

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**Planeamiento Estratégico de la Industria de los Residuos Madereros en
Perú**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN

ESTRATÉGICA DE EMPRESAS

OTORGADO POR LA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR:

Jean Eduardo López Vizcarra

Miguel Ángel Sierra Begazo

Roberth Fischer Tito Alosilla

Asesor: Carlos Bazán Tejada

Santiago de Surco, agosto 2017

Agradecimientos

A Dios, por permitir que todo lo propuesto se haga realidad y por darnos la oportunidad de conocer a grandes amigos.

A nuestras esposas e hijos, por su paciencia y sacrificio del tiempo que tomamos de ellos, por su apoyo incondicional y comprensión, son ustedes nuestra principal motivación para seguir desarrollándonos en beneficio de ustedes.

Al profesor Carlos Bazán Tejada, por su cuidadoso asesoramiento y persistencia con nosotros para concluir con este proceso de desarrollo personal.



Dedicatorias

A Dios por iluminar mi camino en todo momento. A mi esposa Marcela por su incansable apoyo y abnegación. A mis hijos Renata y Bruno, para que el fruto de este esfuerzo sea tomado como parte de su formación. Todo lo que hago lo hago por ellos y para ellos. A toda mi familia que sobrellevó los muchos momentos familiares que no compartimos a lo largo de este tiempo, por mi desarrollo personal.

Jean López

A Dios, por darme salud y perseverancia para alcanzar este objetivo. A mi esposa Vanessa, soporte y ejemplo de dedicación, gracias por tu comprensión y todo tu amor; a mis hijos Adriana y Santiago, por el tiempo que tome y no pudimos compartir, fue por ustedes y para ustedes este esfuerzo. Como olvidarme de mi papá Telo, mi mamá Toya y mi hermana Mili, sus consejos y motivación durante todo este proceso fueron muy importantes. Para todos ellos, un agradecimiento infinito.

Miguel Ángel Sierra

A Dios por ser el amigo que siempre esta cuando lo necesitas. A mi esposa Cecilia por su paciencia y perseverancia en este proyecto. La razón y motor de mi vida mis hijos Sergio y Rodrigo cuyo amor y comprensión silenciosa hacen que las cosas sucedan, gracias por todo.

Roberth Tito

Resumen Ejecutivo

La industria maderera en Perú se desarrolla principalmente en la amazonia peruana, generando grandes cantidades de residuos principalmente al inicio del proceso. El acceso a la información y tecnología, las escasas vías de comunicación y falta de normativas estatales no permiten desarrollar adecuadamente una industria de residuos madereros en Perú.

En países sin desarrollo de una economía circular, los residuos son tratados como desechos de manera irresponsable contaminando el medio ambiente y generando grandes pérdidas, con impacto en el medio ambiente, contaminación de ríos y bosques, deteriorando la salud pública

En el presente planeamiento estratégico de la industria de residuos madereros en Perú, se plantea como visión para el 2030, que nuestro País sea reconocido como promotor de la economía circular en el sector forestal, con empleo de tecnología, educación y desarrollo de vías de comunicación, preservando responsablemente el medio ambiente.

La visión planteada será soportada por siete objetivos a largo plazo relacionados con desarrollo de vías de comunicación, formación de *Clústeres*, manejo de centros de acopio, gestionar eficientemente los residuos madereros, en consecuencia, reducir la contaminación y en conjunto tener una participación del 3% del sector forestal en el PBI. Logrando lo expuesto, estaremos creando cultura de manejo ambiental en beneficio de la sociedad y generaciones futuras.

Abstract

Peruvian lumber industry develops, mainly, at the Peruvian amazon, producing large amounts of residuals during the beginning of the process in most of the cases. The access to information and technology, poor communication roads and lacking of state regulations do not allow to develop a proper lumber residuals business in Peru.

In countries with non-circular economy system, the residuals are discarded in a very irresponsible way, causing environmental contamination and generating large losses. With this impact, added to woods and rivers contamination, jeopardizing public health.

In this lumber residuals business strategic plan proposes as a vision for 2030, our country will be recognized as promoter of circular economy system in the forest sector, through high technology, education and communications roads developing, preserving the environment responsibly.

The vision mentioned will be supported by 7 long term goals related to communications roads development, cluster formation, supplies collection centers management, lumber residuals efficient management, thus contamination will reduced and altogether have a 3% participation at the PBI forest sector. Achieving the above explained, we will be creating an environmental management culture in benefit of society and future generations.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras.....	ix
El Proceso Estratégico: Una Visión General.....	x
Capítulo I: Situación General de la Industria de los Residuos Madereros en Perú	1
1.1 Situación Actual	1
1.2 Conclusiones	5
Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Visión	8
2.3. Misión	8
2.4. Valores	9
2.5. Código de Ética	10
2.6. Conclusiones	10
Capítulo III: Evaluación Externa.....	11
3.1. Análisis Tridimensional de la Naciones.....	11
3.1.1. Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN).....	11
3.1.2. Potencial nacional	13
3.1.3. Principios cardinales	25
3.1.4. Influencia del análisis en la Organización	27
3.2. Análisis Competitivo del País	27
3.2.1 Condiciones de los factores	29
3.2.2 Condiciones de la demanda	33
3.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad entre empresas	34
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo.....	35

3.2.5 Influencia del análisis en la Organización	38
3.3. Análisis del entorno PESTE.....	38
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P).....	39
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E).....	41
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S).....	46
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).....	48
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	54
3.4. Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	58
3.5. El Sector de los Residuos Madereros y sus Competidores	58
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.....	60
3.5.2 Poder de negociación de los compradores.....	61
3.5.3 Amenaza de los sustitutos	63
3.5.4 Amenaza de los entrantes	64
3.5.5 Rivalidad de los competidores.....	65
3.6 La Industria y sus Referentes	65
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR).....	66
3.6. Conclusiones	68
Capítulo IV Análisis Interno.....	70
4.1. Análisis Interno AMOFHIT	70
4.1.1 Administración y gerencia (A).....	70
4.1.2 Marketing, ventas e investigación de mercado (M)	71
4.1.3 Operaciones, logística, infraestructura (O).....	74
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)	76
4.1.5 Recursos humanos (H)	78
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	78

4.1.7 Tecnología, investigación y desarrollo (T).....	80
4.2. Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)	81
4.3. Conclusiones	81
Capítulo V: Intereses de la Industria de residuos Madereros y Objetivos a Largo	
Plazo	83
5.1. Intereses de la Industria de Residuos Madereros	83
5.2. Potencial de la Industria Maderera en Perú y la Gestión de los Residuos	83
5.3. Principios Cardinales de la Industria de Residuos Madereros	84
5.3.1. Influencia de terceras partes.....	84
5.3.2. Lazos pasados y presentes.....	87
5.3.3. Contrabalance de intereses.....	89
5.3.4. Conservación de los enemigos.....	89
5.4. Matriz de Intereses de la Organización (MIO)	93
5.5. Objetivos de Largo Plazo OLP	93
5.6. Conclusiones	95
Capítulo VI: El Proceso Estratégico	96
6.1. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	96
6.2. Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)	96
6.3. Matriz Boston Consulting Group (BCG)	99
6.4. Matriz Interna Externa (MIE)	100
6.5. Matriz de la Gran Estrategia (MGE).....	101
6.6. Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	102
6.7. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)	104
6.8. Matriz de Rumelt (MR).....	104
6.9. Matriz de Ética (ME)	104

6.10. Estrategias Retenidas y de Contingencia.....	104
6.11. Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo	108
6.12. Matriz de Posibilidades de los Competidores.....	108
6.13. Conclusiones.....	110
Capítulo VII: Implementación Estratégica	111
7.1. Objetivos de Corto Plazo	111
7.2. Recursos asignados a los Objetivos de Corto Plazo.....	111
7.3. Políticas de cada estrategia.....	111
7.4. Estructura de la Industria de Residuos de la Madera	111
7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social.....	116
7.6 Recursos Humanos y Motivación	117
7.7 Gestión del Cambio.....	117
7.8 Conclusiones	117
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica	118
8.1. Perspectivas de Control.....	118
8.1.1. Aprendizaje interno.....	118
8.1.2. Procesos	118
8.1.3. Clientes.....	118
8.1.4. Financiera.....	118
8.2. Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard)	118
8.3. Conclusiones	120
Capítulo IX: Competitividad de la Industria de Residuos de la Madera en Perú.....	121
9.1. Análisis Competitivo de la Industria de Residuos de la Madera	121
9.2. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Industria de los Residuos de Madera.....	122

9.3. Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres de la Industria de Residuos de la Madera	123
9.4. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres	124
9.5. Conclusiones	124
Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....	125
10.1 Conclusiones	125
10.2 Recomendaciones.....	126
10.3 Futuro del Sector en la Industria de Residuos Madereros en Perú	126
Referencias.....	128
Apéndice: Entrevistas.....	134



Lista de Tablas

Tabla 1	Matriz de Intereses Nacionales.....	12
Tabla 2	Variación Porcentual del PBI Respecto al Año Anterior (Año Base 2007)	31
Tabla 3	Evolución del Índice Mensual de la Producción Nacional: Diciembre 2014 (Año Base 2007)	32
Tabla 4	Exportaciones Perú Cuarto Trimestre 2016.....	45
Tabla 5	Importaciones Perú Cuarto Trimestre 2016.....	45
Tabla 6	Niveles de Industrialización e Inversión en I&D.....	50
Tabla 7	Matriz de Factores Externos MEFE	59
Tabla 8	Características Principales de los Pellets de Madera.....	60
Tabla 9	Matriz de Perfil Competitivo	67
Tabla 10	Matriz de Perfil Referencial MPR	67
Tabla 11	Balanza Comercial Periodo 2002 – 2012.....	73
Tabla 12	Empresas Peruanas Exportadoras de Madera	78
Tabla 13	Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)	81
Tabla 14	Matriz de Intereses de la Industria Maderera	94
Tabla 15	FODA de la Industria Maderera	97
Tabla 16	MPEYEA de la Industria de Residuos Madereros.....	98
Tabla 17	MDE de la Industria de Residuos Madereros	103
Tabla 18	MCPE de la Industria de residuos Madereros	105
Tabla 19	Matriz de Rumelt de la Industria de Residuos Madereros	106
Tabla 20	Matriz de Ética la Industria de Residuos Madereros	107
Tabla 21	Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo.....	109
Tabla 22	Posibilidades de los Competidores de la Industria de Residuos Madereros	110
Tabla 23	Objetivos de Corto Plazo.....	112

Tabla 24 <i>Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo</i>	113
Tabla 25 <i>Matriz de Políticas Versus Estrategias de la Industria de Residuos de la Madera</i>	114
Tabla 26 <i>Tablero de Control Integrado de la Industria de los Residuos de la Madera</i>	119
Tabla 27 <i>Resultado del Nivel de Competitividad de la Industria de los Residuos de la Maderera</i>	122
Tabla 28 <i>Plan Estratégico Integral</i>	127



Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.....	x
<i>Figura 1.</i> Perú: Mapa de ocupación de territorios ocupados	5
<i>Figura 2.</i> Perú: Población y tasa de crecimiento 1950 – 2025.	14
<i>Figura 3.</i> Perú: Pirámide de población, 2014 y 2021.....	15
<i>Figura 4.</i> Perú: Porcentaje de mujeres respecto a hombres por edades, 2014.....	17
<i>Figura 5.</i> Superficie del territorio nacional según región natural.....	18
<i>Figura 6.</i> Valor del índice para los doce pilares.....	29
<i>Figura 7.</i> Evolución mensual de la producción nacional: 2010-2014 (variación % mensual).....	31
<i>Figura 8.</i> Evolución de exportaciones maderables peruanas Enero- Abril.....	33
<i>Figura 9.</i> Empresas Multinacionales Latinoamericanas 2014.....	36
<i>Figura 10.</i> Perú: Evolución del Producto Bruto Interno (PBI) y Demanda Interna (DI) 2008 – 2016.....	44
<i>Figura 11.</i> Evolución del crecimiento de la población Perú 1950 - 2025.....	47
<i>Figura 12.</i> Gasto en Perú en ciencia, tecnología e innovación 1999 - 2012	54
<i>Figura 13.</i> Mapa proceso productivo de la madera – Villa M. del Triunfo – Villa S.....	75
<i>Figura 14.</i> Mapa proceso productivo de los pellets de madera.	76
<i>Figura 15.</i> MPEYEA de la Industria residuos Madereros.....	99
<i>Figura 16.</i> Matriz BCG de la Industria de residuos Madereros	100
<i>Figura 17.</i> MIE de la Industria de residuos Madereros	101
<i>Figura 18.</i> MGE de la Industria de residuos Madereros	102
<i>Figura 19.</i> Resultado del Nivel de Competitividad de la Industria Maderera de los Residuos de la Madera	122

El Proceso Estratégico: Una Visión General

El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. La Figura 0 muestra las tres etapas principales que componen dicho proceso: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha, en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, es la etapa más complicada por lo rigurosa que es; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP); aparte de estas tres etapas existe una etapa final, que presenta las conclusiones y recomendaciones finales. Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, pues participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación repetitiva.

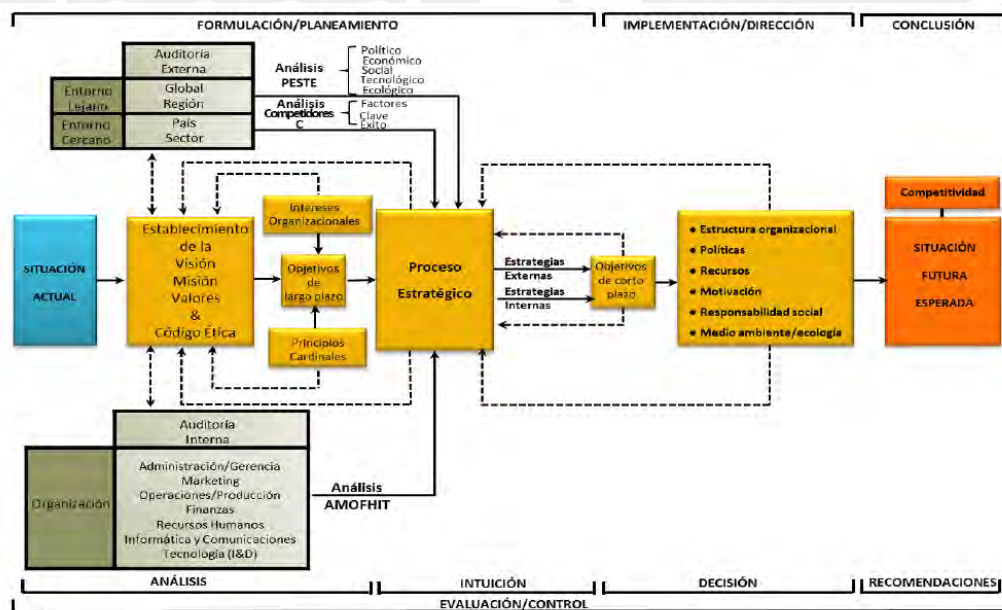


Figura 0. Modelo secuencial del proceso estratégico.

Tomado de *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia* (3a ed. rev., p. 11), por F. A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguido por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) y la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia. Así también se analiza la industria global a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Tanto del análisis PESTE como de los competidores se deriva la evaluación de la organización con relación a estos, de la cual se desprenden la Matriz del Perfil Competitivo (MPC) y la Matriz del Perfil Referencial (MPR). De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los Factores Críticos de Éxito (FCE) en el sector industrial, lo que facilita a los planificadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave para tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos

(MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y crucial para continuar el proceso con mayores probabilidades de éxito.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que esta intenta alcanzar la organización para tener éxito global en los mercados donde compete, de los cuales se deriva la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la que, sobre la base de la visión, permite establecer los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas en la Fase 1 de la primera etapa (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. En la Fase 2 se generan las estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas junto a los resultados previamente analizados. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

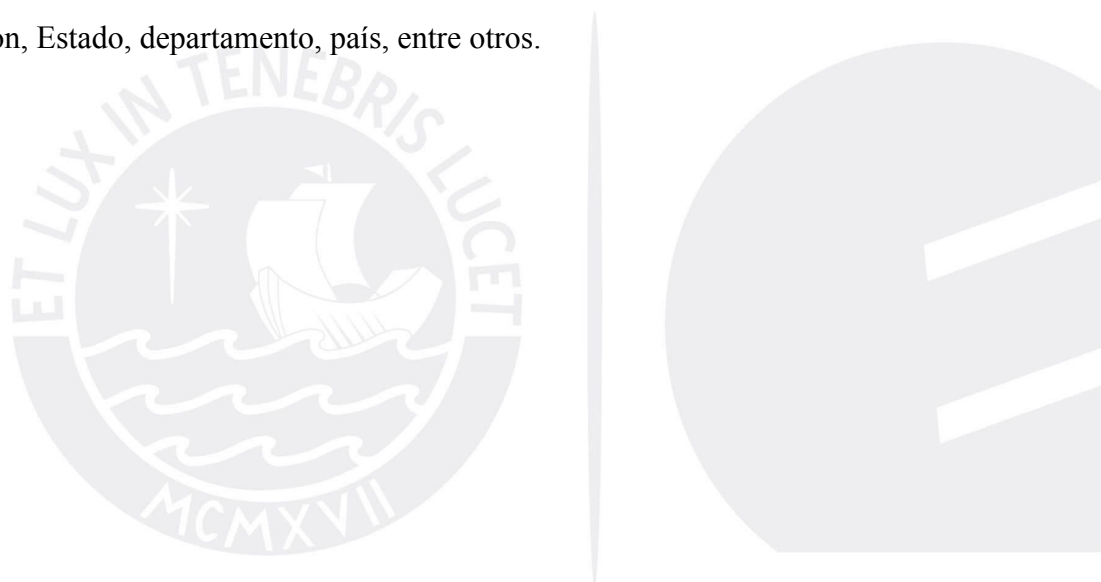
La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), las cuales son específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan la Matriz de Rumelt (MR) y la

Matriz de Ética (ME) para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Después de ello comienza la segunda etapa del plan estratégico, la implementación. Sobre la base de esa selección se elabora la Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP), la cual sirve para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado un plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados. La implementación estratégica consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa, puesto que esta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una nueva estructura organizacional es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

La preocupación por el respeto y la preservación del medio ambiente, por el crecimiento social y económico sostenible, utilizando principios éticos y la cooperación con la comunidad vinculada (stakeholders), forman parte de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO). Los tomadores de decisiones y quienes, directa o indirectamente, forman parte de la organización, deben comprometerse voluntariamente a contribuir con el desarrollo sostenible, buscando el beneficio compartido con todos sus stakeholders. Esto implica que las estrategias orientadas a la acción estén basadas en un conjunto de políticas, prácticas, y programas que se encuentran integrados en sus operaciones.

En la tercera etapa se desarrolla la Evaluación Estratégica, que se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera; del Tablero de Control Balanceado (balanced scorecard [BSC]), de manera que se pueda monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. En la cuarta etapa, después de todo lo planeado, se analiza la competitividad concebida para la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones finales necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Asimismo, se presenta un Plan Estratégico Integral (PEI) en el que se visualiza todo el proceso a un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, Estado, departamento, país, entre otros.



Capítulo I: Situación General de la Industria de los Residuos Madereros en Perú

1.1 Situación Actual

La industria de residuos madereros en Perú es aún muy incipiente, podría decirse que inexistente, esta potencial industria ofrece una gran oportunidad para que el Estado estimule y promueva su desarrollo, en países vecinos esta industria es ya una realidad, aportando cada vez mayores porcentajes al PBI nacional; la implementación de economías circulares en el manejo de recursos madereros no solo implica un aporte sino que favorece el cuidado del medio ambiente mediante la reducción de residuos, generación de energías no contaminante y renovables y sobre todo calidad de vida.

El sector forestal representa menos del 1% del PBI mundial, en la actualidad la industria está sujeta a cambios en sus modelos tradicionales de comercio debido mayormente a los nuevos mercados emergentes los cuales a su vez exigen sostenibilidad forestal y principalmente medio ambiental. En Perú la superficie forestal es de 106 millones de hectáreas, siendo el noveno país a nivel mundial y el segundo en América Latina, con una producción estimada en 7.9 millones de m³, de las cuales solo el 10% es de uso industrial y comercial. El comercio de los productos y servicios forestales representan el 1% del PBI nacional y el 0.3% a la contribución al empleo, pero con las iniciativas a largo plazo en los planes forestales, con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, se espera que para el 2025 esta contribución al PBI para dentro de una década sea del 8% según estimaciones del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2014), impulsada mayormente por el gran potencial maderero de los bosques y por las mejoras en las regulaciones, contratos y concesiones que el estado piensa implementar a mediano y largo plazo.

La demanda mundial de productos maderables se ha estabilizado luego de la crisis internacional del 2009, siendo los países emergentes los que empujan la demanda; según proyecciones para el 2050 la madera será el único *commoditie* a nivel mundial cuya demanda

irá en aumento, con una población proyectada de 9 mil millones de habitantes, la demanda de madera será de 4,500 millones de m³ de madera rolliza, lo que significa que el consumo per cápita en promedio será de 0.5 m³ de madera al año, el incremento mundial en el consumo de madera traerá consigo los residuos propios de su extracción y transformación, lo que incrementará de manera significativa el insumo principal para la industria de residuos forestales. La exportación peruana de madera aserrada está en un lento proceso de recuperación. En el 2014 cerró en US\$ 67.1 millones, 17% más que en el 2013, según datos de la Gerencia de Servicios e Industrias Extractivas de la Asociación de Exportadores ADEX (Febrero 2015) En los últimos años este subsector atravesó momentos difíciles a raíz de la crisis internacional, en el 2009 cerró con una caída de -41%, en el 2010 creció solo 0.9%, para caer nuevamente en el 2011 -0.6%, en el 2012 creció 14.4% y volvió a caer en el 2013 en -13.7%. Las cifras corroboran la estrecha relación de las exportaciones con la coyuntura económica mundial.

En el 2014 los productos maderables en Perú, llegaron a treinta y ocho mercados, la madera aserrada se despachó en un total de cinco partidas, las cuales tuvieron como principal destino a China con US\$ 23.7 millones y que presentó un crecimiento de 30.3%, luego de registrar una fuerte caída en el 2011 (-37%). Le sigue México, con una demanda de US\$ 16.6 millones, luego de demandar madera peruana por US\$ 48.7 millones en el 2008, EE.UU. el tercer destino, pasó de demandar US\$ 22.5 millones en el 2008 a poco más US\$ 9 millones el año pasado. Otros destinos fueron República Dominicana, Países Bajos, Australia, Chile y Nueva Zelanda. Se observa otros como Dinamarca, Filipinas, Alemania, Guadalupe, Lituania, Polinesia Francesa y la India, algunos de los cuales son nuevos y con otros se retomó la relación comercial después de varios años. Las principales empresas exportadoras fueron Maderera Bozovich S.A.C., con la mayor participación en las exportaciones llegando a un 24% en el 2014, Inversiones La Oroza S.R.L. con el 15%, Inversiones WCA E.I.R.L. con 10

%, Consorcio Maderero S.A.C. con el 7%, E & J Matthei Maderas Perú S.A. con 5.8% de participación y Corporación Industrial Forestal S.A.C. con 3.5% de presencia en el mercado exportador de maderas y servicios forestales (Asociación de Exportadores (ADEX), 2015).

Una mirada al mapa de Perú permite descubrir rápidamente que más del 50% de su superficie está compuesta por bosques naturales, la falta de regulación en este sector ha provocado la puesta en peligro de extinción de especies como la caoba. Pese a que no se cuenta con cifras exactas, se calcula que el 50% de la madera extraída es de origen ilegal.

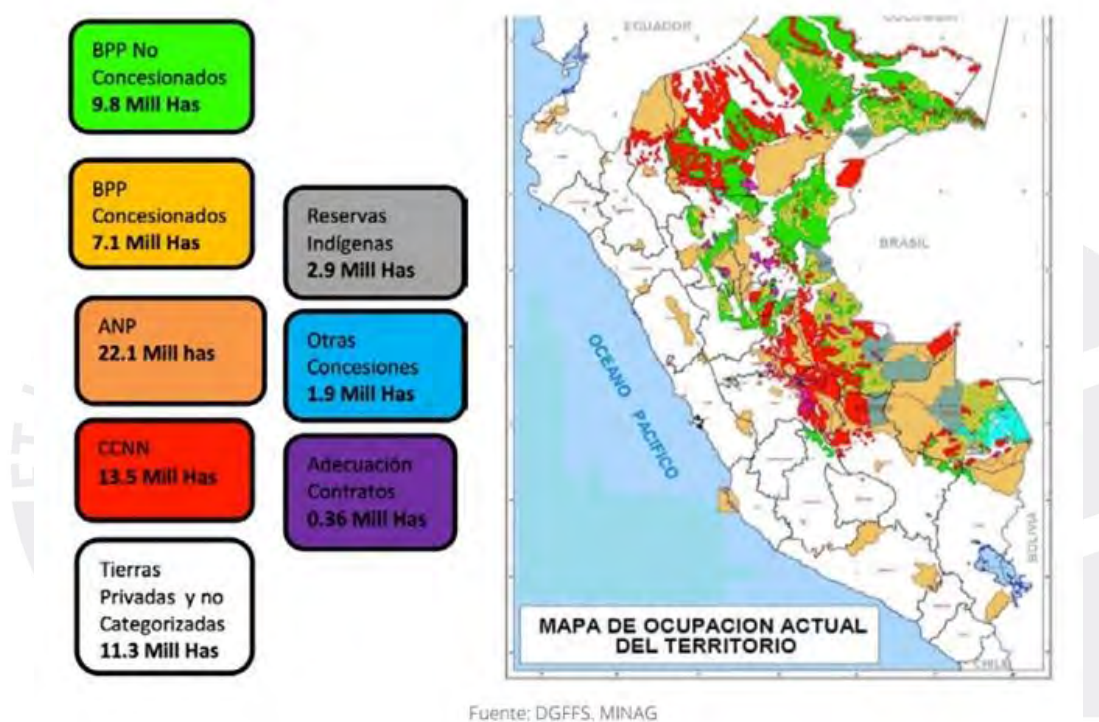


Figura 1. Mapa de ocupación de territorios forestales.

Tomado de “Un sector forestal completamente renovado,” por Lampadía, 2016 (<http://www.lampadia.com/analisis/recursos-naturales/un-sector-forestal-completamente-renovado/>).

La gestión de desechos de la industria maderera o recuperación de madera se define como el proceso de valorización de residuos de madera que engloba el transporte, almacenamiento, clasificación, limpieza y reducción de volumen para su posterior reciclado o aprovechamiento energético. La recuperación de madera surge de la necesidad de valorizar

los residuos de este material que se generan fundamentalmente en la industria de la madera y el mueble. Esta actividad contribuye al respeto del medio ambiente por las siguientes razones:

- Se disminuye considerablemente el porcentaje de madera virgen empleada en la fabricación de tableros de partículas.
- La madera es un almacén natural de dióxido de carbono (CO₂). Para formar una tonelada de madera (0% de humedad), los árboles procesan y fijan 1,85 toneladas de CO₂, con lo que se disminuye el efecto invernadero.
- La madera es un residuo voluminoso, por lo que con su recuperación se minimiza de manera notable la ocupación de vertederos.
- Se puede emplear como fuente renovable de energía.
- Aumenta la concienciación ecológica de la sociedad y su satisfacción porque sus residuos se gestionan adecuadamente.
- Además, se generan puestos de trabajo.

Es indudable, la necesidad de una adecuada gestión de los residuos de madera encaminada a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y al respeto del medio ambiente en el presente y en el futuro.

Dentro de las alternativas de recuperación de los residuos de la madera, se señala los siguientes:

- Fabricación de tableros de fibra de densidad media (MDF)
- Fabricación de tableros de fibra de densidad alta (HDF)
- Tablero de virutas orientadas (OSB)
- Obtención de energía (pellets)
- Producción de abonos (fertilizantes)
- Camas de ganado
- Carbón vegetal de madera

En Perú la OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental), es el organismo gubernamental encargado de fiscalizar y supervisar la correcta disposición de los residuos sólidos generados por la industria, entre ellos los residuos madereros, según Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1065, el gobierno le otorga facultades para fiscalizar los riesgos ambientales por la mala disposición, manejo y almacenamiento de residuos. En la actualidad los residuos provenientes de la industria maderera que se generan mayormente en aserraderos grandes y medianos que vienen siendo fiscalizados regularmente, lo que ha llevado a ejercer un control y fiscalización de los mismos generando prácticas adecuadas de los principales generadores de madera rolliza para exportación, pero el problema está precisamente en los pequeños y atomizados aserraderos ubicados en las zonas de extracción de madera, generalmente a pocos kilómetros de las zonas de explotación maderera, quienes no están regulados ni fiscalizados eficientemente y que generan la mayor parte de los residuos no controlados de madera, los cuales no son correctamente dispuestos.

No se ha encontrado información estadística relacionada a la producción de pellets de biomasa en Perú, lo que indica que no se cuenta con empresas dedicadas a esta actividad. El consumo de pellets de biomasa en Europa viene incrementándose rápidamente tanto a nivel industrial como doméstico por lo que representa una gran oportunidad para la industrialización de este subproducto. A la fecha en Perú solo se exporta US\$150 millones al año, mientras que se importa US\$1,000 millones el objetivo de estado debería el revertir este resultado.

1.2 Conclusiones

La industria maderera y de servicios forestales ha tenido una tendencia a la baja en sus exportaciones, a inicios de la década, pero con una clara recuperación, principalmente con destino a China y apertura de otros mercados emergentes. Existe gran potencial de generación

de productos madereros y servicios forestales, con posibilidad de reforestación en casi todas las regiones Perú. Proyecciones a futuro de una demanda creciente y sostenida en el largo plazo, pero con sostenibilidad forestal y respeto medio ambiental. Actualmente la industria no está correctamente regulada para promocionarla y generar su crecimiento e incremento de su aporte al PBI, pero el estado tiene planes para promover esta industria con iniciativas y normatividad que propicien un crecimiento sostenible del sector. Las empresas madereras del sector actualmente son 10, que se reparten el mercado nacional y de exportaciones principalmente, cinco de ellas concentran poco más del 50% del mercado de exportaciones.

Se observa que no existe una consolidación y organización del marco normativo de la actividad, lo que produce vacíos legales al momento de definir concesiones o autorizaciones de explotación forestal. El mercado interno de productos maderables, como complemento de la oferta exportable, no ha sido correctamente desarrollado teniendo una amplia variedad de sectores como muebles, carpintería, tableros y agregados maderables que pueden ser explotados dentro del país y así cubrir con las necesidades de potenciales clientes o incursionar en mercados en los cuales otros productos competidores están actualmente posicionados. La importancia del desarrollo tecnológico en el sector es una de las claves para que sea más competitivo, lo que deja al Perú en una mala posición frente a los competidores cercanos, quienes invierten más en tecnología e investigación, resultando en mayor productividad y rentabilidad, para entregar productos con valor agregado y permite incrementar su participación rentable.

Si bien en Perú se ha iniciado una fiscalización activa de los residuos madereros, aún no se cuenta con las facilidades necesarias para realizar esta fiscalización a la totalidad de empresas pequeñas dedicadas a la elaboración de productos de madera en relación a la disposición de los residuos. En Perú no se cuenta con empresas dedicadas a la industrialización de los desperdicios de la industria maderera, como son los pellets y los

tableros de fibra de mediana densidad (MDF), los cuales en los últimos años vienen incrementando su consumo a nivel mundial.



Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética

2.1. Antecedentes

En la actualidad, la industria de los residuos madereros en Perú, no tienen enunciada la visión, misión, valores y código de ética, por lo que se ha propuesto las mismas para su consideración, teniendo en cuenta los principales requisitos y criterios en su elaboración. Una vez escritas y enunciadas, la industria deberá de comprometerse con las mismas para su cumplimiento, quienes tendrán que formalizar y ejecutar su implementación.

Todos estos documentos serán la fuente de planificación operativa y marcarán el rumbo de la industria a futuro, sirviendo de guía para hacer realidad la visión. Es importante que quienes lideren este esfuerzo, tengan pleno conocimiento del proceso y participen en él de manera comprometida, para que puedan infundir esta mística a todos los actores de esta industria.

2.2. Visión

Para el 2030, el sector forestal en Perú será reconocido como pionero en la implementación de la economía circular aportando el 1% del PBI nacional, mediante el empleo de tecnología, educación y desarrollo de vías de comunicación, apoyados por una legislación que permita preservar el medio ambiente y compromiso con la responsabilidad social.

2.3. Misión

Integrar de manera eficiente el manejo de residuos en la industria forestal de Perú, priorizando el desarrollo de productos con valor agregado y estándares de calidad. Protegiendo el medio ambiente mediante la reforestación de las zonas explotadas, siendo generador de materia prima para la industria maderera y responsable de la salud de la población. Promover el uso de tecnología que permita la creación de ciclos de producción cerrados, generando ganancias rentables para todos los actores de la cadena productiva.

2.4. Valores

Los valores que se ha considerado para la industria son los siguientes:

Responsabilidad. Con todos los proveedores, clientes, competidores, empleados y sociedad, manteniendo relaciones éticas y lícitas con todos ellos.

Honestidad. Actuar con transparencia, que se entiende como el respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos, las personas y el trabajo.

Ética. Como un grupo humano que actúa y se desenvuelve dentro de los comportamientos humanos deseables y correctos.

Compromiso. Se asume el compromiso de responsabilidad por el trabajo para entregar un producto de calidad y quedar bien con los clientes.

Solidaridad. Se guarda la unidad y se comparte obligaciones, intereses e ideales con la finalidad de que la empresa crezca día a día.

Orientación al cliente. Invertir recursos en capacitación y asesoramiento.

Compromiso social. Generar empleo, mejorar las condiciones sociales y económicas de los trabajadores y la comunidad en la cual se desenvuelven. Se Trabaja arduamente para contribuir con el mejoramiento sostenible Perú.

Compromiso con el medio ambiente y los recursos naturales. Es un desempeño constante por colaborar con el mantenimiento de un ecosistema sano y se participa activamente del desarrollo sostenible de la Amazonía, motivo por el cual, se tiene la obligación de tomar serias medidas basadas en la conciencia ecológica rechazando fielmente la extracción ilegal de madera, contribuyendo con el pago puntual y honrado de los tributos y cánones que generan ingresos para las regiones involucradas. En forma adicional adoptar los procesos necesarios para la correcta disposición de los residuos a través de subproductos que puedan ser utilizados por las comunidades.

Integridad. Se obra en forma honesta y clara generando confianza en los clientes,

colaboradores, proveedores y la comunidad en general. No se participa en transacciones comerciales ilegales. Se transmite claramente a la comunidad que cuenta con una empresa formal, que tributa y genera ingresos al país.

Respeto. Se está dispuesto a escuchar y entender los diferentes puntos de vista en el entorno. Se trabaja con políticas de mente abierta y se cree que todos los clientes, colaboradores y amigos son merecedores del mayor de los respetos. Se evita conflictos futuros que pudieran repercutir negativamente en la imagen de la institución.

2.5. Código de Ética

El código de ética tiene por objeto establecer los valores, principios y políticas de acción que deben guiar las decisiones y acciones de cada persona integrante de la organización, dicho código es el marco ético general en el desempeño laboral en todas y cada una de las actividades, los principios éticos hacen mención a:

1. Respeto por las personas.
2. Cumplimiento estricto de las normativas legales.
3. Cuidado del medioambiente.
4. Consideración por las necesidades de los vecinos.
5. Lealtad al competir.

2.6. Conclusiones

El entorno actual promueve valores y principios éticos alineados con la responsabilidad social, eficiencia en sus procesos, explotación responsable de los recursos naturales. En un mercado globalizado el hecho de contar con valores y principios éticos es determinante al momento de elegir socios comerciales, la responsabilidad social y la conservación del medio ambiente son otros de los elementos determinantes al momento de elegir proveedores o clientes. Los valores adoptados por las empresas forman parte relevante de sus códigos de ética por lo que adquieren doble importancia.

Capítulo III: Evaluación Externa

3.1. Análisis Tridimensional de la Naciones

La evaluación externa permite revisar y evaluar el entorno sobre situaciones que están más allá del control inmediato. Esta evaluación observara las oportunidades y amenazas, así como el entorno competitivo del sector, aportando insumos para la elaboración de estrategias que permitan capitalizar las oportunidades y minimizar el impacto de las amenazas.

El análisis externo del planeamiento estratégico sobre algunos aspectos planteados desde la perspectiva nacional. Según Hartmann citado por D'Alessio (2014), en su obra *The relations of the nations*, definió tres grandes factores a evaluar en el proceso estratégico de las relaciones entre las naciones: (a) los intereses nacionales, (b) los factores del potencial nacional, y (c) los principios cardinales; todo esto comprende la teoría tridimensional la cual es desarrollada para evaluar las complejas interacciones entre los países que puedan influenciar en el sector maderero y la forma cómo se manejan los residuos de esta industria.

3.1.1. Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN)

Los intereses nacionales son los principios y objetivos que un Estado fija como rumbo para la nación, estos objetivos deben ser de conocimiento de todos sus ciudadanos, enmarcados dentro del estado de derecho y de la constitución y con un amplio sentido de libertad y justicia social. Estos intereses se dividen en cuatro categorías: (a) supervivencia, críticos para el país; (b) vitales, que puede ser peligroso el no alcanzarlos; (c) mayores, que deben medirse con seriedad; y (d) periféricos, si solo tienen consecuencias marginales. Los principales intereses nacionales para el caso Perú son: (a) el bienestar socio-económico, (b) la defensa de la soberanía del país, (c) promoción de la infraestructura del país, (d) promoción de la inversión privada y extranjera, y (e) el comercio libre.

Dentro de la matriz MIN para Perú, se observa que el principal objetivo como país es el bienestar socio-económico, ya que este representa uno de los pilares más importantes en

los que se sustenta el desarrollo del país y que es un factor crítico de supervivencia. El bienestar socio-económico se logra a través de la implementación de políticas económicas y sociales que promuevan el empleo, las inversiones, el trabajo, la justicia social y el respeto por el medio ambiente.

La defensa de la soberanía nacional es también un interés crítico, no solo para el país, sino también para el resto de las naciones. En la actualidad la soberanía Perú no está amenazada, hecho que no condiciona en tener una estrategia definida de defensa de los intereses como país (ver Tabla 1).

Tabla 1

Matriz de Intereses Nacionales

	Supervivencia (Crítico)	Intensidad del interés		
		Vital (Peligroso)	Mayores (Serio)	Periférico (Marginal)
Bienestar socio-económico	Chile (+) EE.UU (+) Colombia (+)			
Defensa de la soberanía del país		Chile (-) Ecuador (+)		
Promoción de la infraestructura del país	Chile (+) EE.UU (+)	Venezuela (-)	EE. UU (+) Argentina (-)	
Promoción de la inversión privada nacional y extranjera	UE (+) Chile (+) EE.UU (+)			
Comercio Libre	UE (+) EE.UU (+) Chile (+)	Venezuela (-)		

Nota. Tomado de *National Interests and Foreign Policy: A Conceptual Framework for Analysis and Decision Making*, por D. E. Nuechterlein, 1976, *British Journal of International Studies*, 2, p. 247

La infraestructura nacional es una pieza clave y fundamental para el desarrollo y más específicamente con la velocidad del mismo. La planificación estratégica, el dimensionamiento y ejecución de obras de infraestructura pública, no solo preparan para los retos futuros, sino también que promueven el empleo interno y es una herramienta importante en tiempos de contracción o decrecimiento de las economías, ya que inyectan recursos económicos importantes para mantener los niveles de crecimiento del país.

La promoción de las inversiones tanto privadas como extranjeras, se deben constituir como políticas de Estado, ya que estas permiten un adecuado crecimiento y fortalecimiento de la economía nacional. Las regulaciones de estas políticas deben de estar encaminadas a permitir que los inversores vean al país como un potencial mercado para invertir recursos económicos, con bajo riesgo y que permitan una rentabilidad adecuada en el tiempo. El Estado, además de promover debe de fijar el marco para estas inversiones, para que se respeten los intereses nacionales, el medio ambiente y para que se ejerza una inversión socialmente responsable y comprometida con los objetivos del Estado. El libre comercio dentro del país, así como con el resto del mundo globalizado, es uno de los objetivos principales de la nación, el modelo económico implantado debe garantizar que el mercado sea igualitario, permanente y globalizado. El Estado debe velar por que se cumplan irrestrictamente las leyes del mercado que regulan el mismo, promoviendo los acuerdos bilaterales o multilaterales entre naciones que permitan la apertura de nuevos mercados en mejores condiciones para todos, en los que todos los participantes tienen las mismas condiciones y oportunidades.

3.1.2. Potencial nacional

Los factores del potencial nacional corresponden al análisis interno del país, cuáles son sus fortalezas y sus debilidades. El análisis se realiza considerando el vínculo entre realidades nacionales y el entorno internacional, y analiza los siguientes siete dominios: (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico/científico, (e) histórico/psicológico/sociológico, y (f) organizacional/administrativo.

Según datos del Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI) (2014a), a mediados del año 2014, la población del país alcanzó los 30'814,175 habitantes, de los cuales 15'438,887 fueron hombres (50.1%) y 15'375,288 fueron mujeres (49.9%). Se estimó que durante ese año nacerán 581 mil 450 personas y fallecerán 172 mil 731, lo cual equivale a un

crecimiento natural o vegetativo de 13 personas por mil habitantes. De acuerdo con el INEI (2014b) el saldo neto migratorio internacional (inmigrantes menos emigrantes) arrojó una pérdida de 70 mil 46 personas, por lo que finalmente el crecimiento anual al año 2014 ascendió a 338 mil 673 personas, representó una tasa de crecimiento total de 11 personas por cada mil habitantes (ver Figura 1).

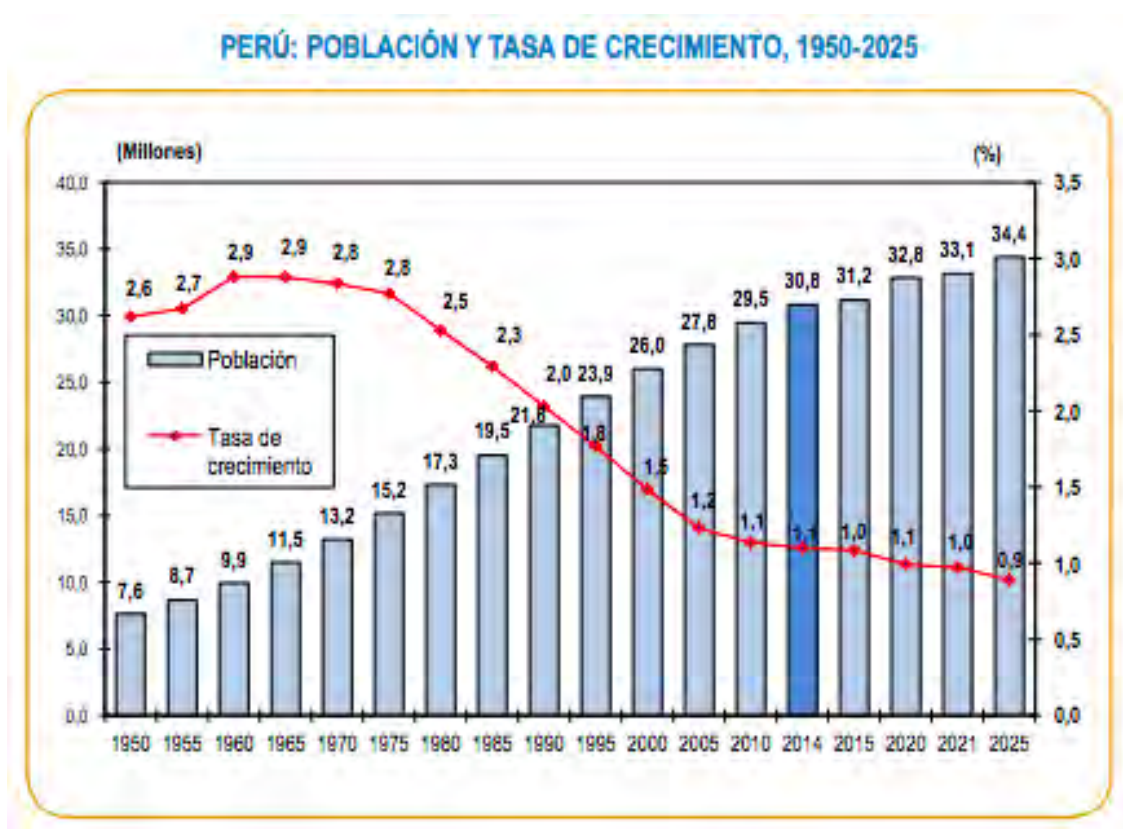


Figura 1. Perú: Población y tasa de crecimiento 1950 – 2025.

Tomado de *Día Mundial de la Población*, por el Instituto Nacional e Informática (INEI), 2014b, p.4

(https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf)

La provincias con mayor población son Lima (8'751,741 habitantes), Callao (999,976 habitantes), Arequipa (958,351 habitantes), Trujillo (942,729 habitantes) y Chiclayo (850,484). En cambio, Purús (4,405 habitantes), Tarata (7,828 habitantes), Aija (7,852 habitantes), Cajatambo (7,931 habitantes) y Candarave (8,210 habitantes), son las provincias que presentan menor población. Las gráficas de las pirámides de población correspondientes

a los años 2014 y 2021, muestran una evolución diferenciada por sexo y grupos quinquenales de edad. En la pirámide correspondiente al año 2014 se observó que la base (0 a 5 años de edad) es mayor en aproximadamente 0.5% con respecto a la pirámide del 2021, esto indica que se estaría reduciendo la fecundidad (nacen menor número de niñas y niños), a la vez que los grupos de edad a partir de los 30 años comienzan a incrementarse, lo que muestra el lento envejecimiento de la población peruana (un incremento relativo de la población en edad de trabajar a partir de los 30 años y de los mayores de 65 años de edad) (Instituto Nacional e Informática (INEI), 2014b) (ver Figura 2).

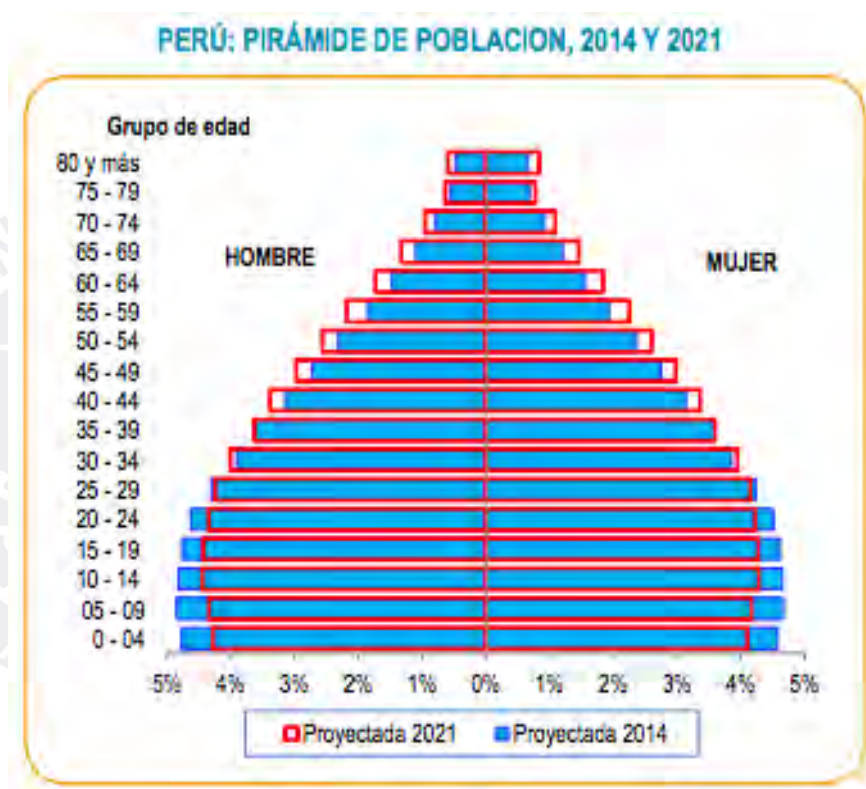


Figura 2. Perú: Pirámide de población, 2014 y 2021.

Tomado de *Día Mundial de la Población*, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014b

(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf)

Según datos del INEI (2014b), en el año 2014, el 61.4% de los habitantes Perú se concentró en siete departamentos: Lima, La Libertad, Piura, Cajamarca, Puno, Junín y Cusco. A nivel nacional, la densidad poblacional es de 24 hab. / km²; siendo mayor en la Provincia

Constitucional del Callao (6,803.5hab./km²) y en los departamentos ubicados en la Costa del país. Por departamentos, Lima presenta una densidad de 278.3 hab. /km², seguida de Lambayeque con 87.9 hab./km², La Libertad 72.0 hab./km², Piura con 51.0 hab./km². En cambio, Madre de Dios, Loreto y Ucayali (ubicados en la Selva), muestran la menor densidad poblacional, la cual no llega a 5.0 hab. /km². Los distritos Al 30 de junio del año 2014, el 42.5% de la población residió en distritos con más de 100 mil habitantes y el 25.5% en distritos con menos de 20 mil habitantes. Existen distritos que sobrepasan el umbral de los 400 mil habitantes como San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Ate, Comas, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, el Callao y San Juan de Miraflores, la mayoría ubicados en la provincia de Lima; en comparación con distritos que no alcanzan los 250 habitantes como: San José de Ushua (Ayacucho), Curibaya (Tacna), Huampará (Lima), Recta y Sonche (Amazonas), Quechualla (Arequipa) y San Pedro de Huancayre (Lima). Los distritos de San Juan de Lurigancho y San Martín de Porres (1 millón 756 mil) destacan por su tamaño. Superan a la población que reside en conjunto en los departamentos de Madre de Dios, Moquegua, Tumbes, Pasco, Tacna y Amazonas.

De acuerdo con el INEI (2014b), las mujeres representaron el 49.9% del conjunto de la población, aunque su peso relativo varió dependiendo del grupo de edad. Así, mientras que hasta los 44 años el porcentaje de mujeres ha sido levemente inferior al de los varones en todas las edades, a partir de los 45 años en adelante se invirtió esta situación a medida que se avanza en la edad, se produjo una tendencia creciente de población femenina. De esta forma, las mujeres representaron el 50.2% a partir de los 45 años, aumentando en los siguientes grupos de edad hasta llegar al 58.4% a los 80 y más años de edad (ver Figura 3).

En el año 2014, la edad mediana de la población peruana se situó en 26.9 años. Hace dieciocho años era 21.6 años, lo que indicó que hay más población en edades mayores. La población de 65 y más años de edad en el país representa el 6.4% de la población total. Los

mayores porcentajes se presentan en los departamentos de: Arequipa (7.5%), Lima y Moquegua (7.3%, en ambos casos), La Provincia Constitucional del Callao (7.2%), Áncash (7.1%) y Lambayeque e Ica (7.00%, en cada caso). Asimismo, las personas octogenarias superan la cifra de 350 mil y la mayoría son mujeres (58.4%).

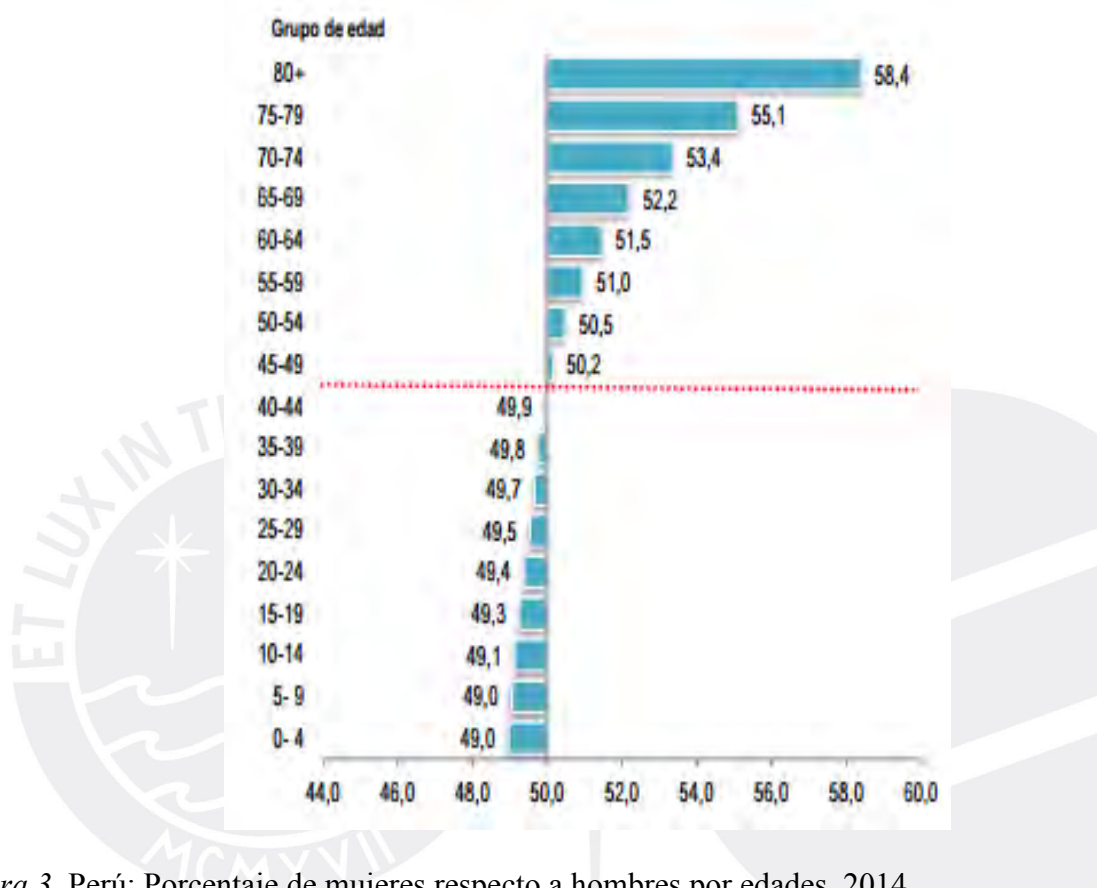


Figura 3. Perú: Porcentaje de mujeres respecto a hombres por edades, 2014. Tomado de *Día Mundial de la Población*, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014b (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1157/libro.pdf)

Geográfico. Perú está situado en el hemisferio sur y hemisferio occidental, en América del Sur, limitando por el noroeste con Ecuador, por el noreste con Colombia, por el este con Brasil, por el sureste con Bolivia, por el sur con Chile, y por el oeste un privilegiado acceso al océano Pacífico. El territorio peruano tiene un área de 1'285,216 km² es uno de los 19 países más extensos del mundo, y se divide en tres regiones naturales: costa, sierra, y

selva. La Selva es la región más extensa del país, ocupa el 60.3% del territorio peruano, está conformada por dos zonas definidas: la Selva Alta o Ceja de Montaña y el Llano Amazónico Selva Baja y está ocupada por el 9.4% de la población. La Costa es la región más densamente poblada, tiene 11.7% del territorio y alberga al 52.6% de la población. La Sierra cubre el 28% del territorio nacional y contiene al 38% de la población (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014b) (ver Figura 4).

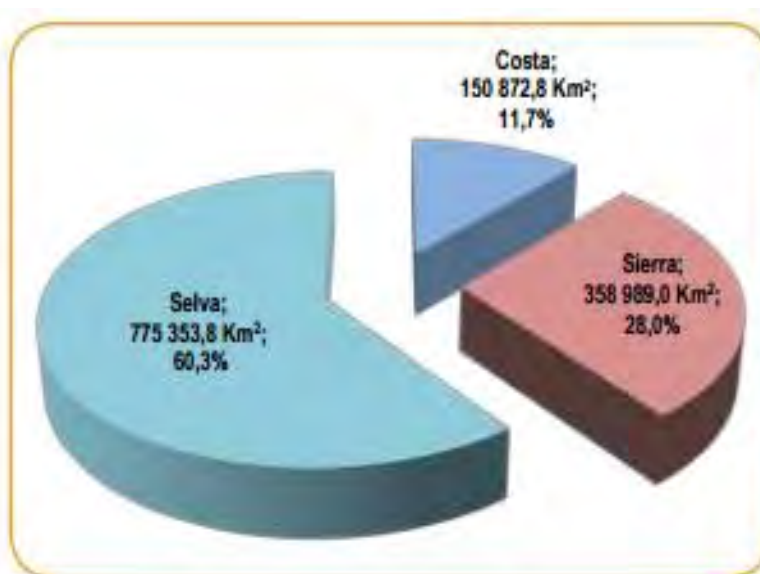


Figura 4. Superficie del territorio nacional según región natural. Tomado de *Día Mundial de la Población*, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014b (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1157/libro.pdf)

Los cinco departamentos más grandes, Loreto, Ucayali, Madre de Dios, Cusco y Puno, abarcan la mayor parte del territorio nacional, 55% de la superficie total del país. Los tres más extensos se ubican en la Selva, sin embargo por lo inhóspito de su territorio hay una escasa concentración poblacional. La actual división política administrativa del país comprende 24 departamentos, una Provincia Constitucional, 195 provincias y 1 845 distritos. Lima es el departamento con “el mayor número de distritos (171), seguido de los departamentos de Áncash (166), Cajamarca (127), Junín (123), Ayacucho (115), Arequipa y Puno 109 distritos cada uno, Cusco con 108. Estos ocho departamentos agrupan al 56% de

los distritos del país” (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014b, p.3).

Es importante considerar que la industria de los productos maderables y sus residuos, se encuentran mayormente en los bosques de la selva y sierra peruana y constituyen uno de sus más importantes recursos naturales para explotación. El hecho de tener un variado ecosistema a lo largo Perú, permite que muchas especies de árboles con potencial maderable (rolliza) se desarrollen y crezca, permitiendo que este recurso pueda ser extraído para su venta principalmente al mercado extranjero, quienes valoran mucho esta materia prima de calidad.

El posicionamiento geográfico Perú es una ventaja competitiva nacional que debe de ser aprovechada en todo su potencial, se puede constituir como la plataforma de comercio con el continente asiático, quienes requieren de materias primas en gran cantidad, pero solo se puede concretar esta posibilidad si se planifica estratégicamente con miras a estos mercados, el crecimiento, la infraestructura de carreteras y puertos y si se regula adecuadamente, para aprovechar los tratados de libre comercio que ya están en plena aplicación.

Económico. En los últimos 25 años Perú ha estabilizado y consolidado su economía. Hoy, Perú es reconocido como una de las economías más prometedoras en el mundo. De acuerdo al *World Economic Forum*, Perú es considerado uno de los países con mejor ambiente para hacer negocios, y se encuentra entre los primeros 20 países en el ranking de entorno macroeconómico. A partir del 2008, Perú goza del grado de inversión, según las principales agencias calificadoras de riesgo. Asimismo, Perú tiene varios tratados comerciales firmados con los EE.UU., la Unión Europea, Japón, China, Corea del Sur, Tailandia, Canadá, Singapur, Costa Rica, Panamá, la Alianza del Pacífico, contando con acceso comercial preferencial al 73% del PBI mundial o al 92% del comercio mundial. La extraordinaria performance Perú ha sido relevante para que sea considerado sede de importantes eventos

internacionales como la reunión de los mandatarios del Foro de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC), la III Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno de América del Sur-Países Árabes (ASPA) y el Foro Económico Mundial sobre América Latina (WEF). En los últimos años, la economía peruana ha superado a la mayoría de economías emergentes, creciendo a un ritmo acelerado, en torno a 6%, con una inflación por debajo de 3%. Un marco macroeconómico predecible y responsable ha sido clave para alcanzar este desempeño notable. Desde inicios de los 90's se han formulado una serie de reformas: (i) reglas fiscales y un manejo presupuestal equilibrado han sido introducidas, (ii) la autonomía del Banco Central ha sido reforzada, (iii) un esquema de metas explícitas de inflación ha sido adoptado, (iv) el comercio ha sido liberalizado rápidamente, y (v) un marco legal y constitucional no discriminatorio para la inversión extranjera ha sido puesto en acción.

En el frente fiscal, el marco institucional ha sido exitoso en reducir la deuda pública de 50% del PBI hacia los niveles actuales en torno a 20% del PBI, creando así, el espacio fiscal apropiado para implementar políticas contra cíclicas en caso sea necesario. También, ha permitido al Perú acumular activos públicos en torno a 15% del PBI. Como resultado, la deuda neta (3,6% del PBI) destaca como uno de las más bajas a nivel mundial. Por lo tanto, la calificación crediticia ha sido mejorada de manera constante, haciendo que la deuda peruana sea ampliamente aceptada en los mercados financieros internacionales. Cabe destacar que la consolidación de la posición fiscal se ha logrado a la misma vez que se ha incrementado significativamente la inversión pública: se ha duplicado hasta 6,0% del PBI en los últimos 10 años.

En el lado monetario, la adopción del esquema de metas explícitas de inflación ha permitido mantener la inflación entre 1% y 3%, ha anclado las expectativas inflacionarias, y ha permitido una mayor flexibilidad del tipo de cambio para hacer frente a choques externos. Además, Perú ha acumulado reservas internacionales netas por US\$ 65 mil millones (32% del

PBI), uno de los mayores niveles en la región, lo que permite enfrentar escenarios de reversión abrupta de los flujos de capital. El proceso acelerado de apertura comercial ha estimulado las exportaciones peruanas, las cuales se han multiplicado por 9 en los últimos 20 años. Los destinos y los productos de exportación se han diversificado. Hoy, la agroindustria, químicos, textiles, y metalmecánica son sectores dinámicos. La liberalización del comercio también ha originado importantes ganancias de productividad y un dinamismo significativo de la inversión: el arancel promedio se ha reducido de 10.2% a 3.2% en los últimos 10 años, la productividad total de factores ha crecido a un ritmo anual de 2%. Hoy, la inversión total representa el 28% del PBI, una participación de las más altas del mundo. Las mejoras en el frente económico también se han traducido en una reducción significativa de la pobreza y la desigualdad. Según el informe técnico de Evolución de Pobreza Monetaria 2009 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) 2015a, la tasa de pobreza ha caído de casi 59% en el 2004, muy por encima del promedio de América Latina (40%), a 24% hoy, por debajo del promedio de América Latina (28%). Asimismo, el coeficiente de desigualdad de Gini se ha reducido de 0,41 en el 2004 a 0,35 en el 2013.

El excepcional desempeño macroeconómico y las mejoras en indicadores sociales han llevado a un incremento significativo del PBI per cápita, el cual se ha duplicado en los últimos 20 años. Para evitar caer en la “trampa del ingreso medio”, las autoridades económicas peruanas han implementado una serie de reformas de “segunda generación” orientadas a: (a) mejorar la eficiencia del servicio civil y reducción de trabas burocráticas, (b) incrementar la productividad del capital humano a través de una agresiva inversión en educación y salud, (c) dinamizar la inversión en infraestructura a través de iniciativas público-privadas, (d) impulsar la relación entre la innovación, desarrollo científico y tecnológico y la empresa, y (e) mejorar el mercado de trabajo y fortalecer el sistema financiero.

A pesar de que el país aún sigue teniendo una economía basada principalmente en la exportación de productos mineros, en los últimos diez años, la agro exportación y la pesquería han crecido, permitiendo diversificar la fuente de recursos para el país. La demanda interna hace prever mayores importaciones, que superarían el 3% del PBI, los precios internacionales de los metales en los últimos dos años no han sido favorables para el crecimiento nacional, pero se prevé que estos comportamientos revertirán en el futuro cercano, lo cual influirá directamente en un mayor crecimiento del PBI.

Tecnológico y científico. La innovación y mejoras en las capacidades tecnológicas y científicas son necesidades básicas en cualquier economía que proyecta desarrollarse y adaptarse a los cambios que presenta el contexto global. Sin embargo, Perú refleja indicadores bajos en productividad (i.e., relacionados a la ciencia, la tecnología, y la innovación), en educación superior, y en sofisticación de los negocios. La mayor parte de los indicadores de tecnología en el país están bajos, siendo la excepción inversión extranjera directa y transferencia tecnológica, que se encuentran por encima del valor promedio, en el puesto 35 de un total de 141.

Existe incompatibilidad entre el desarrollo macroeconómico y el bajo nivel de inversión en el país en educación, preparación tecnológica, situación de los negocios, e innovación, lo cual debe solucionarse a corto y mediano plazo, para esta tipo de industria el corto y mediano plazo se considera a los periodos entre uno y siete años, para considerar este periodo se ha tomado como referencia el “*Plan Estratégico para el Desarrollo Forestal de Bolivia*” (Ministerio de Desarrollo Sostenible (MDSB), 2002, febrero), para mejorar su posición competitiva. Existe la disposición del gobierno actual de invertir el 1% del PBI en investigación y desarrollo (I&D), y crear un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación (CTI). Este contexto de bajo nivel de inversión en educación, tecnología, e inversión es un aspecto a considerar dentro de la industria maderera.

Historia. La historia peruana ha presentado distintas etapas de civilización, desde un periodo pre inca e imperio incaico; pasando por una conquista y mezcla con la civilización española y su consecuente independencia en 1821; hasta una consolidación de la República peruana. Es importante también señalar en la historia peruana, que han existido problemas limítrofes que afectaron relaciones bilaterales con los vecinos del Ecuador, que se resolvió en 1998; y Chile, relacionado a la delimitación marítima. La sociedad peruana incorpora a la fecha una mayor variedad de etnias y niveles socioeconómicos, con una clase media que está ganando importancia. Esta variedad étnica y sociológica del país es importante considerarla en la industria del envase, considerar otras industrias es el motivo de esta tesis, el objetivo de considerar estas variedades es, para adaptar su producción, venta, y mercadeo a la idiosincrasia de cada segmento, siendo efectivos, pero a la vez eficientes. Las variables de cantidad, precio, y tipo de material, son algunos de los componentes del envase que se podrían modular para dicha efectividad en el mercado.

Gobierno. El Estado peruano está compuesto por tres poderes autónomos, que se distribuyen en las siguientes funciones: (a) Poder Ejecutivo, bajo el Presidente de la República, que es elegido cada cinco años, y se encarga de dirigir la política de Estado, hacer cumplir las leyes del país, y velar por el bienestar de la población, (b) Poder Legislativo, en el Congreso de la República y compuesto por 120 congresistas, que se encarga de elaborar, modificar, y aprobar las leyes y tratados, y velar por el respeto de la Constitución, y (c) Poder Judicial, que se encarga de administrar la justicia en el país y de la resolución de controversias con el fin de encontrar una solución jurídica.

El manejo y aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables, se realiza mediante permisos y autorizaciones otorgados por el estado en bosques de producción en reserva, en los bosques locales, en bosques en tierras de comunidades o de propiedad privada, en plantaciones forestales y en otras formaciones vegetales. El manejo y

aprovechamiento de los recursos de fauna silvestre, otorgados en custodia y/o usufructo, se establecen a través de autorizaciones bajo cualquiera de las modalidades establecidas en la legislación forestal y de fauna silvestre vigente.

El conjunto de estrategias y acciones de intervención, a mediano y largo plazo, sobre el hábitat o sobre las poblaciones involucradas, destinadas al aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre se plasman en el Plan de Manejo Forestal o de Fauna Silvestre, elaborados de acuerdo a los términos de referencia aprobados para cada modalidad de aprovechamiento. La autorización es el acto de naturaleza administrativa mediante el cual la Autoridad Forestal y de Fauna Silvestre otorga el derecho al titular, para el aprovechamiento sostenible de los bosques secos de la costa; para el establecimiento de especies forestales en viveros con fines de propagación, comercialización y conservación o con fines culturales; para el manejo y aprovechamiento de fauna silvestre en zoocriaderos, zoológicos, centros de rescate y centros de custodia temporal; el cambio de uso de tierras de aptitud agropecuaria de la selva; y, para la extracción de recursos forestales y de fauna silvestre con fines de investigación científico cultural (Artículo 3° del Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2001-AG). Entre las modalidades de manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre, autorizados por el estado, y supervisados por el OSINFOR, se encuentran:

1. Autorizaciones para el aprovechamiento de productos forestales en bosques secos.
2. Autorizaciones para el aprovechamiento de productos forestales diferentes a la madera.
3. Autorizaciones para el manejo y aprovechamiento de fauna silvestre.
 - Zoológicos.
 - Zoocriaderos.
 - Centros de Rescate.

- Centros de Custodia Temporal.

El permiso forestal es el acto de naturaleza administrativa mediante el cual la Autoridad Forestal y de Fauna Silvestre otorga derechos para el aprovechamiento forestal con fines comerciales o industriales en tierras de propiedad privada, bosques secundarios y de plantaciones forestales y en bosques locales (Artículo 3° del Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2001-AG). Entre las modalidades de manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre, otorgadas por el estado a través de permisos, y supervisados por el OSINFOR, se encuentran:

1. Permisos para el aprovechamiento de productos forestales en tierras de propiedad privada.
2. Permisos para el aprovechamiento de productos forestales en tierras de comunidades nativas y campesinas a baja, mediana y alta escala.

3.1.3. Principios cardinales

Los cuatro principios cardinales permiten reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno. Estos son: (a) influencia de terceras partes, (b) lazos pasados y presentes, (c) contrabalance de los intereses, y (d) conservación de los enemigos (D'Alessio, 2014).

Influencia de terceras partes. Perú al igual que otros países de la región, sustentan la mayor parte de su crecimiento en las exportaciones de productos tradicionales, especialmente a Estados Unidos, Europa y China, este último país de ha convertido en el principal receptor de las exportaciones tradicionales Perú durante los últimos años, pero en contraposición y debido al cambio en la matriz de crecimiento chino, la exportaciones de los productos han bajado notablemente en comparación a años anteriores. Esta dependencia se evidencia también en los precios internacionales de los metales, especialmente cobre una de las

principales materias primas exportables, que ha tenido una tendencia a la baja en los últimos dos años. La influencia que recibe el país de sus homólogos en la región muchas veces determinan las políticas a implementarse, en materia económica, social y monetaria, como es el caso de los actuales gobiernos socialistas en la región en Venezuela, Ecuador, Bolivia y más moderadamente en Argentina. La influencia principal deviene por los nexos económicos principalmente, con países o bloques económicos como la Unión Europea, los países norteamericanos y por los vecinos más cercanos con quienes se establece relaciones comerciales. La principal dependencia es con los principales destinos de exportaciones, quienes en caso de cambios en sus políticas o matrices de crecimiento económico, pueden definir serias alteraciones en los mercados de materias primas.

Lazos pasados y presentes. Este principio indica que el pasado siempre estará conectado con el presente y con el futuro del país, decisiones y objetivos. Los gobiernos anteriores han determinado la actual situación política y social del país, ya que sus decisiones en temas económicos, sociales, de inversión y políticos moldean a mediano y largo plazo el futuro del país. La misma condición aplica para las relaciones pasadas con los actuales socios comerciales, quienes en algún momento tuvieron conflictos como por ejemplo Chile y Ecuador, con los que se tuvo confrontaciones bélicas y que de alguna forma han influido en las relaciones comerciales presentes.

Contrabalance de los intereses. Este principio analiza el balance de intereses entre Perú y otros países. Se toma como ejemplo el problema limítrofe con Chile y su resolución en el Tribunal Internacional de La Haya, como se puede apreciar existen claros intereses de parte de ambos países en mantener el estatus actual limítrofe y por otro lado de ganar millas marinas en base a un reclamo que considera esta parte justa. Otro ejemplo fue la campaña electoral del actual presidente Humala que tenía una perspectiva de ser ligeramente izquierdista, lo que ocasionó que los países y empresas que interactúan con Perú se mostraran

resistentes a los posibles cambios que podrían surgir (Balarezo, 2012)

Conservación de los enemigos. El mantener un equilibrio de enemigos del país es importante, se debe analizar la fortaleza de cada país vecino y saber de qué manera se pueden complementar y proteger.

3.1.4. Influencia del análisis en la Organización

Todos los aspectos señalados anteriormente dentro del análisis tridimensional que engloba a los intereses nacionales, los factores del potencial nacional y los principios cardinales, tienen validez para cualquier sector o industria organizada y que compartan los mismos intereses. En este contexto, la industria maderera en Perú tiene potencial de crecimiento y sostenibilidad a futuro, con una correcta implementación de políticas y regulaciones y el respeto al medio ambiente puede llegar a convertirse en un sector más dinámico y con un mayor aporte al PBI por su crecimiento planificado.

Los factores analizados influyen de manera positiva en la industria maderera, ya que es de interés nacional el crecimiento de este sector en forma regulada, que propicie el incremento de la mano de obra, especialmente en las zonas en las que se extraen productos maderables (sierra y selva), lo cual supone un descenso en el desempleo en estas zonas. El potencial nacional de la industria es muy grande, teniendo recursos maderables muy preciados y planes de reforestación que le brinden sostenibilidad.

3.2. Análisis Competitivo del País

En los últimos años Perú ha tenido un crecimiento económico sostenido, producto de una fortaleza macroeconómica que ha venido consolidándose desde comienzos de los años noventa, también es necesario mencionar que los últimos años ha sufrido una desaceleración producto de factores internos y externos que han impedido mantener las últimas tasas de crecimiento, en el país presenta falencias en aspectos críticos como educación, salud, tecnología e infraestructura.

La competitividad de un país y su éxito se deben a las circunstancias que apoyan al desarrollo de la estrategia adecuada de un sector en particular (Porter 2002). Las empresas que se encuentran en determinadas naciones logran el éxito debido a que son éstas las que otorgan características que permiten crear y mantener una ventaja competitiva.

En este punto se ha analizado la competitividad del sector a través del diamante de Porter y sobre la base del Reporte Global de Competitividad. El presente análisis permite identificar el posicionamiento Perú en el mundo según D'Alessio (2014), en el cual se consideran cuatro factores basados en las fortalezas del poder nacional que puedan generar o crear ventajas competitivas para las naciones (a) condiciones de los factores; (b) condiciones de la demanda; (c) estrategia, estructura y rivalidad de las empresas; y (d) sectores relacionados y de apoyo

El Reporte de Competitividad Global 2014-2015 del WEF, muestra que Perú se encuentra en el puesto 65, descendiendo 4 ubicaciones con respecto al ranking del año pasado, pero se debe considerar que el ranking actual se realizó sobre 148 países en lugar de los 144 que fueron considerados para el ranking anterior. La noticia no es del todo buena pues en lugar de mejorar en las desventajas se ha empeorado en ellas y se ha mejorado en las que ya eran ventajas, creando mayor diferencia entre unas y otras, así se cayó cinco puestos en innovación (de 117 a 122), cuatro en instituciones (de 109 a 118) y cuatro en salud y educación (de 91 a 95), tres de doce pilares de competitividad en que peor se estaba. En contraste, se ha ganado cinco puestos en desarrollo del mercado financiero (de 45 a 40), dos en tamaños del mercado (de 45 a 43) y uno en entorno económico (de 21 a 20), los tres pilares que son las mayores fortalezas competitivas.

En la Figura 56, se muestra la comparación de los 12 pilares que se evalúan en el ranking de competitividad comparado con economías que comparten un grado de desarrollo

similar. El análisis de la competitividad Perú está basado en el modelo del rombo de la ventaja nacional de (Porter, 2012).

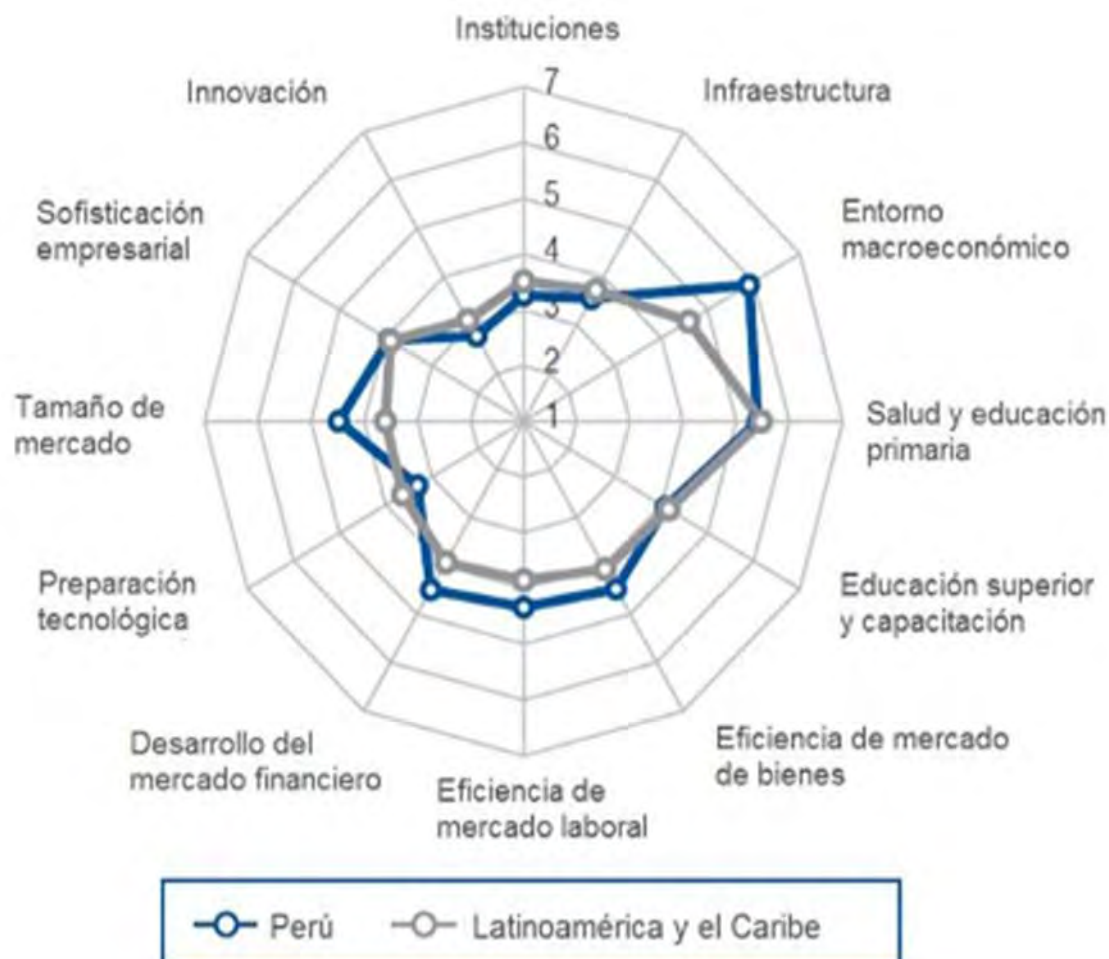


Figura 5. Valor del índice para los doce pilares.

Tomado de *Informe de Competitividad Global 2014-2015*, por Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS), 2014 (p.322) (http://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/lanzamiento_icg_2014_web.pdf)

3.2.1 Condiciones de los factores

Porter (2002) definió la condición de los factores como la cantidad y calidad de los factores productivos básicos como la fuerza de trabajo, los recursos naturales, el capital y la infraestructura. Así mismo consideró que las habilidades, conocimientos y tecnologías especializadas determinan la capacidad para generar y asimilar innovaciones en un país.

Porter (2010) en el CADE expresó que: “El crecimiento Perú es solamente una ilusión no es real, pues no existe la creación de nuevas empresas y de empleos. Esto es porque el crecimiento simplemente se da en sectores que no emplean a mucha gente y tenemos que ver una manera de compartir este crecimiento” (p.1).

Un factor determinante para la competitividad de un país, es la mano de obra, que en el caso Perú, ésta no cuenta con un desarrollo de nivel competitivo como el de otros países latinoamericanos, por lo que se hace indispensable la necesaria la participación del estado en programas de capacitación, intervención de profesionales del exterior y de empresas que generen grandes inversiones en el país para generar demanda de mano de obra calificada.

Porter (2010, p. 1) indicó que “Un país no puede ser competitivo si no mejora su productividad y mucho menos si sus empresas no son lo suficientemente competitivas. Por ello se debe impulsar tanto una educación de calidad como de la infraestructura, el respeto a la ley y, por supuesto, el destierro de la corrupción”

Según D'Alessio (2014), quien referencia a Porter definiendo la cantidad y calidad de los factores productivos básicos como la fuerza de trabajo, los recursos naturales, el capital y la infraestructura. Asimismo, consideró que las habilidades, conocimientos y tecnologías especializadas determinan la capacidad para generar innovaciones en un país. Perú cuenta con una extensión territorial de 1'285,215 km², es el tercer país con mayor extensión territorial en América del Sur después de Brasil y Argentina, situándose dentro de los 20 países más grandes a nivel mundial, es rico en recursos naturales; cuenta con 200 millas de mar e importantes reservas minerales; sin embargo, es necesario precisar que no heredamos prosperidad sino más bien la creamos. En los últimos años Perú ha mantenido el crecimiento de su PBI (ver Tabla 2), la economía peruana creció 2.35% en el 2014 (ver Figura 6), en el mismo año los sectores minería y manufactura fueron los de mayor incidencia en el crecimiento de la producción nacional (ver Tabla 3).

Tabla 2

Variación Porcentual del PBI Respecto al Año Anterior (Año Base 2007)

Oferta y Demanda Global	2014/2013				2015/2014	
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
Producto Bruto Interno	5.0	1.8	1.8	1.0	2.4	1.7
Extractivas	3.6	-3.0	-1.6	-2.0	-0.9	2.8
Transformación	4.4	-2.1	-2.2	-6.1	-1.7	-5.7
Servicios	6.2	5.5	5.0	5.4	5.5	4.7
Importaciones	-0.8	0.5	-3.2	-0.3	-1.0	-1.5
<u>Oferta y Demanda Global</u>	3.7	1.5	7.0	0.8	1.6	1.0
Demanda Interna	4.5	2.6	2.6	2.1	2.9	2.5
Consumo Final Privado	5.4	4.4	3.7	2.9	4.1	2.9
Consumo de Gobierno	9.0	3.9	8.0	7.4	7.1	30.0
Formación Bruta de Capital	1.0	-1.4	-1.6	-1.7	-1.0	1.2
Formación Bruta de Capital Fijo	2.7	-2.8	-4.8	-1.9	-1.8	-7.1
Exportaciones	0.6	-2.8	-6.6	-4.4	-3.4	-4.6

Nota. Tomado del instituto nacional de estadística e informática, mayo 2015.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_pbi-trimestral_2015i.pdf

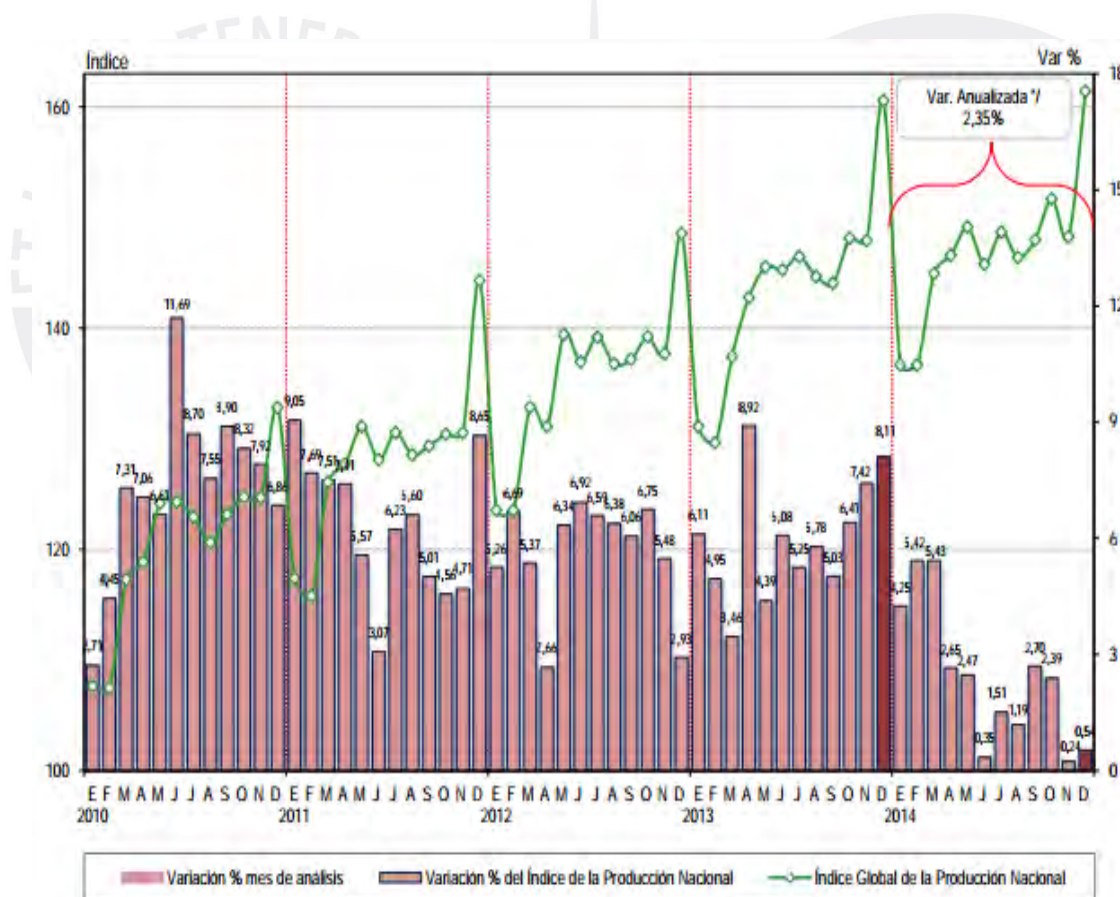


Figura 6. Evolución mensual de la producción nacional: 2010-2014 (variación % mensual).

Tomado de *Producción Nacional. Informe Técnico N°02*, por el Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI), 2015a

(http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_produccion_dic2014.pdf)

Tabla 3

Evolución del Índice Mensual de la Producción Nacional: Diciembre 2014(Año Base 2007)

Sector	Ponderación	Variación Porcentual	
		2014/2013 Diciembre	Enero- Diciembre
Economía Total	100.00	0.54	2.35
DI-Otros Impuestos a los Productos	8.29	1.81	0.84
Total Industrias (Producción)	91.71	0.43	2.49
Agropecuario	5.97	0.82	1.36
Pesca	0.74	-65.81	-27.94
Minería e Hidrocarburos	14.36	-5.17	-0.78
Manufactura	16.52	-12.43	-3.29
Electricidad, Gas y Agua	1.72	4.28	4.89
Construcción	5.10	4.98	1.68
Comercio	10.18	4.52	4.42
Transporte, Almacenamiento, Correo y mensajería	4.97	1.66	2.67
Alojamiento y restaurantes	2.86	3.93	4.53
Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información	2.66	8.01	6.50
Financiero y Seguros	3.22	12.83	12.60
Servicios Prestados a Empresas	4.24	6.51	6.60
Administración Pública, Defensa y Otros	4.29	4.15	3.96
Otros Servicios	14.89	4.49	4.68

Nota. Tomado de Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Ministerio de Economía y Finanzas, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, y Empresas Privadas. Febrero 2015.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_produccion_dic2014.pdf

Otro factor determinante para la competitividad de un país, es la mano de obra, que en el caso Perú, dado que se tiene una población que en su mayoría tienen ingresos que están en un nivel bajo-intermedio, esta no cuenta con un desarrollo de nivel competitivo como el de otros países latinoamericanos, por lo que es necesario la intervención de profesionales del exterior y de empresas que generen grandes inversiones en el país para generar demanda de mano de obra tecnificada. La infraestructura del país ha ido mejorando sustancialmente en los últimos años, carreteras, aeropuertos, puertos marítimos, etc. Estos esfuerzos proporcionan

accesos estratégicos del país con el mundo.

3.2.2 Condiciones de la demanda

Por temas y patrones culturales el consumidor peruano es poco tolerante al desperdicio, conducta acorde a las nuevas tendencias ecologistas y de reciclaje, este patrón está cambiando, girando año a año hacia un consumo moderno, impulsado por todos los niveles socioeconómicos a excepción del nivel A, según un estudio elaborado por la firma de investigación de mercados Kantar Worldpanel (El consumidor peruano se vuelve, 2010). Este estudio afirmó que no solo ha crecido el consumo, sino que además se viene sofisticando hacia la compra de productos Premium (ver Figura 8).

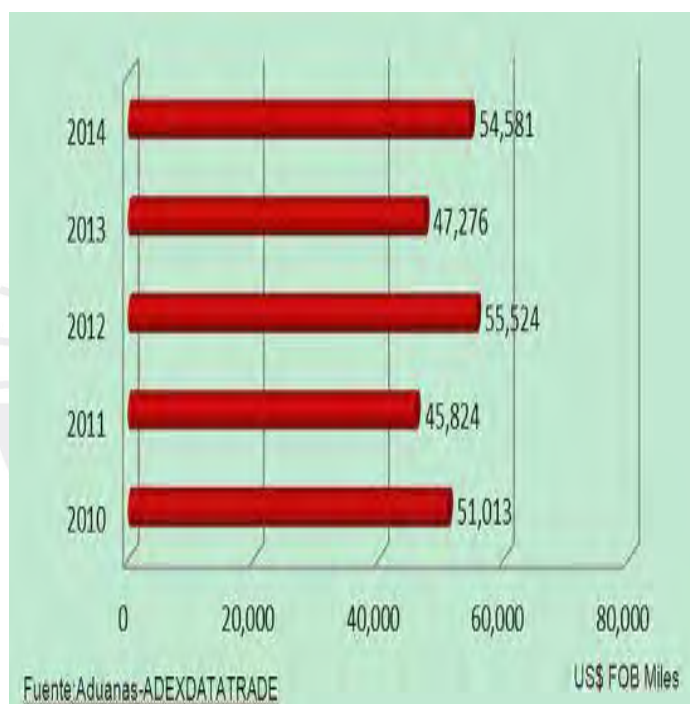


Figura 7. Evolución de exportaciones maderables peruanas Enero- Abril.

Tomado de *ÁDEX: Sector maderero no superará cifras del 2013*, por E. Fischer, 2014, 25 de junio (<http://elcomercio.pe/economia/peru/adex-sector-maderero-no-superara-cifras-2013-noticia-1738698>)

La madera peruana se exportó en diez rubros, principalmente a China seguido de México y en tercer lugar EE.UU. entre los que destacan los productos semi-manufacturados, madera aserrada y madera chapada y contrachapada, otros rubros con menores exportaciones son los muebles y sus partes, productos para la construcción, madera en bruto, productos

manufacturados y tableros de fibras y partículas, entre otros. También son destinos importantes Hong Kong, República Dominicana y Nueva Zelanda los cuales destacan por haber aumentado su demanda, cabe mencionar que hubieron destinos registrados en el periodo de enero a agosto del 2008 como Lituania, Bulgaria, Filipinas, Senegal y Austria.

3.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad entre empresas

La estrategia, estructura y rivalidad de las empresas contemplan las condiciones vigentes respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica. También analiza las condiciones prevalecientes en el país en materia de creación, organización y manejo de las empresas, así como de competencia, principalmente si está alimentada o inhibida por las regulaciones y las actitudes culturales frente a la innovación, la ganancia y el riesgo (Porter, 2002).

Perú ha basado su competitividad en el diseño de un plan estratégico nacional elaborado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2011, pág. 23.), es el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional , según como indicó este mismo documento en su introducción es un “instrumento técnico que contiene los lineamientos de política, las prioridades, los objetivos, las metas y las acciones de orden estratégico para el desarrollo armónico del país, y promover las sinergias entre las instituciones públicas, el sector privado y la sociedad civil, a fin de lograr el fortalecimiento de la gobernabilidad democrática como parte del Estado Constitucional de Derecho”, el cual tiene como primicia a apertura de nuevos mercados para sus productos, mediante la aplicación de bajos aranceles y elevando su atractivo para inversionistas extranjeros, entre otros.

La aplicación de dicho plan estratégico también debe ayudar en la gestión de desperdicios en todas las áreas productivas mejorando la calidad de vida de los habitantes de las zonas de influencia y reduciendo el impacto que las operaciones de estas industrias puedan causar en el entorno.

Al estar concentrados los clientes, la competencia se ha hecho más intensa y se ha buscado lograr nichos con mercados objetivos más específicos, la reducción de costos es una de las principales formas de hacerse más competitivo, ya que como se mencionó anteriormente el país adolece en investigación e innovación, lo que podría generar formas de producción más rentables y responsables, lo mismo sucede en el tema de medios de comunicación la infraestructura del país no es la más adecuada en vías de comunicación haciendo el transporte, tanto de insumos como del producto final para exportación o ventas muy costoso. En la actualidad la principal fuente de abastecimiento de madera rolliza industrial son los bosques espontáneos y representan más del 90% del abastecimiento mundial, el abastecimiento mundial de madera industrial está altamente concentrado. Los principales productores/exportadores son EE.UU., Canadá, Rusia, Brasil, Suecia, Finlandia, Malasia e Indonesia. Analizando la participación internacional con maderas industriales por género y producto se deduce que la concentración es aún mayor. En coníferas se destacan: Canadá, primer exportador del mundo con 320 millones de hectáreas de bosques de coníferas y menos de 40 millones de habitantes; EE.UU.; Escandinavia; Finlandia y Rusia. Nueva Zelandia y Chile están cobrando importancia, pero sus reservas madereras, constituidas por plantaciones, son limitadas frente a las enormes superficies boscosas de los países mencionados.

En latifoliadas se destacan Brasil, con especies provenientes de maderas amazónicas; Estados Unidos, con aproximadamente 100 millones de hectáreas de bosques nativos localizados principalmente en el sur donde se extraen cerezos, robles rojos y blancos, arces y fresnos entre otras.

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo

Porter (2002) señaló con referencia a este punto que los sectores afines y de apoyo, determinan la existencia de una estructura productiva conformada por empresas de distintos

tamaños, pero eficientes en escala internacional, relacionadas horizontal y verticalmente, que alientan la competitividad mediante una oferta interna especializada de insumos, tecnologías y habilidades para sustentar un proceso de innovación generalizable a lo largo de las cadenas productivas. De acuerdo al último ranking latinoamericano de empresas multinacionales elaborado por la revista América Economía (2014), Ranking Multilatinas 2014, en el cual se evaluó el grado de globalización de las empresas en función al nivel de ventas (mayor a US\$ 250 millones) y realizaron operaciones en más de un país en la región. Solo cuatro empresas peruanas aparecieron en esta lista de un total de 100 empresas (ver Figura 89). En este sentido se puede apreciar que el aparato empresarial país aún no está siendo internacionalmente competitivo.

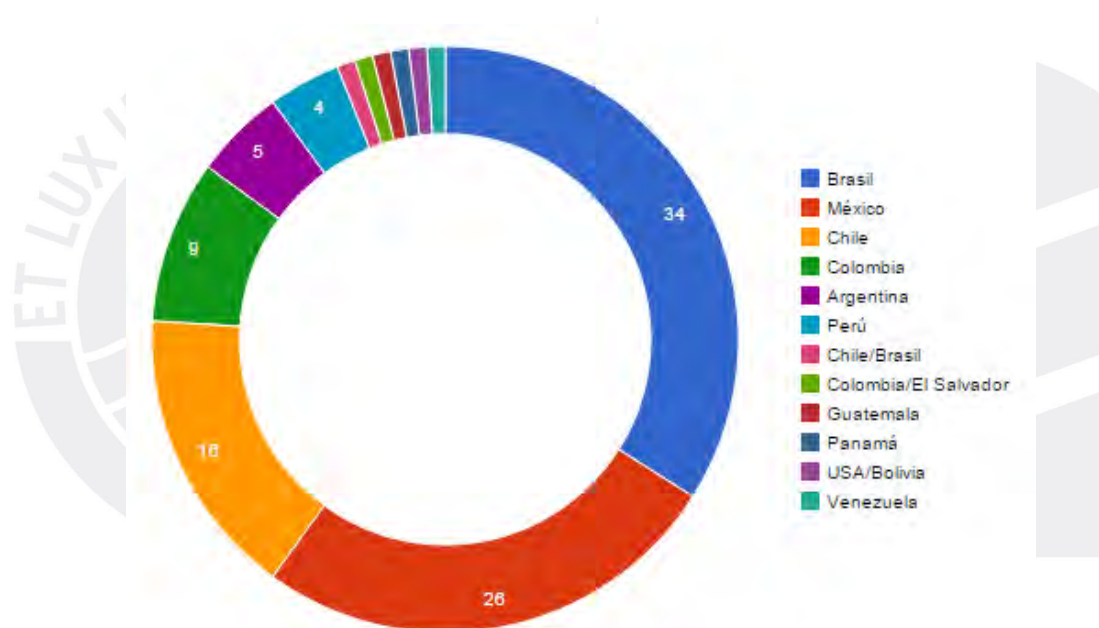


Figura 8. Empresas Multinacionales Latinoamericanas 2014.
Tomado de *Ranking Multilatinas 2014*, por América Economía, 2014
(<http://rankings.americaeconomia.com/multilatinas-2014/graficos/el-color-de-las-banderas/>)

A nivel mundial, de acuerdo a la información publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) (2013), se evidencia una recuperación mundial en la actividad productora de los principales productos maderables en los últimos cinco años. En el año 2013, la producción excedió el nivel del 2009, sin embargo,

aún se encuentra por debajo de la experimentada en el 2007. Asimismo, se evidencia que la mayor recuperación del mercado fue en las regiones de Asia y el Pacífico, América Latina y el Caribe (LAC) y América del Norte. Europa se contuvo en el 2012, por lo que la cuota en dicho mercado se redujo.

China se torna cada vez más importante tanto como productor como consumidor de productos maderables, se coloca como el principal importador de madera en rollo industrial y el principal exportador de tableros de madera. Tomando en cuenta los objetivos de uso de bioenergía en Europa, el consumo de pellets de biomasa ha aumentado considerablemente en los últimos años. La producción mundial alcanzó los 22 millones de toneladas en 2001, de los cuales 13 millones fue objeto de comercio internacional. Por otro lado, se evidenció un crecimiento del 8% en el 2013 en la producción de tableros de madera y su consumo. Existe una falta de proveedores locales de maquinaria, equipos y servicios; puesto que, la mayor parte de productos y servicios son importados, la producción local de insumos y maquinaria está en su infancia y no puede soportar la orientación de la exportación de las empresas. En cuanto a los clúster, existen grupos nacientes, pero hay pocas iniciativas y una escasa tradición de colaboración entre el gobierno y el sector privado. En relación a la disposición de residuos en Perú existen una serie de proyectos para el aprovechamiento energético de los mismos, sin embargo no se cuenta con lineamientos que incentiven el acopio centralizado y el proceso de los residuos.

Las instituciones que están relacionadas en diferentes grados son:

- PROMPERU – Institución encargada de la Promoción de las Exportaciones y el Turismo.
- PRODUCE - Ministerio de la Producción Perú.
- INRENA - Instituto Nacional de Recursos Naturales.

- FAO - Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) por sus siglas en inglés.
- DED – Agencia de Cooperación Internacional Alemana.
- MINCETUR – Antiguo Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, hoy Promperú.
- PENX – Plan Estratégico Nacional Exportador, se elaboró bajo la coordinación de MINCETUR y tiene vigencia hasta el 2025.
- NODO CIEF – Iquitos – Oficina de Estadística Forestal de Loreto.
- OSINFOR- Organismo de supervisión de los recursos forestales y fauna silvestre.

3.2.5 Influencia del análisis en la Organización

Los actores que participan en esta industria, deben tener en consideración el crecimiento económico actual y proyectado, es verdad que el crecimiento económico se ha desacelerado pero aun así se espera que sea uno de los mayores de la región. Perú cuenta con un avanzado marco regulatorio para la defensa de la competencia pero su aplicación es débil y el alto nivel de informalidad. Las exportaciones de Perú están muy concentradas en la base de recursos naturales, el porcentaje que representa la minería en exportaciones debe diversificarse, para ello el rol del estado es primordial para generar industrias productivas y posteriormente formar clúster económicos.

3.3. Análisis del entorno PESTE

El objetivo principal de este análisis, es determinar las oportunidades y amenazas que tiene Perú para optar por un cambio en la matriz energética, aprovechando los recursos naturales, con un cambio radical en la políticas del estado y esto contribuya al desarrollo económico, cuidando el medio ambiente y disminuyendo el agotamiento de los recursos no renovables.

3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

Perú atraviesa actualmente por un proceso de disminución de su crecimiento económico comparado con los años precedentes, las cifras de crecimiento se han visto disminuidas en los últimos dos años producto de una desaceleración de la economía como consecuencia de una serie de factores externos e internos que han mermado el crecimiento del país. Las reformas económicas aplicadas en los últimos años, destinadas a incrementar el consumo interno así como otras reformas que viabilizan aún más la inversión externa, no han tenido los resultados esperados en enrumbar la economía nacional a crecimientos significativos.

Perú no presenta cambios en cuanto a energía renovable, no aprovechando los recursos naturales que tenemos, en ese contexto García (2013) abrió discusión sobre las posibilidades y dificultades de Perú para optar por un cambio en la matriz energética, Perú principalmente se abastece de recursos naturales no renovables como el petróleo, que además es altamente contaminante tanto en su uso, como en su producción, en este escenario el gobierno y sus políticas legales deben plantearse de manera planificada y sustentada, la cual va ser la mejor estrategia para abastecer la demanda energética derivada del crecimiento económico, siendo una opción viable el aprovechamiento racional de la bioenergía, las limitaciones existentes para determinar el potencial de esta tecnologías pasan por las deficiencias en la información y por el hecho que se debe complementar esta data con la evaluación de los otros recursos necesarios para los procesos de conversión como el agua (usos alternativos como la generación de la hidroeléctrica, cultivos agrícolas, consumo humano) y el suelo (contenido de nutrientes, impactos ambientales).

En el caso de la generación de electricidad con energías renovables, la ley establecía cuotas que se debían cubrir exclusivamente con la generación local (biomasa incluida), sin embargo los precios ofertados por los proyectos participantes en las subastas debían ser

menores o iguales al precio tope que el gobierno daba a conocer al momento de apertura de sobres, en consecuencia de ello, tanto en la primera subasta como en la segunda no fueron seleccionados diversos proyectos de generación de electricidad a partir de ingenios azucareros, ya que no cumplieron con este requisito.

De acuerdo con la ley general de residuos sólidos, Ley 27314 (2004) el principal instrumento para una adecuada gestión y manejo de residuos es el Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), las municipalidades están a cargo de formularla, sin embargo esta disposición se ha cumplido parcialmente, así de las 195 municipalidades del país, solo 26% cuenta con un PIGARS aprobado, el 5% lo tiene en fase de elaboración y el 69% no cuenta con el instrumento.

A pesar de un crecimiento rápido y un gobierno más negociador, la libertad económica en Perú se ha reducido en 0.9 puntos desde 2011, los puntajes han caído en cuatro de los diez factores que se tienen en cuenta para elaborar el análisis, entre ellos la libertad fiscal, la gestión del gasto público, la libertad comercial y libertad laboral. Las reformas, apertura al comercio internacional, y la floreciente industria del turismo y la minería han facilitado un rápido crecimiento en el pasado. Numerosos acuerdos de libre comercio han ayudado a proporcionar un catalizador para las reformas internas y construir instituciones, pero las estructuras subyacentes siguen siendo débiles. El poder judicial es vulnerable a la interferencia política y la corrupción sigue siendo generalizada. Instituciones muy pobres abren la puerta a actividades ilegales, especialmente en las zonas rurales. La corrupción en las fuerzas de seguridad, el poder judicial, las agencias de aduanas y puertos facilitan la corrupción, transacciones y acciones ilegales y otro tipo de contrabando. Los abusos de los derechos de propiedad intelectual siguen siendo lugar común, la aplicación es irregular y lenta y los castigos a menudo son desproporcionadamente laxos. El poder judicial goza de un claro rechazo por parte de la población nacional, quienes en recientes encuestas de opinión

precisan que es una de las instituciones con mayor descrédito, desconfianza y propenso a escándalos de corrupción.

Las regulaciones de empleo continúan evolucionando con más flexibilidad, gradualmente está introduciendo en el mercado laboral. El gobierno subsidia la electricidad y los combustibles de automoción y cocina. La estabilidad política se ha visto disminuida en el último año debido a los actos de corrupción ligados a las esferas de gobierno, lo que ha comprometido la gobernabilidad en muchos casos, siendo una clara muestra de lo frágil que puede llegar a ser la estabilidad política en el país.

3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

Son las que determinan las tendencias macroeconómicas, las decisiones de inversión así como también las condiciones de financiamiento. Incide directamente en el poder adquisitivo de los clientes de la organización y son de un gran nivel de importancia para las actividades relacionadas al comercio internacional (D'Alessio, 2014).

En los primeros meses del año, la economía mundial muestra una recuperación desde el cuarto trimestre del 2016 así como en los primeros meses del año 2017, con ello el crecimiento mundial que del 3% pasaría a un 3.4 %. Según BCRP (2017), los precios de los *commodities* mantienen su tendencia al alza, con ello proyecta que los términos de intercambio se incrementen a 5.4% de 3.9% que fuera la proyectada del 2016.

El crecimiento del PBI para el 2016 fue de 3.9% debido principalmente al dinamismo de las exportaciones tradicionales, con la contracción de la inversión minera fue el resultado de la finalización de grandes proyectos principalmente. La política de consolidación fiscal tuvo una participación directa sobre la evolución del gasto público. Es en el tercer trimestre del año que se empiezan a notar los efectos del enfriamiento de la economía notándose en la caída de las inversiones, en respuesta a esto el gobierno lanzó una serie de medidas contra cíclicas para estimular la economía, además, se redujo la tasa de encaje y se disminuyó las

tasas de interés referencial; la apreciación del dólar le quito margen fue una restricción para que el Banco Central pueda aplicar más políticas expansivas (INEI, 2017).

Para el 2017 se prevé un menor dinamismo a consecuencia del retraso de diversos megaproyectos de inversión de infraestructura relacionados a casos de corrupción que aún se están investigando. Así también, el Niño afectaría diversos sectores como pesca, servicios, agroindustria, etc. Si bien el gobierno peruano está impulsando algunas medidas que incluyen proyectos de reconstrucción por los desastres naturales, se vería una compensación parcial que proyecta un crecimiento de PBI de 3.5% (BCRP, 2017).

La economía peruana necesita ser impulsada, pero el tipo de cambio es una de las variables que más se interpone al momento de pensar en políticas expansivas como reactivadoras de la economía, la apreciación del dólar y el intento de BCR de frenarla como prevención de efectos negativos en la economía de las empresas, hay que recordar que la importación de insumos y la adquisición de bienes de capitales hacen en su mayoría en dólares, o directamente se vea afectado el consumo en general. Se debe preguntar hasta qué punto el BCR debería controlar este tipo de cambio, el incremento de la disponibilidad de soles en el sistema financiero podría ayudar a compensar la eventual subida de la tasa de interés de referencia, y por la tanto, las bajadas dependerán de cuán sistemáticas y continuas sean las intervenciones del BCR. Un objetivo importante es mantener el crecimiento del crédito en moneda nacional en un rango aceptable, que se considera entre 10% y 14%.

El BCR ha usado todo tipo de instrumento y todo indica que continuaría haciendo sus intervenciones de esa manera. Se han aplicado una serie de estímulos para promover la inversión pero sigue siendo la oferta la que tiene el mayor énfasis, aunque medidas puntuales como aguinaldos o autorización para el retiro de la CTS impulsen el consumo. Lo que sí ha cambiado es el impacto que estas medidas tendrán en las cuentas fiscales, medidas que hasta hace poco eran muy rígidas, hoy se han flexibilizado, apoyadas sobre todo en el bajo nivel de

endeudamiento que se mantiene y el reducido déficit fiscal.

Uno de los sectores aún poco explotados son los relacionados a generar economías limpias y sostenibles, la reforestación de tierras deforestadas para emplearlas en proyectos de biocombustibles, lineamientos de políticas de este tipo se iniciaron en el gobierno de Alan García, al 2011 según el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) (2011), se han reforestado alrededor de un millón de hectáreas, sin embargo, pese a que esta cantidad es apreciable, todavía es menor comparada con otros países de la región, el estado peruano presenta barreras de mercado las cuales son básicamente barreras de tipo legal, el estado peruano es muy burocrático y obtener licencias para este tipo de operaciones puede resultar engorroso, además del impacto ambiental y la licencias de uso por parte de las comunidades próximas, este es un tema bastante sensible ya que si no se cuenta con la aprobación de estas comunidades y pese a ser un proyecto favorable para las comunidades y el estado, no se realiza; otras barreras de mercado impiden el desarrollo de proyectos rentables para la producción de biocombustibles líquidos, estas barreras son: (a) las áreas deforestadas están generalmente separadas, (b) existen problemas de titulación de tierras, lo que es un impedimento para atraer inversionistas, (c) muchas de estas áreas están alejadas de las carreteras, y (d) algunas de estas áreas se encuentra en zonas protegidas o de reserva, por lo tanto no se puede realizar actividad comercial (García, (2013).

Según la Figura 9, el PBI registra un incremento del PBI en el 2016 de 3.9% gracias al Consumo privado (3.5%) y a las Exportaciones de bienes y servicios (12.9%). El primero debido al incremento de empleo (1.7%) e ingreso total de trabajadores (4.6%); el aumento de las remuneraciones y bienes y servicios condujo un incremento del gobierno de 4.9 %. Mientras que la inversión bruta fija se redujo en -4.2% debido a la contracción de la Construcción y una menor demanda de equipos y maquinaria. Sin embargo las exportaciones e importaciones tuvieron un incremento de 12.9% y 0.35% respectivamente.

Con respecto al sector forestal, Perú tiene un gran potencial según la FAO (2015) el cual cuenta en América latina con la segunda mayor superficie de bosques naturales, sin embargo no guarda relación con los montos y volúmenes exportados, presentado menos de 1% de las exportaciones globales, en línea que el sector forestal a empleado directamente 250,000 personas y logrado exportar 390 millones de dólares el año 2013. El 80% del global del territorio agrario corresponde a tierras aptas para la producción forestal y de protección, el 6% tierras aptas para cultivo y el 14% tierras aptas para ganadería y pastos, en consecuencia la baja participación del sector forestal en la economía del País respondería al poco o nulo valor agregado en los distintos niveles de producción donde tiene relevancia el tema de residuos madereros como recurso que genere mayores ingresos al país y en consecuencia participación en el PBI.

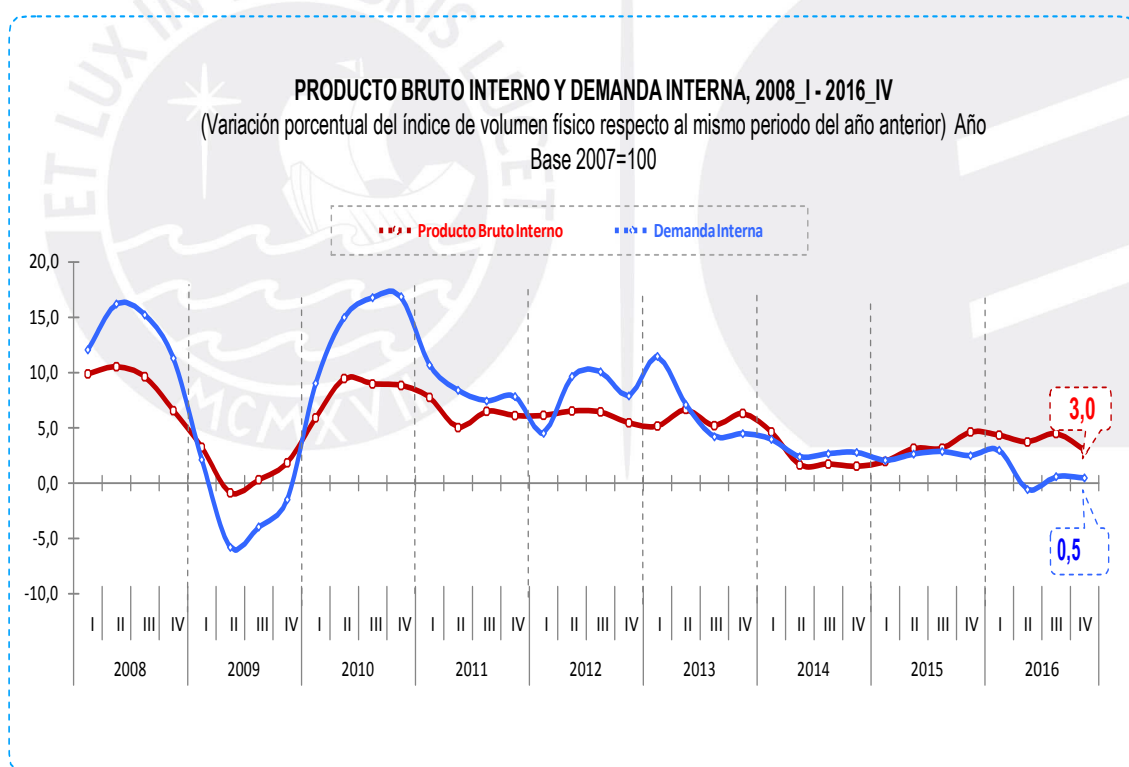


Figura 9. Perú: Evolución del Producto Bruto Interno (PBI) y Demanda Interna (DI) 2008 – 2016.

Tomado de cuentas nacionales, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017. (http://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF)

En general, el 1.7% del Producto Bruto Interno estuvo dividido en las siguientes proporciones: (a) extracción de petróleo, gas y minerales 4.1%, (b) agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 0.4%, (c) alojamientos y restaurantes 2.9%, (d) electricidad, gas y agua 4.6%, (e) comercio 3.6%, (f) transporte, almacenamiento, correo y mensajería 1.6%, (g) telecomunicaciones y otros servicios de información 9.0%, (h) servicios financieros, seguros y pensiones 11.3%, (i) servicios prestados a empresas 5.0%, (j) administración pública y defensa 3.5%, y (k) otros servicios 4.4%; por otro lado, los sectores que registraron contracción fueron: (a) pesca y acuicultura 9.2%, (b) manufactura 5.2%, y (c) construcción 6.8%.

Tabla 4

Exportaciones Perú Cuarto Trimestre 2016

Variables	2016/2015				Año
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	
Exportaciones					
Millones de nuevos soles (Valores a precios constantes de 2007)	27 951	31 668	34 161	35 683	129 463
Millones de nuevos soles (Valores a precios corrientes)	31 829	33 316	38 350	42 121	145 616
Variación porcentual del índice de volumen físico	5,0	15,8	18,1	12,3	12,9
Variación porcentual del índice de precios	3,1	-8,0	0,3	6,3	0,5

Nota. Tomado de informe técnico, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017, http://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF

Tabla 5

Importaciones Perú Cuarto Trimestre 2016

Variables	2016/2015				Año
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	
Exportaciones					
Millones de nuevos soles (Valores a precios constantes de 2007)	31 192	31 453	34 056	33 285	129 986
Millones de nuevos soles (Valores a precios corrientes)	35 534	34 410	37 374	37 723	145 041
Variación porcentual del índice de volumen físico	-0,3	-2,9	1,8	2,3	0,3
Variación porcentual del índice de precios	4,4	0,4	-0,5	0,9	1,3

Nota. Tomado de informe técnico, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017, http://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF

Teniendo en cuenta diversos aspectos sería importante analizar la factibilidad de desarrollar proyectos de producción de biocombustibles en zonas deforestadas, y estudios

que puedan establecer no solo los costos de producción de los cultivos, si no los costos de transformación y comercialización de dichos biocombustibles, los mismos que deberían internalizar las externalidades positivas de los proyectos en cuanto a la recuperación de áreas degradadas, le generación de empleo entre otros aspectos, así como analizar la conveniencia de establecer incentivos económicos para que puedan ser competitivos frente a otras iniciativas ya existentes.

Las oportunidades son: (a) generar productos con valor agregado, vía uso eficiente de los recursos naturales y no depender de la actividad minera en mayor peso, para mantener crecimiento en la economía, (b) incentivar a la formalización con tasa de impuestos que permita ampliar la base de la recaudación y así generar mayor empleo, y (c) acelerar la formalización en la titulación de tierras. También están latentes las amenazas como la falta de vías de comunicación cuya consecuencia es impedimento logístico para su explotación.

3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

Desde los años 40, la población de Perú pasó de 7 millones a 10 millones y luego en los años 60 alcanzó los 14 millones, obteniendo un mayor crecimiento en los años 60 y 70 de 2.8% como promedio anual, sin embargo, con el desarrollo de muchos países al igual que Perú el ritmo de crecimiento ha disminuido debido al descenso de la fecundidad y migración a países extranjeros, bajando a niveles de crecimiento de 2% y luego de los años 90 a 1.6%. Pero el crecimiento poblacional continúa de 22 millones en 1993 a un poco más de 28 millones en el 2007 (ver Figura 10).

En paralelo al crecimiento poblacional se establecen urbanizaciones y crecimiento por área urbana y rural, teniendo como base de comparación los años 40 donde el área rural era mayor al área urbana en 4 millones vs 2.2 millones respectivamente, iniciando un punto de quiebre en los 70, donde el área urbana participaba con 8 millones en comparación al área rural con 5.5 millones y en el 2007 la participación del área urbana era mayor con 20

millones en comparación con el área rural, todo esto conlleva a un reto mayor para el Estado, debido a los problemas que implica el rápido crecimiento urbano en atención a todos los servicios que estos requieren.

Desde la perspectiva de censo por regiones, desde los años 40 la costa ha incrementado su peso demográfico de 28% terminando en el 2007 en 54% de la población nacional, sucediendo lo contrario en la región de la sierra que inició con un peso de 65% y terminó en el 2007 con 32%, ambas regiones con brechas extremas de crecimiento y descensos acelerados, no teniendo el mismo comportamiento la selva, que presentó un crecimiento lento de 6% a 13% en los mismos años de análisis.

El crecimiento de la población, implica incremento en el consumo de recursos hídricos, energéticos, es decir mayor consumismo, pero no crecen las acciones para mantener el equilibrio ambiental por la falta de dialogo entre las partes involucradas, ciudadanía y gobernantes de turno. En este contexto Cueto (2011) en el documento buscando la Gobernanza energética en Perú, mencionó que la participación de la ciudadanía es un elemento clave para el logro de un buen gobierno, resaltando lo sucedido en el acuerdo

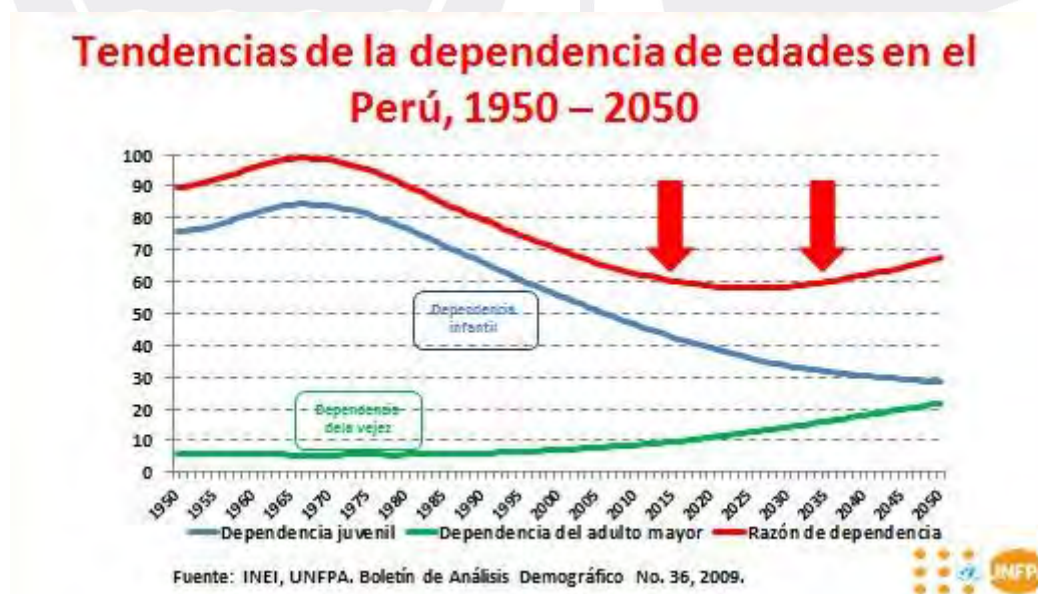


Figura 10. Tendencia de las dependencias de edades en Perú
Tomado de “Población peruana al 2050 uno cada cuatro personas adulto mayor,” por Gestión, 2014 (<http://gestion.pe/economia/poblacion-peruana-al-2050-uno-cada-cuatro-personas-adulto-mayor-2115113>).

Energético Perú –Brasil por el artículo 41 de la ley general de ambiente donde señaló la importancia de las personas de forma individual o colectiva de respetar y presentar sus opiniones, puntos de vista, aportes u observaciones sobre decisiones de gestión ambiental, decisiones, gestión y posterior control. Sin embargo, en su momento no se generaron espacios oficiales para que la sociedad civil pueda presentar opiniones y discutir acerca de las implicancias sociales, culturales y ambientales. Para lograr un crecimiento protegiendo el medio ambiente, utilizando adecuadamente los residuos que este genera y se tenga una participación de las comunidades afectadas, se deberá considerar previamente donde habiten estos pueblos indígenas, previamente deberán consentir el proyecto como parte de su modelo de desarrollo.

La migración interna es el principal motor de la rápida urbanización que guarda relación con el crecimiento del área urbana y las distintas regiones del país, mismas que muestran oportunidades como: (a) coordinación eficiente entre los gobiernos de turno y las comunidades afectadas, no solo como un proceso de información, sino que debe asegurarse un verdadero intercambio entre las partes, y (b) aplicación y respeto a los convenios.

Las amenazas que se observa son: (a) el crecimiento de la población en comunidades indígenas sin control, cuya consecuencia es la rápida urbanización desordenada y sin los servicios básicos, y (b) violencia y manifestación de las poblaciones afectadas por la falta de comunicación y respeto a sus derechos, frenando cualquier iniciativa crecimiento responsable.

3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

Como se sabe, la tasa de crecimiento económico a mediano y largo plazo depende en gran medida de la inversión pública y privada, en ciencia, tecnología e innovación (CTI). En especial, las diferentes versiones de los modelos de crecimiento económico endógeno muestran una fuerte vinculación entre diversos indicadores de CTI y las tasas de crecimiento

económico, siendo el indicador más importante la inversión en investigación y desarrollo (ID) que indica el esfuerzo que hacen los países para generar, difundir y adquirir sistemáticamente nuevos conocimientos y tecnologías en la economía. En la actualidad, existe abundante evidencia empírica que muestra que los países que han realizado esfuerzos significativos en materia de inversión en CTI, exhiben mejor desempeño en términos de generación de mayor producción, empleo e ingresos.

En cambio, los países que destinan solo una fracción pequeña de su producto a la inversión en ciencia, tecnología e innovación están rezagados con baja competitividad y pocas oportunidades de generación de empleo e ingresos. Al respecto, un estudio elaborado por Zhang y Chen (2011), mostró algunos hechos estilizados sobre la vinculación entre inversión en CTI y la evolución del PBI per cápita. De acuerdo con ella, en las primeras etapas de la industrialización, los países se caracterizaron por exhibir simultáneamente, bajos niveles de PBI per-cápita cercana a US\$ 400, y bajos niveles de gasto de inversión en ciencia, tecnología e innovación (menor a 1% como porcentaje del PBI).

En una segunda etapa, cuando los países mejoran su desempeño en términos de industrialización, el PBI per-cápita aumenta y se ubica entre US\$400 a US\$ 2100, paralelamente, el ratio de inversión en CTI como porcentaje del PBI crece hasta alcanzar 1% o 2% del PBI. En una tercera etapa, los países logran alcanzar altas tasas de crecimiento económico, por consiguiente, un PBI per-cápita por encima de US\$2100, y una ratio de inversión en CTI cercana al 3% (como porcentaje del PBI). Finalmente, en la cuarta etapa fase madura de industrialización el PBI per-cápita se sitúa por encima de los US\$5,000.00 y un gasto en CTI por encima del 3% (ver Tabla 6).

En las actuales circunstancias, Perú, no sólo se ubicaría en la tercera etapa del proceso de industrialización, sino que ya habría cruzado el umbral de la etapa madura, pues su PBI per cápita está por encima de los US\$ 5,040, no obstante, ello, de acuerdo con su esfuerzo en

materia en I&D, en realidad se encuentra alojado en el club de los países poco industrializados. Como se sabe, en materia de CTI, existen tres tareas básicas que es preciso alcanzar: (a) Lograr mayor eficiencia en generación de nuevos conocimientos y tecnologías, (b) lograr mayor eficiencia en transferencia de conocimientos y tecnologías, y (c) lograr mayor eficiencia en absorción y uso de conocimientos y tecnologías. De estas tres tareas, para países poco desarrollados como Perú, el más relevante es el asunto de la adquisición de nuevos conocimiento y tecnologías.

Tabla 6

Niveles de Industrialización e Inversión en I&D

	PBI per Cápita (US\$ dólares)	Ratio I&D/PBI	Etapa de crecimiento	Modelo de ejecución I&D	Actividades principales de la innovación
1ra etapa de industrialización	Por debajo de US\$400	Por debajo de 0.8% y 1%	Etapa inicial de crecimiento económico	Dominada por el gobierno	Introducción de tecnología e imitación
2da etapa de industrialización	Entre US\$400 y US\$2,100	Entre 1% y 2%	Etapa de arranque del crecimiento sostenido	Dimanación dual (gobierno y empresas)	Asimilación, absorción y mejoramiento de la tecnología
3ra etapa de industrialización	Entre US\$2,100 y US\$3,360	Sobre 2%	Etapa inicial de economía desarrollada	Dominada por empresas	Innovación auto sostenida
	Entre US\$3,360 y US\$5,040	Sobre 2%	Etapa avanzada de economía desarrollada	Dominada por empresas	Innovación auto sostenida

Nota. Tomado de. *A study of science and technology investment strength and development tendency in foreign countries*, por Zhang & Chen, 2011.

De acuerdo con una evaluación hecha por Dahlman (2007), en las primeras etapas de desarrollo económico, el más importante para los países emergentes sería el asunto de adquisición de conocimientos y tecnologías. La adquisición de conocimientos y tecnologías, se puede realizar sea a nivel local y/o a nivel global, sin embargo, para que ello sea posible es necesario que el país desarrolle capacidades en los productores y empresas para identificar el conocimiento que le es relevante y útil. Una segunda tarea importante, para los países emergentes es acelerar los procesos de difusión y diseminación de conocimientos y

tecnologías. A ese efecto, los países que se encuentran en proceso de convergencia económica deben implementar sistemas de extensión industrial y de información tecnológica al servicio de las empresas para facilitar la adopción tecnologías disponibles en el mercado pero nuevas para ellas, especialmente en las pequeñas y medianas empresas. Asimismo, en esta etapa, los países procuran crear y fortalecer la infraestructura tecnológica mediante el establecimiento de laboratorios acreditados, tanto en el área de metrología como de ensayos para la conformidad de la calidad.

También es necesario incentivar la creación de proveedores de servicios especializados de extensión manufacturera, que permitan que las empresas nacionales puedan integrarse con las cadenas globales de valor, generando progresivamente mayor diversificación e incorporando mayor conocimiento en la producción de bienes y servicios. Finalmente, también es necesario implementar acciones e inversiones de apoyo a las empresas con potencial de crecimiento, pues, ellas son las que tienen más posibilidades de acercarse a la frontera tecnológica internacional.

Se debe buscar romper las barreras para el desarrollo de la bioenergía, en ese sentido, García (2013) indicó que existen metodologías para evaluar la oferta y la demanda de leña para uso energético, sobre este recurso debe analizarse su accesibilidad, es decir su cercanía con las vías de comunicación, así como la disponibilidad considerando los tipos de suelos, la información forestal existente, los mapas de crecimiento medio anuales, entre otros aspectos. Así mismo debe evaluarse la demanda de madera, no solo para uso energético, sino también para otros usos.

Este enfoque debe trabajarse sobre la base de datos geo referenciadas a través de la metodología desarrollada por la FAO, denominada - *Woodfuels integrated Supply/Demand Overview Mapping* (WISDOW) y aplicarlo no solo a la leña, sino también a otros residuos agrícolas y agroindustriales, esta metodología WISDOW está basada en seis aspectos: (a) uso

de bases de datos geo referenciales sobre aspectos sociodemográficos y recursos naturales integrados en un sistema de información geográfica, (b) una unidad mínima de análisis a nivel subnacional y a nivel espacial (pixel), (c) un marco de trabajo modular, abierto y adaptable, que integra información relativa a la bioenergía desde múltiples fuentes, (d) cobertura detallada de los patrones de distribución de las zonas de oferta y demanda, (e) mapeo de la oferta potencialmente “comercial” de biomasa disponible para el mercado, y (f) definición de las áreas de oferta sostenible basadas en la producción potencialmente “comercial” de biomasa y en los parámetros físicos de accesibilidad.

En la década del 2000, el gobierno peruano, con el apoyo de organismos multilaterales ha diseñado y ejecutado varios programas y proyectos de apoyo a la innovación tecnológica. Por ejemplo, en el sector agrario, con el apoyo del Banco Mundial (BM) y el Banco Japonés para la Cooperación Internacional (JBIC), se implementó el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos PRONAMACHCS, el cual tenía como principal objetivo proveer servicios de extensión en manejo de agua, suelo y bosque en las zonas alto andinas del país. Igualmente, a principios de la década del 2000, con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrario (FIDA), se diseñó y ejecuto el Programa de Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS), con la idea de proporcionar capacitación y asistencia técnica a los productores agrarios de los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Cusco, para mejor el manejo de sus activos naturales (agua, suelo, pasto y otros).

Por último, el Ministerio de Agricultura, con la cooperación del Banco Mundial, se diseñó e implementó el Programa de Innovación Agraria (INCAGRO Fase I y II), el cual tenía como principal objetivo desarrollar un sistema de innovación agraria plural, descentralizado y liderado por la demanda en Perú. Para alcanzar estos objetivos el programa realizó acciones de apoyo para: (a) investigación aplicada; (b) investigación adaptativa; (c)

servicios de extensión; y (d) servicios de capacitación por competencias.

De otro lado, desde el año 2006, el Estado peruano con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), implementó el programa de Ciencia y Tecnología (FINCYT), con el objetivo de promover la innovación tecnológica proporcionando recursos públicos para el financiamiento de una amplia gama de proyectos, entre los cuales se pueden mencionar: (a) proyectos de innovación tecnológica en empresas; (b) proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en universidades y centros de investigación; (c) fortalecimiento de capacidades para la ciencia y la tecnología, con becas y pasantías; y (d) proyectos de fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.

Actualmente, se ha viabilizado el Programa de Innovación para la competitividad, el cual incluye financiamiento para proyectos de: innovación tecnológica, programas de desarrollo sectorial, emprendimientos tecnológicos, desarrollo de servicios de difusión tecnológica, proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, equipamiento de unidades de investigación para la investigación científica e innovación tecnológica, acreditación de laboratorios, estudios para la promoción y desarrollo del mercado de innovación tecnológica, y actividades orientadas a crear una cultura de innovación y competitividad. Adicionalmente, se ha iniciado la preparación del Programa Nacional de Innovación Agraria por un monto de inversión considerable (ver Figura 11).

Desde hace más de una década, Perú, está experimentando un crecimiento económico sostenido que ha permitido al país ingresar al grupo de los países de ingresos medianos. Sin embargo, de acuerdo a varios estudios tal modelo de crecimiento no será sostenible a mediano y largo plazo si de forma paralela no se realizan esfuerzos significativos para mejorar la eficiencia en la utilización de factores productivos en especial los recursos naturales. Razón por la cual, es necesario establecer nuevas prioridades en materia de inversión pública que promueva y aliente un modelo de crecimiento económico sustentado en fuentes más

duraderas tal como la construcción de ventajas competitivas y la innovación tecnológica.

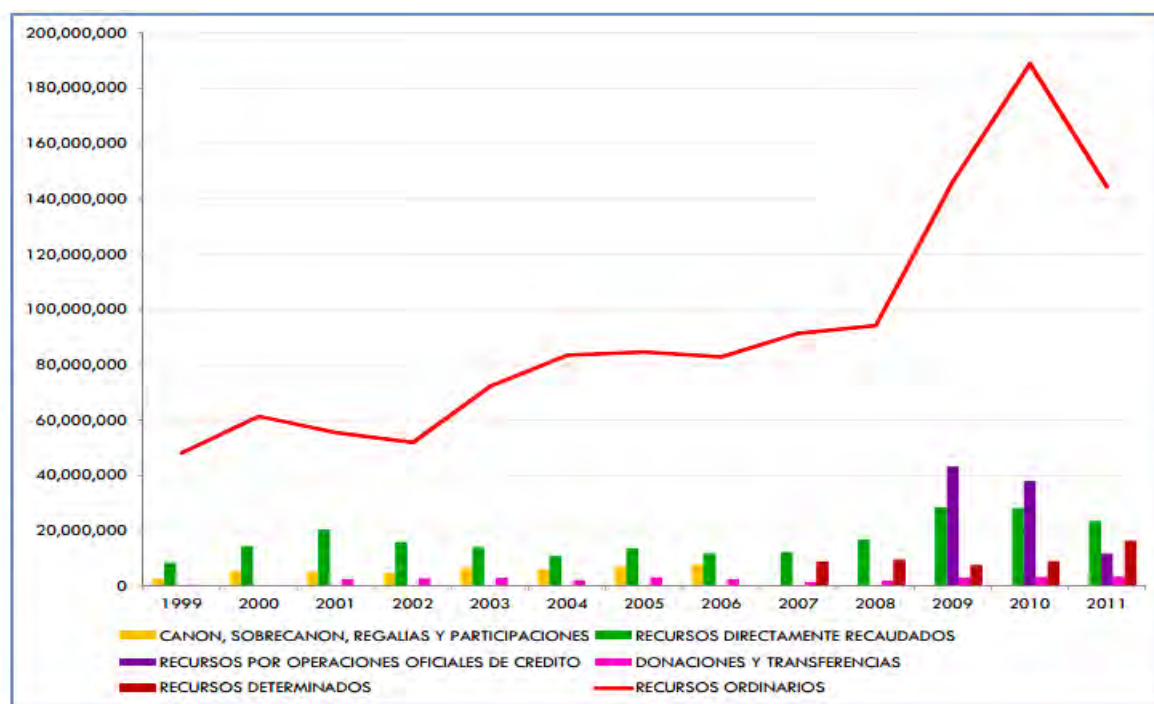


Figura 11. Gasto en Perú en ciencia, tecnología e innovación 1999 - 2012

Tomado de *Perú: política de inversión pública en ciencia, tecnología e innovación*, por Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), 2012

(https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2013/agosto/Lineamientos_CTI.pdf)

Las oportunidades como (a) capacitación técnica, (b) promover la innovación con incentivos, y (c) incrementar presupuestos para ID, permitirá una plataforma sostenida en el crecimiento. Las amenazas que debemos contrarrestar: (a) la depredación constante de los recursos naturales, y (b) falta de cultura.

3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

Perú es uno de los países con mayor diversidad ecológica en el mundo, dotado de un extenso y variado territorio con una enorme cantidad de recursos naturales. Sin embargo, los recursos naturales no han sido usados para desarrollar una economía resistente y variada. En lugar de eso, a través de su historia, ha habido un patrón según el cual un determinado recurso desencadena un auge económico que es rápidamente seguido por la reducción de los recursos y el colapso, el Banco Mundial (2007), mencionó algunos de los recursos que han experimentado estos ciclos de auge y colapso son el guano de las islas (1850s - 1870s), salitre

(1860s - 1870s), el caucho (1890s - 1910) y la anchoveta (1960s - 1970s). El auge del sector agro-industrial duró más de siete décadas hasta que finalmente colapsó cuando se introdujo la Reforma Agraria de 1969 que redistribuyó los derechos de propiedad de la tierra. Las actividades mineras han permanecido como el pilar de la economía nacional desde tiempos de la colonia, pero no han estado libres de problemas, incluyendo una disminución en la producción de minerales durante el final del siglo 18 que tuvo amplias implicaciones económicas. Las causas de estos ciclos perniciosos son múltiples, pero queda claro que están incluidas las fallas institucionales y políticas; y también los indefinidos derechos sobre la propiedad.

Las fuerzas ambientales y ecológicas en Perú nacen a raíz de la suscripción del convenio de Kioto, Ley N° 28245 “Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental” en junio 2004, donde se determina funciones de la autoridad en la administración ambiental, posterior a ello en octubre 2005 se aprueba la Ley N° 28611 “Ley General del Ambiente”, en la cual se establece normas y principios para el manejo responsable y equilibrado del medio ambiente para el bienestar de todos, con el objetivo de tener una vida saludable para la población y desarrollo sostenible de nuestro País. También se concede al Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), información documentada, estadísticas, evaluaciones científicas, seguimiento del medio ambiente que se da en las entidades públicas, con la finalidad que sirva de acceso a cualquier entidad privada o pública en virtud a lo establecido en las normas de transparencia y acceso a la información pública. La Ley general del ambiente estableció como objetivos específicos: (a) Lograr un aprovechamiento sostenible del patrimonio natural, logrando equidad y sobre todo priorizando la gestión de los recursos naturales, (b) Asegurar la calidad ambiental para las personas, recuperando ambientes deforestados y generar una producción limpia, (c) Consolidar la gobernanza ambiental a nivel local y regional, bajo la autoridad del Ministerio del ambiente, (d) Alcanzar un alto grado de

conciencia ciudadana, haciéndolos partícipes, con información con el fin de lograr un desarrollo sostenible, y (e) Lograr el desarrollo público y privado potenciando nuestro patrimonio económico y ambiental (MINAM, 2014).

Banco Central de reserva Perú (2014) , en foro sobre el sector forestal, mencionaron que los bosques plantados representan aproximadamente el 7 por ciento del área mundial de bosques, es decir en hectáreas un poco menos de 300 millones, los cuales suministran más del 50 por ciento de madera destinado al uso industrial producida en el mundo, Perú presenta oportunidades de negocio, las mismas que podrían atraer fuentes de financiamiento, debido a la extensión de bosques donde las tierras de producción forestal y las de protección ocupaban más del 80% de la extensión territorial en Perú hasta 1985.

La deforestación constituye el principal problema ambiental de la amazonia, según el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA 2001), la tasa anual de deforestación es de 261,158 Has, lo que ha significado 9.2 millones de hectáreas de bosques tumbados y quemados que originan emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), donde los expertos opinan que la deforestación es parte del problema y debe ser parte de la solución, los bosques naturales o artificiales son generadores de bienes consumibles de servicios ambientales, además de actuar como sumideros de carbono purificar el aire, son protectores del suelo, esto contribuye a lograr el desarrollo sostenible de las regiones con bosques y del país en general. Los costos de captación de carbono son menores mediante la forestación, agroforestería, regeneración y conservación forestal.

Hasta hace poco, no se tenía ningún tipo de salvaguardas ambientales que regularan las actividades económicas o el uso de tierras. Perú es un país que por siglos ha explotado la minería, pero es recién hasta la década del 90 del siglo XX que el estado tomo los primeros pasos para dirigir los impactos sociales y ambientales propios de esta explotación. Al no haber una legislación que los regule, los efluentes y los residuos generados por las

actividades mineras eran desechados sin control alguno lo cual generó impactos perjudiciales en los ecosistemas y en la salud pública. Aun hoy son materia de preocupación los efectos negativos de la minería y así lo indica el reporte Riqueza y Sostenibilidad: Dimensiones Sociales y Ambientales de la Minería en Perú (Banco Mundial, 2005). Durante los años 1940 – 1970 los problemas ambientales estaban asociados con las prácticas agrícolas, en ese entonces la mayor parte de la población era rural. Para 1940, 65% de la población vivía en la sierra INEI, (2008).

Si bien es cierto que los problemas ambientales mineros y malas prácticas agrícolas aún persisten y han generado grandes problemas, actualmente, Perú ha redirigido sus esfuerzos ambientales principalmente a reducir la frecuencia de males transmitidos por el agua y minimizar la vulnerabilidad a los desastres naturales. El incremento de vías de comunicación y accesibilidad en la selva peruana podría traer impactos ambientales, se debe tener especial cuidado en que este desarrollo no afecte cuencas o hábitats.

Entre 2000 y 2012, el país ha realizado algunos avances importantes hacia la adopción de prácticas económicas y sociales que sean compatibles con la preservación del equilibrio ambiental. Sin embargo, también han surgido nuevos desafíos en un contexto de crecimiento acelerado y cambio climático. La dimensión ambiental es particularmente importante para un país que se encuentra entre los quince de mayor diversidad biológica del mundo por su variedad genética, especies de flora y fauna, y ecosistemas. Asimismo, es el noveno en términos de bosques y posee grandes reservas de agua, no obstante que estos recursos se encuentran distribuidos desigualmente en el territorio. Actualmente, Perú enfrenta el gran desafío de prevenir, mitigar y adaptarse a los riesgos actuales y futuros relacionados con el cambio climático y la reducción de los glaciares andinos, la escasez de agua en algunas regiones y la pérdida de servicios eco sistémicos. También debe enfrentar los desafíos ambientales planteados directamente por el rápido crecimiento económico en los ámbitos

urbano y rural.

Al mismo tiempo que va en aumento el consumo de energía por habitante, el país se encuentra en un proceso de transformación de la matriz energética, impulsado por abundantes reservas de gas natural. En particular, han adquirido relevancia los impactos negativos de ciertas actividades económicas como la minería informal, así como la creciente conflictividad en torno a la minería formal. Ambas actividades han resaltado, a su vez, la importancia de mejorar el ordenamiento territorial y la zonificación económica. Las amenazas que se están presentando son: (a) el incremento de las tasas de deforestación y (b) dependencia del sector minero para la base económica, cuya consecuencia es la continua explotación por el peso que tiene en el crecimiento. Como Oportunidades se presenta: (a) desarrollar sector de la agroindustria y agroforestería y (b) atraer inversión en miras de no tener dependencia de un solo sector.

3.4. Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Considerando el análisis externo, se identifican factores críticos de éxito para el estudio, los cuales son mostrados en la Tabla 7.

3.5. El Sector de los Residuos Madereros y sus Competidores

El modelo de las cinco fuerzas de Porter permite analizar las fuerzas competitivas de la industria en cada una de las fuerzas del mercado. Esto permite tomar decisiones considerando cada una de ellas: (a) competidores existentes, (b) productos sustitutos, (c) poder de negociación de los proveedores, (d) poder de negociación de clientes, y (e) nuevos competidores. El sector forestal en el contexto mundial, y como muchas otras industrias en algo que ya se ha vuelto tendencia global, busca competitividad y armonía con el medio ambiente, la tendencia de la producción es llegar hacer carbono neutral, como ejemplo, podemos decir que Chile ya fabrica vinos con certificación carbono neutral; Costa Rica está trabajando para ser un país carbono neutral.

Tabla 7

Matriz de Factores Externos MEFE

Oportunidades		Peso	Valor	Ponderación
O1	Ecosistemas variados que permiten el desarrollo de industria de la madera lo que incrementa la generación de residuos maderables	0.1	4	0.40
O2	Formación de centros de acopio	0.09	4	0.36
O3	Crecimiento de la demanda nacional y mundial de productos residuales de la industria de la madera	0.09	3	0.27
O4	Utilización de los recursos madereros en productos terminados con valor agregado	0.08	3	0.24
O5	Tratados comerciales regulados con principales economías mundiales	0.06	2	0.12
O6	Recuperación económica mundial	0.07	2	0.14
Sub Total		0.49		1.53
Amenazas				
A1	Incremento del uso de sustitutos como metales, plástico y policarbonatos	0.10	4	0.4
A2	Oposición de las comunidades en zona de influencia de la industria maderera	0.10	4	0.4
A3	Presencia de narcoterrorismo asentado en zonas de explotación	0.1	4	0.4
A4	No existe una normatividad clara para la explotación de productos reciclados de la industria maderera	0.07	2	0.14
A5	Fenómenos naturales y cambios climáticos	0.07	1	0.07
A6	Contrabando de madera extraída de árboles nativos	0.07	1	0.07
Sub Total		0.51		1.48
Total		1.00		3.01

La madera es el único de los *commodities* que irá en aumento, con una población mundial de 9 mil millones de habitantes se calcula que la demanda de madera será de 4,500 millones de m³ de madera rolliza, cada persona consumirá 0.5 m³ de madera al año. Los países que han logrado promover y desarrollar una industria madera lo han hecho a través de plantaciones forestales comerciales, implementando tecnología de punta para su desarrollo, países como Chile, Ecuador, Uruguay entre otros han tomado decisiones de política pública para impulsar las plantaciones forestales con fines comerciales.

En países donde la producción de energía es muy alta, el consumo de pellets de biomasa se está incrementando rápidamente, siendo su consumo mayor al de su producción existiendo una demanda latente. La acumulación de los residuos madereros en Perú y su disposición es un pasivo ambiental latente en las zonas de producción, siendo necesaria la ejecución de actividades de procesamiento de los mismos. En la Tabla 8 se muestra las características de los pellets de madera.

Tabla 8

Características Principales de los Pellets de Madera

	Pellet estándar
Poder calorífico inferior	
(kcal/kg)	> 4,000
(kJ/kg)	> 16,700
Humedad	< 12
Densidad (kg/m ³)	1 - 1.4
Contenido de cenizas (% en peso)	< 1.5
Longitud (mm)	< 50
Diámetro (mm)	4 - 10

Nota. Tomado de estudio para determinar el potencial de la bioenergía a desarrollarse en Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios. Por Ministerio de Energía y Minas Perú, 2013. <http://studylib.es/doc/200661/resumen-ejecutivo---ministerio-de-energ%C3%ADa-y-minas>

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores de la industria de residuos madereros en Perú es alto, el proceso de la transformación de los residuos en productos comercializables implica una serie de actividades, como el aserrado, descortezado y despulpe en estos procesos se producen desechos y subproducto como aserrín y pedazos de madera entre otros, luego estos pueden ser transformados en energía (pellets), combustible y productos terminados con valor agregado como madera prensada. Los residuos de la elaboración de madera contienen entre un 60 - 70% de polisacáridos, son fuente potencial de alimento para los animales y en su estado natural no serían digeribles por estos. A partir de la cantidad de desechos que

elimina la industria maderera y el crecimiento económico, se contara con mayores recursos para un proceso limpio e implementación de la economía circular dentro de la gestión de residuos madereros en Perú.

3.5.2 Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores es bajo, debido muchos demandantes y pocos proveedores en la transformación de residuos madereros, con economía circular en desarrollo, caso Brasil y Chile dentro de la región. El consumo de madera esta correlacionado con el aumento de la población, pero su tasa de crecimiento es superior ya que se ve potenciada por el aumento per cápita, el consumo de estos productos está concentrado en los países desarrollados, el 80% está concentrado entre Estados Unidos y Canadá en Norte América; Japón, Corea, Taiwán en Asia también en Europa Occidental.

Podemos identificar tres grandes compradores por zonas geográficas, Unión Europea, Asia/Pacífico y Estados Unidos. La Unión Europea: es un importante centro de demanda de maderas aserradas y tableros contrachapados de coníferas de calidad para la construcción y aberturas (es el mercado por excelencia de la madera “*clear*” de los bosques de la costa oeste de EE.UU. y del Canadá) y de chapas y aserrados de latifoliadas de calidad para la industria del mueble. No es un mercado apto para colocar aserrados de pino de mediana a baja calidad. Dentro de la Unión se destacan los siguientes mercados: Reino Unido, como importador de productos en madera de coníferas para la construcción y como importante centro de transacción de maderas tropicales finas, Italia, importador de maderas finas para mueblería, pino oregón para carpinterías y ventanas y madera de álamo para debobinado y aserrados, Alemania, como demandante de aserrados y otros productos de coníferas y latifoliadas de calidad para carpintería, muebles y construcción. Asia/Pacífico (Pacific rim): hasta hace poco los mercados relevantes eran Japón, Corea y Taiwán.

En la actualidad constituyen importantes centros de demanda Singapur, Tailandia y

China (incluyendo Hong Kong). Japón es uno de los mayores importadores del mundo de rollos, chips y aserrados de bajo valor para pastas, embalajes y pallets y de aserrados y tableros de calidad para la construcción de viviendas y la industria del mueble. Sus principales proveedores de madera de coníferas son Estados Unidos, Canadá, Suecia y Finlandia. China: es un mercado de 1,200 millones de potenciales consumidores en un mediano plazo. Posee recursos forestales limitados y limitaciones de tierras que le impiden destinarlas a forestaciones en forma proporcional al crecimiento de su consumo. Por el momento es un mercado focalizado en productos de bajo valor unitario y altísimos volúmenes, destinados principalmente a los embalajes, aunque tiene una demanda creciente de piezas de mayor calidad para la construcción.

Los principales proveedores internacionales son otros países de la región, Rusia y Estados Unidos. Corea y Taiwán se caracterizan por una desarrollada industria del mueble, destinada principalmente al mercado de Estados Unidos. Adicionalmente, la industria de instrumentos musicales coreana es de gran importancia y calidad. Estas industrias importan prácticamente la totalidad de la materia prima. Sus principales proveedores de rollos son EE.UU., Malasia e Indonesia. En pastas celulósicas, rollos y productos de madera sólida (aserrados y tableros) de coníferas sus proveedores son los países escandinavos, Nueva Zelanda y Chile en la fracción de menor. Tailandia: la industria del mueble local comprende unas 1,650 fábricas que, en virtud del agotamiento de las reservas locales de madera rolliza, depende de importaciones provenientes principalmente de Malasia y de Estados Unidos.

En Europa, países como Suecia, Dinamarca y Alemania, el consumo de pellets de biomasa crece en un 20% anual debido al cambio en el uso industrial, ya que las plantas de combustión están transformándose en centrales de combustión exclusiva de pellets y el uso doméstico a través de programas de ayuda (Bioenergy International N° 23). Por lo que se puede esperar que el mercado de pellets se mantenga muy activo en los próximos diez años.

3.5.3 Amenaza de los sustitutos

Hay varios productos sustitutos para la madera pero ninguno de ellos ha conseguido la calidad y apariencia de un buen producto, entre los sustitutos tenemos, el cáñamo es un cultivo de crecimiento rápido y sostenible, genera una alta calidad de fibra para la construcción, más que la mayoría de los árboles y otros cultivos. Reemplaza la madera y una amplia gama de otros materiales. La fibra de cáñamo de densidad media es dos veces más fuerte que la madera. El bambú es a menudo considerado un bosque, pero es realmente una alternativa a la madera, se le ha llamado la planta más útil del mundo, aunque los defensores del cáñamo podrían argumentar lo contrario.

El bambú es de crecimiento rápido, tan fuerte como algunos bosques de crecimiento lento, se utiliza en muebles y una amplia variedad de otros materiales de construcción. Los materiales compuestos combinan madera con plástico reciclado u otros componentes. En comparación a la madera, los materiales compuestos son una forma más sostenible de usar árboles. Prácticamente no requieren mantenimiento y son muy durables. Otro segmento creciente del mercado de la cubierta es básicamente el plástico, compuestos de fibras de madera. La madera plástica no necesita mantenimiento, es difícil hacer ver un compuesto plástico exactamente como la madera, no es un sustituto a la estética perfecta, sin embargo, en muchas otras formas, materiales compuestos y madera plástica son buenas alternativas de madera.

El corcho está hecho con la corteza en lugar de la madera de un árbol. Vuelve a crecer más rápido y es más sostenible en algunos aspectos que muchos productos tradicionales de madera. Su uso está creciendo en otras áreas de construcción y remodelación. Del cartón se fabrican paneles de roca de yeso, Durlock, Pladur, Knauf. El papel de periódico reciclado se utiliza para crear productos de cartón para cubiertas de techo y mucho más, ya hay muchas empresas que reciclan papel para su uso en el aislamiento mediante celulosa proyectada.

El maderón a base de cáscaras de nuez es reciclable y sirve para muebles y materiales de construcción, empleando triturado de almendra, avellana y cáscaras de nuez. Las conchas se muelen hasta formar una pasta, luego se mezcla con la resina y se moldean sillas y muebles. La paja es otro producto alternativo, las fibras de la madera contrachapada se parecen mucho a la paja, así que no es difícil imaginar partículas de una variedad de paja, entre ellos trigo, avena y paja de lino. El pellet de madera, es un producto generado de residuos derivados de la industria maderera que son catalogados como combustible de CO₂ neutro, ya que son fabricados al 100% con madera pura sin residuos ni aditivos y son renovables, si bien otras fuentes de energía también presentan estas características (como el gas natural) estas no son de fácil transporte por lo que su comercialización en mercados internacionales se torna difícil y costosa.

3.5.4 Amenaza de los entrantes

Los mercados o segmentos están condicionados a la existencia o no de barreras de entrada por nuevos participantes que puedan llegar con recursos y capacidades para apoderarse de una porción del mercado. Para la producción y comercialización de productos maderables, pellets de biomasa y tableros MDF las barreras de entrada no son prohibitivas, se requiere una inversión inicial pero esta inversión no se transformaría luego en una barrera de salida. La posibilidad de ingreso de nuevos participantes está latente. Es necesario considerar el papel que China juega en la producción y comercialización de estos productos, tomando en consideración que en los últimos años se ha convertido en el principal importador de materia prima y principal exportador de productos maderables y tableros MDF.

En América Latina, países como Chile, Ecuador y Uruguay han tomado decisiones de política pública para el impulso de plantaciones forestales con fines comerciales. Por otro lado países de la Unión Europea, Suecia, Portugal y Alemania han sido considerados en el 2013 como los principales productores de pellets de biomasa. Tomando en cuenta el

crecimiento del consumo de este material, China ha considerado la generación de energía a través de pellets de biomasa como prioritario, por lo que una vez realizada la industrialización y consumo interno podría realizar la exportación de dicho producto a nivel mundial.

3.5.5 Rivalidad de los competidores

Durante el período 2009 – 2013, la producción de papel se ha mantenido constante, esto debido a la contracción de la producción y el consumo de papel en países como Estados Unidos, Japón y Canadá, tendencia actual en muchos países desarrollados donde cada vez se utilizan más medios de comunicación electrónicos, por lo que este es considerado un competidor en el estudio. En relación a las fuentes de generación de energía (pellets de biomasa), si bien las políticas mundiales implementadas para incrementar su uso en reemplazo del consumo de diésel y carbón, aún existen barreras tecnológicas en muchos países para su implementación, por lo que aún en un mediano plazo, estos productos pueden ser considerados como competidores a la industria.

3.6 La Industria y sus Referentes

No se puede dejar de fijar en el caso de Guatemala resaltando los logros del Programa de Incentivos Forestales (Pinfor) del país centroamericano, ha logrado reforestar 113,000 hectáreas y beneficiando a 4.5 millones de personas, el programa en cuestión se dio debido a que el país tenía una tasa de deforestación de 60,000 hectáreas al año.

Brasil tiene más de veintidós años de experiencia de producción maderera a largo plazo a través de incentivos, teniendo como resultado siete millones de hectáreas plantadas de eucaliptos, pinos y otras especies, logrando un crecimiento acelerado de producción que alcanza los 31 mil millones de dólares. Es también importante mejorar las cadenas de producción forestal, promover la creación de institutos de investigación y escuelas de ingeniería forestal para el desarrollo del sector. El Perú es el noveno país a nivel mundial con

mayor superficie de bosques naturales y el segundo en Latinoamérica, cerca de 106 millones de hectáreas (casi el 82% del país), sin embargo, la participación del sector forestal en la dinámica económica del país es muy baja, dado que representa solo el 1% del PBI, siendo que sólo el 11% de la producción maderable pasa por un proceso de transformación (MINAGRI, 2014). La matriz de perfil competitivo elaborada tiene nueve factores clave de éxito, el puntaje de 1.95 coloca al Perú dentro de la región como el país más competitivo en la industria maderable dentro de los países analizados.

Es importante ver que los aspectos como ecosistema variado y la ubicación geográfica, son factores clave que le brindan mayor competitividad al Perú y por otro lado se deben de trabajar a mediano plazo los factores valorados con número uno, para potenciar más aun la industria maderera y situarla entre los referentes mundiales como EE. UU, Brasil y Rusia. La matriz de perfil referencial en contraposición, coloca al Perú muy lejos de los países referentes en este sector, por lo que habría que trabajar más en fortalecer y mejorar las condiciones de la industria en Perú, si es que se quiere tener un sector de clase mundial.

3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)

En la matriz del perfil competitivo (MPC) podemos identificar factores claves de éxito que incluiremos también en la matriz de perfil referencial (MPR). En la (MPC) se compara la situación Perú con relación a otros países de la región como Chile y Brasil, cuyos modelos de economía circular están más desarrollados (ver Tabla 9).

Por otro lado están los países de España y EEUU cuyo liderazgo en el manejo de residuos forestales sirven de referentes para reducir los impactos negativos de la industrial de residuos madereros en nuestro País. La matriz de perfil referencial (MPR) se trabaja de manera similar a la MPC, (D'Alessio, 2014), se utiliza los mismos FCE, se utilizan los mismos pesos. El *benchmarking* es útil para la evaluación de lo que pasa en la industria, la Tabla 10 nos muestra la MPR.

Tabla 9

Matriz de Perfil Competitivo

Factores claves de éxito	Peso	Manejo residuos Perú		Manejo residuos Chile		Manejo residuos Brasil	
		Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1 Experiencia en la industria	0.13	2	0.26	3	0.39	3	0.39
2 Investigación y desarrollo	0.08	1	0.08	3	0.24	3	0.24
3 Ubicación geográfica	0.15	4	0.60	2	0.3	2	0.3
4 Infraestructura logística	0.14	1	0.14	3	0.42	3	0.42
5 Acceso a tecnología para dar valor agregado	0.07	2	0.14	3	0.21	3	0.21
6 Desarrollo de la industria maderera	0.15	3	0.45	3	0.45	3	0.45
7 Vías de comunicación	0.15	2	0.30	4	0.6	3	0.45
8 Regulaciones y normatividad en el sector	0.13	1	0.13	3	0.39	3	0.39
	1.00		2.10		3.00		2.85

Tabla 10

Matriz de Perfil Referencial MPR

Factores claves de éxito	Peso	Manejo residuos Perú		Manejo residuos EE.UU		Manejo residuos España	
		Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1 Experiencia en la industria	0.13	2	0.26	4	0.52	4	0.52
2 Investigación y desarrollo	0.08	1	0.08	4	0.32	3	0.24
3 Ubicación geográfica	0.15	4	0.60	2	0.3	3	0.45
4 Infraestructura logística	0.14	1	0.14	4	0.56	3	0.42
5 Acceso a tecnología para dar valor agregado	0.07	2	0.14	4	0.28	3	0.21
6 Desarrollo de la industria maderera	0.15	3	0.45	4	0.6	4	0.6
7 Vías de comunicación	0.15	2	0.3	4	0.6	3	0.45
8 Regulaciones y normatividad en el sector	0.13	1	0.13	4	0.52	4	0.52
Total	1.00		2.10		3.7		3.41

3.6. Conclusiones

La industria en Perú tiene un enorme potencial de desarrollo, en la actualidad no está siendo explotada adecuadamente por falta de políticas gubernamentales encaminadas a fortalecer un sector que puede constituirse como uno de los más prometedores generadores de divisas y trabajo. Esta falta de políticas en contraposición con lo estratégico de la ubicación geográfica y variedad de ecosistemas, hace que Perú pierda competitividad y no se ponga a la par con los referentes internacionales productores de bienes maderables. Se tiene que fortalecer el sector mediante iniciativas privadas y de gobierno, que permitan que todos los actores involucrados en la industria maderera, se conjugan para formar un solo bloque que compita en la región y en el exterior, esta conformación de clústeres brindará mayor competitividad a un sector fraccionado.

Es necesario que el gobierno implemente políticas conducentes para la formación de clústeres con normatividad actual y a futuro que permita un desarrollo sostenible de esta industria. El consumo de pellets de madera a nivel mundial ha ido incrementando a lo largo de los años, tanto en el sector industrial, donde los grandes productores mundiales han sabido situarse, como en el sector doméstico, siendo este último el que no se encuentra abastecido en su totalidad generando un nicho atractivo para el abastecimiento de este producto. En Perú esta industria no está desarrollada, siendo que puede generarse una producción interesante que puede ser utilizada para brindar energía calorífica a las zonas más afectadas por las condiciones climáticas y, gracias a su fácil transporte, puede ser exportada para uso doméstico.

Generar programas de acercamiento a las comunidades nativas con propuestas de crecimiento empresa, minería y población de forma socialmente responsable, con normativas claras que permite continuismo en la explotación de recursos naturales, acompañados de vías de comunicación para la extracción de esta materia prima. En países de Latinoamérica como

de la Unión Europea ya se ha establecido como prioritario el uso de pellets de biomasa en reemplazo de las fuentes convencionales de energía (carbón, diésel) lo que representa un crecimiento en el consumo de este producto, presentándose como una alternativa para la comercialización del subproducto.



Capítulo IV Análisis Interno

En el presente capítulo se realiza un análisis interno de los residuos de la industria maderera, para identificar y potenciar las fortalezas, con el fin que las estrategias sirvan en la toma de decisiones. En ese contexto D'Alessio (2014), mencionó que un buen diagnóstico depende en gran medida, saber con qué recursos cuenta la organización o sector, para que sean la base de una fuente de ventaja competitiva, convirtiéndose en fortalezas, que difícilmente sea igualada o imitada, siendo el rol fundamental de los recursos crear valor.

4.1. Análisis Interno AMOFHIT

El análisis AMOFHIT, es la herramienta que permite evaluar los factores o áreas funcionales que conforman el ciclo operativo de la organización, las cuales son: (a) administración y gerencia, (b) marketing y ventas & investigación de mercado, (c) operaciones, logística e infraestructura, (d) finanzas y contabilidad, (e) recursos humanos y cultura, (f) sistemas de información y comunicaciones, y (g) tecnología, investigación y desarrollo. La industria maderera, es el único *commoditie* a nivel mundial cuya demanda irá en aumento y en paralelo aumenta el volumen de los desperdicios, buscando una eficiente reutilización del mismo a través de productos de abastecimiento energético (pellets de madera).

4.1.1 Administración y gerencia (A)

El objetivo de la administración es aumentar la productividad, el cual sirva para incrementar las posibilidades de competir con éxito en cualquier ámbito nacional o global del mercado. La función principal de gerencia es la gestión de los aspectos estratégicos, cambios dentro de esta, asegurando la viabilidad mediante la asignación inteligente de recursos hacia las demás áreas (D'Alessio, 2014). Sin embargo, existe sistemas de producción mediante tecnologías y procesos que utilizan los recursos de manera más eficiente y en paralelo produzcan menos desechos, siendo un medio importante para conseguir que el comercio y la

industria sean sostenibles, existiendo programas que impulsan fortalecer el papel del comercio y la industria como:

- Fomento a una producción limpia, se reconoce en mayor medida que la producción, la tecnología y la gestión que utilizan los recursos de manera ineficaz crean residuos que no se vuelven a utilizar, desechando residuales que contaminan el medio ambiente y son perjudiciales para la salud humana, en consecuencia, tienen que ser sustituidos por tecnologías, sistemas de ingeniería y prácticas de gestión idónea que reduzcan al mínimo los desechos. La industria debe incluir políticas de producción limpia en sus operaciones e inversiones, las organizaciones internacionales y no gubernamentales, como el centro internacional de información sobre procesos de producción menos contaminantes (ICPIC) y la oficina internacional para el medio ambiente (IEB), deberían establecer redes de sistemas nacionales e internacionales de información. (Agenda 21, 1992).
- Fomento de la responsabilidad empresarial, cuyos objetivos son: (a) fomentar el concepto de gerencia responsable en la utilización de recursos naturales, y (b) aumentar el número de empresarios que hagan suyas las políticas del desarrollo sostenible y las apliquen.

4.1.2 Marketing, ventas e investigación de mercado (M)

Según D'Alessio (2014), el marketing debe cubrir el manejo de la organización, en relación con los mercados, cómo vende y determina la satisfacción de sus clientes y consumidores, adecuar la oferta de bienes y servicios de la industria es importante bajo las condiciones de competencia, para ello analizaremos las 4Ps del mercado: Producto, precio, plaza y promoción. A pesar de contar con enormes recursos forestales, la industria maderera no ha tenido un crecimiento y desarrollo significativo, en su mayoría las empresas de la región operan con tecnología atrasada o artesanal, pocas empresas logran ingresar al mercado

internacional con productos de valor agregado, actualmente la producción maderera principalmente responde al mercado interno y solo un mínimo porcentaje al mercado externo, al igual que la transformación de los residuos. Los principales centros de transformación industrial se encuentran en zona de selva como Pucallpa, Iquitos, Tarapoto, Satipo y Puerto Maldonado. Actualmente se aprovechan más de 80 especies forestales para 14 productos principales como madera aserrada, madera seca, madera para carpintería, elementos estructurales, vigas, zócalos, laminas, tableros, molduras, piezas de muebles, tarugos y parihuelas. Existen muchos factores que no permiten que la industria maderera desarrolle y se encuentre en situación de obsolescencia como: (a) intereses políticos, (b) carencia de infraestructura para el desarrollo de las zonas con recursos forestales, (c) falta de planeamiento estratégico, (d) poca capacidad institucional, y (e) altos costos de producción y transporte.

Todas estas carencias, traen como consecuencia contaminación de las poblaciones que conviven con estos recursos, depredación indiscriminada, retraso del mejoramiento de calidad de vida y falta de producción forestal sostenible (Acevedo & Martínez, 2,003). En esta industria los precios son bajos, las disposiciones legales inestables y el futuro incierto, lo cual implica una premisa poco favorable para que los madereros realicen inversiones a largo plazo en el bosque, los costos que ocasiona obtener un permiso de aprovechamiento por la vía legal no permiten al maderero pagar un buen precio por la madera a los dueños del bosque, por otro lado disminuyen los márgenes de ganancia de los mismos madereros, los cuales alcanzan un promedio de 1.9%. Por la ubicación de la industria primaria en el área urbana, la población rural no se beneficia del proceso de desarrollo, que traería el establecimiento de la industria en las zonas rurales, los costos de transporte pueden ser hasta 60% de los costos finales de la transformación de madera en trozo de madera aserrada o residuos en valor agregado. Sin embargo, en la última década por la depredación de los bosques y no continuar

un proceso de reforestación los precios están sujetos a la escasa oferta y creciente demanda. Perú es uno de los 10 principales países con potencial maderero en el mundo, porque posee extensas áreas de bosques y porque existen más de 2,500 especies forestales en su amazonia. En cuanto a la demanda local, la industria maderera abastece a *clústeres* como el parque industrial de villa el salvador (PIVES) que es uno de los exponentes del desarrollo de la actividad maderera, la cual concentra pequeñas y microempresas dedicadas a fabricar muebles, siendo Villa María del Triunfo una de las principales zonas de abastecimiento de madera aserrada en Lima Metropolitana, zonas de Selva central y Puerto Maldonado que abastecen al consumo en los distintos departamentos en el interior del país.

Más del 80% de las exportaciones peruanas de productos maderables al mundo corresponden a papel cartón, madera aserrada y madera para parquet, molduras y perfiladas, siendo los principales socios comerciales Ecuador, China, Chile y México (57%). En la tabla 11, se observa el comportamiento de la balanza comercial en esta industria.

Tabla 11

Balanza Comercial Periodo 2002 – 2012

	Crecimiento promedio anual	Incremento total del periodo	Proyección al año 2021 (Millones de US\$)
Importaciones	13%	281%	US\$ 3,011
Exportaciones	7%	115%	US\$ 500
Saldo Balanza Comercial			US\$ -2,511

Nota. Tomado de presente y futuro del sector forestal Peruano, por Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), 2014. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Seminarios/2014/forestal/forestal-2014-munoz.pdf>

Actualmente existen distintas entidades particulares que buscan promocionar ferias ligadas a la industria maderera y uso responsable de este recurso como los residuos para minimizar la contaminación. Perú Forestal cuyo fin es la organización de eventos de promoción sectorial como la feria internacional FENAFOR y la feria MADEXPRO AREQUIPA, especializadas en el sector maderero y mueblero, adicionalmente cuentan con la

única plataforma informativa de promoción del sector maderero en Perú, a través de sus publicaciones periódico informativo Fenafor, Madexpo, *Newsletters* y portales electrónicos.

También a nivel internacional, cuentan con importantes convenios de cooperación con gremios y organizaciones feriales como: (a) Acimal – Italia, (b) Afemma – España, (c) Asora – Argentina, (d) Expocorma – Chile, (e) Formobile – Brasil, y (f) Woodmac – China, entre otros. A través del gobierno con las iniciativas de intercambio comercial, apoyados por el ministerio de comercio exterior y turismo (MINCETUR) se busca ferias internacionales para promocionar los productos maderables con valor agregado. En la búsqueda de la satisfacción de necesidades de los clientes, ya sea el estado, las empresas, comunidades o consumidores, sobre la gestión de residuos las 4P: producto, precio, plaza y promoción se describen:

1. Producto, es la gestión de residuos consecuencia de la industria maderera, en las distintas formas que éste se presente.
2. Plaza, es el canal a través del cual comercializa la industria maderera y generación en el proceso de residuos.
3. Promoción, debe promover facilitar una mayor información a todos los grupos de interés sobre el manejo eficiente de los desperdicios producto del manejo responsable.
4. Precio, se encuentra establecido por la libre oferta y demanda del mercado.

La fortaleza de este análisis conlleva a poder explotar responsablemente la extensión de bosques y variedad de especies forestales, protegiendo el medio ambiente. La debilidad es la limitante logística por la falta de carreteras que permitan extraer el producto rentablemente.

4.1.3 Operaciones, logística, infraestructura (O)

A principios del 2007 se estimó que en Perú ha existido: (a) 89 industrias madereras instaladas en Ucayali (dedicados principalmente a la extracción y la transformación primaria), (b) 109 en Iquitos (dedicadas especialmente a la extracción y la transformación

primaria), (c) 20 en la Selva central, (d) 10 en el alto amazonas, (d) 8 en Madre de Dios, (e) alrededor de 1,500 en Lima (dedicadas a la producción de manufacturas con mayor valor añadido), y (f) un promedio de 10,000 pequeñas empresas y microempresas, de estas 3,300 se dedicarían a la industria del mueble y sus componentes.

La industria maderera ha tenido un desarrollo significativo a través de la cadena productiva que comprende actividades de transformación primaria básicamente el entablado a partir de la madera aserrada, transformación secundaria se realiza principalmente en el Parque Industrial de Villa El Salvador (PIVES), extendiéndose en algunos puntos de la zona urbana de Villa El Salvador, la zona de tablada de Villa María Del Triunfo y comercialización se realizan igualmente en el PIVES, en esta zona la mayor parte de los comerciantes son productores que ha ampliado sus actividades a este eslabón de la cadena productiva. En la Figura 12 se presenta el esquema de la cadena productiva de la industria maderera. Perú no cuenta con plantas establecidas para la producción de pellets de biomasa, sin embargo es un proceso productivo sencillo (ver Figura 13), cuyo transporte y comercialización se realiza a granel, bolsas de 50 kg o *big bags* (1 Tm).

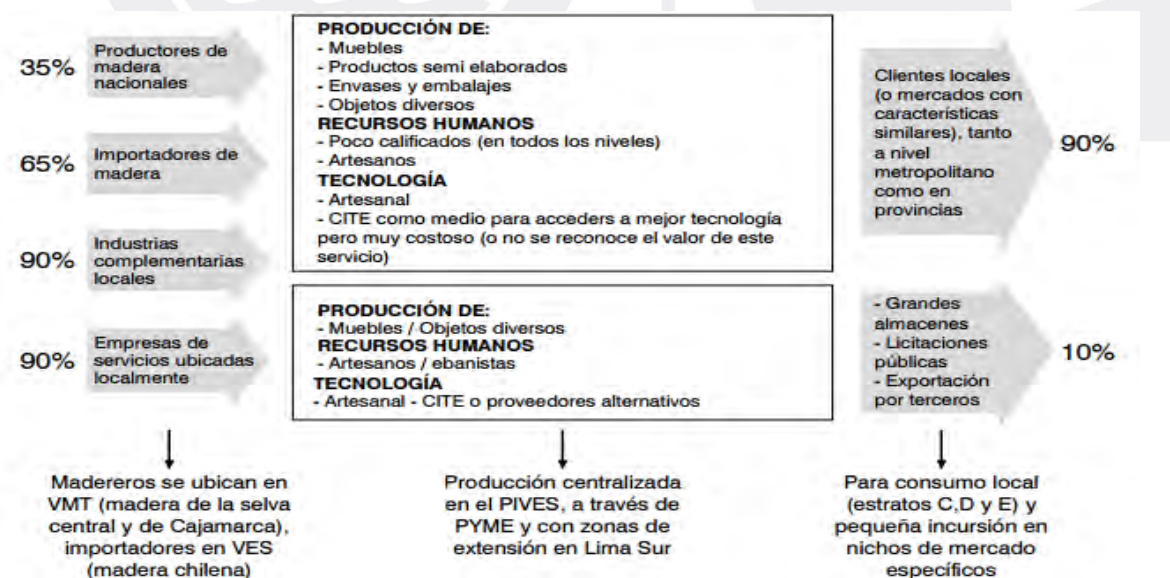


Figura 12. Mapa proceso productivo de la madera – Villa M. del Triunfo – Villa S. Tomado de *Situación de la industria Maderera en Lima Sur*, por Del Águila y Villaseca, 2008.

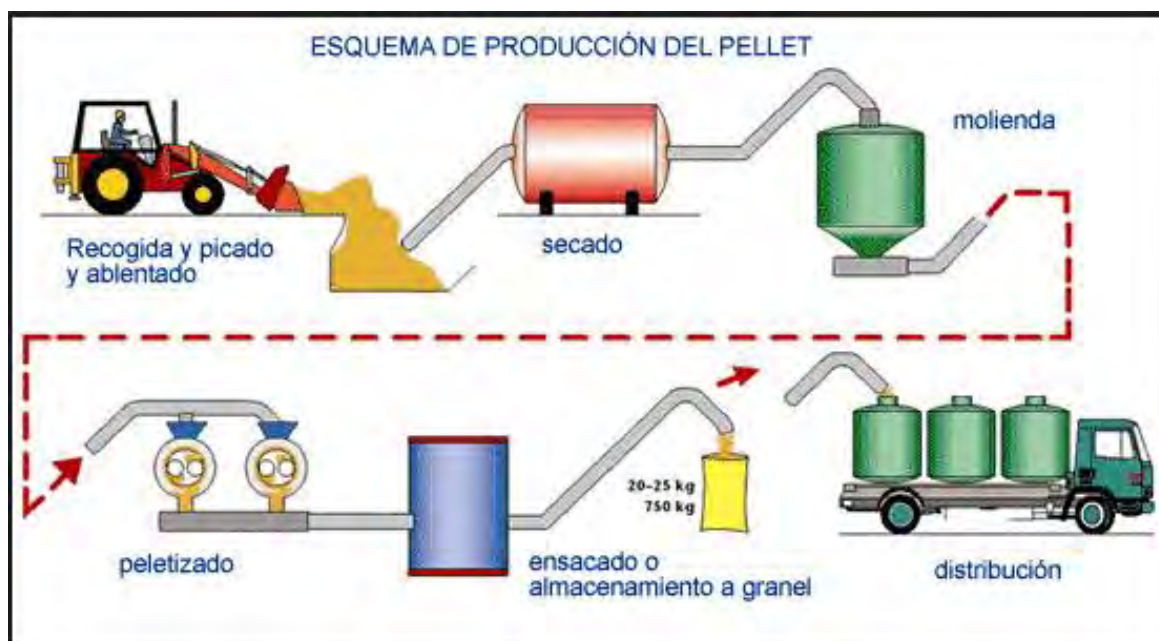


Figura 13. Mapa proceso productivo de los pellets de madera. Tomado de *Seminario Técnico "Biomasa del Olivar y fabricación de Pellets"*, 2008, (<https://adegua.wordpress.com/tag/pellets-biomasa-olivar/>)

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

Se establece un paralelo entre las principales variables (situación financiera, estructura de ingresos y costos, inversiones y dimensionamiento financiero, acceso a fuentes de capital de corto y largo plazo, fondo agropecuario de garantías, incentivos tributarios-capitalización rural) a ser estudiadas en una auditoría de finanzas (D'Alessio, 2014). No son muchas las empresas que logran acceder con productos de valor agregado en el mercado internacional.

El valor de reposición de los activos de las diferentes etapas de extracción, transformación primaria y secundaria, transporte y comercialización bordea los US\$ 400 millones. En la actualidad la producción maderera nacional responde prioritariamente a la demanda del mercado interno y solo una pequeña fracción se orienta al mercado externo. Actualmente Perú importa US\$ 1,000 millones en productos maderables y exporta tan solo US\$150 millones, considerando que Perú tiene un gran potencial y variedad de recursos disponibles. El Comercio total de madera en el mercado global es de US\$ 240,000 millones

anuales, la demanda se incrementa con el crecimiento poblacional (consumo per cápita estimado es de 0.5 m³ al año) y el crecimiento de la economía mundial. La participación Perú en el mercado global es de 0.066%. Las dificultades económicas que se presentan para el desarrollo del sector son: inversión costosa a largo plazo, falta de créditos para el sector, falta de proveedores de bienes y servicios para la reforestación y la transformación de la madera. Las AFPs serían el socio ideal para impulsar el crecimiento del sector, garantizando la liquidez de recursos a largo plazo, sin embargo, prefieren no dedicar recursos hasta que puedan invertir montos relevantes en el sector. La SBS considera esta inversión como Riesgo Proyecto.

Los principales países de destino de las exportaciones de productos no tradicionales, entre ellos los productos forestales Maderables entre el año 2007 y 2015 China, los Estados Unidos y Suiza según el INEI (2015). Los principales centros de transformación industrial primaria de la madera están localizados en Pucallpa, Iquitos, Satipo, Tarapoto y Puerto Maldonado. El Ministerio de Agricultura y Riego viene trabajando en la promulgación del reglamento de la Ley Forestal y Fauna Silvestre, donde se incluiría a las comunidades nativas a la actividad económica, el reglamento hace referencia a la ley de concesiones forestales. El rubro forestal hoy alcanza el 1% del PBI nacional. El financiamiento interno en Perú está dado por las nuevas leyes generadas por el Ministerio de Agricultura.

La Asociación de Exportadores (2015) publicó que el 2014 la exportación de madera aserrada se recuperó en 17% frente al año 2013. De las 42 empresas exportadores quedan 38 en actividad del 2014, en la Tabla 12 se puede apreciar las principales empresas exportadoras de madera aserrada en el 2014. Los principales destinos fueron China con US\$ 23 millones que representa un incremento del 30.3% frente al 2011, seguido de México con US\$ 16.6 millones. EEUU ocupó el tercer lugar con una demanda de US\$ 9 millones, pero esta información no involucra nada sobre residuos madereros como oportunidad de negocio.

Tabla 12

Empresas Peruanas Exportadoras de Madera

US\$ FOB			
N°	Razón Social	2014	Par.% 2014
	Total	67'144,129.00	100
1	Maderera Bozovich S.A.C.	16'112,524.00	24.00
2	Inversiones La Oroza S.R.L.	10'075,113.00	15.01
3	Inversiones WCA E.I.R.L.	6'812,405.00	10.15
4	Consorcio Maderero S.A.C.	4'958,742.00	7.39
5	E & J Matthei Maderas Perú S.A	3'947,485.00	5.88
6	Corporación Industrial Forestal S.A.C.	2'354,797.00	3.51
7	Hermanos Forestal S.A.C.	2'007,854.00	2.99
8	Maderera Pacífico Internacional S.R.L	1,901,670	2.83
9	Corporación Maderera Loreto S.A.C	1'876,988.00	2.8
10	IMK Maderas S.A.C.	1'656,307.00	2.47

Nota. Tomado de Perú Exporta – Boletín Semanal, por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), 2015 (http://www.adexperu.org.pe/Descargas_Documentos/boletin_/boletin_semanal_peru_exporta_n111.pdf).

4.1.5 Recursos humanos (H)

De acuerdo con la información del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) al año 2012, el sector forestal ha generado sólo 500 puestos de trabajo, lo que representó el 0.3% de la población económicamente activa. El lanzamiento del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) por el Ministerio de Agricultura, generaría al año 2021, US\$ 3,000 millones anuales. Esto permitió la generación de 100 mil puestos de trabajo directos, lo que contribuyó al desarrollo social. El aprendizaje de los trabajadores se realiza mediante la transmisión de maestro a aprendiz, sin considerar las mejores técnicas y procesos. El 98% de empresarios consideran que sus trabajadores tienen un nivel de destreza regular a inferior. Los empresarios no invierten en entrenamiento por temor a perder a sus mejores trabajadores haciendo de esto un círculo vicioso de gente no calificada para esta industria. En la zona de explotación de la industria maderera Perú no requiere de mano de obra calificada y es catalogada de alta pobreza, donde normalmente operan sectores informales e ilegales como el narcotráfico, minería ilegal, la tala de bosques e incluso el terrorismo.

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

La carencia de infraestructura básica para el desarrollo en la selva: carreteras, puertos,

interconexión eléctrica, así como la falta de planeamiento estratégico a largo plazo en el área forestal: sin ordenamiento territorial, definición de zonas forestales de producción permanente, derechos de concesiones forestales a largo plazo y mecanismos de supervisión y control adecuado; hacen que los costos de producción y de transporte sean demasiado elevado, como consecuencia de las carencias de infraestructura. Los sistemas de información no han evolucionado ni adaptado a los que actualmente el mundo globalizado utiliza.

A nivel internacional existe la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) por sus siglas en inglés, dentro de sus principales objetivos es hacer que la agricultura, la actividad forestal y la pesca sean más productivas y sostenibles y reducir la pobreza rural entre ellas, las que se dedican a la industria forestal. En Perú, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) (2014) tiene identificado cuatro objetivos estratégicos con el gobierno peruano, a través de reuniones bilaterales con los sectores de Agricultura, Ambiente, Producción, Desarrollo e Inversión: (a) seguridad alimentaria y nutricional, (b) agricultura familiar, (c) gestión sostenible de recursos naturales renovables, y (d) gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) provee información mundial referente a la industria forestal, que serán de gran importancia para copiar las buenas prácticas de otros países.

Finalmente la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), cuenta con un conjunto de herramientas de comunicación sobre temas forestales, se puede acceder a entrevistas a expertos, estadísticas exhaustivas, mapas y otros recursos útiles, mediante el acceso a sus medios y recursos de información o a su red regional de comunicadores. Cuenta además con un módulo sobre aprovechamiento maderero orientado a los gestores forestales sobre las mejores prácticas de extracción de madera, abordando los principales aspectos como la planificación, construcción de caminos, las

operaciones de corta y de saca, el transporte y la evacuación posterior a la extracción.

4.1.7 Tecnología, investigación y desarrollo (T)

La promulgación de nuevas leyes permitirá la inversión en tecnología para la explotación forestal. El desconocimiento de tecnología no permite desarrollar procedimiento de aprovechamiento de los residuos madereros, transformación en productos con valor agregado y potencial exportación.

En el país existe escaso desarrollo de la tecnología e investigación en el conocimiento de la relación planta – clima – suelo es fundamental y demanda un esfuerzo de investigación sostenida, así mismo, la prevención, control y tratamiento de enfermedades de las plantas es un campo prioritario de trabajo científico para asegurar una producción constante y de calidad, con estas características se hace indispensable desarrollar tecnologías adaptadas a las distintas geografías y economías de cada región, por otra parte la ciencia y tecnología puede aportar decisivamente a la reducción de costos de producción en distintas actividades de la economía, mediante las auditorías energéticas para mejorar las tecnologías de combustible y plantas. En la industria forestal predomina el trabajo informal y el uso de máquinas obsoletas, siendo esta la principal razón para que las empresas carpinteras de la zona no puedan producir en serie y estandarizar sus productos. Así mismo el uso de insumos de baja calidad es la consecuencia de las malas prácticas en los primeros eslabones de la cadena de industria maderera.

El Citemadera es una institución de carácter público, creado en octubre del 2000, adscrito al Instituto Tecnológico de la Producción- ITP, para promover el desarrollo de las empresas de transformación de la madera con el objetivo de promover la innovación e impulsar la competitividad y mejorar la calidad en las diferentes etapas de transformación e industrialización de la madera. Brinda los servicios de asistencia técnica, capacitación, soporte productivo, certificación de competencias, ensayos de laboratorio e investigación.

4.2. Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

La matriz de evaluación de los factores internos (MEFI) permite evaluar y resumir las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales de un negocio, también sirve de base para identificar y evaluar las relaciones entre esas áreas (D'Alessio, 2014) (ver Tabla 13).

Tabla 13

Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Fortalezas		Peso	Valor	Ponderación
F1	Instituciones involucradas en el manejo de residuos	0.12	3	0.36
F2	Posición geográfica estratégica de Perú en la Región	0.12	4	0.48
F3	Perú posee la segunda mayor extensión forestal en Latinoamérica	0.12	4	0.48
F4	Disponibilidad de productos residuales en la industria maderera	0.10	3	0.3
Sub total		0.46		1.62
Debilidades				
D1	Única vía terrestre como medio de comunicación para transporte.	0.10	1	0.1
D2	Fragmentada cadena logística	0.09	1	0.09
D3	Recursos humanos sin capacitación especializada	0.08	1	0.08
D4	Falta de desarrollo de nuevas tecnologías y gestión forestal	0.09	2	0.18
D5	Uso inadecuado de los desechos madereros	0.09	1	0.09
D6	Falta de integración entre las empresas del sector	0.09	2	0.18
Sub total		0.54		0.72
Total		1.00		2.34

Nota. 4: fortaleza mayor, 3: fortaleza menor, 2: debilidad menor, 1: debilidad mayor.

Nota. Adaptado de *Planeamiento Estratégico Razonado*, por F. D'Alessio, 2014, 5ta Edición p. 67, Pearson.

4.3. Conclusiones

La industria de residuos madereros, debe buscar agruparse para formar *Clústeres*, concentrando recursos con el fin que les permita acceder a tecnología de punta, para optimizar costos en la explotación y ofrecer productos con valor agregado, que les permita ser competitivos en el mercado internacional y obtener mayor rentabilidad. El estado e instituciones deben buscar mecanismos legales que formalicen la tala ilegal del bosque, con

información y capacitación de qué especies pueden ser explotadas y tener un plan de reforestación para hacer de esta industria un ciclo virtuoso para las generaciones venideras y se tenga un manejo adecuado de los desechos en beneficio del propio recurso y población.



Capítulo V: Intereses de la Industria de residuos Madereros y Objetivos a Largo Plazo

En este contexto D'Alessio (2014), mencionó que estos puntos permitirán profundizar en los fines de la organización para tener éxito, intereses que varían de acuerdo al tipo de organización, los cuales tienen que ser claros y observar con quién se compete, con quienes hacer alianzas, etc. Teniendo presente la clasificación de los intereses a nivel de intensidad, interacción o relación.

5.1. Intereses de la Industria de Residuos Madereros

Los intereses de la industria de residuos madereros, entre otros aspectos importantes, son lograr la transformación de los activos naturales en activos económicos, es decir, medir la contribución del medioambiente a la economía. La industria maderera presenta un plan legal y su reglamento mediante el Ministerio de la Producción el cual permite eliminar cuellos de botella e impulsar el sector con acciones como: (a) enfoque eco sistémico, es decir, concesiones con manejo integral, (b) tratamiento adecuado a plantaciones forestales, que reconoce a las plantaciones como cultivos, (c) tratamiento adecuado para agroforestales, (d) fortalecimiento de la industria forestal, (e) enfoque promotor, más que controlista, (f) incorporación de la sociedad civil en la gestión forestal, y (g) mejor tratamiento y mayor promoción al manejo forestal comunitario, es decir con inclusión de las comunidades. El manejo adecuado de los desechos, depende de modernizar la industria forestal, con acceso a tecnología de punta que permita un desarrollo industrial eficiente, en beneficio de la industria, sector y del país.

5.2. Potencial de la Industria Maderera en Perú y la Gestión de los Residuos

La industria maderera en Perú tiene gran oportunidad de alcanzar sus objetivos a largo plazo. Perú cuenta con 128 millones de hectáreas y alcanza una población de más de 31 millones de habitantes (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015a). Existen 19 millones de hectáreas con potencial para ser entregadas en concesión, actualmente

siete millones de hectáreas se encuentran concesionadas, teniendo una oportunidad de crecimiento de 11 millones de hectáreas. Esto es muy atractivo para capitales e inversionistas extranjeros.

Los bosques nacionales productivos en Perú cubren 44.5 millones de hectáreas de especies muy diversas con una razón de volumen de $100\text{m}^3/\text{ha}$. EL 58% de la superficie del país es casi inexplorado convirtiéndose en una despensa forestal del mundo. Perú ocupa la segunda mayor extensión forestal en Latinoamérica después de Brasil, el cuarto lugar a nivel del continente americano y noveno a nivel mundial. El 68% del territorio peruano es apto para la reforestación siendo una oportunidad para el crecimiento de productos madereros, a esto se le suma la variedad de climas que hacen propicio tener una gran variedad de especies forestales con la consiguiente diversificación de clientes.

Perú importa combustibles como petróleo y carbón de Ecuador, Colombia o Venezuela, cuando cuenta con grandes cantidades de residuales de madera que pueden ser industrializados en pellets de madera con alto valor térmico, siendo ya utilizado en los campos locales como combustible. El fácil transporte de estos pellets permitiría su comercialización tanto en el país como en el extranjero.

5.3. Principios Cardinales de la Industria de Residuos Madereros

Según D'Alessio (2014), los principios cardinales son las directrices que la organización debe considerar al evaluar a sus aliados y competidores en términos de sus intereses comunes y opuestos.

5.3.1. Influencia de terceras partes

Este principio indica que ninguna interacción en el mundo es puramente bilateral, siempre existen terceras partes que intervienen directa o indirectamente según D'Alessio (2014). Los factores más relevantes para la industria maderera son:

1. La evolución demográfica y el crecimiento económico que según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) prevé que la población mundial aumentará en los próximos decenios en un 0,9 por ciento anual hasta alcanzar la cifra de 8.200 millones en 2030; y que el crecimiento de la economía mundial se hará evidente en el incremento del PBI mundial de un 3.2 por ciento anual hasta alcanzar los 117 billones de dólares en 2030. Estos factores tienen una repercusión considerable en la demanda de productos forestales y determinan el grado de evolución que pueden alcanzar las empresas del sector. En este sentido, se entiende que las tendencias sociales son el cambio en las opiniones, el comportamiento y el estilos de vida del público, lo cual se produce al incrementarse la capacidad económica de las personas, estas persona no se limitan a intentar satisfacer sus necesidades básicas y empiezan a buscar productos y servicios que mejoren su calidad de vida según sus gustos y preferencias. Aspectos como la calidad, la categoría y la moda, son evaluados por los nuevos consumidores a fin de encontrar aquello que satisfaga sus demandas. Las personas adquieren mayor conciencia de los problemas ambientales y sociales, lo que origina la necesidad de productos más sostenibles, y en este proceso las nuevas tecnologías de la información como el internet y las redes sociales, juegan un papel fundamental en la difusión, por ejemplo, de nuevos estándares ambientales.
2. La globalización, que en los últimos años, en algunos países con un crecimiento poblacional rápido, bajos costos de mano de obra y combinados con otros factores como inversiones en educación, comunicaciones e infraestructuras, para fomentar el rápido crecimiento de los mercados internos y el aumento de la producción para las exportaciones; mientras que otros países han aunado esfuerzos para vincularse a la economía mundial. A este ámbito de globalización, se suma la homogeneización

de los mercados, favorecida por la expansión de las empresas multinacionales cuyos productos, bienes o servicios se ofrecen y entregan de igual forma a consumidores de todo el mundo (con las mismas características de fabricación, presentación, entrega y servicios postventa), lo que ha permitido establecer tendencias, gustos y modas iguales en cualquier región del mundo.

3. Competencia por los recursos, en cuanto a la oferta, el principal factor de impulso que influye en la industria maderera es el aumento de la competencia por los recursos (tierras, mano de obra y capital) que se produce con el crecimiento de las poblaciones y las economías. En concreto, en el caso de la industria forestal, la competencia por el acceso a los recursos forestales está relacionado con las cinco demandas que afectan tierra o suelos forestales: producción de alimentos, alimentación animal, establecimiento de bosques para la conservación, producción de fibra, y de combustible. El panorama muestra que la demanda de tierras para la producción de alimentos aumenta al crecer la población.
4. Cambios en la propiedad, el control y ordenamiento de los bosques, en cuanto a estos factores se puede indicar que la ordenación de los bosques se ve afectada por las tendencias sociales antes señaladas que inciden en una mayor demanda de la conservación forestal. Según esto, se proyecta que el acceso al suministro de madera podría complicarse más, con una mayor fragmentación de la propiedad forestal, una diversificación mayor de los objetivos de ordenación forestal y más zonas forestales excluidas de la producción maderera; por lo que para satisfacer la demanda habrá que mejorar la gestión de los recursos forestales y valerse de otras fuentes de suministro.
5. Comunidades indígenas, al respecto, actualmente, existen 1,260 comunidades indígenas tituladas, de las cuales no todas están inscritas en los Registros Públicos

ni cuentan con información de catastro geo referenciado. Disponen de una extensión de 12.79 millones de hectáreas y representan aproximadamente el 18% de los bosques amazónicos, integrados en gran parte por formaciones boscosas con potencial productivo. Además, existen 1.77 millones que conforman reservas indígenas. Se estima la existencia de más de 100 permisos de aprovechamiento maderable en alrededor de un millón de hectáreas de bosques comunales. Para los indígenas el bosque está asociado a la tierra y forma parte de su vivencia y quehacer cotidiano. Además de la provisión de madera para sus necesidades domésticas y fuente de ingresos adicionales, el bosque les provee alimentos (caza, pesca y sistemas agros silvícolas de subsistencia), plantas medicinales e insumos para uso doméstico y artesanía. Las comunidades indígenas están participando en alianzas estratégicas o asociaciones para la producción con empresas industriales obteniendo beneficios mutuos.

5.3.2. Lazos pasados y presentes

El Informe anual de transparencia en el sector forestal peruano según el Derecho Ambiente y Recursos Naturales (DAR) (2011) ha brindado información importante que permite identificar la situación de la transparencia en el sector forestal, así como los principales puntos donde se requieren progresos para asegurar el ejercicio de los derechos a la transparencia y el acceso a la información pública. Dicho informe está permitiendo mostrar el nivel de cumplimiento de la legislación sobre acceso a la información y transparencia, particularmente en lo que respecta a portales de transparencia, acceso a la información y disponibilidad de la información. El Informe Anual 2011 sobre la Transparencia en el Sector Forestal Peruano es un reporte que evalúa el estado del acceso a la información y la transparencia en las organizaciones públicas del sector forestal, con competencias vinculadas a la administración y manejo de los bosques en Perú. El Informe busca promover la

transparencia y el acceso a la información como condiciones de la buena gobernanza forestal. De esa manera, analiza, desde el cumplimiento de la legislación, los portales de transparencia, hasta el acceso y la disponibilidad de la información en el sector forestal. Sin embargo, ello no bastará porque la transparencia supone la existencia de capacidades y competencias tanto en las organizaciones públicas (para generar y poner a disposición la información), como en la capacidad de los demás actores para poder acceder y utilizar responsablemente la información a fin de participar efectivamente en los temas forestales.

El contexto del año 2010, durante el cual se ha elaborado el Informe Anual, ha estado marcado por el proceso de revisión y elaboración de la Política Nacional Forestal y del proyecto de Ley Forestal y de Fauna Silvestre, el incumplimiento de los compromisos del Anexo Forestal del Acuerdo de Promoción Comercial entre Perú y Estados Unidos, la profundización del proceso de transferencia de funciones forestales a los Gobiernos Regionales, el incremento de la importancia de los bosques en las medidas de mitigación del calentamiento global y la implementación de la Convención CITES. Si bien en algunos de estos procesos ha habido esfuerzos por incrementar la transparencia y mejorar la participación, se ha hecho principalmente para el cumplimiento de requisitos o presiones, pero no principalmente para garantizar el ejercicio de derechos y la búsqueda de legitimidad de los procesos.

En los países amazónicos incluido Perú, durante la década del 80 se deforestaron más de 50 millones de Has. Aunque las causas se encuentran entrelazadas, la mayor parte de la deforestación se relaciona directamente con la práctica de la tala y quema, utilizada por millones de campesinos en la preparación de las tierras para la agricultura de subsistencia. Una tercera parte se asocia con la conversión de bosques en potreros, principalmente para suplir la demanda regional por carne y otros productos pecuarios. Una quinta parte se vincula a la actividad forestal, principalmente para satisfacer la demanda regional por madera

industrial. Una sexta parte se relaciona con otros factores, entre los que se destacan la actividad minera, el desarrollo de infraestructura, la construcción de carreteras, represas, zonas industriales y urbanas.

5.3.3. Contrabalance de intereses

La actividad forestal y el desarrollo rural se caracterizan cada vez más por la existencia de organizaciones y grupos de distinta naturaleza que, aunque se ocupan de los mismos recursos, actúan independientemente y poseen percepciones, valores, objetivos e incluso sistemas de conocimiento diferentes, y a veces contrapuestos. Además, todos esos grupos aspiran legítimamente a intervenir en los procesos de adopción de decisiones que afectan a la ordenación de los recursos naturales. A menudo, esas diferencias parecen imposibles de superar mediante las prácticas tradicionales de consecución de consenso y acuerdo. Algunas veces, se utiliza el pluralismo como sinónimo de diversidad, o como una forma de describir la existencia de un gran número de grupos diferentes. El hecho de que existan muchas organizaciones en las actividades de extensión rural o forestal no refleja necesariamente una situación plural, pues es posible que esos grupos no sean independientes y autónomos.

5.3.4. Conservación de los enemigos

Entre los principales usos finales de los productos forestales pueden citarse los materiales para medios de información y comunicación, embalajes, productos de aseo personal, construcción (incluida la decoración del hogar) y mobiliario. En la mayoría de estos mercados, los productos forestales compiten con otros bienes y servicios y esta competencia se ha incrementado en los últimos años. La demanda de materiales para medios de información y comunicación suele aumentar si una parte importante de la población obtiene ingresos por encima de los niveles de subsistencia, es decir, si se crea una clase media. Cuando esto ocurre, el incremento de los ingresos genera un mayor gasto en actividades de

ocio, así como el crecimiento de un sector servicios que depende en gran medida de la comunicación con los clientes. En estos mercados la velocidad, la facilidad de uso y el costo son los principales factores que influyen en la competencia entre formas alternativas de medios de información. Durante muchos años estos mercados dependieron en gran medida del papel de periódico, de impresión y de escritura para atender a las necesidades de los clientes, pero los adelantos en los medios electrónicos, esto es, una mayor disponibilidad y reducción de costos, han generado una fuerte competencia en los últimos años. Por ejemplo, los libros en papel seguirán dominando este mercado durante cierto tiempo, pero empieza a producirse un cambio gradual a medida que las generaciones más jóvenes, que están más familiarizadas con las nuevas tecnologías, inclinan la balanza de la demanda hacia medios electrónicos, tales como los teléfonos móviles y los libros electrónicos.

Recientemente, la desregulación, y en particular la ampliación de las conexiones de Internet, en especial las conexiones de alta velocidad, han modificado radicalmente la forma de comunicarse de empresas y particulares. Los productos de embalaje y aseo personal, como el papel tisú y productos relacionados, representan la mayor parte del consumo de otros papeles y cartones. La demanda de estos productos aumenta de forma rápida una vez que se alcanza un determinado nivel de desarrollo económico. La demanda de materiales de embalaje está impulsada en gran medida por el crecimiento de la fabricación, siendo el costo, la reciclabilidad, el peso, la durabilidad y la facilidad de uso los principales factores que influyen en su competitividad.

El plástico, y en menor medida, el vidrio (en envases para líquidos) y el metal son los principales materiales que compiten con el papel en estos mercados. Así pues, los costos de la energía y la materia prima son factores importantes que afectan a la competitividad respecto de los costos de los distintos materiales. En la mayoría de los casos, los productos de papel han mantenido su cuota en este mercado de rápida expansión e incluso la han mejorado en

algunos casos. Ello se ha debido principalmente a las inversiones en tecnología que han impedido el aumento de los costos y han mejorado la durabilidad. La industria sigue innovando para crear productos de embalaje que respondan a una gama más amplia de necesidades de los clientes, incluidas la información sobre los productos o las instrucciones de usuario.

En los mercados de productos de aseo personal, los productos de papel cubren nichos específicos que no son tan vulnerables a la competencia de otros materiales. Las oportunidades de incrementar los ingresos proceden de las mejoras en la calidad del producto y de las innovaciones de productos que satisfacen nuevas necesidades de los clientes. Las ventas de estos productos no se ven tan afectadas por los ciclos económicos y pueden seguir siendo rentables incluso durante las recesiones, lo que garantiza el mantenimiento de este sector como uno de los más rentables de la industria.

En el caso de los productos de madera maciza, como la madera aserrada y los tableros a base de madera, la construcción es la principal aplicación final en la mayoría de los países y regiones. Los factores de impulso fundamentales de este mercado son el crecimiento demográfico y el crecimiento económico, pero la expansión tiende a frenarse, por lo que respecta al crecimiento económico, en los niveles más altos de ingresos.

La construcción también satisface necesidades básicas funcionales, por lo que el costo, la durabilidad y la facilidad de uso son factores esenciales que determinan la competitividad de los distintos materiales. La competitividad de la madera como material de construcción varía bastante entre países y regiones, en parte por motivos históricos. Los países con recursos forestales e industrias de elaboración forestal importantes suelen tener un historial mucho más largo de utilización de la madera en la construcción, y están más familiarizados con las posibilidades que ésta ofrece como material de construcción. En otros países la utilización de madera para construcción se encuentra muy por debajo de sus

posibilidades. Por ejemplo, la construcción con estructura de madera representa más del 90 por ciento de la construcción de viviendas en América del Norte, Australia y los países nórdicos, pero solo en torno al 45 por ciento en Japón y menos del 10 por ciento en algunos países de Europa occidental.

El metal, el plástico y el hormigón son los principales materiales competidores y los costos de la energía y la materia prima se convierten en factores importantes que determinan la selección de los materiales de construcción. En su conjunto, la madera se ha mantenido en un nivel competitivo en los mercados de construcción, con la excepción notable de las puertas exteriores y ventanas, para las que las alternativas de plástico (PVC) han adquirido una cuota de mercado gracias a sus ventajas de costo y durabilidad.

Otro uso final importante de los productos de madera maciza es la fabricación de muebles. A diferencia de la construcción y el embalaje, los muebles se venden en su mayoría directamente al público, por lo que la disponibilidad de ingresos personales es uno de los principales factores generadores de demanda. Como ocurre con los productos de aseo personal, el incremento de las rentas brinda oportunidades de aumentar los ingresos y la rentabilidad a través de mejoras en la calidad, innovaciones y la comercialización de productos de valor más elevado de forma más general. La demanda de muebles de madera se ve en parte afectada por su competitividad en los costos en comparación con los muebles fabricados de otros materiales, principalmente plástico, metal, vidrio y aluminio, pero también bambú, ratán y otras plantas fibrosas. Los gustos de los consumidores y la calidad de los productos desempeñan asimismo una función importante a la hora de determinar la demanda de muebles de madera, en concreto en los niveles de ingresos más altos. En una parte más amplia del mercado, muchos fabricantes de muebles también elaboran o venden actualmente artículos de decoración y accesorios para interiores. Con ello, los fabricantes ya no venden muebles simplemente para cubrir necesidades funcionales, sino que también

fomentan la redecoración y la renovación de los muebles existentes. De igual modo, estos artículos complementarios suelen tener márgenes de beneficio más elevados que los muebles, lo que aumenta el valor añadido y la rentabilidad del negocio en su conjunto. Los fabricantes de muebles están adoptando técnicas de mercado mucho más sofisticadas que los productores de otros productos de madera, a fin de mantener su competitividad y rentabilidad. En general, los muebles de madera han mantenido una cuota cercana al 45 por ciento del total del mercado de muebles, y el consumo ha crecido en consonancia con el aumento de los ingresos. A escala mundial, se ha mantenido la competitividad en los costos gracias al desplazamiento de la producción hacia otros países con menores costos de mano de obra, si bien en general la industria ha conservado al mismo tiempo su reputación en cuanto a la calidad.

5.4. Matriz de Intereses de la Organización (MIO)

En la Tabla 14 se presenta la Matriz de Intereses de la Industria Maderera

5.5. Objetivos de Largo Plazo OLP

Los objetivos de largo plazo deben estar alineados con la visión a futuro de la industria de residuos madereros, para que en concordancia con esta visión se puedan concretar de manera eficiente, mensurable y objetiva, las acciones necesarias para alcanzarla. Asimismo, para conseguir los objetivos a largo plazo será necesario alcanzar los objetivos a corto plazo, implementar las estrategias externas especificadas durante el proceso estratégico, y realizar los planes que coadyuven al cumplimiento de la visión, valores, y principios éticos D'Alessio (2014).

Los OLP identificados para la industria de la madera en Perú son los siguientes:

OLP 1: Implementar un plan de caminos forestales al 2030, coberturando el 50% de las áreas autorizadas para la tala y las principales industrias madereras.

OLP 2: Para el 2030 contar con *clústeres* que permitan un manejo eficiente en el

proceso de tala de la industria maderera.

OLP 3: Al 2030 cada departamento productor de madera debe contar con un centro de acopio de residuos madereros.

OLP 4: Al 2030, tener identificado al menos el 90% de zonas deforestadas para su posterior reforestación.

OLP 5: Al 2030, industrializar al menos el 30% de los residuos de madera, para uso local y posterior exportación.

OLP 6: Reducir en 70% los desperdicios de la industria maderera antes del año 2030, representando el volumen de residuos del aserrío en promedio 55%.

OLP7: Para el 2030, el sector forestal y manejo residual aportara hasta el 3% del PBI nacional, actualmente aporta menos de 1%.

Tabla 14

Matriz de Intereses de la Industria Maderera

Intereses de la Industria Maderera	Vital	Intensidad del interés	
		Importante	Periférico
1 Optimización de la oferta exportable de productos con alta calidad y estándares internacionales	MINCETUR, PRODUCE, PROMPERU, Industria maderera	ADEX, Comité de maderas de ADEX	Consumidor final
2 Organización y consolidación del marco normativo de la actividad	INRENA, MINAGRI, SERFOR, Industria maderera	SINAFOR, Cámara Nacional Forestal	
3 Elaboración de un programa estratégico de lucha contra la tala y el comercio ilegal de productos maderables	INRENA, SERFOR, Cámara Nacional Forestal, Industria maderera	SINAFOR, OSINFOR	Consumidor final
4 Desarrollo del mercado interno como complemento de la oferta exportable de productos maderables	PRODUCE, Industria maderera	Comités regionales madereros	Consumidor final
5 Promoción, desarrollo y fortalecimiento de cadenas productivas en la industria maderera	Comités regionales madereros, PRODUCE	Cámara Nacional Forestal	Consumidor final
6 Mayor inversión en desarrollo tecnológico, investigación e innovación	Industria maderera	Centro de Investigación Forestal CIFOR	Consumidor final
7 Promoción y preservación de la imagen de los productos peruanos maderables	PRODUCE, PROMPERU	Industria maderera	
8 Fortalecimiento de las capacidades de gestión empresarial	Industria maderera	ADEX	
9 Gestión y aprovechamiento económico de los residuos madereros	PRODUCE, ADEX, Industria maderera	Centro de Investigación Forestal CIFOR	
10 Industrialización de los residuos madereros en pellets de madera	PRODUCE, ADEX, Industria maderera	Centro de Investigación Forestal CIFOR	

5.6. Conclusiones

La elaboración de productos madereros y utilización de los residuos han mostrado una consistente baja en sus exportaciones durante los últimos 4 años, debido mayormente al impacto negativo de la crisis financiera después del 2009, lo que implicó una baja considerable de ventas de la industria maderera. El potencial de desarrollo de los residuos de productos madereros Perú es muy grande debido mayormente a la calidad de la madera como producto inicial y la gran biodiversidad de sus productos maderables de la Amazonía y bosques de sierra, lo que hacen que este potencial pueda ser aprovechado para el incremento de ventas a nivel nacional e internacional. La industria de la construcción nuevamente muestra recuperación desde inicios del 2013 y según previsiones estos crecimientos se mantendrán durante toda esta década, lo que supone una mayor demanda interna de madera para construcción. La industria del mueble, que también demanda producciones maderables de alta calidad, también está creciendo sostenidamente en los últimos años, y en concordancia con el crecimiento en construcción, la demanda por muebles para acabados domiciliarios también se incrementará.

Las concesiones forestales para explotación de productos madereros, sufrieron una contracción en los últimos cinco años, pero esto ya se está revirtiendo. La definición de la normatividad para el otorgamiento de concesiones forestales y los plazos para estos otorgamientos se están haciendo más eficientes, el gobierno sabe que fomentando las concesiones legales de tala y aprovechamiento de recursos madereros contribuye no solo al crecimiento del sector, sino también a combatir la tala ilegal en Perú, que destruye bosques y no permite el desarrollo y sostenibilidad de la industria. El abastecimiento energético a partir de la industrialización de los residuos en pellets de madera, es una alternativa para su gestión y aprovechamiento económico, lo cual permite el desarrollo de fuentes energéticas alternativas que reducen la dependencia del uso de combustibles fósiles.

Capítulo VI: El Proceso Estratégico

6.1. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

Esta es una de las matrices más interesantes por las cualidades intuitivas que se exige a los analistas, tomando en cuenta que se requiere de un razonamiento consciente para la generación de las estrategias en los cuatro cuadrantes según D'Alessio (2014).

Los insumos para la elaboración de la matriz FODA provienen de las fortalezas y debilidades registradas en la MEFI y de las oportunidades y amenazas obtenidas en la MEFE. El emparejamiento de las FO permite generar estrategias que puedan sacar ventajas de las oportunidades externas, es decir explotar las oportunidades. Sin embargo, las FA generan estrategias para reducir el impacto de las amenazas externas. Por otro lado, la conjunción de las DO aporta estrategias para la mejora de las debilidades internas y con ellas poder sacar ventajas de las oportunidades externas. Finalmente, el poder emparejar las DA, permite la generación de estrategias para reducir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno.

Al desarrollar la matriz se formularon 24 estrategias, como se muestra en la tabla 15, primero las estrategias del cuadrante FO que están orientadas a mejorar el posicionamiento de los productos de madera así como su diversificación. Luego las estrategias del cuadrante FA para el establecimiento de programas de control y fiscalización de la tala de los productos forestales. Las estrategias del cuadrante DO buscan mejorar el financiamiento de las plantaciones forestales y fortalecer la formación de clústeres. Finalmente, las estrategias del cuadrante DA están orientadas a mejorar el nivel técnico y mano de obra de la industria maderera en el país.

6.2. Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)

De acuerdo a lo indicado por D'Alessio (2014), la matriz PEYEA permite conocer la posición de la organización en relación a la industria y el entorno lo que facilita ubicar la

Tabla 15

FODA de la Industria Maderera

		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Instituciones involucradas en el manejo de residuos	D1	Única vía terrestre como medio de comunicación para transporte.
		F2	Posición geográfica estratégica de Perú en la Región	D2	Fragmentada cadena logística
		F3	Perú posee la segunda mayor extensión forestal en Latinoamérica	D3	Recursos humanos sin capacitación especializada
		F4	Disponibilidad de productos residuales en la industria maderera	D4	Falta de desarrollo de nuevas tecnologías y gestión forestal
				D5	Uso inadecuado de los desechos madereros
				D6	Falta de integración entre las empresas del sector
Oportunidades		FO Explote		DO Busque	
O1	Ecosistemas variados que permiten el desarrollo de industria de la madera lo que incrementa la generación de residuos maderables.	FO1	Implementar el manejo integral de los residuos madereros (F1, F3, F4, O1, O2, O3, O4)	DO1	Financiar la industria de residuos a través de los tratados comerciales (D2, D4, D5, O4, O5)
O2	Formación de centros de acopio	FO2	Implementar una cadena de productos residuales con valor agregado (F1, F3, F4, O1, O2, O3 O4)	DO2	Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología (D3, D4, D5, D6, O2, O4)
O3	Crecimiento de la demanda nacional y mundial de productos residuales de la industria de la madera	FO3	Explotar la posición estratégica Perú en la región para la exportación (F2, F3, O5)	DO3	Capacitar el recurso humano para el uso eficiente de los residuos madereros (D3, D5, O2, O4)
O4	Utilización de los recursos madereros en productos terminados con valor agregado	FO4	Invertir en la inversión de la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales (F1, F2, F3, O2, O3, O4, O5)	DO4	Desarrollar las cadenas logísticas en las zonas con potencial maderero mediante estímulos estatales que hagan atractiva la inversión en esas zonas (D1, D2, D6, O2, O3, O6)
O5	Tratados comerciales regulados con principales economías mundiales	FO5	Generar alianzas con organismos e instituciones del estado para profesionalizar el manejo técnico de los residuos (F1, F4, O2, O4, O5)		
O6	Recuperación económica mundial	FO6	Asociar las industrias madereras para mejorar el manejo de residuos forestales (F1, F4, O2, O4)		
		FO7	Asignar presupuesto estatal para la explotación responsable del recurso natural y desechos, con supervisión del gobierno. (F1, O4, O5)		
Amenazas		FA Confronte		DA Evite	
A1	Incremento del uso de sustitutos como metales, plástico y policarbonatos	FA1	Aplicar mecanismos de control y fiscalización del uso responsable de los residuos forestales (F1, F4, A2, A4)	DA1	Implementar programas técnicos para el sector forestal con expertos nacionales e internacionales (D3, A5, A6)
A2	Oposición de las comunidades en zona de influencia de la industria maderera	FA2	Establecer programas de lucha contra el manejo inadecuado de residuos madereros (F1, F4, A2)	DA2	Establecer la generación de un plan integral de mejoramiento de vías con los gobiernos regionales de las zonas de influencia de la industria maderera (D1, D2, D4, D6, A2, A3)
A3	Presencia de narcoterrorismo asentado en zonas de explotación.	FA3	Implementar un programa de capacitación a la comunidad de influencia, dando la oportunidad de empleo local.(F1, A2)	DA3	Realizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector (D3, D4, D5, D6, A2)
A4	No existe una normatividad clara para la explotación de productos reciclados de la industria maderera	FA4	Formar alianzas entre el estado y empresas extranjeras para el manejo de residuos de la industria maderera. (A5, A6, F1, F4, F9)	DA4	Establecer alianzas con entidades educativas para mejorar las competencias de negociación con las comunidades e integrar la propia industria (D6, A2, A6)
A5	Fenómenos naturales y cambios climáticos	FA5	Implementar programas de inclusión y empleo para los pobladores de las zonas de influencia (F1, A1, A2, A3, A6)	DA5	Formar Comités de Tecnología en las empresas dedicadas a la Industria Maderera (D3, A2, A5, A6)
A6	Contrabando de madera extraída de árboles nativos	FA6	Implementación de programas de difusión a nivel nacional de los beneficios y cualidades del uso de productos reciclados de madera (F1, A1, A2)	DA6	Liberar los impuestos a la importación de maquinarias modernas para el proceso de residuos forestales (D4, D5, A5, A6)
		FA7	Desarrollar, en colaboración con el sector privado, la política nacional que normará el uso de residuos madereros (F1, F4, A2, A4,A6)		

estrategia más apropiada para la organización. Para ello se evalúan factores determinantes de la estabilidad del entorno y de la fortaleza de la industria. En el entorno del sistema, se evalúan los factores determinantes de la ventaja competitiva y de la fortaleza financiera. En la Tabla 16, se muestra la evaluación realizada para la industria de residuos madereros, la cual arroja un resultado que sugiere adoptar una postura competitiva en la cual deben aplicarse estrategias de fusión concéntrica, diferenciación a través de productos únicos en diseño, marca, servicio, calidad y valor agregado, así como incrementar los esfuerzos de marketing, mejorar la fuerza de ventas, invertir en productividad y reducir costos.

Tabla 16

MPEYEA de la Industria de Residuos Madereros

Posición estratégica externa		Posición estratégica interna	
Factores determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)		Factores determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)	
1. Cambios tecnológicos	1	1. Retorno de la inversión	5
2. Tasa de inflación	2	2. Apalancamiento	5
3. Variabilidad de la demanda	1	3. Liquidez	4
4. Rango de precios de los productos competitivos	4	4. Capital requerido vs disponible	3
5. Barreras de entrada al mercado	4	5. Flujo de caja	4
6. Rivalidad/presión competitiva	2	6. Facilidad de salida del mercado	3
7. Elasticidad de precios de la demanda	4	7. Riesgo involucrado en el negocio	4
8. Presión de los productos sustitutos	2	8. Rotación de inventarios	3
Promedio -6 =	-3.50	9. Uso de economías de escala y de experiencia	5
		Promedio =	4.0
Factores determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)		Factores determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)	
1. Potencial de crecimiento	5	1. Participación de mercado	4
2. Potencial de utilidades	4	2. Calidad del producto	3
3. Estadística financiera	4	3. Ciclo de vida del producto	4
4. Conocimiento tecnológico	4	4. Ciclo de reemplazo del producto	2
5. Utilización de recursos	3	5. Lealtad del consumidor	2
6. Intensidad de capital	5	6. Utilización de la capacidad de los competidores	3
7. Facilidad de entrada al mercado	3	7. Conocimiento tecnológico	1
8. Productividad/Utilización de la capacidad	3	8. Integración vertical	3
9. Poder de negociación de los productores	3	9. Velocidad de introducción de nuevos productos	4
Promedio =	3.78	Promedio -6 =	-3.11
$X = FI + VC$	0.67	$Y = EE + FF$	0.50

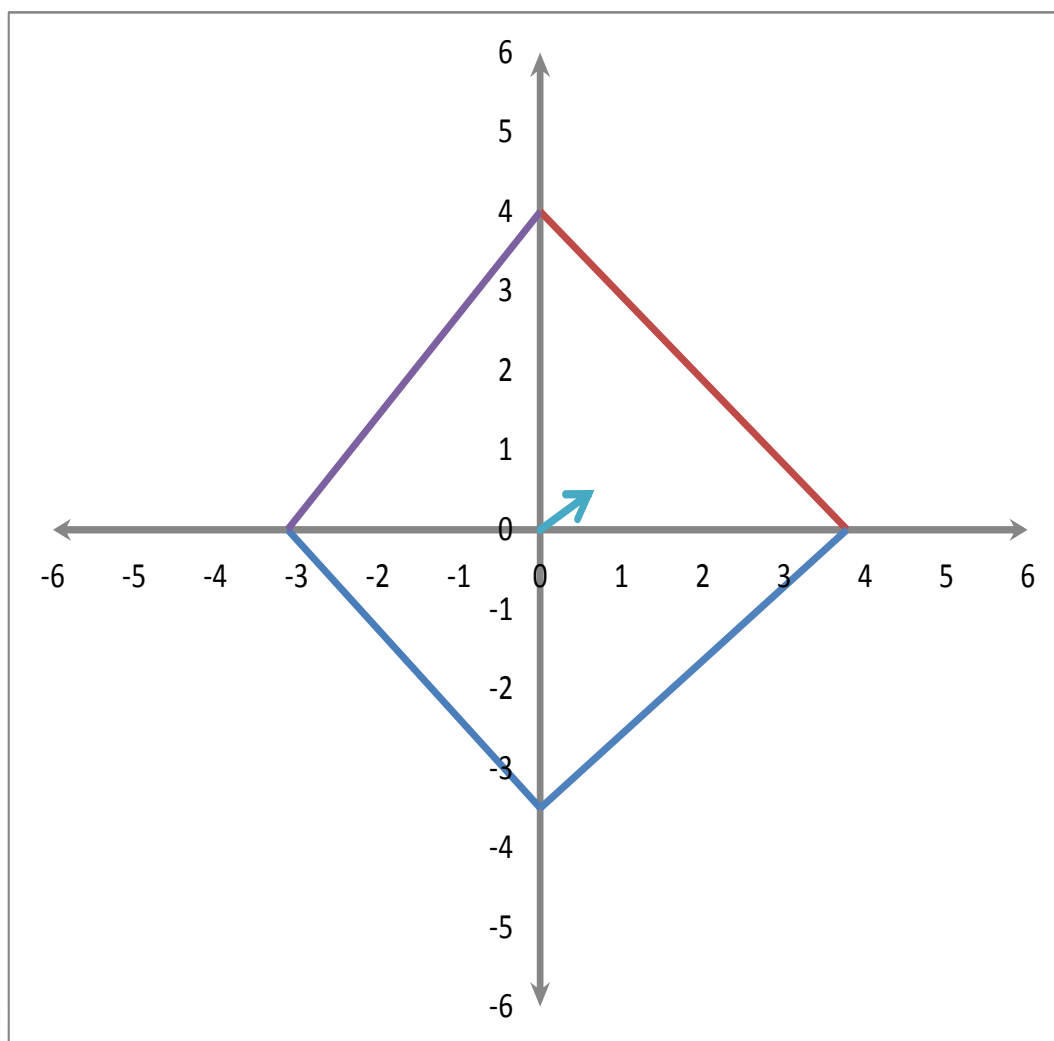


Figura 14. MPEYEA de la Industria residuos Madereros

6.3. Matriz Boston Consulting Group (BCG)

Esta matriz tiene como base: (a) la relación estrecha entre la participación del mercado relativa en la industria y la generación de efectivo con, (b) la tasa de crecimiento de las ventas en la industria y el uso de efectivo. Según D'Alessio (2014), dicha matriz permite evaluar la competencia de la industria en un sector. Por otro lado, la matriz presenta cuatro cuadrantes, en cada uno de los cuales las estrategias aplicables son diferentes de acuerdo a las características que estos presentan. Como se puede observar en la Figura 15, la industria de residuos madereros se encuentra ubicada en el cuadrante de Interrogación, con baja participación relativa de mercado, las necesidades de inversión son altas, donde la industria debe tomar decisión de fortalecerse con estrategias intensivas.

Posición de la participación relativa del mercado en la industria

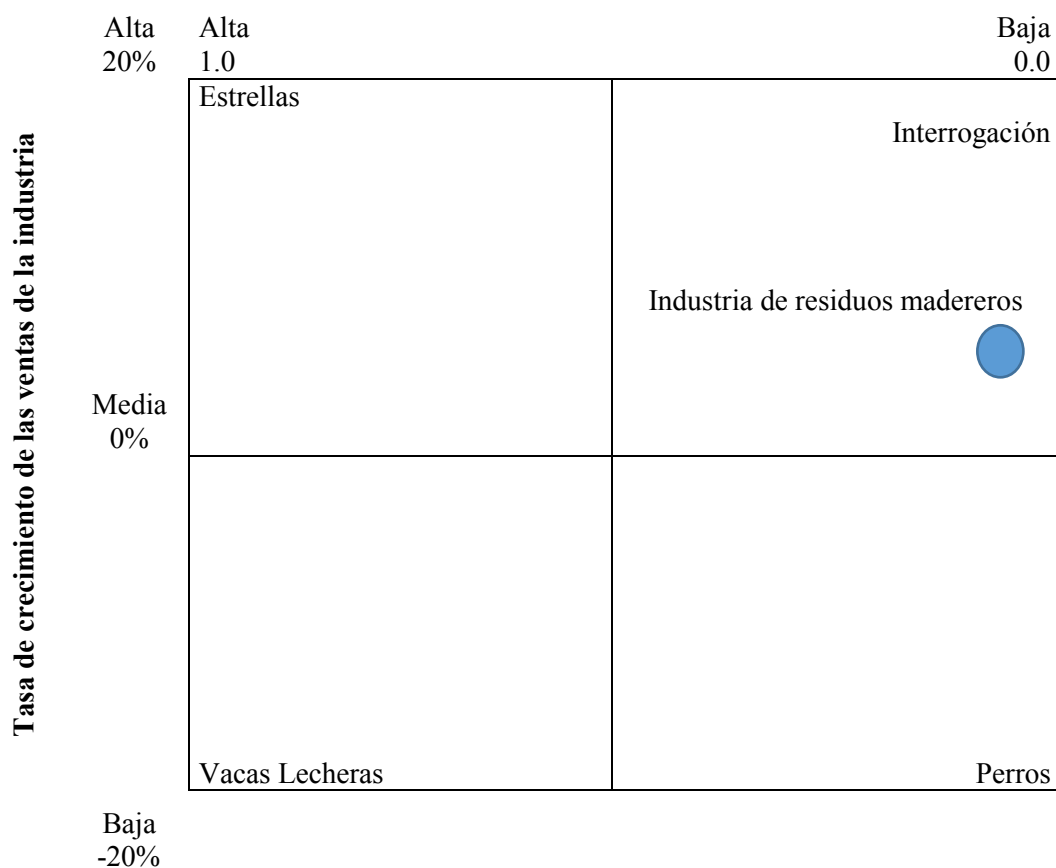


Figura 15. Matriz BCG de la Industria de residuos Madereros

6.4. Matriz Interna Externa (MIE)

La Matriz Interna y Externa es de carácter tres por tres (3x3) y se enfoca en el crecimiento y participación del mercado, así como en el análisis de cuáles son los atractivos del mercado y en las fortalezas competitivas de cada unidad o división del negocio o sistema. La Matriz MIE se elabora tomando en cuenta dos dimensiones, los puntajes totales de las matrices EFI y EFE. La MIE consta de dos ejes con tres sectores cada uno formando nueve celdas, cada una de las cuales corresponden a los distintos niveles y estrategias que aplicar. En el caso de la industria de residuos madereros, tal como se muestra en la figura 16, el lugar II indica que el sector debe crecer y construir con estrategias intensivas (penetración de mercados, desarrollo de mercados y desarrollo de productos)

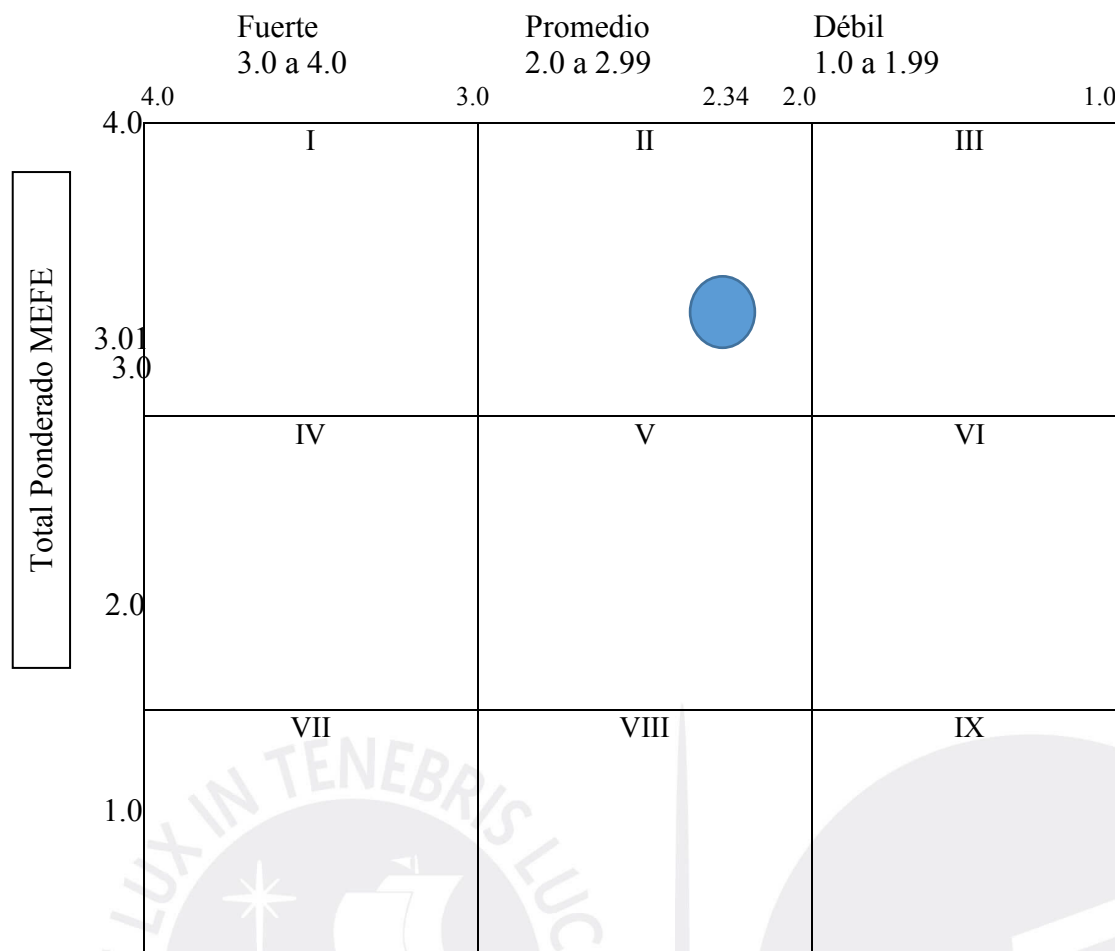


Figura 16. MIE de la Industria de residuos Madereros

6.5. Matriz de la Gran Estrategia (MGE)

La MGE permite evaluar la posición competitiva de la organización y el crecimiento del mercado, a través de cuatro cuadrantes, de acuerdo al cuadrante que la organización ocupe o desee alcanzar, se sugieren estrategias que deben ser consideradas durante la elaboración del plan. En la figura 17, se puede identificar que la industria de residuos madereros se encuentra en el cuadrante I que se traduce en una posición competitiva fuerte en un mercado de crecimiento rápido. De dicha ubicación se derivan estrategias tales como, desarrollo de mercados, penetración en el mercado, desarrollo de productos, integración vertical hacia adelante, integración vertical hacia atrás, integración horizontal y diversificación concéntrica.

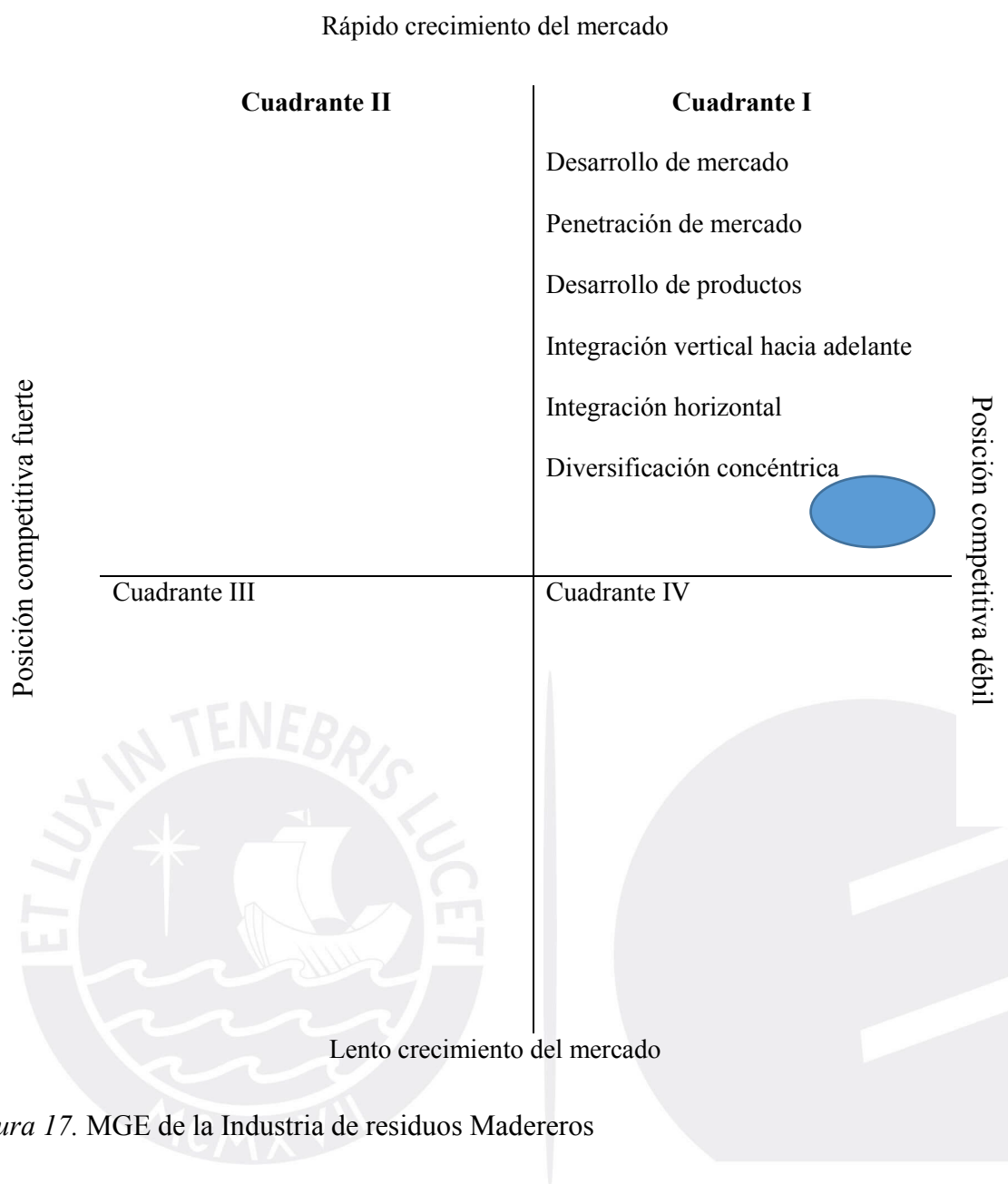


Figura 17. MGE de la Industria de residuos Madereros

6.6. Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

La MDE considera las estrategias formuladas en la MFODA y en algunas otras que se hayan podido elaborar al trabajar las matrices PEYEA; MBCG, MIE y MGE, permitiendo contar la cantidad de veces que cada estrategia aparece en cada una de las matrices, por lo que mediante el criterio de selección se retienen aquellas estrategias que tengan mayores probabilidades de éxito para el sector. En la Tabla 17 se puede ver la matriz elaborada para la industria de residuos madereros.

Tabla 17

MDE de la Industria de Residuos Madereros

Estrategias		Estrategias externas alternativas	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total
E1	Implementar el manejo integral de los residuos madereros.	Integración Vertical y desarrollo de mercado	X		X	X	X	4
E2	Iniciar una cadena de productos residuales con valor agregado	Integración Vertical y desarrollo de productos	X	X	X	X	X	5
E3	Explotar la posición estratégica de Perú en la región para la exportación.	Desarrollo de mercados y penetración de mercado	X	X	X	X	X	5
E4	Invertir en la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.	Integración horizontal	X	X	X	X	X	5
E5	Aplicar mecanismos de control y fiscalización del uso responsable de los residuos forestales	Integración vertical	X			X	X	3
E6	Establecer programas de lucha contra el manejo inadecuado de residuos madereros	Integración vertical	X	X		X	X	4
E7	Financiar la industria de residuos a través de los tratados comerciales	Integración vertical y desarrollo de mercados	X	X	X	X	X	5
E8	Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología	Integración vertical y horizontal	X	X		X	X	4
E9	Implementar programas técnicos del sector forestal con expertos nacionales e internacionales	Integración vertical y horizontal	X	X		X	X	4
E10	Coordinar la generación de un plan integral de mejoramiento de vías con los gobiernos regionales de las zonas de influencia de la industria maderera	Integración horizontal	X	X	X	X	X	5
E11	Realizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector	Diversificación concéntrica e integración horizontal	X	X	X	X	X	5
E12	Buscar convenios con organismos e instituciones del estado para profesionalizar el manejo técnico de los residuos	Integración vertical y horizontal	X	X		X	X	4
E13	Asociar las industrias madereras para mejorar el manejo de residuos forestales.	Integración vertical y horizontal	X		X	X	X	4
E14	Asignar presupuesto estatal para la explotación responsable del recurso natural y desechos, con supervisión del gobierno.	Desarrollo de mercados e integración horizontal	X	X	X	X		4
E15	Motivar la capacitación técnica del recurso humano para el uso eficiente de los residuos madereros	Integración vertical y horizontal	X	X				2
E16	Incentivar el desarrollo de cadenas logísticas en las zonas con potencial maderero mediante estímulos estatales que hagan atractiva la inversión en esas zonas	Integración vertical y horizontal	X		X	X	X	4
E17	Suscribir alianzas con entidades educativas para mejorar las competencias de negociación con las comunidades e integrar la propia industria	Integración horizontal	X	X		X	X	4
E18	Formar Comités de Tecnología en las empresas dedicadas a la Industria Maderera.	Integración horizontal	X	X				2
E19	Liberar los impuestos a la importación de maquinarias modernas para el proceso de residuos forestales	Integración vertical y horizontal	X					1
E20	Implementar programas de inclusión y empleo para los pobladores de las zonas de influencia	Integración horizontal	X				X	2
E21	Implementación de programas de difusión a nivel nacional de los beneficios y cualidades del uso de productos reciclados de madera	Desarrollo de mercados e integración horizontal	X	X				2
E22	Definir en colaboración con el sector privado la política nacional que normará el uso de residuos madereros	Integración horizontal	X			X	X	3
E23	Implementar un programa de capacitación a la comunidad de influencia, dando la oportunidad de empleo local.	Integración vertical y horizontal	X	X		X	X	4
E24	Formar alianzas entre el estado y empresas extranjeras para el manejo de residuos de la industria maderera.	Integración vertical y horizontal	X	X		X	X	4

Nota. se retienen las estrategias que han obtenido un total igual o mayor a 4

6.7. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

La Matriz MCPE considera las estrategias retenidas en la MDE para evaluarlas con la finalidad de conocer como cada una de ellas responde a las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. En la Tabla 18, se muestra la matriz correspondiente a la industria de residuos madereros.

6.8. Matriz de Rumelt (MR)

Las estrategias retenidas en la MCPE son evaluadas en la MR a través de cuatro criterios: consistencia, factibilidad, consonancia y ventaja. En la Tabla 19, se muestran las estrategias retenidas luego de la evaluación para la industria de residuos madereros.

6.9. Matriz de Ética (ME)

Las estrategias retenidas en la MR son evaluadas éticamente por medio de tres criterios: no violar los derechos (Derechos), no ser injustos (Justicia) y no ser perjudiciales (Utilitarismo). En la Tabla 20, se muestran las estrategias retenidas luego de la evaluación para la industria de residuos madereros.

6.10. Estrategias Retenidas y de Contingencia

Las estrategias retenidas fueron tomadas de las matrices previas, con el objetivo de lograr la visión planeada:

E1 Implementar el manejo integral de los residuos madereros

E2 Implementar una cadena de productos residuales con valor agregado

E3 Explotar la posición estratégica Perú en la región para la exportación

E4 Invertir en la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales

E5 Aplicar mecanismos de control y fiscalización del uso responsable de los residuos forestales .

Tabla 18

MCPE de la Industria de residuos Madereros

Factores Críticos para el éxito	Peso	Implementar el manejo integral de los residuos madereros		Iniciar una cadena de productos residuales con valor agregado		Exploitar la posición estratégica del Perú en la región para la exportación rentable		Implementar un programa de capacitación a la comunidad de influencia, dando la oportunidad de empleo local.		Invertir en la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales		Gestionar el financiamiento de la industria de residuos a través los tratados comerciales		Establecer programas de lucha contra el manejo inadecuado de residuos madereros		Formar alianzas entre el estado y empresas extranjeras para el manejo de residuos de la industria maderera.		Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología		Implementar programas técnicos del sector forestal con expertos nacionales e internacionales		Coordinar la generación de un plan integral de mejoramiento de vías con los gobiernos regionales de las zonas de influencia de industria maderera		Organizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector		Buscar convenios con organismos e instituciones del estado para profesionalizar el manejo técnico de los residuos		Asociar las industrias madereras para mejorar el manejo de residuos forestales		Asignar presupuesto estatal para la explotación responsable de recurso natural y desechos, con supervisión del gobierno.		Incentivar el desarrollo de cadenas logísticas en las zonas con potencial maderero mediante estímulos estatales que hagan atractiva la inversión en esas zonas		Suscribir alianzas con entidades educativas para mejorar las competencias de negociación con las comunidades e integrar propia industria			
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA
Oportunidades																																					
1 Ecosistemas variados que permiten el desarrollo de la industria maderera lo que incrementa la generación de residuos maderables	0.15	4	0.6	4	0.6	4	0.6	4	0.6	3	0.45	3	0.45	2	0.3	3	0.45	3	0.45	3	0.45	2	0.3	3	0.45	3	0.45	3	0.45	3	0.45	4	0.6	4	0.6	3	0.45
2 Formación de centros de acopio	0.1	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	4	0.4	2	0.2	2	0.2	3	0.3	4	0.4	4	0.4	2	0.2	2	0.2	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	2	0.2
3 Crecimiento de la demanda nacional y mundial de productos residuales de la industria de la madera	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	2	0.2	2	0.2	3	0.3	4	0.4	4	0.4	4	0.4	4	0.4	2	0.2
4 Utilización de los recursos madereros en productos terminados con valor agregado	0.1	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	1	0.1	3	0.3	4	0.4	3	0.3	1	0.1	2	0.2	2	0.2	4	0.4	4	0.4	3	0.3	4	0.4	4	0.4
5 Tratados comerciales regulados con principales economías mundiales	0.1	2	0.2	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	4	0.4	2	0.2	4	0.4	4	0.4	3	0.3	2	0.2	2	0.2	3	0.3	3	0.3	3	0.3	4	0.4	4	0.4	2	0.2
6 Recuperación económica mundial	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3	3	0.3	3	0.3	2	0.2	3	0.3	3	0.3	2	0.2	2	0.2	2	0.2	2	0.2	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3
Amenazas																																					
1 Incremento del uso de sustitutos como metales, plástico y policarbonatos	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	3	0.3	1	0.1
2 Oposición de las comunidades en zona de influencia de la industria maderera	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	4	0.4	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	4	0.4
3 Presencia de narcoterrorismo asentado en zonas de explotación	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	3	0.3	0.3	
4 No existe una normatividad clara para la explotación de productos reciclados de la industria maderera	0.09	2	0.18	1	0.09	2	0.18	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	3	0.27
5 Fenómenos naturales y cambios climáticos	0.09	1	0.09	2	0.18	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09
6 Contrabando de madera extraída de arboles nativos	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	2	0.18	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	3	0.27
Fortalezas																																					
1 Instituciones involucradas en el manejo de residuos	0.12	4	0.48	4	0.48	3	0.36	4	0.48	4	0.48	3	0.36	2	0.24	3	0.36	3	0.36	4	0.48	3	0.36	2	0.24	3	0.36	4	0.48	3	0.36	4	0.48	3	0.36		
2 Posición geográfica estratégica del Perú en la Región	0.2	3	0.6	3	0.6	4	0.8	2	0.4	3	0.6	2	0.4	1	0.2	3	0.6	3	0.6	2	0.4	1	0.2	2	0.4	2	0.4	3	0.6	3	0.6	3	0.6	3	0.6		
3 El Perú posee la segunda mayor extensión forestal en Latinoamérica	0.12	3	0.36	4	0.48	4	0.48	2	0.24	3	0.36	2	0.24	1	0.12	2	0.24	4	0.48	2	0.24	1	0.12	2	0.24	2	0.24	3	0.36	3	0.36	4	0.48	2	0.24		
4 Disponibilidad de productos residuales en la industria maderera	0.12	4	0.48	4	0.48	4	0.48	3	0.36	4	0.48	2	0.24	1	0.12	3	0.36	3	0.36	2	0.24	1	0.12	2	0.24	2	0.24	3	0.36	4	0.48	3	0.36	2	0.24		
Debilidades																																					
1 Vías de comunicación deficientes	0.20	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2	1	0.2
2 Carencia de infraestructura logística	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
3 Recursos humanos sin capacitación especializada	0.1	3	0.3	2	0.2	2	0.2	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	3	0.3	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
4 Falta de desarrollo de nuevas tecnologías y gestión forestal	0.1	3	0.3	2	0.2	2	0.2	2	0.2	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
5 Uso inadecuado de los desechos madereros	0.1	3	0.3	2	0.2	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	3	0.3	3	0.3	1	0.1	1	0.1	2	0.2	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
6 Falta de integración entre las empresas del sector	0.1	1	0.1	2	0.2	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2	1	0.1	1	0.1	1	0.1	2	0.2
Total	2.48		6.18		6.1		6.28		5.44		5.64		4.46		3.25		5.28		5.52		4.58		3.27		3.94		4.76		5.42		5.67		5.89		5.12		

Tabla 19

Matriz de Rumelt de la Industria de Residuos Madereros

Estrategias	Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	Se acepta
1 Implementar el manejo integral de los residuos madereros	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2 Implementar una cadena de productos residuales con valor agregado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3 Explotar la posición estratégica de Perú en la región para la exportación.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4 Implementar un programa de capacitación a la comunidad de influencia, dando la oportunidad de empleo local.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5 Invertir en la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6 Formar alianzas entre el estado y empresas extranjeras para el manejo de residuos de la industria maderera.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
7 Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
8 Asociar las industrias madereras para mejorar el manejo de residuos forestales.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
9 Asignar presupuesto estatal para la explotación responsable del recurso natural y desechos, con supervisión del gobierno.	No	Sí	Sí	Sí	No
10 Incentivar el desarrollo de cadenas logísticas en las zonas con potencial maderero mediante estímulos estatales que hagan atractiva la inversión en esas zonas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
11 Suscribir alianzas con entidades educativas para mejorar las competencias de negociación con las comunidades e integrar la propia industria	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 20

Matriz de Ética la Industria de Residuos Madereros

Estrategias	Derechos								Justicia		Utilitarismo		Se acepta	
	Impacto en el derecho a la vida	Impacto en el derecho a la propiedad	Impacto en el derecho al libre pensamiento	Impacto en el derecho a la privacidad	Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	Impacto en el derecho a hablar libremente	Impacto en el derecho al debido proceso	Impacto en la distribución	Impacto en la administración	Normas de compensación	Fines y resultados estratégicos	Medios estratégicos empleados		
E1	Implementar el manejo integral de los residuos madereros	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	N	Se acepta
E2	Implementar una cadena de productos residuales con valor agregado	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E3	Explotar la posición estratégica Perú en la región para la exportación	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E4	Invertir en la industria de residuos con soporte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales	N	N	N	N	N	N	N	N	J	N	E	E	Se acepta
E5	Aplicar mecanismos de control y fiscalización del uso responsable de los residuos forestales	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Se acepta
E6	Establecer programas de lucha contra el manejo inadecuado de residuos madereros	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E7	Financiar la industria de residuos a través de los tratados comerciales	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Se acepta
E8	Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E9	Implementar programas técnicos del sector forestal con expertos nacionales e internacionales	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E10	Coordinar la generación de un plan integral de mejoramiento de vías con los gobiernos regionales de las zonas de influencia de la industria maderera	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta
E11	Realizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	Se acepta

E6 Establecer programas de lucha contra el manejo inadecuado de residuos madereros

E7 Financiar la industria de residuos a través de los tratados comerciales

E8 Involucrar a las empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología.

E9 Implementar programas técnicos del sector forestal con expertos nacionales e internacionales.

E10 Coordinar la generación de un plan integral de mejoramiento de vías con los gobiernos regionales de las zonas de influencia de la industria maderera .

E11 Realizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector .

Mientras que las estrategias no retenidas pasan a llamarse estrategias de contingencia, dichas estrategias no son tan importantes como las retenidas, pero pueden ser tomadas en cuenta en un mediano plazo. En el caso de este estudio, no se tiene estrategias de contingencia dado que todas las planteadas han sido retenidas.

6.11. Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo

Esta matriz permite validar la coherencia entre los 07 objetivos de largo plazo y las 11 estrategias retenidas. En la Tabla 21 se muestra la relación que guarda cada estrategia retenida por lo menos con un determinado objetivo de largo plazo. De esta manera se valida que todas las estrategias sean utilizadas y no dejadas de lado.

6.12. Matriz de Posibilidades de los Competidores

Esta matriz permite anticipar las posibles acciones de respuesta de la industria de residuos madereros ante la implementación del plan estratégico. Este análisis refuerza las estrategias establecidas y reorganiza las prioridades previamente definidas (ver Tabla 22).

Tabla 21

Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo

Políticas por Estrategia	Implementar el manejo integral de los residuos madereros	Implementar una cadena de productos residuales con valor agregado	Exploitar la posición estratégica del Perú en la región para exportación	invertir en la industria de residuos con soporte de org. gubernamentales y ONG	Aplicar mecanismos de ctri y fiscalización del uso responsable de los residuos forestales	Establecer prog de lucha contra el mal manejo de residuos madereros	Financiar la ind. residuos a través de tratados comerciales	involucrar a empresas en el manejo de residuos forestales con capacitación y tecnología	Implementar prog técnicos para sector forestal con expertos nac. e internac.	Coord la generación plan integral de mejoramiento de vías con gobs regionales de zonas de influencia de la ind maderera	Realizar talleres de capacitación en el manejo integral de residuos madereros, con la participación del gobierno e industrias del sector
Organizar y consolidar el marco normativo de la industria de residuos madereros					X	X			X		X
Supervisar monitoreo de concesiones forestales					X	X					
Elaborar programas estratégicos de lucha contra la tala ilegal y el comercio ilegal de productos forestales					X	X					X
Promoción del financiamiento del uso tecnológico de residuos madereros				X		X	X		X		
Consolidar un sistema de valoración forestal nacional				X			X		X	X	X
Desarrollar el mercado interno como complemento de la oferta exportable	X	X	X				X	X	X	X	
Promoción, desarrollo y fortalecimiento de cadenas productivas	X	X	X				X	X		X	
Apoyo al desarrollo tecnológico, investigación e innovación		X	X					X	X		
Optimización de la oferta de productos con residuos madereros.	X	X	X	X				X	X		X
Mejorar las condiciones de acceso al mercado local	X	X	X				X	X		X	
Promover el respeto por el medio ambiente y uso responsable del mismo.	X	X			X	X		X	X		X
Fortalecer las capacidades de gestión empresarial de los productores	X	X	X	X			X	X	X		X
Establecimiento de un sistema de inteligencia de información comercial eficiente	X	X	X	X	X	X			X		X
Identificación de nuevas oportunidades de mercado	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Fomentar el conocimiento y uso de los residuos madereros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Promover la participación de las industrias del sector maderero en el manejo responsable de los desechos.	X	X	X		X	X		X		X	X

Tabla 22

Posibilidades de los Competidores de la Industria de Residuos Madereros

Factores claves de éxito	Manejo residuos Perú			Manejo residuos Chile		Manejo residuos Brasil	
	Peso	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1 Experiencia en la industria	0.13	2	0.26	3	0.39	3	0.39
2 Investigación y desarrollo	0.08	1	0.08	3	0.24	3	0.24
3 Ubicación geográfica	0.15	4	0.60	2	0.3	2	0.3
4 Infraestructura logística	0.14	1	0.14	3	0.42	3	0.42
5 Acceso a tecnología para dar valor agregado	0.07	2	0.14	3	0.21	3	0.21
6 Desarrollo de la industria maderera	0.15	3	0.45	3	0.45	3	0.45
7 Vías de comunicación	0.15	2	0.30	4	0.6	3	0.45
8 Regulaciones y normatividad en el sector	0.13	1	0.13	3	0.39	3	0.39
	1.00		2.10		3.00		2.85

6.13. Conclusiones

El proceso de selección de estrategias resulta de la unión y análisis de distintos criterios orientados principalmente al desarrollo de elementos diferenciadores, los cuales se fundamentan en el desarrollo y penetración de mercados a fin de convertir a la industria de residuos madereros en una industria productiva y que genere recursos. Se han establecido 11 estrategias que ayudaran a marcar el camino para conseguir la visión propuesta para la industria de residuos madereros, su correcta implementación intervendrá positivamente en la probabilidad de éxito del proceso estratégico planteado.

Capítulo VII: Implementación Estratégica

7.1. Objetivos de Corto Plazo

Los objetivos de corto plazo (OCP) deben permitir alcanzar los objetivos de largo plazo (OLP), utilizando las estrategias seleccionadas durante la formulación estratégica. Los objetivos de corto plazo deben ser realistas, medibles, consistentes, razonables, desafiantes, claros, correctamente comunicados y asumidos por la industria de los residuos madereros. Para dicho efecto en la Tabla 23 se han establecido 21 objetivos de corto plazo para cumplir los objetivos a largo plazo.

7.2. Recursos asignados a los Objetivos de Corto Plazo

Los recursos son los insumos necesarios para poder llevar a cabo las estrategias seleccionadas, que asignados correctamente ayudaran a la consecución de los objetivos de largo plazo como los de corto plazo. Los recursos asignados por cada OCP se muestran en la tabla 24

7.3. Políticas de Cada Estrategia

Se considera a las políticas como los límites del accionar gerencial que acotan las estrategias, dichas políticas deben ser consistentes con las macro políticas que se han definido para el sector como son los valores. Adicionalmente, las políticas, si bien deben tener inmerso el contenido axiológico de los valores, también deben considerar la ética, la legalidad y la responsabilidad social, criterios que enmarcan el devenir de la organización (D'Alessio, 2014). De acuerdo a lo indicado, en la tabla 25, se muestra las políticas para la industria de residuos de la madera.

7.4. Estructura de la Industria de Residuos de la Madera

La estructura actual de la Industria de residuos de la Madera en Perú está conformada por:

Tabla 23

Objetivos de Corto Plazo

OLP1	Implementación de un plan de caminos forestales al 2030, coberturando el 50% de las áreas autorizadas para la tala y las principales industrias madereras.
	OCP1.1 Al 2020 tener actualizado el 100% los registros de áreas en proceso de deforestación
	OCP1.2 Al 2018 tener empadronado las industrias madereras formales e identificadas las informales.
	OCP1.3 Al 2018 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, iniciará el proyecto de implementación de vías forestales en las zonas de influencia.
OLP2	Para el 2030 contar con clúster que permitan un manejo eficiente en el proceso de tala de la industria maderera.
	OCP2.1 Al 2020 tener implementado, la asistencia técnica al 60% en la industria maderera.
	OCP2.2 Iniciar al 2018 un programa de cooperativas conformadas por el 60% de pequeños productores de la industria de la madera. .
	OCP2.3 Iniciar el 2025 un programa de beneficios tributarios para la formación de clústeres.
OLP3	Al 2030 cada departamento productor de madera debe contar con un centro de acopio de residuos maderables.
	OCP3.1 Lograr al 2020 por lo menos el 60% de productores formalizados a través de una política de incentivos.
	OCP3.2 Lograr al 2018 la participación del estado como primer cliente de los productos de residuos madereros.
	OCP3.3 Al 2017 el 60% de las empresas madereras han de tener capacitación en el manejo de residuos forestales.
OLP4	Al 2030, tener identificado al menos el 90% de zonas deforestadas para su posterior reforestación.
	OCP4.1 Al 2018, iniciar el levantamiento de información satelital para zonificar las áreas por el tipo de biomasa predominante.
	OCP4.2 Al 2019 tener identificado, al menos, el 10% de las especies de árboles en zonas de influencia.
	OCP4.3 En el 2020 lograr una participación del 60% de la empresas en la elaboración de un catastro de biomasa forestal.
OLP5	Al 2030, industrializar al menos el 30% de los residuos de madera para su uso local y posterior exportación
	OCP5.1 Al 2019 establecer programas de sensibilización, educación y capacitación en el manejo de los residuos forestales
	OCP5.2 Al 2020 implementar programas para la transformación de residuos maderables.
	OCP5.3 Al 2020, el 80% de empresas madereras deben contar con programas de responsabilidad empresarial.
OLP6	Reducir en 70% los desperdicios de la industria maderera antes del año 2030, representando el volumen de residuos del aserrío en promedio 55%.
	OCP6.1 Al 2019 contar con un programa de alternativas de uso y desarrollo de tecnologías de residuos que no requieran mayor inversión.
	OCP6.2 Al 2018 desarrollar programas de formalización, involucrando al 100% de empresas de la industria para el uso de buenas prácticas en sus procesos en beneficio del cuidado del medio ambiente.
	OCP6.3 Al 2021 desarrollar un plan de manejo responsable de los residuos de la industria maderera.
OLP7	Para el 2030, el sector forestal y manejo residual aportara hasta el 3% del PBI nacional, actualmente aporta menos de 1%.
	OCP7.1 Al 2022, implementar reglamento de ley forestal que permita contar con un marco legal más apropiado para aprovechar y proteger los recursos naturales del país en forma sostenible.
	OCP7.2 Al 2021 generar valor agregado en el 50% de los productos de los residuos madereros.
	OCP7.3 Del 2025 al 2030, implementar el reglamento de protección y explotación de los bosques en Perú de manera sostenible.

Tabla 24

Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo

OCP	Recursos Financieros	Recursos Físicos y Tecnológicos	Recursos Humanos
OCP1.1	Al 2020 tener actualizado el 100% los registros de áreas en proceso de deforestación. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado, ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP1.2	Al 2018 tener empadronado las industrias madereras formales e identificadas las informales. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado, ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP1.3	Al 2018 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, iniciará el proyecto de implementación de vías forestales en las zonas de influencia. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado, ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP2.1	Al 2020 tener implementado, la asistencia técnica al 60% en la industria maderera. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado, ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP2.2	Iniciar al 2018 un programa de cooperativas conformadas por el 60% de pequeños productores de la industria de la madera. . Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado, ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP2.3	Iniciar el 2025 un programa de beneficios tributarios para la formación de clústeres. Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y Municipios.	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado en áreas de administración, promotores
OCP3.1	Lograr al 2020 por lo menos el 60% de productores formalizados a través de una política de incentivos. Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y Municipios.	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal calificado en áreas de administración, promotores
OCP3.2	Lograr al 2018 la participación del estado como primer cliente de los productos de residuos madereros. Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de la Producción, Gobiernos regionales y Municipalidades.	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal profesional en áreas administrativas y comerciales.
OCP3.3	Al 2017 el 60% de las empresas madereras han de tener capacitación en el manejo de residuos forestales. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa y pedagógica, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales.
OCP4.1	Al 2018, iniciar el levantamiento de información satelital para zonificar las áreas por el tipo de biomasa predominante. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Defensa, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, Satélite Perú SAT-1 y materiales.	Personal calificado, ingenieros forestales.
OCP4.2	Al 2019 tener identificado, al menos, el 10% de las especies de árboles en zonas de influencia. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales.
OCP4.3	En el 2020 lograr una participación del 60% de las empresas en la elaboración de un catastro de biomasa forestal. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Defensa, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, Satélite Perú SAT-1 y materiales.	Personal calificado, ingenieros forestales.
OCP5.1	Al 2019 establecer programas de sensibilización, educación y capacitación en el manejo de los residuos forestales Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa y pedagógica, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales.
OCP5.2	Al 2020 implementar programas para la transformación de residuos maderables. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales.
OCP5.3	Al 2020, el 80% de empresas madereras deben contar con programas de responsabilidad empresarial. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales, personal capacitado en negociación y manejo de conflictos.
OCP6.1	Al 2019 contar con un programa de alternativas de uso y desarrollo de tecnologías de residuos que no requieran mayor inversión. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa y pedagógica, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales.
OCP6.2	Al 2018 desarrollar programas de formalización, involucrando al 100% de empresas de la industria para el uso de buenas prácticas en sus procesos en beneficio del cuidado del medio ambiente. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa y pedagógica, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales, personal capacitado en negociación y manejo de conflictos.
OCP6.3	Al 2021 desarrollar un plan de manejo responsable de los residuos de la industria maderera. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales y Organizaciones no Gubernamentales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Personal capacitado en negociación y manejo de conflictos. Profesionales en medio ambiente.
OCP7.1	Al 2022, implementar reglamento de ley forestal que permita contar con un marco legal más apropiado para aprovechar y proteger los recursos naturales del país en forma sostenible. Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales, personal capacitado en negociación y manejo de conflictos.
OCP7.2	Al 2021 generar valor agregado en el 50% de los productos de los residuos madereros. Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales, empresas del sector maderero	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales, personal operativo.
OCP7.3	Del 2025 al 2030, implementar el reglamento de protección y explotación de los bosques en Perú de manera sostenible. Ministerio de Agricultura y Riego, Gobiernos regionales, Ministerio del Ambiente	Equipos informáticos, infraestructura administrativa, materiales.	Ingenieros y técnicos forestales, profesionales en medio ambiente.

Tabla 25

Matriz de Políticas Versus Estrategias de la Industria de Residuos de la Madera

Políticas por Estrategia	FO1	FO2	FO3	FO4	FA1	FA2	DO1	DO2	DA1	DA2	DA3
Organizar y consolidar el marco normativo de la industria de residuos madereros					X	X			X		X
Supervisar el monitoreo de concesiones forestales					X	X					
Elaborar programas estratégicos de lucha contra la tala ilegal y el comercio ilegal de productos forestales					X	X					X
Promoción del financiamiento del uso tecnológico de residuos madereros				X		X	X		X		
Consolidar un sistema de valoración forestal nacional				X			X		X	X	X
Desarrollar el mercado interno como complemento de la oferta exportable	X	X	X				X	X	X	X	
Promoción, desarrollo y fortalecimiento de cadenas productivas	X	X	X				X	X		X	
Apoyo al desarrollo tecnológico, investigación e innovación		X	X					X	X		
Optimización de la oferta de productos con residuos madereros.	X	X	X	X				X	X		X
Mejorar las condiciones de acceso al mercado local	X	X	X				X	X		X	
Promover el respeto por el medio ambiente y uso responsable del mismo.	X	X			X	X		X	X		X
Fortalecer las capacidades de gestión empresarial de los productores	X	X	X	X			X	X	X		X
Establecimiento de un sistema de inteligencia de información comercial eficiente	X	X	X	X	X	X			X		X
Identificación de nuevas oportunidades de mercado	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Fomentar el conocimiento y uso de los residuos madereros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Promover la participación de las industrias del sector maderero en el manejo responsable de los desechos.	X	X	X		X	X		X		X	X

1. Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR, creado en Junio del 2008. OSINFOR está encargado a nivel nacional, de supervisar y fiscalizar el aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como de los servicios ambientales provenientes del bosque otorgados por el Estado a través de diversas modalidades de aprovechamiento, cuyas funciones son las siguientes:

- Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de los títulos habilitantes y de los planes de manejo respectivos.
- Verificar que el establecimiento de la cuota de exportación anual de especies protegidas, cumpla con el ordenamiento jurídico interno y los convenios internacionales.
- Supervisar las inspecciones físicas que realice la autoridad competente para aprobar el plan operativo anual, de ser el caso participar en ellas, en zonas designadas para extracción de cualquier especie protegida en los convenios internacionales.
- Cumplir con los programas de evaluación quinquenal como mínimo, para lo cual dispondrá la realización de auditorías a los planes generales de manejo.
- Dictar en el ámbito de su competencia, las normas y/o reglamentos que regulen los procedimientos a su cargo, así como aquellas que se refieran a obligaciones o derechos contenidos en los títulos habilitantes.
- Declarar la caducidad de los derechos de aprovechamiento contenidos en los títulos habilitantes, en caso de incumplimiento de los mismos o de la legislación forestal vigente.
- Ejercer su potestad sancionadora dentro del ámbito de su competencia, por infracciones a la legislación forestal y de fauna silvestre.

- Realizar labores de formación y capacitación a diversos actores involucrados en el aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre, sobre asuntos de su competencia.
2. Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) cuya política agraria es promover el desarrollo de las familias campesinas a través de planes y programas del sector, que tienen como objetivo central elevar la competitividad del agro, la tecnificación de los cultivos, fomentar un mayor acceso a los mercados y, en consecuencia, lograr elevar la calidad de vida de las familias del campo.
 3. Comisión de Promoción Perú para la Exportación y el Turismo – PROMPERÚ, organismo técnico especializado, adscrito al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo que se encarga de formular, aprobar, ejecutar y evaluar las estrategias y planes de promoción de bienes y servicios exportables, así como de turismo interno y receptivo, promoviendo y difundiendo la imagen Perú en materia turística y de exportaciones, de conformidad con las políticas, estrategias y objetivos sectoriales.

Para lograr los objetivos y estrategias planteadas se recomienda mantener estos organismos como independientes brindándoles el mayor apoyo para su fortalecimiento, buscando la competitividad de los profesionales capacitados y asegurando una estabilidad aceptable. Asimismo, es necesario diseñar mecanismos de articulación entre los actores involucrados en el sector forestal, creando un organismo articulador entre el sector privado y la sociedad civil.

7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social

Las estrategias a implementarse deben tomar en cuenta las medidas de protección al medio ambiente, ecología y responsabilidad social de las localidades de desarrollo de la industria maderera. En este sentido es necesario fortalecer los espacios de concertación regional en temas ambientales y forestales a través de Comisiones Ambientales Regionales.

7.6 Recursos Humanos y Motivación

En toda organización los recursos humanos son el principal activo por lo que se plantea dentro de las estrategias el mejoramiento de la calidad y las condiciones para que este recurso humano sea el mejor insumo y parte del sistema. El personal que labore en esta industria debe contar con la capacitación profesional y técnica necesaria para el desarrollo de sus funciones en cada uno de los eslabones de la cadena productiva.

7.7 Gestión del Cambio

El fortalecimiento de la organización de la Industria Maderera y el desarrollo de los recursos humanos es muy importante para facilitar el cambio hacia un manejo y posterior desarrollo de una industria de residuos de la madera. Las estrategias planteadas necesitan de un compromiso conjunto para la obtención de los objetivos a largo plazo. Para la ejecución del plan estratégico es necesaria la comunicación de los objetivos de corto y largo plazo, para que todos aquellos que intervienen en el proceso de cambio adquieran el compromiso necesario que facilite la implementación del mismo.

7.8 Conclusiones

La implementación del plan estratégico es necesaria para la consecución de los objetivos a largo plazo y por consecuencia la visión, En este capítulo se han planteado los objetivos a corto plazo para cada uno de los objetivos a largo plazo establecidos, tomando en consideración las brechas y limitaciones encontradas en los capítulos anteriores.

Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

8.1. Perspectivas de Control

8.1.1. Aprendizaje interno

Considerando que la perspectiva de aprendizaje de la organización considera los objetivos de corto plazo y sus mediciones, estos tienen un alto impacto en el desarrollo de la industria de residuos de la madera por lo que es necesario que se tomen competidores referentes para el sistema que sumen al logro de los objetivos planteados y por lo tanto a la visión establecida.

8.1.2. Procesos

Tomando en cuenta que el sistema presenta debilidades internas, es necesario establecer controles en relación a los procesos de producción de productos exportables y de consumo nacional.

8.1.3. Clientes

La perspectiva del cliente se basa en la percepción del mismo por contar con productos que satisfagan sus necesidades (valor).

8.1.4. Financiera

Se establece para la promoción del desarrollo de la industria a través de fondos comunes y de fondos privados.

8.2. Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard)

Es una herramienta que ayuda a controlar la gestión en la ejecución de los objetivos a corto plazo. La importancia del monitoreo se encuentra en el momento en que sea necesario tomar acciones, las alertas se identifiquen de manera oportuna. De ahí que el uso de la herramienta deba ser constante. Esta herramienta sirve para el control estratégico puesto que monitorea la implementación estratégica en cada una de las perspectivas de control: financiera, clientes, procesos, y aprendizaje interno (ver Tabla 26).

Tabla 26

Tablero de Control Integrado de la Industria de los Residuos de la Madera

Nº	Objetivo	Indicador	Unidades
Perspectiva financiera			
OCP7.2	Al 2021 generar valor agregado en el 50% de los productos de los residuos madereros.	Numero de toneladas procesadas	Tn
Perspectiva del cliente			
OCP1.1	Al 2020 tener actualizado el 100% los registros de áreas en proceso de deforestación.	Número de empresas certificadas	Unidades
OCP2.2	Iniciar al 2018 un programa de cooperativas conformadas por el 60% de pequeños productores de la industria de la madera. .	Empresas asociadas	Unidades
OCP3.1	Lograr al 2020 por lo menos el 60% de productores formalizados a través de una política de incentivos.	Numero de productores formalizados	Unidades
OCP1.2	Al 2018 tener empadronado las industrias madereras formales e identificadas las informales.	Número de empresas empadronadas	Unidades
OCP2.3	Iniciar el 2025 un programa de beneficios tributarios para la formación de clústeres.	Numero de beneficios tributarios	Unidades
OCP3.2	Lograr al 2018 la participación del estado como primer cliente de los productos de residuos madereros.	Porcentaje de participacion del estado	Porcentaje
OCP4.3	En el 2020 lograr una participación del 60% de la empresas en la elaboración de un catastro de biomasa forestal.	Cantidad de entidades	Unidades
Perspectiva de los procesos internos			
OCP1.3	Al 2018 el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, iniciará el proyecto de implementación de vías forestales en las zonas de influencia.	Aceptación	Si/No
OCP4.1	Al 2018, iniciar el levantamiento de información satelital para zonificar las áreas por el tipo de biomasa predominante.	Area zonificada	Km2
OCP4.2	Al 2019 tener identificado, al menos, el 10% de las especies de árboles en zonas de influencia.	Numero de especies de arboles identificados	Unidades
OCP5.2	Al 2020 implementar programas para la transformación de residuos maderables.	Numero de programas implementados	Unidades
OCP5.3	Al 2020, el 80% de empresas madereras deben contar con programas de responsabilidad empresarial.	Programas de responsabilidad	Si/No
OCP6.1	Al 2019 contar con un programa de alternativas de uso y desarrollo de tecnologías de residuos que no requieran mayor inversión.	Numero de alternativas propuestas	Unidades
OCP6.2	Al 2018 desarrollar programas de formalización, involucrando al 100% de empresas de la industria para el uso de buenas prácticas en sus procesos en beneficio del cuidado del medio ambiente.	Numero de programas	Unidades
OCP6.3	Al 2021 desarrollar un plan de manejo responsable de los residuos de la industria maderera.	Numero de empresas participantes	Unidades
OCP7.1	Al 2022, implementar reglamento de ley forestal que permita contar con un marco legal más apropiado para aprovechar y proteger los recursos naturales del país en forma sostenible.	Obtencion de ley forestal de manejo de residuos	Si/No
OCP7.3	Del 2025 al 2030 implementar el reglamento de protección y explotación de los bosques en Perú de manera sostenible.	Numero de medidas implementadas.	Unidades
Perspectiva de aprendizaje			
OCP2.1	Al 2020 tener implementado, la asistencia técnica al 60% en la industria maderera.	Tamaño de la industria maderera	Porcentaje
OCP3.3	Al 2017 el 60% de las empresas madereras han de tener capacitación en el manejo de residuos forestales.	Cantidad de capacitaciones	Unidades
OCP5.1	Al 2019 establecer programas de sensibilización, educación y capacitación en el manejo de los residuos forestales	Numero de programas implementados	Unidades

8.3. Conclusiones

El tablero de control integrado es una herramienta que permite la retroalimentación del proceso estratégico en forma integral. La información que se genere durante su implementación, podrá ser monitoreada a través del mismo, permitiendo que las medidas planteadas no se desfasen en el transcurso del tiempo.



Capítulo IX: Competitividad de la Industria de Residuos de la Madera en Perú

9.1. Análisis Competitivo de la Industria de Residuos de la Madera

Tomando en consideración los análisis internos y externos realizados a lo largo de este documento, evaluaremos la competitividad de la Industria de Residuos de la Madera, a fin de poder encontrar soluciones estratégicas que permitan el surgimiento de una industria nacional.

El valor de un producto en el sector de la Industria de Residuos de la Madera, se encuentra en el producto final, en la elaboración de pellets para generar energía o productos acabados los cuales además de generar un ingreso monetario contribuyan a la preservación del medio ambiente. Perú cuenta con una ventaja competitiva al contar con una amplia variedad de especies madereras en sus bosques naturales, muy apreciados a nivel internacional por su calidad, esta diversidad para la industria de residuos de la madera es la principal materia prima siempre y cuando podamos desarrollar la industria maderera.

Considerando la producción de madera aserrada, el volumen de residuales generado por este proceso es bastante elevado y su acumulación genera un serio problema de contaminación de los suelos donde es depositado, por lo que la industrialización de dichos residuos a través de pellets de madera, los cuales por su alta capacidad calorífica pueden ser utilizados para la generación de energía no contaminante en zonas rurales donde el gas natural es muy difícil de acceder. Por otro lado, el consumo de pellets de madera ha venido incrementando anualmente siendo una oportunidad para la exportación de los Residuales generando mayores ingresos y un desarrollo sostenible.

La mano de obra es otro factor determinante, los trabajadores se capacitan en forma empírica de maestro a aprendiz, por lo que no se considera las mejores técnicas y procesos, siendo que se considera que su nivel de destreza es de regular a inferior. Es por esta razón que el costo de la mano de obra es bajo, lo que es considerado como una ventaja en la

conciliación de los costos de producción de la industria. En la Tabla 27, se puede apreciar la situación de la competitividad actual del sistema y la que se pretende alcanzar. Los resultados también son presentados en forma gráfica en la Figura 18.

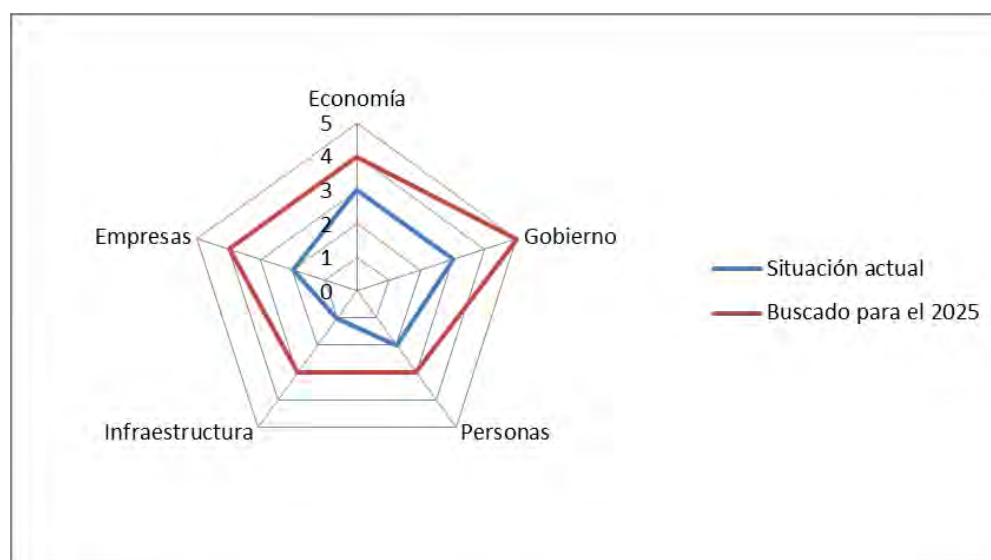


Figura 18. Resultado del Nivel de Competitividad de la Industria Maderera de los Residuos de la Madera

Tabla 27

Resultado del Nivel de Competitividad de la Industria de los Residuos de la Maderera

Pilar	Situación actual	Buscado para el 2030
Economía	3	4
Gobierno	3	5
Personas	2	3
Infraestructura	1	3
Empresas	2	4

9.2. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Industria de los Residuos de Madera

Perú cuenta con una gran capacidad forestal no utilizada, alta diversidad florística del bosque nacional, buenas posibilidades para la transformación industrial de la madera,

generación de empleo, desarrollo regional, mercado mundial relativamente grande y un desarrollo sostenible (reforestación).

Los bosques tropicales Perú se caracterizan por tener árboles con madera más dura y resistente, la cual permite lograr productos madereros más resistentes. El producto con mayor demanda internacional es la madera aserrada, cuyo mercado está cada vez más abierto al ingreso de nuevas especies, principalmente atractivas por su bajo costo. Estos productos madereros generan gran cantidad de residuos lo que favorece el desarrollo de una industria que los aproveche.

Considerando las nuevas políticas de generación de energía que colocan como prioritario la generación de energía limpia a base de pellets de madera certificados, se genera un mercado importante para la comercialización de los mismos. Perú, al ser un país productor y manufacturero de madera, tiene desperdicios en cantidades que pueden ser aprovechados en forma industrial a través de la generación de pellets de madera y poder abastecer parte de la demanda internacional que va en aumento año tras año.

9.3. Identificación, Análisis y Evaluación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres de la Industria de Residuos de la Madera

Se identifican dos posibles clústeres con potencial de desarrollo, (a) regionales y (b) industrialización de residuos.

1. Regionales: La industria maderera en Perú se encuentra concentrada en la amazonia, la cual presenta una diversidad de especies forestales aptas para la manufactura de productos de alto valor en el mercado, así como la comercialización de madera aserrada de diferentes especies. Es importante poder desarrollar cadenas logísticas pre productivas, así como las de distribución a fin de generar eficiencias en el cultivo, manufactura y comercialización de los productos, el desarrollo de esta industria generará mayor cantidad de residuos lo

que sería una ventaja para el desarrollo de una industria que los aproveche.

2. Industrialización de residuos: Tomando en cuenta que la industria de la madera en el país genera una cantidad de desechos importantes y cuya industrialización aún no ha sido explorada en el país, es necesario la activación de industrias dedicadas a la producción de pellets de madera y tableros MDF para el consumo interno y la comercialización externa, corrigiendo de esta forma los pasivos ambientales generados por la falta de atención de estos desechos.

9.4. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

1. Regionales: Fomentar la formación de consorcios para la explotación, fabricación y comercialización de productos de madera, incluyendo en este círculo los actores necesarios para industrialización y comercialización de los residuos.
2. Desechos: Promover la industrialización de los desechos a través de programas de incentivos tributarios.

9.5. Conclusiones

La industrialización de subproductos a base de los desperdicios de madera es una alternativa viable para la reducción del impacto que generan los mismos en las zonas de acopio y una fuente de generación de ingresos.

Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

En la Tabla 28 se presenta el Plan Estratégico Integral.

10.1 Conclusiones

Del presente trabajo se presenta las siguientes conclusiones:

1. El mercado de la industria de residuos de madera tiene proyección de futuro de demanda creciente a nivel mundial por lo que es necesario regular la industria en Perú y promocionarla a fin de incrementar su aporte en el PBI propiciando el crecimiento sostenible del sector.
2. Es necesaria la organización y consolidación del marco normativo de la actividad para lograr la regulación de las concesiones forestales en el país, así como regular la correcta disposición de los desechos de madera que impulsen la elaboración de subproductos con valor agregado para la comercialización interna y su exportación.
3. La concentración geográfica de las zonas de producción forestal en el país, otorgan una ventaja logística para el acopio de los desechos forestales, reduciendo los costos de su traslado, permitiendo lograr un producto final de valor competitivo en el mercado. Es importante contar con vías de comunicación adecuadas y en número suficiente para soportar el movimiento que generará esta industria.
4. La mano de obra y la implementación técnica son factores fundamentales para el desarrollo y promoción de la industria maderera y la gestión de sus residuos, por lo que es necesario la inversión en programas de capacitación para mejorar los procesos productivos y el rendimiento de la industria.
5. Se requiere el desarrollo de tecnologías apropiadas de bajo costo para el acopio, industrialización y comercialización de productos elaborados a base de desperdicios de madera como pellets y tableros MDF.

10.2 Recomendaciones

1. Implementar el presente plan estratégico a través del Ministerio de Agricultura. Establecer en la currícula de educación técnica y superior cursos que concienticen y promuevan la aplicación de técnicas de manejo de residuos.
2. Que el Gobierno asuma como política de estado, el desarrollo de la industria de manejo de residuos de la madera.
3. Involucrar a las empresas del sector privado en el manejo de residuos madereros.

10.3 Futuro del Sector en la Industria de Residuos Madereros en Perú

Los mercados están cambiando, junto con ello las necesidades de los consumidores al igual que sus hábitos de uso y consumo, el conjunto de estas acciones hace que la sociedad en línea con el manejo responsable de los recursos naturales exija otras alternativas, es ahí que los residuos madereros juegan un papel importante en la transformación de productos con valor agregado. Con respecto al manejo responsable y sostenible de nuestros bosques, la sociedad está adoptando buenas prácticas sociales y económicas alineadas a la preservación del medio ambiente, la misma que servirá como base de explotación responsable y tener un plan de reforestación, sin embargo Perú también enfrenta el desafío de prever y adaptarse a los riesgos actuales y futuros de los cambios climáticos, cuya consecuencia es la escasez de agua, pérdida de servicios eco sistémicos y crecimiento rápido del ámbito rural y urbano.

La implementación del presente plan estratégico permitirá un cambio en el manejo de los residuos madereros, productos con valor agregado y responsabilidad social preservando el medio ambiente y así alcanzar la visión hacia el 2030. La implementación de las estrategias y control permanente será un reto para la industria, siendo uno de los principales actores involucrados el estado, sin embargo será posible debido a la cultura de responsabilidad y cuidado del medio ambiente que se está trabajando a nivel mundial y Perú no puede ser ajeno.

Referencias

- Acevedo, X., & Martínez, H. (2003). *Características y estructura del sector forestal-madera-muebles*.
- Adegua (2008). Seminario Técnico “Biomasa del Olivar y fabricación de Pellets”. Cordova – España. Recuperado de <https://adegua.wordpress.com/tag/pellets-biomasa-olivar>.
- Agenda 21 (1992). Declaración de Río 1992, Brasil.
- América Economía (2014). *Ranking Multilaterales 2014*. Recuperado de <http://rankings.americaeconomia.com/multilaterales-2014/graficos/el-color-de-las-%20banderas/>
- Asociación de Exportadores [ADEX]. (2015). *Perú exporta*. Boletín semanal N°111. Recuperado de http://www.adexperu.org.pe/Descargas_Documentos/boletin_/boletin_semanal_peru_exporta_n111.pdf
- Balarezo, C. (2012). *Plan estratégico de la industria del envase* (Tesis, Pontificia Universidad Católica Perú). Recuperado de http://dalessio.pearsonperu.pe/el_proceso_estrategico_3/recursos/4_industria_del_envase_del_peru.pdf
- Banco Central de Reserva Perú (2014). *Foro sector forestal. Lima, Perú. Reforestadora Amazónica*
- Banco Central de Reserva Perú [BCRP]. (2014). *Estadísticas*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2017). Reporte de Inflación. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2017/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2017.pdf>

Banco Mundial (2005). *Riqueza y Sostenibilidad: Dimensiones Sociales y Ambientales de la Minería en Perú*.

Banco Mundial (2007). Análisis ambiental Perú, retos para un desarrollo sostenible.

Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS).

(2014). *Informe de Competitividad Global 2014-2015*, p.322. Recuperado de:

http://mba.americaeconomia.com/sites/mba.americaeconomia.com/files/lanzamiento_icg_2014_web.pdf

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2011). *Plan Estratégico de Desarrollo Nacional*. Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/documentos/plan-estrategico-desarrollo-nacional-actualizado>

Cdi. org.pe (2015). Reporte de competitividad global 2014-2015. Recuperado de www.cdi.org.pe/IGC_2014_2015.htm

Cueto, V. (2011). *Buscando la Gobernanza energética en Perú. Derecho, ambiente y recursos naturales*.

D'Alessio, F. (2014). *El Proceso estratégico Un enfoque de gerencia* México D. F., México: Pearson

Dalhman, C. (2007). *The innovation challenge: drivers for growth in China and India*, en: C. Wessner, *Innovation Policies for the 21st Century*. Washington D.C.: National Academy Press

Del Águila y Villaseca (2008) *Situación de la industria Maderera en Lima Sur*. Lima , Perú

Fischer, E. (2014, 25 de junio). ÁDEX: Sector maderero no superará cifras del 2013. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/adex-sector-maderero-no-superara-cifras-2013-noticia-1738698>

- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (2014). *Forestry Communication Toolkit*. Recuperado de <http://www.fao.org/forestry/communication-toolkit/es/>
- García, H. (2013). *Matriz energética en Perú y energías renovables*. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). 2011, *Informe Anual 2011, Transparencia en el Sector Forestal Peruano, Lima, Perú*
- Instituto de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial – UNMSM (2002).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2014). *Perú: Evolución del crecimiento de la población Perú 1950 - 2025*. Recuperado de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf
- Instituto Nacional de estadística e Informática [INEI]. (2014a, 11 de julio). INEI: Población peruana asciende a 30'814,175 habitantes. *Gestión*. Recuperado de <http://peru21.pe/actualidad/inei-poblacion-peruana-asciende-30814175-habitantes-2191515>
- Instituto Nacional de estadística e Informática [INEI]. (2014b). *Día Mundial de la Población*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf
- Instituto Nacional de estadística e Informática [INEI]. (2015a). *Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/informetecnico_pobreza2014.pdf
- Instituto Nacional de estadística e Informática [INEI]. (2017). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2016*.

Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral-2016iv.PDF

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. *Censo Nacional 1940 -1961*

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015). *Informe trimestral 2015*.

Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_pbi-trimestral_2015i.pdf

Instituto Nacional de Recursos Naturales [INRENA] (2001). Valoración económica de la diversidad Biológica y servicios ambientales en Perú.

Instituto Tecnológico de la Producción [ITP]. (2010). *Centro de innovación tecnológica de la madera*. Recuperado de

http://www.itp.gob.pe/webitp/index.php?option=com_content&view=article&id=202&Itemid=138.

Ley 27314. Ley General de Residuos Sólidos. Congreso de la República Perú (2004).

Lampadia (2016). Un sector forestal completamente renovado. Recuperado de

<http://www.lampadia.com/analisis/recursos-naturales/un-sector-forestal-completamente-renovado/>

Llanes Belett, & Reynel (2009). *Delegar la autoridad es una forma de dirección adecuada, es el medio idóneo de obtener una mayor eficiencia en la actividad laboral*. Buenos

Aires, Argentina: El Cid Editor – apuntes

Pearson, México- Lima.

Ministerio de Agricultura y Riego (2014). Presente y Futuro del sector forestal Peruano.

Recuperado de

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Seminarios/2014/forestal/forestal-2014-munoz.pdf>

- Ministerio de Energía y Minas (2013). Estudio para determinar el potencial de la bioenergía a desarrollarse en Loreto, Ucayali, San Martín y Madre De Dios. Recuperado de <http://studylib.es/doc/200661/resumen-ejecutivo---ministerio-de-energ%C3%ADa-y-minas>
- Ministerio de Medio Ambiente (2014). Reciclaje y disposición final de residuos. Recuperado de <http://www.sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39052>
- Ministerio de Desarrollo Sostenible (MDSF). (2002, febrero). *Plan Estratégico para el Desarrollo Forestal de Bolivia*.
- Nuechterlein, D. E. (1976). *National Interests and Foreign Policy: A Conceptual Framework for Analysis and Decision Making*. British Journal of International Studies, 2, p. 247
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2010). *Evaluación De los recursos forestales mundiales 2010*. Roma, Italia. 381 p.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO]. (2013). *Estadísticas de productos forestales*. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/FactsFigures2012_ES.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2015). *Estadísticas*. Recuperado de <http://www.fao.org/statistics/es/>
- Población peruana al 2050 uno cada cuatro personas adulto mayor (2014, 27 de noviembre). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/poblacion-peruana-al-2050-uno-cada-cuatro-personas-adulto-mayor-2115113>.
- Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva*. México D.F: Ceca.
- Porter, M. (2010). *A strategy for sustaining growth and prosperity for Peru*. En Luque, J. (Presidente), Conferencia Anual de Ejecutivos-CADE 2010, Cusco, Perú.
- Porter, M. (2012). *Ser competitivo*. Madrid, España: Ediciones Deusto.

Semana Económica (2014). *Ranking 100 Multilaterales 2014*. Recuperado de

<http://rankings.americaeconomia.com/multilaterales-2014/ranking/>

Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF). (2012). Perú: política de inversión

pública en ciencia, tecnología e innovación. Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2013/agosto/Lineamientos_CTI.pdf

Zhang & Chen (2011). *A study of science and technology investment strength and development tendency in foreign countries*. International Journal of Business Administration, 2(2), 149-154.

Sistema Integrado de Administración Financiera [SIAF]. (2012). *Política de inversión*

pública en ciencia, tecnología e innovación, por Lineamientos. Recuperado de

(https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2013/agosto/Lineamientos_CTI.pdf)

Sociedad Nacional de Industrias (2015). Reporte de competitividad global 2014-2015.

Recuperado de <http://www.sni.org.pe/?p=1894>

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Seminarios/2014/forestal/forestal-2014-munoz.pdf>. MINAGRI 2014

[http://www.serfor.gob.pe/wp-](http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/ANUARIO_PERU_FORESTAL_2011.pdf)

[content/uploads/2016/03/ANUARIO_PERU_FORESTAL_2011.pdf](http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/ANUARIO_PERU_FORESTAL_2011.pdf) MINAGRI 2011

Apéndice: Entrevistas

Nuestro tema de tesis es “**Planeamiento Estratégico de la Industria de los Residuos Madereros en Perú**”. También creemos que los comentarios e información que nos proporcionara serían muy valiosos para el proyecto de tesis que vamos a realizar, así como tener una visión del futuro del sector.

Nombre: Renato Galdos Vandervelde

Profesión: Ingeniero Forestal

Cargo: Ingeniero Supervisor en Gestión Ambiental

Reseña profesional: Me forme como Ingeniero Forestal en la Universidad Nacional Agraria La Molina, realice mi tesis para optar por el título de ingeniero en tableros contrachapados, que es un producto forestal derivado de la madera, trabaje en temas de calidad de productos de madera y fiscalización ambiental.

Fecha de entrevista: 10 de Mayo de 2016.

Lugar: Lima. **Hora:** 11:00 am.

Análisis	Preguntas
Fortalezas	<ol style="list-style-type: none"> ¿Cree usted que en Perú tenemos fortalezas en la industria de residuos madereros? Perú es un país con aproximadamente 70 millones de hectáreas de bosques naturales, clasificados como árboles del tipo latifoliadas o maderas duras, la sierra es apta para la reforestación de 10 millones de hectáreas, el país tiene un alto potencial para realizar la reingeniería del sector industrial forestal ¿Qué fortalezas identifica en esta industria? La fortaleza es que la cantidad de residuos que se puede obtener de la fabricación de la madera, puesto que el rendimiento en aserrío de una troza puede llegar al 50 % de su volumen, el uso del residuo de madera podría reducir el impacto sobre los cuerpos de agua ya que las industrias muchas veces vierten los residuos de madera al río, y podría generar ingresos en las zonas de producción que también deberían velar por los recursos naturales ¿Tienen conocimiento de alguna institución involucrada en el manejo de residuos? Actualmente en el país existe una necesidad que involucra a la industria forestal, es la investigación de la mano del mercado, puesto que los usos posibles de residuos no

Análisis	Preguntas
<p>Debilidades</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué debilidades identifica en la industria de residuos madereros en Perú? Es la falta de capacidad de los empresarios para impulsar el movimiento del reciclaje de residuos de la industria de la madera, deben llegar de diferentes formas a una sociedad que maneja los recursos naturales, como los aserraderos en la selva peruana, asimismo el nivel de educación poblacional es bajo, lo cual se evidencia en la afectación a los recursos naturales, como son los ríos, el bosque, y otros factores externos que han proliferado a con el tiempo. 2. ¿Ha tenido la oportunidad de evaluar las debilidades en otros países de Sudamérica? En mi caso, no he evaluado el desempeño en dicho tema, sin embargo podríamos tener como referencia a Chile, que posee aproximadamente 18 facultades de ingeniería forestal, poseen casi 4 millones de hectáreas de plantaciones, y genera casi 4000 millones de dólares anuales exportando madera, la cual está ingresando al Perú con menor precio que las maderas nacionales y posiblemente afectando la industria peruana que se ubica principalmente en la selva 3. ¿Cree usted que en Perú existe la cultura del manejo de desechos madereros? El principal problema y nuestra mayor responsabilidad es impulsar el reciclaje como una cultura, la madera tiene gran potencial por las cantidades que puede generar, actualmente el bosque secundario (mayoritario en el país) presenta especies de rápido crecimiento y relativa abundancia, lo cual podría impulsar a la industria y su crecimiento, actualmente es tiempo que se inserte la cultura del reúso de los residuos de madera.
<p>Oportunidades</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cree usted que Perú tiene Oportunidades en la industria de residuos madereros? Sí, si bien en la amazonia peruana se encuentra una alta biodiversidad, la actividad forestal puede tomar un lugar importante apenas se impulse su industrialización en el país, la selva tiene maderas duras y los compuestos anatómicos que poseen podrían tener un uso adecuado de alto valor en el mercado. 2. ¿Qué oportunidades identifica en esta industria? Que al ser amigable con el ambiente, tendrá mayor aceptación por la sociedad, a nivel nacional e internacional, Perú tiene valiosos recursos y los tiene que proteger, procesar los residuos podría generar la rentabilidad necesaria para que los empresarios inviertan en la conservación e investigación del bosque, con la finalidad de mejorar los procesos de producción, ya que estos esta relacionados en toda la cadena. 3. ¿La gran variedad de especies madereras significan alguna oportunidad en la industria de residuos madereros? La madera es un combustible, aparte tiene en su composición elementos (como celulosa, lignina, extractivos), que pueden ser extraídos, además dichos compuestos varían con las especies lo cual puede ser motivo para identificar elementos útiles.

Análisis	Preguntas
Amenazas	<p>1. ¿Cuáles son las principales amenazas que identifica en la industria de residuos madereros?</p> <p>La falta de información (elementos científicos y económicos) que se encuentra en la gestión de las industrias maderera, el contexto socioeconómico que conlleva a la explotación de recursos, y la dificultad para plasmarlo a nivel político.</p> <p>2. ¿Cree usted que las comunidades de influencia resultan ser una amenaza a la industria de residuos madereros?</p> <p>Las comunidades resultan una amenaza mientras no se mejore la gestión de la industria en el país, esta industria debe favorecer la educación ambiental en la sociedad y por ende en la comunidades que en lugar de ser amenaza por la depredación y mala gestión, deberían representar oportunidades.</p>
	<p>1. ¿Cree usted que Perú cuenta con un plan estratégico de manejo de residuos de la industria maderera?</p> <p>Posiblemente el país contemple documentos legales para regular la manipulación de dichos residuos, sin embargo, la regulación del manejo de residuos de madera no forma parte de la cultura de los actores vinculados al comercio de la madera en el país.</p> <p>2. ¿Existe alguna legislación que controle el manejo de residuos de la industria maderera? Si existe la reglamentación legal, no se aplica y en muchos casos no se tiene en cuenta.</p> <p>3. ¿Conoce alguna institución extranjera que esté trabajando este tema en Perú? No conozco instituciones extranjeras trabajando el tema en Perú.</p> <p>4. ¿Cree usted que el Estado peruano está implementando alguna política que permita el desarrollo del manejo de residuos? ¿Por qué?</p> <p>Me parece que no, puesto que el manejo de residuos de madera para generar rentabilidad tiene limitantes, podría ser por los cambios de políticas, no se tiene un enfoque integral a largo plazo, lo cual dificulta la gestión que podría generar rentas e incentivar los negocios de dicho tipo.</p> <p>5. ¿La industria maderera en Perú es responsables socialmente? ¿Por qué?</p> <p>Es responsable hasta cierto punto, puesto que los otros componentes como son educación, investigación, legislación son descuidados constantemente en el país y esto influye en los comerciantes de madera.</p> <p>6. ¿Las vías de comunicación son un problema en esta industria?</p> <p>Las vías de comunicación podría ser un inconveniente si el mercado se encuentra lejos de la zona de producción, en Perú se presenta la cordillera de los andes, lo cual influye en los costos de traslado, y falta el diseño de caminos en función a las cargas de madera que se trasladan en diferentes circuitos.</p> <p>7. ¿Cómo ve la industria de residuos madereros en el 2025?</p> <p>La industria forestal debería salir a flote, se debería mejorar los procesos de producción y comercialización, invertir en investigación y manejo de bosques, lo cual podría reducir las amenazas para industrializar el trabajo con la gran cantidad de residuos de madera, realizando una gestión de largo plazo se podría generar productos importantes y ambientalmente amigables, con lo cual se podría emplear los medios de comunicación para impulsar la cultura del reciclaje, de la conservación y el manejo responsable de recursos naturales impulsando la industria forestal Perú.</p>

Nuestro tema de tesis es “**Planeamiento Estratégico de la Industria de los Residuos Madereros en Perú**”. También creemos que los comentarios e información que nos proporcionara serían muy valiosos para el proyecto de tesis que vamos a realizar, así como tener una visión del futuro del sector.

Nombre: Iván Salomón Salas Aguilar.

Profesión: Licenciado en biología.

Cargo: Supervisor de Biodiversidad en Hubday Perú SAC.

Reseña profesional: Post grado en Sistemas de Información Geográfica, especialización profesional en Conservación del Medio Ambiente y Evaluación del Impacto Ambiental, Miembro de la Comisión Técnica de Biodeterioro en los parques Arqueológicos Región Cusco, Especialista Ambiental en el Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – Cusco, actualmente labora en el área de Medio Ambiente de la U.M Constanca-Hudbay.....

Fecha de entrevista: 10 de Junio del 2016.....

Lugar: Mina Constanca, Cusco..... **Hora:** ..5:00pm.....

Análisis	Preguntas
Fortalezas	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cree usted que en Perú tenemos fortalezas en la industria de residuos madereros? Definitivamente si, en Perú la industria de residuos madereros aún no se ha desarrollado. 2. ¿Qué fortalezas identifica en ésta industria? Perú posee la segunda mayor extensión forestal de Latinoamérica, donde se desarrolla la industria maderera sin mayores controles del manejo de residuos de esta industria, esto se convierte en una gran fortaleza frente a os demás países del continente. Así mismo, Perú se encuentra posicionado estratégicamente con salida al mar propiciando el comercio marítimo internacional. 3. ¿Tienen conocimiento de alguna institución involucrada en el manejo de residuos? Sé que existen algunas instituciones y ONGs internacionales pero con propósitos particulares, los mismos que no cuentan con el soporte del gobierno peruano , esto minimiza el impacto que pudiera generar su gestión.

Análisis	Preguntas
<p>Debilidades</p>	<p>1. ¿Qué debilidades identifica en la industria de residuos madereros en Perú? Uno de los principales problemas de la industria maderera son las vías de comunicación donde se desarrolla esta industria. Esto trae consigo la dificultad de trasladar los residuos producto de la tala, asimismo dificulta el acceso de las autoridades facilitando el desarrollo de la informalidad, el narcotráfico etc. La falta de conocimiento en la zona sobre las cualidades de la madera, por ejemplo el Pino está extremadamente estudiado y es explotado en otros países dado que se aprovecha gran porcentaje de la madera y sus residuos. Nuestros bosques son tan variados y no sabemos que potencial tenemos que podríamos explotar de similar forma que el Pino.</p> <p>2. ¿Ha tenido la oportunidad de evaluar las debilidades en otros países de Sudamérica? Algunas debilidades que para Perú son fortalezas, para otros países. Chile no tiene grandes extensiones de bosques, sin embargo tienen muy desarrollada esta industria.</p> <p>3. ¿Cree usted que en Perú existe la cultura del manejo de desechos madereros? No, lo que hay son actividades iniciales de pequeños esfuerzos aislados en los cuales restos de la industria maderera son aprovechados para la elaboración de carbón la mayoría desecha estos residuos, se arrojan al río o simplemente se abandonan en la zona.</p>
<p>Oportunidades</p>	<p>1. ¿Qué oportunidades en la industria de residuos madereros puede identificar en el territorio peruano? Todas las que te puedes imaginar, tanto en la industria de residuos madereros como de parte del estado como ente regulador y la participación de la gente que vive en este entorno.</p> <p>2. ¿La gran variedad de especies madereras significan alguna oportunidad en la industria de residuos madereros? Definitivamente si, un ejemplo es la explotación del Pino donde se ha generado una enorme variedad de subproductos, teniendo en cuenta la diversidad de especies maderables que posee Perú nos preguntamos que podríamos producir si tan solo tuviéramos el conocimiento de sus características y propiedades.</p>

Análisis	Preguntas
Amenazas	<p>1. ¿Cuáles son las principales amenazas que identifica en la industria de residuos madereros?</p> <p>La informalidad, el narcotráfico en la zona de explotación de la materia prima que es la madera.</p> <p>2. ¿Cree usted que las comunidades de influencia resultan ser una amenaza a la industria de residuos madereros?</p> <p>Mientras que no reciban capacitación, sí. Tan similar como ocurre en la industria de la minería. Las comunidades afectadas sienten que les quitan lo que les pertenece y que no reciben nada a cambio.</p>
Estrategias	<p>1. ¿Cree usted que Perú cuenta con un plan estratégico de manejo de residuos de la industria maderera?</p> <p>Así como ustedes, hay mucho interés por parte de los conoedores en la materia de la industria de la madera. Pero el estado aun no ha dedicado el interés necesario.</p> <p>2. ¿Existe alguna legislación que controle el manejo de residuos de la industria maderera?</p> <p>En forma muy superficial, se hace mención al manejo de residuos de la industria forestal.</p> <p>3. ¿Conoce alguna institución extranjera que esté trabajando este tema en Perú?</p> <p>No.</p> <p>4. ¿Cree usted que el Estado Peruano está implementando alguna política de permita el desarrollo del el manejo de residuos? ¿Por qué?.</p> <p>No, solamente hasta el momento se tienen leyes de carácter general al respecto. Una de las razones es que se desconoce la utilidad de tales residuos, que se podría plantear de algo que desconocen, falta investigación y desarrollo de tecnología al respecto.</p> <p>5. ¿La industria maderera en Perú es responsables socialmente? ¿Por qué?</p> <p>No, debido a que su carácter netamente extractivista y con una legislación muy pobre al respecto, este tipo de industria no es inclusiva socialmente tiene muchas deficiencias al respecto siendo una de las más fuertes la de carecer de planes de Desarrollo sostenible en los sitios donde opera.</p> <p>6. ¿Las vías de comunicación son un problema en esta industria?</p> <p>Si, debido a lo agreste del territorio nacional.</p> <p>7. ¿Cómo ve la industria de residuos madereros en el 2030?</p> <p>Tiene una alta probabilidad de desarrollarse artesanalmente y de forma informal.</p>