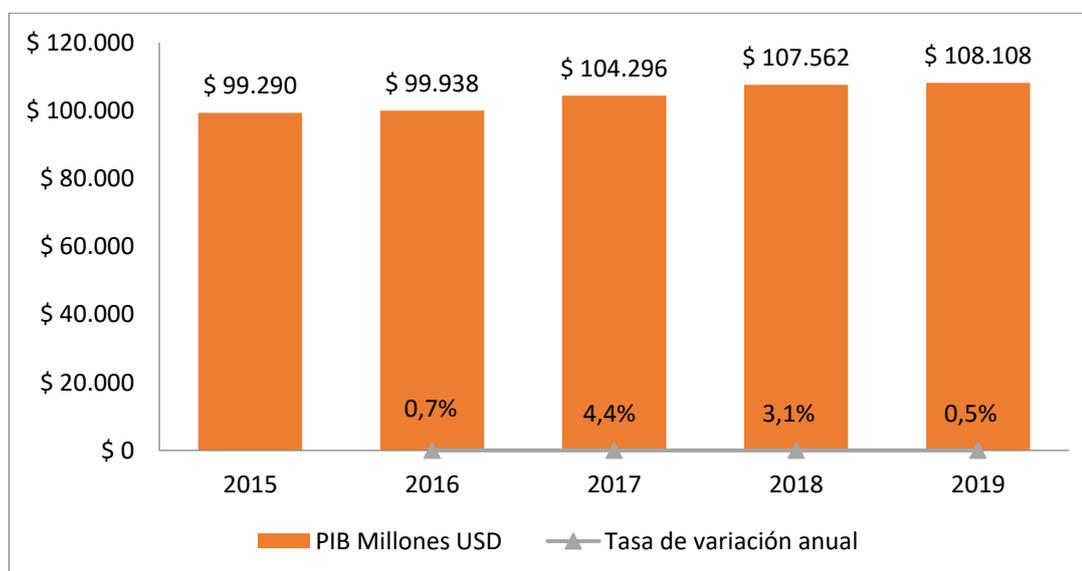


Figura 2. Comportamiento del PIB del Ecuador en el periodo 2015 – 2019. Millones de dólares.

Fuente: Banco Central del Ecuador (2020).

De acuerdo a los hallazgos obtenidos, el Ecuador entre los años 2015 y 2019 experimentó una tendencia anual promedio de crecimiento del 2,2% del PIB a nivel nacional, debido principalmente a la baja inversión pública de este último período de gobierno, el mismo que limitó la inversión en los sectores estratégicos como son la agricultura y ganadería, el comercio, los servicios de alojamiento y de servicios de comida, así como el transporte que son los sectores más afectados.

Los hallazgos obtenidos con relación a la evolución del PIB nacional del Banco Central del Ecuador, reflejaron que en el año 2015 se presentó un valor de \$99.290 millones de USD, para el siguiente año se presentó un crecimiento del 0,7% obteniendo un monto de \$99.938 millones de USD, en este año se presentó uno de los movimientos telúricos de mayor impacto a nivel nacional, el mismo que tuvo como consecuencia el daño a la economía ecuatoriana, costándole al país entre dos a tres millones de dólares, lo cual reflejó un descenso de la variación del PIB, por lo cual se debieron tomar medidas a nivel tributario para la recuperación del sector.

Para el siguiente año 2017, Ecuador presentó un crecimiento reflejado en un valor de \$104.296 millones de USD y una tasa de variación de 4,4% con relación al año anterior, demostrando mejoras en la economía nacional, a pesar de aún encontrarse resentida con la catástrofe natural del año 2016, lo cual se logró mediante estrategias de gobierno que tuvieron como finalidad cambiar la matriz productiva, favoreciendo la inversión privada y mejorando la gestión estatal.

En el año 2018, el PIB nacional continuó con la tendencia de crecimiento con una variación de 3,1% de incremento con relación al año anterior, llegando a \$107.562 millones de USD. En este año las exportaciones de bienes y servicios presentaron el principal incremento de 3,1% respecto al 2017, siendo los principales productos que mostraron un comportamiento positivo: el camarón, banano, café, madera de balsa y cacao, además de los aceites refinados de petróleo, de la misma manera se presentó el desempeño positivo de los diferentes sectores que integran el producto interno bruto como la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, manufactura (excepto refinación de petróleo), Construcción Comercio, Alojamiento y servicios de comida y el Transporte.

En el 2019, el PIB nacional reflejó un leve decrecimiento de \$108.108 millones de USD, evidenciando una tasa de variación de 0,5% con relación al año anterior, este resultado se presenta producto del incremento de las exportaciones de bienes y servicios que participaron con el 5.2% del crecimiento total, además del aumento de 1,5% del gasto de consumo final de los hogares ecuatorianos. De acuerdo al análisis de los sectores de generación de ingresos en este año el sector de la acuicultura presentó una tasa de variación positiva, de igual manera el suministro de electricidad y agua, los servicios financieros presentaron una expansión, de la misma manera las actividades profesionales, técnicas y administrativas, el sector de alojamiento fue positivo, sin embargo en este año se presentó el desempeño negativo del sector de la construcción, el turismo y la refinación de petróleo, debido al paro nacional del mes de octubre del 2019, que paralizó al país por 14 días.

En conclusión, se pudo evidenciar que el PIB a nivel nacional ha presentado algunas fluctuaciones, siendo el año de mayor impacto el 2016, por la catástrofe natural experimentada, a pesar de esto la tendencia económica se han mantenido con una tendencia leve de crecimiento, como efecto de las necesidades del mercado internacional, se ha mejorado algunos sectores productivos y también de la industria, sin embargo el petróleo y el sector de la minería han perdido relevancia, dando paso a la generación de valor agregado de otras áreas como la manufactura, el comercio y la construcción.

3.7.3. Relación entre las exportaciones de madera de balsa y el Producto Interno Bruto del Ecuador.

La utilización del soporte informático estadístico del SPSS, arrojó resultados precisos sobre el grado de correlación existente entre las variables en cuestión, correspondientes a la evolución de las exportaciones de la madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el lapso de tiempo comprendido en el lustro del 2015 al 2019.

Previo a la ejecución del ejercicio estadístico, se plantearon las siguientes hipótesis a saber:

- Hipótesis nula (H_0): las variaciones de las exportaciones de madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019.
- Hipótesis alternativa (H_a): las variaciones de las exportaciones de madera de balsa impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019.

Además, se plantearon las siguientes restricciones del modelo, para tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula:

- Coeficiente correlación: aceptar la hipótesis nula si el coeficiente de correlación $X^2 < 0,7$; y, rechazar la hipótesis nula, si el valor $p \geq 0,7$.
- Valor p: aceptar la hipótesis nula si el valor $p > 0,05$; y, rechazar la hipótesis nula, si el valor $p < 0,05$.

Al respecto, se obtuvo los siguientes resultados, al aplicar las funciones del programa estadístico SPSS, en la base de datos conformada por la evolución de las exportaciones históricas de la madera de balsa y las variaciones del PIB del Ecuador en el periodo de tiempo del presente estudio.

Tabla 3. Resumen del modelo correlacional entre evolución de exportaciones de madera de balsa y variaciones del PIB del Ecuador. Años 2015 – 2019

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación (sig.)	Durbin-Watson
1	,3929	,1544	,1275	0,5129	2,09

a. Variables predictoras: (Constante), exportaciones de madera de balsa

b. Variable dependiente: PIB del Ecuador

Fuente: Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) (2020) y Banco Central del Ecuador (2020).

Elaborado por: Ponce, J (2022)

La tabla en mención, presenta los resultados del modelo correlacional entre la evolución de las exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador, cuyos datos se encuentran comprendidos en el lustro del 2015 al 2019, evidenciándose un coeficiente de correlación R^2 igual a 0,1544, indicando este hallazgo que no existió correlación entre las variables inherentes a la evolución de exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el tiempo en mención, porque el coeficiente R^2 se aproxima a 0 y se aleja de la unidad y de la cifra de 0,7 que representa la autocorrelación positiva.

Esto quiere decir que, se acepta la hipótesis nula, de conformidad con la decisión planteada en el ejercicio estadístico, por consiguiente, las variaciones de las exportaciones de madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019, porque las curvas que definieron a cada una de estas variables difirieron en gran medida y no guardaron una tendencia que los aproxime, sino que cada una de ella evolucionó de manera independiente.

En efecto, el ejercicio estadístico también arrojó un coeficiente Durbin – Watson de 2,09, el cual se encuentra en el área de la curva que denota independencia en la evolución de la curva de tendencia de las variables, por consiguiente, no existió autocorrelación positiva entre las exportaciones de madera de balsa y el comportamiento del PIB del Ecuador, durante el periodo 2015-2019, afirmándose por este motivo, la aceptación de la hipótesis nula.

3.7.4. Matriz FODA sobre la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador.

Una vez obtenidos los hallazgos de la investigación, que evidenciaron la ausencia de correlación entre la evolución de las exportaciones de madera de balsa y el comportamiento del PIB del Ecuador, durante el periodo 2015-2019, se elaboró la siguiente matriz FODA, del sector exportador de madera de balsa, para facilitar la identificación de las estrategias para el fortalecimiento de este sector productivo, como se presenta seguido:

Tabla 4. Matriz FODA del sector exportador de madera de balsa.

	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ventaja comparativa por ubicación geográfica del Ecuador, en zona fértil para la producción agrícola de la madera de balsa •Talento humano con conocimiento y experiencia en la producción de madera de balsa •Composición de la madera de balsa contribuye a su uso para la construcción de infraestructura de energías alternativas 	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ecuador es exportador de bienes primarios •Controles limitados del Estado para minimizar el daño ambiental causado al bosque •Distribución inequitativa de la riqueza entre agricultores productores y empresas exportadoras de la madera de balsa
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> •Expansión del uso de las energías alternativas (eólica) que utilizan madera de balsa en la construcción de su infraestructura •Incremento de las importaciones de madera de balsa en China, el país de mayor crecimiento económico en el mundo, desde el 	<p style="text-align: center;">Estrategias FO</p> <ul style="list-style-type: none"> •Planificación del aumento de la producción de madera de balsa, a través de la elaboración de proyectos de inversión que contemplen la mejor ubicación para su puesta en marcha, los mercados a los que puede acceder y las oportunidades que 	<p style="text-align: center;">Estrategias DO</p> <ul style="list-style-type: none"> •Fortalecimiento de los controles estatales para proteger el bosque ecuatoriano

<p>2021</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de fuentes de trabajo para la población, a través de la producción y exportación de madera de balsa • Acuerdos Comerciales con países norteamericanos, europeos y asiáticos, que importan la madera de balsa • Legislación favorece la expansión de energías alternativas y el desarrollo de nuevos nichos del mercado, a través de la exportación de productos diferentes a los tradicionalmente exportables en el país 	<p>puede aprovechar, en el mediano y largo plazo, con la finalidad de generar plazas de trabajo en el país</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planeación y ejecución de ferias internacionales sobre la calidad de la madera de balsa ecuatoriana y su potencial de exportación 	
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección del bosque contra la deforestación, que podría limitar la producción de madera de balsa para exportación • Competencia de países sudamericanos • Siniestros que pueden debilitar el bosque 	<p style="text-align: center;">Estrategias FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líneas de crédito blandas para el sector productor y exportador de madera de balsa, para contribuir al incremento de su producción y del comercio internacional • Mejorar el rendimiento por hectárea de madera 	<p style="text-align: center;">Estrategias DA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el precio de la madera de balsa para el agricultor productor de esta variedad agrícola, para mejorar el empleo y la equidad en la distribución de la riqueza

<p>natural ecuatoriano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altas tasas de interés para la consecución de créditos para la producción de madera de balsa 	<p>de balsa y potenciar la calidad del producto, a través de la incorporación de normas de calidad internacional, que promuevan mayor competitividad en el mercado.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fuente: Banco Central del Ecuador (2020)

Elaborado por: Ponce, J (2022)

El análisis FODA demuestra algunas fortalezas, como es el caso que el Ecuador tiene ventajas comparativas al situarse en el área del Amazonas y por contar con tierras fértiles, aptas para la producción de madera de balsa de óptima calidad, sin embargo, cabe destacar también algunas debilidades, como por ejemplo, la inequitativa distribución de las riquezas generada por el acaparamiento de grandes hectáreas de tierra con cultivos de madera de balsa, en empresas que acumulan las riquezas y ponen en duda el desarrollo de este sector, a favor del agricultor y los controles limitados del Estado para minimizar el daño ambiental causado al bosque, como consecuencia de la actividad productiva que no contempla las normas de calidad ambiental en sus procesos.

A pesar de ello, las fuentes de trabajo que se generan con la producción de esta variedad agrícola, representan una gran oportunidad para el desarrollo económico, al igual que la expansión de la energía eólica, que necesita como materia prima a la madera de balsa, para la construcción de las turbinas eólicas, a lo que se añaden los acuerdos comerciales que tienen el potencial para fortalecer el comercio exterior de la madera de balsa, área que se encuentra amenazada por los incendios forestales y por las altas tasas de interés que se cobran al productor agrícola, situación que impide un mayor crecimiento de este sector productivo, limitando el empleo que puede generar el mismo.

CAPÍTULO IV

INFORME FINAL

La economía ecuatoriana ha evidenciado un crecimiento limitado en la última década, lo que ha sido generado por la crisis mundial, sin embargo, a pesar de los desniveles económicos ha sido posible mantenerse en el mercado en determinados productos exportados a nivel internacional, con lo que se ha logrado incrementar en alguna medida el desarrollo económico que busca mejorar la calidad y posibilidades de vida de los habitantes.

Los resultados que arrojó la investigación documental con enfoque cuantitativa, pusieron de manifiesto el grado de correlación existente entre las variables, así como también, la evolución de cada una de estas variables, valga la redundancia, en relación a la evolución de las exportaciones de madera de balsa y el comportamiento del PIB del Ecuador, durante el periodo 2015-2019.

Con respecto a la evolución de las exportaciones de madera de balsa, en el año 2015, se exportó \$152.123 miles de dólares por concepto de madera de balsa, con un incremento significativo con relación al 2014, año que no formó parte del estudio, sin embargo, el sismo del año 2016, que afectó a Manabí y Esmeraldas, dos zonas productoras de esta variedad agrícola, generaron el decrecimiento en 19,9% de las exportaciones de madera de balsa, cuyo monto se situó en \$121.894 miles de dólares, continuando su descenso continuó en el 2017, en 14,8%, con un monto de exportación de \$103.842 miles de dólares. A pesar de ello, este sector productivo experimentó un crecimiento muy alentador en el 2018 de casi el 23%, con un monto de exportación de \$127.709 miles de dólares, para culminar en el 2019, con un crecimiento mayor de 71,8%, con un monto de \$219.468 miles de dólares.

Mientras que, con relación al comportamiento del PIB del Ecuador, del año 2015 al 2016, este indicador macroeconómico experimentó un crecimiento del 0,7%, en alguna medida, marcada por las consecuencias del sismo que afectó al país en el 2016, posteriormente, el PIB mantuvo un crecimiento en los siguientes periodos anuales, situándose en un incremento de 4,4% en el 2017, año en que tuvo lugar el

cambio de gobierno que se ha mantenido hasta mayo del 2021, luego en el 2018 experimentó un crecimiento de 3,1%, mientras que en el año 2019, el crecimiento experimentado por el PIB fue el más bajo, ubicándose en 0,5%, después de la crisis política que atravesó el país por el levantamiento indígena de ese periodo anual.

Prosiguiendo con la discusión del presente estudio, obteniéndose un coeficiente de correlación R^2 igual a 0,1544, indicando este hallazgo que no existió correlación entre las variables inherentes a la evolución de exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el tiempo en mención, porque el coeficiente R^2 se aproxima a 0 y se aleja de la unidad y de la cifra de 0,7 que representa la autocorrelación positiva. Este hallazgo fue corroborado porque la significancia asintótica superó al p-valor de 0,05 (5%), entonces, se aceptó la hipótesis nula, porque como $0,51 > 0,05$ (p-valor), por consiguiente, se confirmó que no existió autocorrelación positiva entre las variables, es decir que, las exportaciones de madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019.

Por otro lado, se realiza la discusión de los resultados obtenidos en el análisis FODA de las exportaciones de la madera de balsa, donde se pudieron observar algunas fortalezas, como la ventaja comparativa para el cultivo de esta variedad agrícola en el Ecuador, sin embargo, la inequitativa distribución de las riquezas y los controles limitados del Estado para minimizar el daño ambiental causado al bosque, como consecuencia de la actividad productiva que no ha contemplado las normas de calidad ambiental en sus procesos, pueden significar debilidades a considerar en este sector productivo.

A pesar de ello, las fuentes de trabajo que se generan con la producción de esta variedad agrícola representan una gran oportunidad para el desarrollo económico, que se ha visto favorecido por el crecimiento de la energía eólica en el mundo entero y por los acuerdos comerciales suscritos por el país con la comunidad internacional, que mantiene la amenaza causada por los incendios forestales y por las altas tasas de interés que se cobran al productor agrícola.

Las principales estrategias que se obtienen del análisis, demuestran que es necesaria la planificación del aumento de la producción de madera de balsa, a través de la elaboración de proyectos de inversión que contemplen la mejor ubicación para su puesta en marcha, los mercados a los que puede acceder y las oportunidades que puede aprovechar, en el mediano y largo plazo, con la finalidad de generar plazas de trabajo en el país, así como la planeación y ejecución de ferias internacionales sobre la calidad de la madera de balsa ecuatoriana y su potencial de exportación.

Además, se debe fortalecer los controles estatales para proteger el bosque ecuatoriano, otorgar líneas de crédito blandas para el sector productor y exportador de madera de balsa, para contribuir al incremento de su producción y del comercio internacional y mejorar el rendimiento por hectárea de madera de balsa y potenciar la calidad del producto, a través de la incorporación de normas de calidad internacional, que promuevan mayor competitividad en el mercado.

4.1. Aportes de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.

Después de haber realizar la correlación de las variables, se procedió a efectuar la descripción de los aportes de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019, clasificándolas en lo económico, social y ambiental.

4.1.1. Aporte económico de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.

El incremento de las exportaciones de madera de balsa, debido al reemplazo progresivo de la energía contaminante como el petróleo, por energía limpia como la eólica, cuyos molinos de viento requieren madera de balsa en su construcción, generará y ya está aportando a la economía de los países productores de balsa, como el Ecuador, que actualmente es el principal productor mundial de este bien agrícola, quienes tienen la oportunidad de apuntalar sus economías con base en las exportaciones de este producto no tradicional.

En los dos últimos años, 2018 y 2019, según la Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) (2020), se observó crecimientos notables en las exportaciones ecuatorianas de madera de balsa, en tasas del 23% y 71,8% respectivamente, a pesar que el PIB no creció en la misma proporción, según el Banco Central del Ecuador (2020), por varias situaciones, como la crisis política que derivó en el paro de octubre del 2019, por ejemplo, que paralizó el turismo, la construcción y el comercio, tres sectores que aportan en gran medida al PIB nacional, sin embargo, de no ser por las exportaciones de la madera de balsa y de otros productos tradicionales como el banano, el camarón y el cacao, el PIB del Ecuador hubiera sido negativo.

En la siguiente tabla se presenta el aporte de las exportaciones de madera de balsa en el PIB nacional:

Tabla 5. *Aporte económico de las exportaciones de madera de balsa en el PIB, en porcentaje. Años 2015 – 2019.*

Años	PIB Millones USD	Exportaciones de madera de balsa en miles de dólares	Aporte
2015	\$ 99.290	\$ 152.123	0,15%
2016	\$ 99.938	\$ 121.894	0,12%
2017	\$ 104.296	\$ 103.842	0,10%
2018	\$ 107.562	\$ 127.709	0,12%
2019	\$ 108.108	\$ 219.468	0,20%

Fuente: Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA) (2020) y Banco Central del Ecuador (2020).

Elaborado por: Ponce, J (2022)

Como se puede apreciar, el aporte de las exportaciones de madera de balsa en el PIB nacional, en el año 2015, fue de 0,15%, bajando a 0,12% en el 2016, continuando con el descenso en el 2017, con el 0,10%, creciendo a niveles del 2016 en el año 2018, es decir, volviendo al 0,12%, para subir de manera acelerada en el 2019, al 0,20%, su mayor crecimiento en el periodo 2015 – 2019.

Bajo estos considerandos, se establece un aporte valioso de las exportaciones de madera de balsa en el PIB nacional, en el ámbito económico, más aún, porque la Agenda 2030 avizora el reemplazo de la energía contaminante por una limpia, donde la balsa constituye una materia prima importante para la construcción de los equipos que capturan la energía eólica (Loayza, 2017).

4.1.2. Aporte social de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.

Los incrementos observados en las exportaciones ecuatorianas de madera de balsa, durante los años 2018 y 2019, en tasas del 23% y 71,8%, respectivamente, generaron empleo a nivel nacional y si se mantienen estos incrementos en la producción nacional y venta internacional de la balsa, se generarán mayores fuentes de trabajo para los agricultores, transportistas, proveedores de insumos y de servicios, así como en las empresas exportadoras (Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA), 2020).

A pesar que, no se ha evaluado la generación del empleo pleno en el Ecuador, se conoce que la pandemia de la COVID – 19 generó un incremento del desempleo, razón por la cual, las declaraciones del gobierno central se han centrado en aumentar la tasa de empleo pleno, habida cuenta que solo tres de cada diez personas en edad de trabajar, tienen un empleo pleno en el país (INEC, 2021).

Por este motivo, el incremento de la producción nacional y de las exportaciones de madera de balsa, pueden aportar al mejoramiento de las tasas de empleo en el país y paliar en alguna medida, la crisis económica y social que se vive en el Ecuador.

4.1.3. Aporte ambiental de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.

El aporte ambiental de las exportaciones de madera de balsa, tal vez no se relaciona directamente con el PIB, pero indirectamente sí, porque el reemplazo de las energías contaminantes por limpias, está impactando de manera positiva en la

producción nacional y las exportaciones de balsa, especialmente hacia China, que actualmente es la primera potencia económica mundial (Armendariz, 2018).

De esta manera, el factor ambiental considerado relevante en la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU), está impactando directamente en el crecimiento de las exportaciones de madera de balsa en el mundo entero, donde Ecuador está aprovechando esta oportunidad para generar trabajo e incrementar el PIB nacional, en calidad de primer productor mundial de balsa (Loayza, 2017).

4.1.4. Aporte político de las exportaciones de madera de balsa al Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador durante el periodo 2015 – 2019.

El aporte político de las exportaciones de madera de balsa se origina de las relaciones entre Ecuador y China, debido a que la primera potencia económica mundial es el principal cliente de la madera de balsa ecuatoriana, por ello, se fomentan relaciones internacionales más estrechas entre esta potencia asiática y Ecuador, que puede generar acuerdos comerciales importantes para el desarrollo del país (Armendariz, 2018).

De esta manera, cualquier tipo de acuerdo comercial que se pueda suscribir entre China y Ecuador en el futuro, teniendo como origen las exportaciones de madera de balsa ecuatoriana hacia la potencia asiática, pueden fomentar empleo en el país, así como impactar de manera positiva en el crecimiento del PIB.

CONCLUSIONES

De la sistematización de los fundamentos teóricos se logró evidenciar que la presente investigación estuvo asociada a la Teoría del Desarrollo Económico de Adam Smith, la Teoría de Principios de Economía Política de John Stuart Mill, Teoría de la Economía Ecológica de Podolinsky, Teoría sobre Recursos Naturales – Desarrollo Sostenible y la Teoría de la Ventaja Comparativa de David Ricardo, ésta última fue la escogida para sustentar la presente investigación.

De la indagación del comportamiento de las exportaciones de madera de balsa se pudo revisar que en el año 2015 se presentó un incremento significativo con relación al 2014, aunque este año que no formó parte del estudio, sin embargo, el sismo del año 2016, que afectó a Manabí y Esmeraldas, dos zonas productoras de esta variedad agrícola, generaron el decrecimiento en 19,9% de las exportaciones de madera de balsa, continuando su descenso en el 2017 en 14,8%, a pesar de ello, este sector productivo experimentó un crecimiento muy alentador en los años 2018 y 2019, en los que tuvo un crecimiento del 23% y 71,8% respectivamente.

En lo que respecta al comportamiento del PIB del Ecuador, del año 2015 al 2016, este indicador macroeconómico experimentó un crecimiento de 0,7%. Sin embargo, el PIB mantuvo un crecimiento en los siguientes periodos anuales, situándose en un incremento de 4,4% en el 2017, luego en el 2018 experimentó un crecimiento de 3,1%, mientras que en el año 2019, el crecimiento experimentado por el PIB fue el más bajo, ubicándose en 0,5%.

Para determinar la relación entre las exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador en el periodo del 2015 al 2019, mediante el uso del programa SPSS se determinó un coeficiente de correlación R^2 igual a 0,1544, indicando este hallazgo que no existió correlación entre las variables inherentes a la evolución de exportaciones de madera de balsa y el PIB del Ecuador, durante el 2015 al 2019, corroborándose el resultado, porque la significancia asintótica superó al p-valor de 0,05, aceptándose la hipótesis nula, porque como $0,51 > 0,05$ (p-valor), se confirmó

que las exportaciones de madera de balsa no impactaron directamente en el comportamiento del PIB del Ecuador durante el periodo 2015-2019.

Se realizó la matriz FODA sobre la producción y exportación de madera de balsa en el Ecuador, donde se pudo observar algunas fortalezas, como la ventaja comparativa para el cultivo de esta variedad agrícola en el Ecuador, contraria a la debilidad de los controles limitados del Estado para minimizar el daño ambiental causado al bosque, a pesar de ello, las fuentes de trabajo que se generan con la producción de esta variedad agrícola, representan una gran oportunidad para el desarrollo económico, que se ha visto favorecido por el crecimiento de la energía eólica en el mundo entero y por los acuerdos comerciales suscritos por el país con la comunidad internacional, que mantiene la amenaza causada por los incendios forestales y las altas tasas de interés al productor agrícola.

Finalmente se investigó los aportes políticos, económicos, sociales y ambientales de las exportaciones ecuatorianas de madera de balsa en el PIB nacional, que se derivan de la estrategia mundial de reemplazar las energías contaminantes por energías limpias, donde China lidera las importaciones mundiales de este bien agrícola, permitiendo que el Ecuador pueda sostener relaciones comerciales con la primera potencia económica mundial, para mejorar los indicadores de empleo y procurar el crecimiento del PIB nacional.

RECOMENDACIONES

Se sugiere a los Ministerios de Industrias, Economía y Relaciones Exteriores, mayor promoción de la madera de balsa ecuatoriana y suscripción de acuerdos comerciales con los diferentes países y organizaciones que agrupan a naciones, para fortalecer el comercio exterior de la madera de balsa en el Ecuador.

Se recomienda a los profesionales en Economía, que escojan los hallazgos del presente trabajo investigativo, como base para realizar sus investigaciones y continuar con las soluciones que contribuyan al fortalecimiento del sector productor exportador de madera de balsa en el país, cuyo potencial de generación de fuentes de trabajo, es muy elevado.

Se sugiere a los expertos en Economía, especializados en la exportación de madera de balsa y/o en econometría, que con base en los hallazgos definan la situación actual del sector y su prospectiva en el futuro, para aprovechar las oportunidades presentes en el mercado.

Se sugiere a las empresas dedicadas al comercio exterior de madera de balsa, que fortalezcan sus relaciones con los agricultores, para fomentar mayor desarrollo económico, a través de la producción y exportación de madera de balsa, contribuyendo a la generación de fuentes de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, M., & Holguin, S. (2016). *Generalidades del comercio exterior, (mercantilismo, librecambismo, bilaterismo, multilateralismo) y la incidencia en la estructura global*. Perú: Universidad Privada de Tacna .
- Aguilera, L., & Hernández, M. (2018). *Ventajas comparativas entre los países de la Alianza del Pacífico*. Santiago de Cali: Universidad ICESI: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83691/1/TG02017.pdf.
- AIMA. (5 de Enero de 2019). *Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera* . Obtenido de <https://aima.org.ec/>
- Alarcón, O., & González, H. (2018). El desarrollo económico local y las teorías de localización. *Espacios*, 39(51), 4.
- Almagro, P. J. (2017). *Evaluación del crecimiento inicial de la Balsa (Ochroma pyramidale) de dos procedencia, bajo cinco densidades poblacionales en el cantón Santo Domingo*. Santo Domingo: Escuela Politécnica del Ejército.
- Aristega, K. (2018). *Plan de exportación de madera balsa y la aportación del PIB en el Ecuador*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Armendáriz, E. (2017). *Análisis del sector exportador de madera de Balsa para mejorar su competitividad en la comunidad Europea*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Armendariz, E. (2018). *Análisis del sector exportador de madera de balsa para mejorar su competitividad en la comunidad Europea*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16197/1/Analisis%20del%20sector%20exportador%20de%20madera%20de%20balsa%20para%20mejorar%20su%20competitividad%20en%20la%20Comunidad%20Europea.pdf>.
- Asociación Ecuatoriana de Industriales de la Madera (AIMA). (30 de 06 de 2020). *Exportaciones de balsa y productos derivados*. Recuperado el 22 de 10 de 2021, de Exportaciones de balsa y productos derivados: <https://iila.org/wp-content/uploads/2021/04/AIMA-Cifras-2020.pdf>
- Ayala, G. (2019). *Estadística Básica*. Valencia: Universidad de Valencia: <https://www.uv.es/ayala/docencia/nmr/nmr13.pdf>.

- Ayme, C., García, K., Montes, R., & Talavera, P. (2018). *Plan Estratégico de la Industria del Mueble de Madera en Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Baca, L. (2017). Raíces inglesas del liberalismo. *Alegatos*, 4(49), 20.
- Banco Central del Ecuador. (2020). *La economía ecuatoriana creció 0,1% en 2019*. Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1359-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-01-en-2019>.
- Banco Central del Ecuador. (12 de 12 de 2020). *Producto Interno Bruto (Anual)*. Recuperado el 22 de 10 de 2021, de Producto Interno Bruto (Anual): <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/2109181649/OpenDocument/opensdoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>
- BCE. (2020). *EXPORTACIONES FOB POR PRODUCTO PRINCIPAL*.
- BCE. (17 de Febrero de 2021). *Evolución de la Balanza Comercial*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc202102.pdf>
- Bejarano, J. (2017). *Desarrollo Sostenible*. Colombia: IICA.
- Briones. (2018). *Métodos y técnicas de investigación para la ciencias Sociales*. México: Trillas.
- Campoverde, M. (2017). *Análisis de las exportaciones de madera de Balsa y su impacto al crecimiento del PIB del Ecuador*. Quevedo: Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Carlozama, C., & Salas, P. (2017). *Análisis químico de la madera de balsa y determinación de sus posibles usos*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13581/1/UPS-QT11447.pdf>.
- Cioppo, J., & Carrera, M. (2018). Análisis de la rentabilidad de dos sistemas de explotación y exportación de balsa. *CUC Económica*, 36(2), 125-134.
- Correa, F. (2016). *Antecedentes y Evolución de la economía ecológica*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Cuadros, N. (2018). *Producción y Exportación de Madera de Balsa*. Samborombón: Universidad Espiritu Santo.
- David, E., Campos, R., & Bravo, M. (2016). Aspectos económicos de los productos de la madera en el Perú. *Revista Forestal del Perú*, 7(2), 15.

- Echeverría, C. (2015). *Método analítico*. Chile: Universitaria S.A.
- Elicabe, J., Bellucia, A., Seffino, A., & Navonne, D. (2016). Iluminación natural cenital mediante ductos de sección cuadrada y superficie interior cuasiespecular. *Energías Renovables y Medio Ambiente*, 29(3), 10.
- Ferrando, A. (2016). *Las Cadenas Globales de Valor y la medición del comercio internacional en valor agregado*. Mar del Plata: Instituto de Estrategia Internacional.
- Golub, S., & Hsieh, C. (2016). Classical Ricardian Theory of Comparative. *Review of International Economics* 8(2), 221-234.
- Gómez, M. (2019). *Agenda 2030 de desarrollo sostenible: comunidad epistémica de los límites planetarios y cambio climático*. Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Guayasamín, F., Machado, F., & Guayasamín, W. (2019). Teorías del comercio internacional: líderes mundiales a nivel comercial – 2018. *Publicando*, 6(22), 15.
- H. Congreso Nacional. (2004). *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y de Vida Silvestre*. Quito: Registro Oficial Suplemento 418 de 10-sep-2004.
- Hernández, J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Revistaavft*, 37(5), 1: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_5_2018/25sobre_uso_adecuado_coeficiente.pdf.
- Herrera, D. (2017). *Estadística con SPSS*. Quito: CEDICAPED: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21080/1/Estad%C3%ADstica%20con%20SPSS.pdf>.
- ICO. (2017). *Estadísticas de producción mundial del cacao*. Washington D. C.: Organización Internacional del Cacao.
- INEC. (30 de 06 de 2021). *Empleo, subempleo y desempleo*. Recuperado el 22 de 10 de 2021, de Empleo, subempleo y desempleo: www.inec.gob.ec
- Ippoliti, L. (8 de Enero de 2018). *Desviación estándar, volatilidad, riesgo, movimiento esperados e inesperados*. Obtenido de <https://www.inbestme.com/blog/desviacion-estandar-volatilidad-riesgo-movimientos-esperados-e-inesperados/>
- Játiva, F. (2017). *Análisis del incremento del PIB de la madera de balsa de la provincia de Esmeraldas*. Esmeralda: Congreso Internacional de Contaduría.

- Loayza, M. (2017). *Proyecto de factibilidad para la creación de una productora y exportadora de bloques de madera hacia el mercado de China*. Guayaquil: Universidad Católica de Guayaquil.
- Malhotra, N. (2018). *INVESTIGACION DE MERCADO*. Mexico D.F: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. Obtenido de Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Maya, M. (2016). *Factores diferenciales del Desarrollo de la Comarca del Noroeste Murciano*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Meléndez, P. (2018). *El impacto de las exportaciones de productos forestales en el Producto Interno Bruto de la región Ucayali*. Perú: Universidad Nacional de Ucayali.
- Menéndez, C., & Palacio, V. (2016). Ventajas comparativas en el comercio agroalimentario, México y Estados Unidos 2007 - 2011. *CIMEXUS*, 8(1), 20.
- Merchán, W., & León, F. (2018). *Análisis de las oportunidades de exportación de balsa y del incremento en el Producto Interno Bruto* . Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Acuerdo No. 010: Plan Nacional de Forestación y Reforestación*. Quito: Registro Oficial Edición Especial No. 47.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Acuerdo Ministerial No. 018*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- Mokate, K. (2016). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?* . New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Murga, M. (2018). La Formación de la Ciudadanía en el Marco de la Agenda 2030 y la Justicia Ambiental. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 37 - 52.
- Mustafa, Y. (2019). El principio del daño: Política de John Stuart Mill. *Anuario de Teoría Política*, 19, 77-92.
- Narváez, N. (2018). *Análisis de la ventaja absoluta y ventaja comparativa relación con la producción de banano y camarón entre Ecuador y Colombia*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Noreña, A. (2017). *Métodos de Investigación*. México.
- Obregón, C. (2016). La Balsa una especie con futuro. *Revista M-M*, <http://revista-mm.com/rev54/especie.pdf>.

- Ortiz, D., & Arévalo, N. (2018). *El desarrollo sostenible y desarrollo sustentable*. Chile: Universidad de Santiago de Chile.
- Ortíz, M. (2018). *Caracterización de la densidad de madera de balssa (Ochroma pyramidale) en dos zonas edafoclimáticas de la costa ecuatoriana*. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6383/1/IAD-2018-T027.pdf>.
- Osorio, R. (2018). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires – Argentina: Editorial Heliasta. Cuarta Edición.
- Pacheco, D. (2017). *Análisis de la estructura de las exportaciones e importaciones de madera del Perú, período 2011-2016*. Lima: Universidad Peruana Unión.
- Rocandio, M., Santacruz, A., Córdova, L., López, H., Castillo, F., Lobato, R., . . . Ortega, R. (2016). Caracterización morfológica y agronómica de siete razas de maíz de los Valles Altos de México. *Revista fitotecnia mexicana*, 37(4), 15.
- Rodríguez, A. (2016). *Economía y naturaleza en Marx: el asunto Podolisky como prueba de un divorcio inexistente*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Rodríguez, L. (2016). *Caracterización edafoclimática del Municipio de Ameca, Jalisco en la definición del potencial productivo de los suelos en maíz temporalero*. Zapopan: Universidad de Guadalajara.
- Romero, E. (2017). Germinación y crecimiento de *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb. en Ecuador. *Scientia Agropecuaria*, 8(3), 1-4.
- Rosa, H. (2012). El modelo ricardiano de ventaja comparativa y el comercio contemporáneo. *Ciencia y Sociedad*, 37(4), 27.
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2019). *Evolución del Producto Interno Bruto - PIB, en el Ecuador*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato: https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N60.pdf.
- Savignano, A. (2019). Contribuciones al estudio de la teoría. *Areté*, 31(2), 451-480.
- Teubal, M. (2016). La renta de la tierra en la economía política clásica: David Ricardo. *NERA*, 9(8), 11.
- Thierer, J. (2017). *¿Qué es la regresión lineal?* Argentina: Sociedad Argentina de Cardiología: <https://www.sac.org.ar/cuestion-de-metodo/que-es-la-regresion-lineal/>.

- Toledo, K. (2016). *Germinación, crecimiento y densidad de la madera en dos variedades de Ochroma pyramidale*. México: El Colegio de la Frontera Sur: https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1017/1576/1/100000023626_documento.pdf.
- Torres, F., & Labarca, N. (2016). Construcción histórica-teórica del proceso de desarrollo económico. *Ciencias Sociales (Ve)*, 15(3), 13.
- Valdivieso, C. (2017). Determinación del tamaño muestral mediante el uso de árboles de decisión. *Investigación y Desarrollo*, 11(2), 15.
- Vera, Z. (2018). *La Competitividad y Exportación de la Industria Maderera*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29235/1/TRABAJO%20FINAL%20VERA%20PE%20C3%91AFIEL%20ZULEYMA%20LORENA.pdf>.
- Villacís, W. (2017). *Proyecto de factibilidad agroforestal para la siembra de balsa (Ochroma pyramidale) para la Península de Santa Elena en la comunidad de Limoncito*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Vischi, N. (2016). *Fenómenos fenológicos de la comunidad vegetal del bosque serrano cordobés y su relación con factores ambientales*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Zazueta, M., & Vargas, J. (2019). Perfil del emprendedor y factores que influyen en el potencial de internacionalización de negocios. *Revista Daena*, 14(2), 15.

ANEXO

Coefficiente de correlación en Exportaciones de madera de balsa.

Correlación Pearson

		Exportaciones de madera de balsa	PIB
Exportaciones de madera de balsa	Correlación de Pearson	1	,393
	Sig. (bilateral)		,513
	N	5	5
PIB	Correlación de Pearson	,393	1
	Sig. (bilateral)	,513	
	N	5	5