

Elsa Galarza y Úrsula Fernández-Baca

**LA COMPETITIVIDAD DEL *CLUSTER* FORESTAL DE LA  
MADERA: UNA APROXIMACIÓN**



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN



---

Elsa Galarza y Úrsula Fernández-Baca

---

**LA COMPETITIVIDAD DEL *CLUSTER* FORESTAL DE LA  
MADERA: UNA APROXIMACIÓN**

---

---



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

© Universidad del Pacífico  
Centro de Investigación  
Avenida Salaverry 2020  
Lima 11, Perú

La competitividad del *cluster* forestal de la madera: una aproximación  
Elsa Galarza  
Úrsula Fernández-Baca

1a. edición: setiembre 2006

Diseño: Ícono Comunicadores

I.S.B.N.: 9972-57-102-5

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2006-8612

---

## **BU-P-CENDI**

### **Galarza, Elsa**

La competitividad del *cluster* forestal de la madera: una aproximación / Elsa Galarza y Úrsula Fernández-Baca. -- Lima : Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 2006. -- (Documento de Trabajo ; 74).

/RECURSOS FORESTALES/POLÍTICA FORESTAL/INDUSTRIA DE LA MADERA/MADERA/  
PERÚ/

634.0.9(85) (CDU)

---

Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores (Ape-su) y miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y el Caribe (Eulac).

El Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico no se solidariza necesariamente con el contenido de los trabajos que publica. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin permiso de la Universidad del Pacífico.

Derechos reservados conforme a Ley.



# Índice

---

Introducción .....	11
1. Marco teórico sobre los <i>clusters</i> .....	15
1.1 Conceptos básicos.....	15
1.2 Modelo de diamante de Porter .....	19
1.3 Implicancias metodológicas y políticas.....	23
2. Características generales del sector forestal.....	27
2.1 El sector forestal peruano.....	27
2.2 Producción de productos forestales maderables.....	32
2.3 Mercados.....	36
2.4 Sector forestal y desarrollo social.....	41
3. Política forestal y marco regulatorio .....	45
3.1 Política ambiental .....	45
3.2 Política forestal .....	51
3.2.1 Política forestal maderable .....	53
3.2.2 Instrumentos de gestión ambiental.....	56
4. El <i>cluster</i> forestal de la madera .....	61
4.1 La extracción .....	67
4.2 Transformación primaria: reaserrío.....	76
4.3 Transformación secundaria .....	84



5. Análisis del <i>cluster</i> .....	101
5.1 Fortalezas y debilidades del <i>cluster</i> .....	101
5.2 Análisis de competitividad .....	103
5.2.1 Condiciones generales .....	103
5.2.2 Condición de factores .....	103
5.2.3 Condiciones de la demanda .....	112
5.2.4 Industrias relacionadas y de apoyo .....	116
5.2.5 Estrategia de empresa, estructura y rivalidad .....	118
6. Conclusiones .....	129
Bibliografía .....	133



## Índice de cuadros

Cuadro 1.1: Fallas de mercado del sistema y respuestas de política de <i>clusters</i> .....	25
Cuadro 2.1: Ordenamiento de la superficie forestal del Perú .....	28
Cuadro 2.2: Bosques de producción permanente .....	29
Cuadro 2.3: Deforestación acumulada por departamentos (2005) ..	30
Cuadro 2.4: Reforestación acumulada por departamentos (2004) ..	31
Cuadro 2.5: Producción de madera rolliza y aserrada por especie (2004) .....	33
Cuadro 2.6: Resumen de producción de productos maderables por departamento (2004).....	35
Cuadro 2.7: Resumen de producción de productos maderables (2004) .....	36
Cuadro 2.8: Principales empresas exportadoras de productos maderables .....	37
Cuadro 2.9: Exportación de productos maderables por empresa .....	38
Cuadro 2.10: Exportación de productos maderables por país de destino .....	39
Cuadro 2.11: Precio por especie (setiembre 2003) .....	40
Cuadro 2.12: Precio del triplay 1,20 x 2,44 – Lima (setiembre 2003) .....	41
Cuadro 2.13: Precio del parquet (setiembre 2003) .....	41
Cuadro 2.14: Indicadores sociales de los departamentos con mayor producción de madera rolliza y aserrada del año 2002 .....	43
Cuadro 2.15: Indicadores sociales de los departamentos con problemas de deforestación .....	44
Cuadro 3.1: Normatividad general .....	47
Cuadro 3.2: Normatividad sobre la institucionalidad ambiental .....	49
Cuadro 3.3: Modalidades de aprovechamiento .....	52
Cuadro 3.4: Pago por derecho de aprovechamiento .....	54
Cuadro 4.1: Concesiones forestales maderables .....	71
Cuadro 4.2: Fase I – Extracción o aprovechamiento forestal .....	75
Cuadro 4.3: Dimensiones más comunes .....	82
Cuadro 4.4: Fase II – Transformación primaria o reaserrío .....	85



Cuadro 4.5:	Evaluación de exportaciones por subsectores (en US\$ miles FOB) .....	90
Cuadro 4.6:	Principales productos por mercado: junio 2004 (US\$ FOB).....	91
Cuadro 4.7:	Principales mercados internacionales (US\$ miles FOB) .....	92
Cuadro 4.8:	Principales empresas exportadoras de hojas, chapas y láminas (enero – febrero 2004) .....	93
Cuadro 4.9:	Principales empresas exportadoras de muebles y sus partes (enero – febrero 2004) .....	94
Cuadro 4.10:	Principales empresas exportadoras de productos semimanufacturados (enero – febrero 2004) .....	95
Cuadro 4.11:	Principales empresas exportadoras de productos para construcción (enero – febrero 2004) .....	96
Cuadro 4.13:	Fase III – Transformación secundaria .....	99
Cuadro 5.1:	Fortalezas y debilidades de la actividad forestal ...	101
Cuadro 5.2:	Costos logísticos (porcentaje sobre ingresos de las empresas) .....	108
Cuadro 5.3:	Índice de competitividad de tecnología del Perú ...	112
Cuadro 5.4:	Índice de percepción de la corrupción .....	122
Cuadro 5.5:	Indicadores agregados de gobernación 2002 .....	124
Cuadro 5.6:	Indicadores generales .....	127





## Índice de gráficos

Gráfico 1.1: Escuelas teóricas que influyen en la teoría económica de los <i>clusters</i> .....	17
Gráfico 1.2: Las cuatro fuentes de ventaja competitiva por la ubicación: diamante de la competitividad .....	21
Gráfico 2.1: Producción forestal y su participación en el PBI .....	34
Gráfico 2.2: Evolución de las exportaciones e importaciones.....	37
Gráfico 4.1: Etapas de la cadena forestal .....	64
Gráfico 5.1: Eficiencia portuaria .....	107
Gráfico 5.2: Rango de infraestructura de carreteras en América Latina .....	110
Gráfico 5.3: Calidad de la infraestructura del transporte aéreo ...	110
Gráfico 5.4: Duración de trámites para abrir un negocio (número de días) .....	119
Gráfico 5.5: Comparación internacional de tiempo y costo para comenzar a operar un negocio .....	119
Gráfico 5.6: Ineficiencia del poder judicial (número de días en promedio para resolver un proceso comercial) .....	126
Gráfico 5.7: Sistema legal y regulatorio complejo y poco transparente para los inversionistas (Interpretación de la ley no es predecible) .....	126





---

## Introducción

---

El Perú es un país con un extenso territorio de bosques. De las 70 millones de hectáreas que posee, aproximadamente veinticuatro han sido clasificadas como bosques de producción permanente. Esta superficie es la que se está concesionando para la producción forestal maderable bajo el nuevo marco legal que otorga la Ley Forestal y de Fauna Silvestre del año 2000.

En los últimos años, en el marco de la Ley Forestal, se han generado cambios importantes en el sector que apuntan a mejorar el aprovechamiento forestal y la gestión empresarial con el objetivo de que este sector se desarrolle y pueda competir en el nivel internacional. Considerando la importancia de este proceso y la potencialidad de nuestros bosques amazónicos en términos de la diversidad de especies madereras (2.500 especies y solo 80 en uso), es importante analizar el funcionamiento de este sector, desde el bosque hasta la industria, y determinar sus principales problemas y oportunidades. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo identificar los principales componentes del *cluster* forestal de la madera en el Perú y analizar su estado para determinar su nivel de competitividad. Es importante precisar que el ámbito del trabajo se circunscribe a la producción de madera del bosque amazónico y que la información presentada abarca hasta el año 2004.

Cabe resaltar también que el enfoque de *cluster* o conglomerado escogido en este trabajo se debe al carácter exportador de esta industria, lo que implica que para que sea exitosa debe ser competitiva en el nivel interna-



cional. Este enfoque permite no solo establecer las relaciones horizontales de la industria, sino también establecer relaciones con las industrias que apoyan y fortalecen la actividad principal. El *cluster* forestal de la madera en el país no está desarrollado, de ahí la importancia de identificar aquellos componentes que necesitan ser dinamizados o aquellos que no están aún articulados.

El principal limitante de este trabajo ha sido la información actualizada de datos sobre la industria. Por lo general, se cuenta con datos agregados pero no específicos para la industria ni para sus componentes, por ello, la metodología aplicada ha requerido entrevistas a los principales agentes y expertos del sector. En las entrevistas también se ha buscado validar la información recibida y sobre todo armar la matriz de relaciones entre agentes. Sin duda, a medida que se desarrolle el sector se contará con información más precisa de su funcionamiento. Sin embargo, es importante conocer el funcionamiento de esta industria y empezar a entender la lógica económica detrás de los agentes que participan en ella.

El presente trabajo está estructurado en seis capítulos. En el primero, se desarrolla el marco conceptual de *clusters*; en el segundo, se presentan las características básicas del sector; en el tercero, se establece el marco regulatorio y la política del sector forestal maderable; en el cuarto, se presenta el *cluster* forestal en sus diversos componentes; en el quinto, se realiza un análisis del *cluster* y se establece su relación con la competitividad; finalmente, en el capítulo seis, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

La presente publicación ha sido producto de diversos trabajos de investigación realizados en el transcurso de varios años. Sin embargo, esta no hubiera sido posible sin la colaboración de muchas personas a las que debo mi agradecimiento. En primer lugar, el ingeniero Carlos Rincón, quien fue pieza clave para la elaboración de la cadena productiva de la madera en las fases de transformación primaria y secundaria, principalmente. Su valiosa y desinteresada colaboración es muy apreciada y reconocida en este trabajo. Asimismo, a los concesionarios forestales quienes enfrentan a



diario las dificultades de la actividad. Así también, a los funcionarios del sector en sus diversos niveles, quienes nos han permitido conocer mejor las limitaciones a las que se enfrentan al aplicar las normas. Finalmente, a Úrsula Fernández-Baca, quien con su gran disposición y empeño ha hecho que este documento pueda ser concluido.

Esperamos que este documento sirva de base para futuros trabajos de investigación que permitan conocer mejor el funcionamiento del sector forestal peruano.

Elsa Galarza





---

## 1. Marco teórico sobre los *clusters*

---

### 1.1 Conceptos básicos

El concepto de *cluster* está estrechamente relacionado con los de mercado, desarrollo y mejora de la competitividad. El enfoque de *clusters* se focaliza en las vinculaciones e interdependencia entre agentes en la cadena de valor. Enfatiza el rol de los vínculos sectoriales de empresas distintas y complementarias como una fuente de crecimiento de largo plazo y permite la cooperación en diversos aspectos. Así, el *cluster* trata de desarrollar relaciones fuertes que puedan dar lugar a mayores niveles de competitividad. Según Viitamo (2001), en su acepción más general, el *cluster* consiste en un grupo de agentes buscadores de beneficios con sinergias y vínculos recíprocos entre ellos.

A pesar de que el término *cluster* se empieza a tratar en la literatura económica hace algo más de una década, las aglomeraciones industriales o *cluster* han sido materia de análisis en la economía moderna. Alfred Marshall<sup>1</sup>, por ejemplo, fue uno de los primeros que estudió el tema, a través del análisis de la formación de los distritos industriales al final del

---

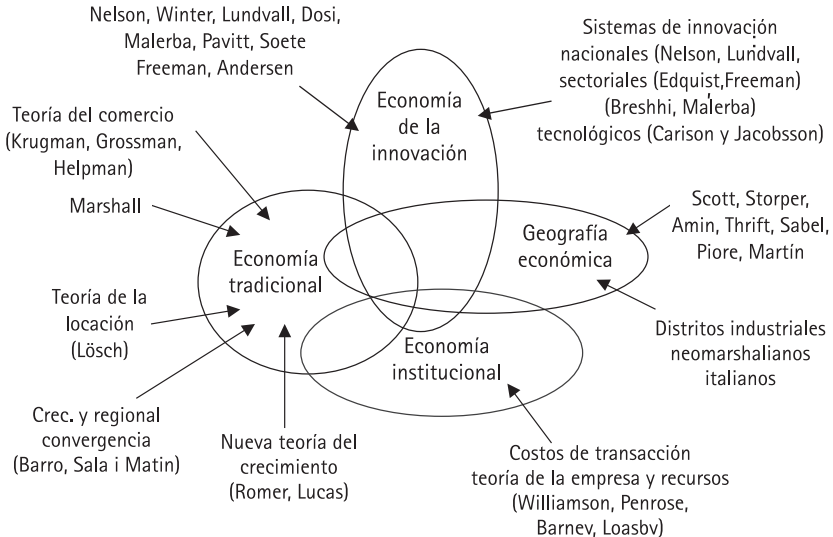
1. Alfred Marshall (1842-1924), economista inglés. Su especialidad fue el estudio de la microeconomía, mercados individuales e industrias. Su libro más importante fue *Principles of Economics*. Para entender mejor el comportamiento de los mercados, Marshall introdujo el concepto de optimización transformado el análisis de uno estático a dinámico.







Gráfico 1.1: Escuelas teóricas que influyen en la teoría económica de los *clusters*



Fuente: Dahl 2001.

La definición que utiliza la OECD para el término *cluster* es la siguiente:

*«redes de producción de empresas fuertemente interdependientes (incluyendo proveedores especializados), ligadas unas a otras en una cadena de producción que añade valor. (...) el concepto de cluster va más allá de las redes horizontales simples, en las cuales, las empresas que operan en el mismo mercado de productos finales y pertenecen al mismo grupo industrial que co-operan en ciertas áreas» (OECD 1999: 85)*

En general, el común denominador de todos los análisis de *cluster* es la importancia que se atribuye a las interrelaciones de los agentes que constituyen el *cluster* y el interés en analizar las mismas. Las mayores diferencias se encuentran en que el análisis se centra solo en algunas de las



posibles dimensiones que este podría abarcar. Los tipos de dimensiones del análisis de *cluster* que permiten clasificar los estudios de *cluster* y precisar el concepto son los siguientes:

(i) Tipo de relación, interdependencia o similitud

De acuerdo con este enfoque, existen dos tipos de *cluster*. Los *clusters* horizontales agrupan las actividades económicas que tengan condiciones o requerimientos equivalentes, por ejemplo: similares compras y ventas, habilidades de mano de obra, investigación, entre otros. Por otra parte, los *cluster* verticales se caracterizan por agrupar empresas con capacidades distintas pero complementarias. Además, cabe también considerar una dimensión lateral de *clusters* que abarcaría a sectores relacionados con capacidades o tecnologías compartidas y con posibilidad de sinergias.

(ii) Tipo de flujos, de productos o de conocimientos

En este caso, los *clusters* hacen referencia a sectores o empresas que cooperan en el proceso de difusión de innovaciones como nuevas tecnologías o productos y, en el caso de *clusters* con vínculos de producción, se refieren a empresas o sectores que conforman una cadena de producción o de valor agregado.

(iii) Nivel de análisis, micro, meso o macro

El nivel micro del análisis de *clusters* es utilizado para análisis estratégicos de la empresa y para identificar eslabones perdidos cuando los proyectos abarcan toda la cadena de valor; por ello, este tipo de análisis está dirigido a la acción y desarrollo de negocios estratégicos.

El análisis de *cluster* en el nivel meso se refiere a las vinculaciones intra e intersectoriales. Consiste generalmente en realizar una especie de análisis FODA o un análisis de *benchmarking* en ramas interrelacionadas de una cadena de valor.



Finalmente, el nivel mega se centra en las vinculaciones dentro y entre grupos industriales (mega-*clusters*), de modo que se estudia el patrón de especialización en conjunto de la economía de un país o una región. Este tipo de análisis permite la discusión de las políticas industriales y tecnológicas.

(iv) Límites espaciales del *cluster*, nacional, regional o local

Todos los estudios de *clusters* comprenden una dimensión geográfica, la cual puede tener una base local, regional o nacional. La delimitación de los niveles geográficos no tiene por qué ser administrativa o política, es decir, puede ser funcional considerando las elecciones y decisiones tomadas por las personas y las empresas.

(v) Organizaciones e instituciones tomadas en consideración

Los *clusters*, en algunos casos, comprenden alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones que afectan a la actividad o a la capacidad innovadora de aquellas, por ejemplo: universidades, institutos de investigación, servicios empresariales intensivos en conocimiento, instituciones puente y clientes (Navarro 2003).

Es difícil establecer un criterio claro que permita definir qué instituciones u organizaciones deben ser consideradas en el análisis de *clusters* pero, según Porter, se debe incluir a todas aquellas que tengan relaciones sólidas entre sí y, por el contrario, aquellas que sean débiles e inexistentes, deben quedar al margen.

## 1.2 Modelo de diamante de Porter

Una importante contribución al análisis de *clusters* es el realizado por Porter con su modelo de diamante, que explica la competitividad de las industrias y de las naciones. Este modelo ha generado mucha discusión y debate entre académicos en los últimos años.



La principal característica del modelo de diamante de Porter es que permite identificar los determinantes de la competitividad, hallados a partir de investigaciones en diversos países, en un solo marco conceptual. Sin embargo, el modelo se sustenta en elementos subjetivos pero realistas del comportamiento de la competitividad en diversos casos. Por ello, este modelo es difícil de comprobar.

La lógica detrás del modelo de Porter es reconocer que la competitividad de una nación depende de la competitividad de sus industrias y empresas que conforman el *cluster*. El modelo, por lo general, es aplicado en el nivel industrial pero puede ser aplicado en el nivel de empresa o de país.

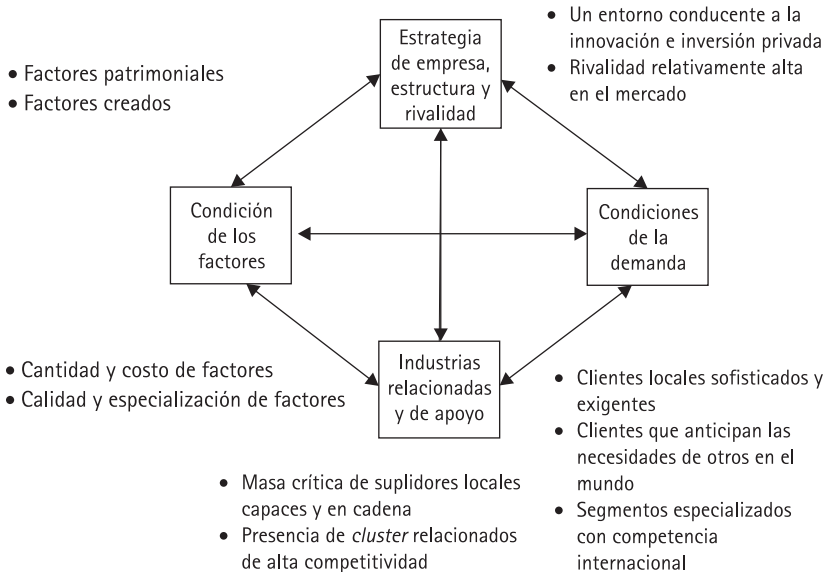
El modelo de Porter establece cuatro fuentes de ventajas competitivas: los factores de producción; condiciones de demanda; la estrategia; estructura y rivalidad de la empresa; y las industrias relacionadas y de apoyo. Estos cuatro determinantes conforman un sistema complejo e interrelacionado donde cada elemento es afectado por el otro. Para lograr el máximo beneficio o utilidad de cada elemento es necesaria la presencia de algún otro elemento; además, la carencia de uno es suplida con la abundancia de otro. El modelo indica cuán exitosos son los *clusters* o cómo deberían trabajar para serlo. Para Porter, lo importante es la calidad de los determinantes de la competitividad y no su cantidad por sí misma.

A continuación, se detallan los cuatro componentes antes mencionados:

1. Condiciones de factor:
  - a. Cantidad, habilidades y costo del personal.
  - b. Abundancia, calidad, accesibilidad y costo de los recursos físicos del país como tierra, agua, depósitos minerales, bosques, energía hidroeléctrica y bancos de peces.
  - c. Nivel de conocimiento que abarca los de tipo científico, técnico y de mercado que inciden en la cantidad y calidad de los bienes y servicios.



**Gráfico 1.2: Las cuatro fuentes de ventaja competitiva por la ubicación: diamante de la competitividad**



Fuente: Porter 1990 : 72.

- d. La cantidad y el costo de los recursos de capital disponible para financiar la industria.
  - e. Los factores que repercuten directamente en la calidad de vida de la población como tipo, calidad y costo de la infraestructura para los usuarios (sistema de comunicaciones, transporte, atención médica, etc.).
2. Condiciones de la demanda:
- a. La composición de la demanda en el mercado del país de origen y las exigencias de los compradores.
  - b. Tamaño y tasa de crecimiento de la demanda en el país de origen.



- c. Forma en que la demanda interna se internacionaliza e impulsa a los productos y servicios en el extranjero.
3. Industrias conexas y de sostén:
    - a. Industrias de proveedores competitivos en el ámbito mundial que generen ventajas en las industrias secundarias mediante el acceso eficiente, oportuno y rápido a insumos rentables.
    - b. Industrias conexas competitivas en el ámbito internacional capaces de coordinar y compartir actividades en la cadena de valor cuando compiten o las que generan productos complementarios.
  4. Estrategia, estructura y rivalidad de las compañías:
    - a. Las formas en que son administradas y eligen competir.
    - b. Las metas que desean alcanzar y también la motivación de sus empleados y directivos.
    - c. El grado de rivalidad interna, la obtención y conservación de la ventaja competitiva en la industria respectiva.

Finalmente, existen dos factores externos que influyen en los determinantes básicos de la competitividad: las acciones de política del Gobierno y las oportunidades (riesgos). El primero será tratado en mayor profundidad en el siguiente acápite, pero se refiere al rol de la política para reforzar la competitividad. En algunos casos, la política puede tener efectos dañinos para los *clusters*, por ello, el rol ideal de los Gobiernos es aquel de actor secundario que promueve condiciones favorables para los negocios. El otro factor externo es poco controlable para los países y se refiere a eventos que impactan en el desarrollo de los *clusters* como pueden ser una guerra, inventos, entre otros.

Así, el análisis de la competitividad a través de *clusters* suscita una nueva metodología introducida por Michael Porter, por la cual la competitividad de una nación no se mide desde el punto de vista macroeconómico sino a través de las capacidades que tienen las empre-



sas para crear y mantener ventajas competitivas en determinados sectores y competir en el ámbito mundial mundial.

### 1.3 Implicancias metodológicas y políticas

El análisis de *clusters*, de acuerdo con lo explicado anteriormente, pone en evidencia la importancia y la necesidad de tomar en consideración una serie de factores. Entre ellos se destacan los siguientes:

- (i) La importancia del espacio físico (territorio) y de las externalidades que genera la concentración geográfica de actividades económicas.
- (ii) La importancia de las interacciones y de la cooperación que trascienden los límites sectoriales tradicionales y que con frecuencia no se basan en relaciones de mercado necesariamente.
- (iii) La idea de que las empresas y sectores no se pueden ver aisladamente sino que forman parte de un sistema que condiciona su modo de funcionamiento y resultados.
- (iv) El hecho de que en ese sistema las restantes organizaciones e instituciones juegan un papel importante en el desarrollo del *cluster*.

Estos hechos plantean un nuevo enfoque y, por lo tanto, exigen respuestas de política distintas de las tradicionales. Así, Roelandt (Roelandt y otros 1999) plantea una serie de respuestas de política ante fallas de mercado y del sistema.

Los retos y desafíos que deben afrontar las políticas de *cluster* son diferentes según los países, el nivel de desarrollo en que se encuentran y las características específicas de los *clusters*. Además, las distintas tradiciones y culturas en la elaboración de políticas y en los receptores de las mismas, el perfil institucional, entre otros elementos, hacen que estas diferencias se acrecienten.



La falla sistémica que se hace presente en la mayoría de países es el funcionamiento ineficiente de los mercados. Por ello, la intervención del Estado para crear condiciones favorables para el eficiente y dinámico funcionamiento del libre mercado radica en realizar reformas a la regulación y proporcionar una política de competencia.

En cuanto a los problemas de información, los más comunes están relacionados con la tecnología y los nichos de mercado, estrategias comerciales y estudios sobre *clusters*; por ello, las acciones del Estado deben dirigirse a proveer este tipo de información que puede ser canalizada a través de las instituciones públicas vinculadas a los sectores productivos, así como por instituciones privadas.

Una tercera falla encontrada en el mercado es la limitada interacción entre los agentes vinculados a los sistemas de innovación. Por ello, se requieren políticas que provean de plataformas de diálogo entre los involucrados a través de intermediarios, agencias y redes.

Por otra parte, existe una débil relación entre las necesidades del mercado y la infraestructura pública de conocimiento, es decir, se necesita de la participación del Estado en el financiamiento para realizar investigaciones industriales, capacitación y desarrollo de capital humano y transferencia tecnológica. Por lo general, los estudios destinados a investigación y desarrollo implican una inversión alta, por lo cual se requiere la cooperación del Estado tanto en financiamiento como también como ente coordinador para incentivar el trabajo conjunto de los diversos sectores industriales.

Otra falla de mercado presente es la ausencia de clientes exigentes, lo que hace que la calidad de los bienes se reduzca. Por ello, es necesario implementar políticas que permitan contrarrestar este efecto como por ejemplo a través de las compras públicas, las cuales exigen un estándar de calidad adecuado e incentivan a las empresas a mejorar su producción y competitividad.





Finalmente, tenemos las fallas del Gobierno en distintos ámbitos, lo cual impide que el mercado sea cada vez más competitivo. En este punto, las principales acciones están relacionadas con las políticas de privatizaciones, de negocios de racionalización, de consultoría pública y de disminución de la intervención del Gobierno.

**Cuadro 1.1: Fallas de mercado y del sistema y respuestas de política de *clusters***

Fallas de mercado y del sistema	Respuestas de política
Funcionamiento ineficiente de los mercados	Política de competencia y reforma de la regulación
Falla de información (incompleta o asimétrica)	Previsiones tecnológicas Información de mercados estratégicos y estudios de <i>clusters</i> estratégicos
Limitada interacción entre los agentes en los sistemas de innovación	Intermediario, agencias y planes de redes Provisión de plataformas para un diálogo constructivo Facilitar la cooperación entre redes
Débil relación entre infraestructura del conocimiento (pública) y necesidades de mercado	Centros de investigación industrial conjunta Cooperación en investigación industrial conjunta Desarrollo de capital humano Programa de transferencia tecnológica
Ausencia de clientes exigentes	Políticas de compras públicas
Fallas de Gobierno	Privatizaciones Negocios de racionalización Políticas horizontales Consultoría pública Reducción de interferencias del Gobierno

Fuente: Roelandt y otros 1999.



En la práctica, el enfoque de la política de *clusters* difiere de unos países a otros. En países más desarrollados, la política se centra en la eliminación de las imperfecciones del mercado para facilitar las iniciativas privadas; en otros países, el Gobierno fija prioridades nacionales, formula una visión de futuro y selecciona agentes que formarían parte del desarrollo del *cluster*. No hay fórmula perfecta, se necesita reconocer la realidad en donde se opera para establecer el mejor modelo.



---

## 2. Características generales del sector forestal

---

El sector forestal peruano incluye todas las actividades económicas, sociales y ambientales vinculadas al conocimiento, conservación, uso y aprovechamiento de los recursos forestales<sup>1</sup>. Actualmente, es considerado el sector económico con mayor potencial de desarrollo como alternativa generadora de empleo y valor agregado, lo que permitirá, a su vez, la producción de divisas que permitan equilibrar la balanza comercial. Además, la actividad forestal impacta en las economías locales por la generación de actividades productivas conexas.

La situación actual del sector forestal responde a una serie de factores entre los cuales se encuentran las políticas que durante décadas no incentivaron la inversión. Un ejemplo es la falta de derechos de propiedad bien definidos, la cual originó incentivos para la depredación de los recursos forestales y, en el largo plazo, disminuyó la competitividad del sector.

### 2.1 El sector forestal peruano

El Perú tiene una superficie forestal de 72 millones de hectáreas que cubren más del 56% del territorio nacional<sup>2</sup>; alrededor del 90% se encuentra en la selva y corresponde a los bosques húmedos tropicales<sup>3</sup>.

---

1. Sector forestal. Portal agrario [http://www.portalagrario.gob.pe/rrnn\\_forest.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/rrnn_forest.shtml).

2. Áreas Protegidas [http://www.areas-prottegidas.org/peru\\_sector\\_forestal.php#1](http://www.areas-prottegidas.org/peru_sector_forestal.php#1).

3. Proyecto ENDF de la FAO.



Existen diecisiete departamentos con bosques amazónicos; Loreto representa la mayor extensión (48,1%), mientras que Lambayeque es el departamento con menor cobertura boscosa amazónica (menos del 0,01%) (Galarza 2003a: 8).

De acuerdo con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre<sup>4</sup>, en el año 2000 se inició el proceso de ordenamiento de la superficie forestal del país, identificándose seis tipos de zonificaciones de acuerdo con el criterio económico-ecológico.

Este tipo de zonificación se estableció con el objetivo de lograr el equilibrio adecuado entre las áreas que pueden destinarse a la explotación y aquellas que requieren ser protegidas o conservadas como muestra de biodiversidad; además, una porción está destinada a asegurar la identidad y las opciones de las comunidades nativas y otras formas asociativas rurales.

**Cuadro 2.1: Ordenamiento de la superficie forestal del Perú**

Ordenamiento forestal
- Bosques de producción
* Bosques de producción permanente
* Bosques de producción en reserva
- Bosques para aprovechamiento futuro
* Plantaciones forestales
* Bosques secundarios
* Áreas de recuperación forestal
- Bosques en tierras de protección
- Áreas naturales protegidas
- Bosques en comunidades nativas y campesinas
- Bosques locales

Fuente: Ley N°27308.

---

4. Ley N° 27308.



De acuerdo con el GEO Perú 2000 (CONAM 2001), se han calculado aproximadamente 46 millones de hectáreas destinadas a la producción permanente de productos maderables. Sin embargo, la nueva legislación forestal, con la finalidad de aprovechar este potencial, ha asignado 24.586.458 hectáreas de bosques de producción permanente con fines maderables, manteniéndose entonces más de 20 millones de hectáreas como bosques de producción en reserva.

**Cuadro 2.2: Bosques de producción permanente**

Departamento	Superficie (has)	%
Loreto	14.782.302	60,12
Ucayali	4.089.926	16,63
Madre de Dios	2.522.141	10,26
San Martín	1.501.291	6,11
Huánuco	880.846	3,58
Pasco	179.959	0,70
Junín	250.555	1,02
Ayacucho	146.298	0,60
Cusco	171.644	0,70
Puno	68.387	0,28
Total	24.586.458	100,00

Fuente: INRENA. [www.inrena.gob.pe/iffs/iffs\\_cif\\_estad.htm](http://www.inrena.gob.pe/iffs/iffs_cif_estad.htm)

Además, los bosques amazónicos desde hace varios años tienen la amenaza de la deforestación. De acuerdo con cálculos de Elgegren (2005), la tasa de deforestación es de 261.158 has/año y los departamentos más afectados por este problema son San Martín, Amazonas y Loreto con una participación de 18,51%, 13,96% y 13,18% del total deforestado, respectivamente. La deforestación acumulada hasta el año 2005 significó una superficie total de 7.172.953,97 hectáreas<sup>5</sup>.

5. Cabe precisar que esta es la información oficial más actualizada sobre deforestación por departamentos.



**Cuadro 2.3: Deforestación acumulada por departamentos (2005)**

Nº	Departamento	Deforestación	
		Ha	%
1	Cajamarca	520.061,64	7,25
2	San Martín	1.327.736,15	18,51
3	Huánuco	600.654,46	8,37
4	Junín	734.303,77	10,24
5	Puno	146.041,32	2,04
6	Pasco	302.020,89	4,21
7	La Libertad	7.231,69	0,10
8	Madre de Dios	203.891,86	2,84
9	Piura	31.737,07	0,44
10	Cusco	537.632,37	7,50
11	Ucayali	627.096,73	8,74
12	Amazonas	1.001.540,11	13,96
13	Ayacucho	135.373,07	1,89
14	Loreto	945.642,15	13,18
15	Huancavelica	51.990,69	0,72
	Total	7.172.953,97	100

Fuente: Ellegren 2005.

Aunque se cree que la principal causa de la deforestación es la extracción de madera, la causa más importante es la conversión del uso de las tierras boscosas para otros fines, fundamentalmente para la agricultura, como consecuencia de la migración de los agricultores de la sierra, la cual tiene una relación directa con la accesibilidad a los bosques.

Para combatir este problema, en el país se cuenta con 10 millones de hectáreas de tierras aptas para la instalación de plantaciones forestales de las cuales el 75% se encuentra en la sierra, el 20% en la selva y el 5% en la costa. Pero, lamentablemente, son pocos los esfuerzos en estas acciones y por ello la producción y exportación de productos forestales provienen fundamentalmente de bosques naturales.



Los programas de reforestación datan de 1979, cuando se designó al Estado como responsable de esta actividad. Además, se creó el canon de reforestación que era administrado por los comités de reforestación. Luego, en 1995, se encargó a los mismos comités la ejecución directa de los programas de reforestación; sin embargo, posteriormente, se cuestionó la labor de los comités por los bajos índices de reforestación. Ello motivó que dichas actividades se realizaran a través de la contratación de personas jurídicas y naturales, o la suscripción de convenios con otras instituciones.

**Cuadro 2.4: Reforestación acumulada por departamentos (2004)**

Nº	Departamento	Deforestación	
		Ha	%
1	Amazonas	8.976,25	1,18
2	Ancash	65.503,64	8,62
3	Apurímac	60.020,61	7,90
4	Arequipa	7.488,49	0,99
5	Ayacucho	53.535,20	7,05
6	Cajamarca	82.474,40	10,85
7	Cusco	103542,74	13,63
8	Huancavelica	34.064,20	4,48
9	Huánuco	34.831,09	4,58
10	Ica	2.749,01	0,36
11	Junín	61.712,70	8,12
12	La Libertad	35.910,85	4,73
13	Lambayeque	18.259,81	2,40
14	Lima	12.392,41	1,63
15	Loreto	23.479,87	3,09
16	Madre de Dios	8.467,01	1,11
17	Moquegua	2.831,94	0,37
18	Pasco	14.554,22	1,92
19	Piura	37.770,40	4,97
20	Puno	32.287,74	4,25
21	San Martín	18.177,65	2,39
22	Tacna	4.932,59	0,65
23	Tumbes	3.979,51	0,52
24	Ucayali	31.889,99	4,20
Total		758.832,32	100,00

Fuente: INRENA 2005.



En el año 2000, los comités son liquidados. Para el año 2002, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) ha determinado que se han instalado 749.345 hectáreas de plantaciones forestales. El principal obstáculo para la inversión en reforestación es la limitación que establece la ley a la propiedad privada. Si las tierras ya están degradadas, no habría que tener limitación en la asignación del derecho de propiedad; ello fomentaría la inversión privada y la adopción de tecnología de punta en el sector.

## 2.2 Producción de productos forestales maderables

En los bosques peruanos existen 2.500 especies de madera pero solo 500 están clasificadas para la explotación de productos maderables. Pese a esto, 80 son utilizadas intensivamente por su valor comercial para catorce tipos de productos principales (madera aserrada, madera seca y dimensionada, madera para carpintería) y productos estructurales (vigas, viguetas y zócalos, molduras, partes y piezas de muebles, embalajes, durmientes, entre otros).

Las principales especies utilizadas para madera aserrada son alfaro, cachimbo, caoba, capirona, caraña, catahua, cedro, congona, copaiba, cumala, diablo fuerte, eucalipto, hueyruro, higuerrilla, ishpingo, leche leche, lupuna, lagarto capi, entre otras.

El impacto del sector forestal en la economía se ve reflejado en el PBI, aunque la contribución del sector resulta poco significativa, ya que solo se considera la producción maderable y no los servicios ambientales, la extracción de leña para uso local, los servicios turísticos en áreas naturales protegidas y el valor de otros productos no maderables. Si estos aportes fueran incluidos en el cálculo, la contribución del sector forestal sería mayor.

En el Perú, la estadística oficial no desagrega la información en el nivel de PBI forestal. La participación de la producción maderable en el PBI fue de 0,81% como promedio del período 1995-2000, registrándose una participación pico de 1,28% en el año 1999 y de 0,77% en el año 2000





Cuadro 2.5: Producción de madera rolliza y aserrada por especie (2004)

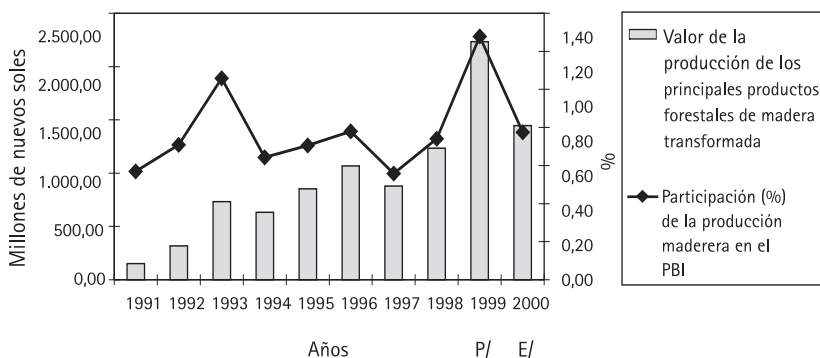
Especie	Rolliza (m <sup>3</sup> )	Aserrada (m <sup>3</sup> )
Eucalipto	186.575,36	37.342,31
Cumala	162.737,69	13.780,25
Tornillo	104.323,69	77.823,83
Cedro/cedrillo/huasca	90.012,40	91.772,68
Lupuna	86.937,85	4.584,58
Capirona	49.857,88	45.224,73
Shihuahuaco	35.664,83	14.353,97
Catahua	34.387,19	27.689,10
Estoraque	34.028,60	15.173,37
Moena	33.467,35	21.215,65
Caoba	30.988,53	34.318,85
Huimba	28.029,00	3.314,87
Copaiba	27.897,51	22.912,52
Bolaina	23.110,25	3.687,27
Quinilla	22.429,46	7.463,72
Manchinga	20.435,42	10.186,89
Pashaco	16.586,86	8.181,62
Pino	12.585,20	2.560,33
Varias	10.911,30	4.845,05
Missa	9.034,77	3.444,57
Capinuri	8.479,24	4.416,27
Lagarto	8.139,64	4.031,96
Roble	7.464,81	6.216,44
Nogal	7.233,04	3.182,55
Higuerilla	6.700,78	4.317,72
Marupa	6.205,89	3.373,66
Ishpingo	6.022,96	4.198,77
Matapalo	5.738,88	3.606,61
Utucuro	5.407,88	5.203,21
Huayruro	5.281,28	5.501,35
Sapote	4.565,26	2.950,34
Mad. Árboles frutales	4.141,22	1.510,22
Requia	3.917,43	2.959,24
Sacha	3.754,89	1.955,67
Romerillo	3.136,03	2.106,09
Aguano masha	1.251,54	411,63
Faique	1.231,14	624,06
Huamanchilca	1.180,01	932,83
Sempo	1.097,95	571,85

Fuente: INRENA 2005.



(Galarza 2003b). Para este cálculo se consideró a los tres principales productos de la madera: madera aserrada, madera contrachapada y parquet, que constituyen, en promedio, el 93% del volumen producido en los últimos once años (1990-2000)<sup>6</sup>, y se toma como referencia la información de producción, importaciones y exportaciones.

Gráfico 2.1: Producción forestal y su participación en el PBI



Fuente: Galarza 2003b.

La actividad más importante de transformación de la madera es la industria del aserrío, la cual está conformada principalmente por madera aserrada. Actualmente, están operando alrededor de 200 aserraderos con una capacidad instalada ligeramente superior a un millón de m<sup>3</sup>. Los aserraderos más importantes están ubicados en los departamentos de Ucayali, Junín, Loreto, Madre de Dios y San Martín (Guzmán 2000).

Cabe resaltar que aún existe un déficit de madera aserrada en el ámbito nacional, además de que solo existen cámaras de secado en Loreto, Ucayali y Lima y estas no se dan abasto para secar toda la madera aserrada.

6. A excepción del año 1996, cuando la producción de postes representó el 40,2% del volumen de producción de madera.



**Cuadro 2.6: Resumen de producción de productos maderables por departamento (2004)**

Departamento	Rolliza (m <sup>3</sup> )	Aserrada (m <sup>3</sup> )
Amazonas	15.283,99	8.041,07
Ayacucho	3.870,80	485,11
Ancash	30.833,17	1.306,49
Apurímac	8.235,24	1.575,24
Arequipa	94,70	2,97
Cajamarca	23.444,32	4.314,03
Cusco	43.296,46	8.853,22
Huancavelica	4.374,07	167,13
Huánuco	17.162,76	13.611,31
Ica	774,50	0,00
Junín	134.639,95	97.100,83
Lambayeque	434,10	0,00
La Libertad	53.056,68	7.471,93
Lima	1.342,30	368,50
Loreto	311.147,83	134.800,81
Madre de Dios	158.530,47	72.316,80
Pasco	16.460,14	8.572,99
Piura	4.695,36	2.343,31
Puno	28.416,35	7.186,99
San Martín	70.466,77	33.330,51
Tumbes	1.649,50	204,64
Tacna	721,67	0,00
Ucayali	284.732,32	269.030,83
<b>Total</b>	<b>1.213.663,46</b>	<b>671.229,06</b>

Fuente: INRENA 2005.

Por otro lado, están las industrias del triplay, láminas y chapas que suman doce empresas ubicadas en Pucallpa, Iquitos, Puerto Maldonado y Lima. La industria del contrachapado tiene una capacidad instalada de 105.240 m<sup>3</sup>, mientras que la industria de láminas tiene 20.784 m<sup>3</sup>. Además, en el año 2000 tuvieron una capacidad ociosa de 52.667m<sup>3</sup> (49,9%) y 8.784m<sup>3</sup> (42,2%) respectivamente. Las fábricas de chapas decorativas se encuentran casi paralizadas, con excepción de Perú Forest S.A. del Grupo Tintorer, que tiene una capacidad de producción de 2 millones de



m<sup>2</sup> por año, ya que se encuentra en un período de prueba, y la planta que maderera El Roble viene montando en Satipo. A parte de estas dos empresas, no existen otras inversiones importantes en el rubro (Guzmán 2000).

**Cuadro 2.7: Resumen de producción de productos maderables (2004)**

Producto	Volumen m <sup>3</sup>
Laminada y chapas decorativas	5.312,65
Triplay	124.377,90
Parquet	8.597,03
Postes	15.717,76
Durmientes	5.798,85
Madera aserrada	671.229,06
Carbón 1/	26.486,39
Leña 2/	7.243.180,00
Total	8.100.699,64

1/ Un m<sup>3</sup> es igual a 500 kg.

2/ Producción estimada sobre la base del consumo de la población rural del país.

Fuente: INRENA 2005.

### 2.3 Mercados

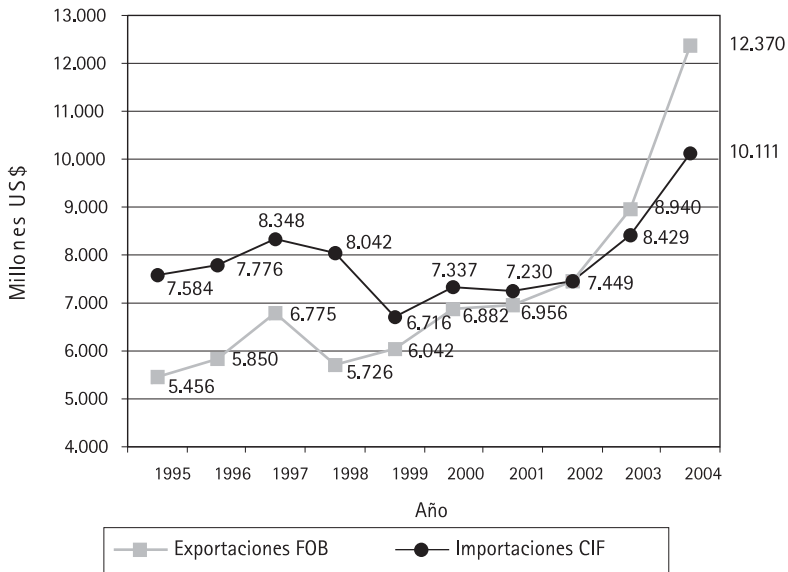
La oferta de los productos forestales está compuesta por la producción nacional y las importaciones. En el año 2000 dicha oferta fue de 758.780 m<sup>3</sup> de los que 713.053 m<sup>3</sup> corresponden a productos de origen nacional y 45.727 m<sup>3</sup> a productos importados. Esto significa que el 94% de la oferta es de origen nacional y el 6% restante de origen importado (Guzmán 2000).

La industria forestal cuenta con más de 600 fábricas, la mayoría ubicadas en la selva amazónica. Estas plantas trabajan por debajo de su capacidad instalada y tienen, en su mayoría, tecnología obsoleta que hace poco eficiente la producción. No existe estadística oficial sobre la magnitud de las inversiones en el sector forestal; no obstante, algunos agentes del sector estiman que hace más de quince años que no se realizan inversiones significativas. En general, si se observa la relación de empresas



peruanas Top 10.000 del año 2002, se encuentran únicamente dos madereras en los puestos 232 y 580. Como se puede observar, los valores de exportación de estas dos empresas constituyen aproximadamente el 20% de las exportaciones madereras (Galarza 2003b: 6).

Gráfico 2.2: Evolución de las exportaciones e importaciones



Fuente: Galarza 2003b.

Cuadro 2.8: Principales empresas exportadoras de productos maderables

Empresa	Exportaciones de madera en bruto año 2001		Exportaciones de madera en bruto año 2002		Ranking entre las Top 10.000 del año 2002
	US\$ miles	TM	US\$ miles	TM	
Maderera Bozovich	17.460,50	14.034,20	26.907,80	20.566,50	232
Maderera Vulcano	6.405,40	5.890,00	13.816,60	11.837,00	580

Fuente: Galarza 2003b.



Además, en el primer cuatrimestre del presente año se ha podido observar un aumento de las exportaciones madereras de las principales empresas del sector en relación con las exportaciones correspondientes al mismo período en el año 2004.

**Cuadro 2.9: Exportación de productos maderables por empresa**

Empresa	Exportaciones de madera enero-abril Exportaciones de madera en bruto año 2002			
	2004	2005	Var. %	Part. %
Maderera Bozovich S.A.C.	6.691.940,48	9.916.278,28	48,18	18,76
Maderera Vulcano S.A.C.	3.631.302,63	3.877.250,49	6,77	7,34
Comercial JR Molina S.A.	1.317.968,44	2.930.207,39	122,33	5,54
Industrial Oresta S.A.C.	1.870.406,28	2.365.198,70	26,45	4,47
Transforestal C.C.C. S.A.C.	1.413.878,39	2.327.275,44	64,60	4,40
Tripley Amazónico S.A.C.	949.324,17	2.000.955,69	110,78	3,79
Exportimo S.A.C.	2.352.528,00	1.844.027,50	-21,62	3,49
Forestal Industrial Yavari S.A.	0,00	1.580.287,16	0,00	2,99
Triplay Iquitos S.A.C.	0,00	1.520.806,12	0,00	2,88
Otras empresas	17.523.140,21	24.495.201,41	39,79	46,34
<b>Total</b>	<b>35.750.488,60</b>	<b>52.857.488,18</b>	<b>47,85</b>	

Fuente: Comisión para la promoción de exportaciones [www.prompex.gob.pe](http://www.prompex.gob.pe)

Por otra parte, la demanda de los productos forestales está conformada por la demanda nacional y las exportaciones. Además, se puede dividir por grupos de productos: aserrío de la madera, maderas dimensionadas, embalajes no estandarizados, y manufacturas y envasados. Estos productos son comercializados tanto en el mercado interno como en el externo.

El principal mercado de destino de las exportaciones de madera y sus manufacturas es Estados Unidos (61,6%), seguido por México (21,7%) y China (6%). El producto más demandado por estos mercados es la madera aserrada. Sin embargo, mayores son las importaciones por productos como papel, pulpa, entre otros.



Cuadro 2.10: Exportación de productos maderables por país de destino

País	Enero-diciembre			
	2003	2004	Var. %	Part. %
Estados Unidos	59.165,90	65.234,09	10,20	47,82
México	27.189,94	39.003,49	43,45	28,59
China	2.524,26	8.056,85	219,18	5,91
Hong Kong	7.059,82	6.609,97	-6,37	4,84
República Dominicana	2.936,43	3.164,01	7,75	2,32
Italia	2.732,57	3.072,23	12,43	2,25
España	1.061,72	1.558,53	46,79	1,14
Puerto Rico	1.279,01	1.552,27	21,36	1,14
Guatemala	302,39	625,09	106,72	0,46
Otros países	4.361,5	7.552,55	73,16	5,54
Total	108.643,54	136.429,08	25,57	

Fuente: Comisión para la promoción de exportaciones [www.prompex.gob.pe](http://www.prompex.gob.pe)

Los precios del mercado no cambian mucho en el tiempo, aunque sí es posible encontrar diferencias de una ciudad a otra. En el mercado limeño es donde se encuentran los precios más altos, seguido por los de Pucallpa, Iquitos y Madre de Dios. Dependiendo de la dotación de las especies en los tres departamentos selváticos, los precios varían; sin embargo, esta diferencia es mínima en especies poco valoradas. En cambio, en especies como la caoba y el cedro, las diferencias en los precios sí son significativas.



**Cuadro 2.11: Precio por especie**  
(setiembre 2003)

ESPECIE	Iquitos		Pucallpa		Pto. Maldonado		Lima	
	S/.PT	US\$M3	S/.PT	US\$M3	S/.PT	US\$M3	S/.PT	US\$M3
Caoba (1er grado) (Swietenia macrophylla)	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caoba (Swietenia macrophylla)	6,00	737,39	7,50	921,73	6,00	737,39	10,00	1.228,99
Capirona (Calycophyllum spruceanum)	0,00	0,00	1,30	159,77	0,00	0,00	1,70	208,93
Cachimbo (Cariniana decandra)	0,00	0,00	0,80	98,32	0,70	86,03	1,60	196,64
Catahua (Hura crepitans)	0,60	73,74	0,70	86,03	0,50	61,45	1,25	153,62
Cedro (Cedrela odorata)	2,50	307,25	3,80	467,01	3,00	368,70	48,0	589,91
Copaiba (Coapifera officinalis)	1,20	147,48	1,00	122,90	0,80	98,32	1,70	208,93
Cumala (Virola spp)	0,60	73,74	0,70	86,03	0,70	86,03	1,30	159,77
Ishpingo (Amburana cearensis)	0,00	0,00	1,80	221,22	1,80	221,22	2,50	307,25
Lagarto Caspi (Calophyllum brasiliense)	1,20	172,06	0,90	110,61	0,70	86,03	1,70	208,93
Moena (Aniba spp)	1,40	173,06	1,20	147,48	0,70	86,03	2,10	258,09
Pino chileno (Pino radiata)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	270,38
Pumaquiro (Aspidosperma macrocarpon)	0,00	0,00	1,50	184,35	1,60	196,64	3,40	41,86
Quinilla (Manilkara bidentata)	0,00	0,00	0,80	98,32	1,20	147,48	0,00	0,00
Shihuahuaco (Dipteryx micrantha)	0,00	0,00	1,00	122,90	0,90	110,61	0,00	0,00
Tornillo (Cedrelinga catenaeformis)	1,30	159,77	1,60	196,64	1,20	147,48	2,00	245,80

Fuente: Tropical Forest y ADEX. Servicio de Información, Precios y Estadística Comercial del Sector Maderas - SIPEC. Boletín N° 29, setiembre 2003.





En el caso de los productos con valor agregado como el triplay o el parquet, también se encuentran diferencias en los precios de acuerdo con la ciudad; y, nuevamente, el mercado limeño es donde se tranza el producto a un mayor precio.

**Cuadro 2.12: Precio del triplay 1,20 x 2,44 – Lima (setiembre 2003)**

DIMENSIÓN	S/. Plancha	US\$/M3
	Set. 2003	Set. 2003
Triplay de lupuna de 4mm	17,11	418,93
Triplay de lupuna de 6mm	25,37	414,12
Triplay de lupuna de 8mm	33,04	404,49
Triplay de lupuna de 10mm	40,47	396,36
Triplay de lupuna de 12mm	48,38	394,86
Triplay de lupuna de 15mm	60,77	396,78
Triplay de lupuna de 18mm	72,45	394,20

Fuente: Tropical Forest y ADEX. Servicio de Información, Precios y Estadística Comercial del Sector Maderas – SIPEC. Boletín N° 29, setiembre 2003.

**Cuadro 2.13: Precio del parquet (setiembre 2003)**

Especie	Pucallpa		Lima	
	S/.M2	US\$/M2	S/.M2	US\$/M2
	Set. 2003	Set. 2003	Set. 2003	Set. 2003
Capirona	7,5	2,17	11,8	3,42
CoriCaspi claro	7,5	2,17	12	3,47
CoriCaspi oscuro	-----	-----	15,5	4,49
Estoraque oscuro (bálsamo)	8	2,31	15	4,34
Pumaquiro	-----	-----	16	4,63
Quillobordon	-----	-----	11,8	3,42
Quinilla blanca	6,5	1,87	11,8	3,42
Quinilla oscura	7,2	2,08	11	3,18

Fuente: Tropical Forest y ADEX. Servicio de Información, Precios y Estadística Comercial del Sector Maderas – SIPEC. Boletín N° 29, setiembre 2003.

## 2.4 Sector forestal y desarrollo social

Se considera que el sector forestal es una fuente de empleo importante en los países que cuentan con abundantes recursos e industrias foresta-



les. En el caso del Perú no se cuenta con cifras oficiales sobre el nivel de empleo en la actividad forestal, pero podrían ser aproximadamente 250 mil personas las que viven de esta actividad (Galarza 2003b: 7).

Considerando que los principales departamentos en que se realiza actividad forestal son Ucayali, Loreto y Madre de Dios, el 77% de la PEA de estos departamentos y el 3,5% de la PEA total estarían vinculados a la actividad forestal.

Sin embargo, se debe considerar también la existencia de extractores ilegales que aprovechan las deficiencias de la vigilancia y el control para talar especies como la caoba que tienen alto valor comercial. Se estima que el 90% del volumen de extracción proviene de zonas no autorizadas.

Lamentablemente, la industria forestal y de la madera no ha podido generar riqueza en las zonas de producción. Por el contrario, se puede observar que en las principales zonas productoras la situación de pobreza de la población es significativa (Cuadro 2.11). En Junín, Madre de Dios, Huánuco, Loreto y Ucayali se encuentran poblaciones con necesidades básicas insatisfechas (acceso a agua, desagüe y energía eléctrica). Además, en tres de estos departamentos se tiene un índice superior al 40% de pobres extremos, y en cuatro de ellos el porcentaje de niños menores de cinco años con desnutrición crónica es mayor del 30%. Es claro, entonces, que la actividad forestal no ha sido dinamizadora del desarrollo económico ni de la mejora del nivel de vida de la población local.

De otro lado, si se cruza la información de las zonas deforestadas con las características socioeconómicas de la población se pondrá en evidencia la correlación existente entre pobreza y conservación del ambiente. Así, en la selva amazónica, el departamento de San Martín es el que presenta mayor área de deforestación, 23% del total de hectáreas deforestadas en el año 2000. En este departamento, el 67% de la población está catalogada como pobre, la tasa de mortalidad infantil es de 49 por cada 1.000 nacidos vivos, y más del 50% de los hogares no tiene acceso a los servicios de agua y energía eléctrica.



Cuadro 2.14: Indicadores sociales de los departamentos con mayor producción de madera rolliza y aserrada del año 2002

Departamento (m <sup>3</sup> )	Rolliza (m <sup>3</sup> )	Aserrada (m <sup>3</sup> )	Total (m <sup>3</sup> )	Pobres extremos % respecto del total de población	Pobres no extremos % respecto del total de población	% de niños menores de 5 años con desnutrición crónica (Ialia para la edad)		Tasa de mortalidad infantil año 2000 (Por cada 1.000 niños nacidos vivos)	Acceso de los hogares a servicios básicos (porcentaje)		
						Severa 1/	Total 2/		Agua por red pública dentro de la vivienda	Desagüe por red pública dentro de la vivienda	
										Alumbrado eléctrico	
Huánuco	113.404,59	98.892,25	212.296,84	61,1	22,0	15,3	42,8	63	31,8	18,1	29,8
Junín	160.937,03	74.174,57	235.111,60	29,7	32,8	10,5	31,3	43	64,5	33,5	78,8
Loreto	240.272,45	125.141,90	365.414,35	40,8	25,5	9,0	32,4	53	26,4	31,2	55,4
Madre de Dios	163.629,30	85.223,60	248.852,90	16,4	34,3	3,7	18,7	28	45,0	23,0	62,8
Ucayali	182.751,55	165.151,92	347.903,47	43,6	25,6	9,6	33,6	52	35,4	22,7	56,7

Fuente: INRENA e INEI. Tomado de Galarza 2003b.



Cuadro 2.15: Indicadores sociales de los departamentos con problemas de deforestación

Departamento	Deforestación por departamentos (2000)		Pobres extremos % respecto del total de población	Pobres no extremos % respecto del total de población	% de niños menores de 5 años con desnutrición crónica (Talla para la edad)		Tasa de mortalidad infantil año 2000 (por cada 1000 niños nacidos vivos)	Acceso de los hogares a servicios básicos		
	Ha	%			Severa 1/	Total 2/		Agua por red pública dentro de la vivienda	Desagüe por red pública dentro de la vivienda	Alumbrado eléctrico
Cajamarca	95.964,62	32,06	50,8	26,6	15,4	42,8	51	55,2	20,6	26,2
San Martín	68.524,04	22,89	36,2	30,8	6,7	19,9	49	52,0	23,1	51,0
Huánuco	24.852,02	8,3	61,9	17,0	15,3	42,8	63	30,8	17,1	30,6
Junín	17.222,32	5,75	24,3	33,2	10,5	31,3	43	61,3	31,3	78,3
Puno	15.892,40	5,31	46,1	31,9	5,9	29,7	59	29,8	16,7	53,3
Pasco	13.666,21	4,57	33,2	32,9	5,0	26,4	58	39,6	18,2	60,9
La Libertad	10.741,30	3,59	18,3	33,8	9,9	27,9	45	66,8	51,1	70,2
Madre de Dios	10.424,14	3,48	11,5	25,2	3,7	18,7	28	50,6	19,7	69,3
Piura	9.842,23	3,29	21,4	41,9	7,0	24,1	37	52,3	38,2	48,7
Cusco	8.758,33	2,93	51,3	24,0	14,0	43,2	84	51,0	19,9	61,4
Ucayali	7.899,50	2,64	44,9	25,6	9,6	33,6	52	33,3	23,1	55,8
Amazonas	6.887,79	2,3	41,1	33,4	12,2	36,0	47	55,2	26,5	41,8
Ayacucho	4.789,73	1,6	45,4	27,1	12,1	33,6	50	50,4	13,4	29,3
Loreto	2.179,53	0,73	47,2	22,8	9,0	32,4	53	24,8	23,7	59,2
Huancavelica	1.717,84	0,57	74,4	13,7	22,2	53,4	71	34,3	8,1	30,6
Total	299.361,98	100								

Fuente: INRENA e INEI. Tomado de Galarza 2003b.



---

## 3. Política forestal y marco regulatorio

---

### 3.1 Política ambiental

La estructura del Estado en materia ambiental se caracteriza por ser sectorial y centralizada, lo que ha ocasionado dificultades para una adecuada gestión ambiental. El carácter sectorial de la gestión ambiental se sustentó en la necesidad de promover la inversión extranjera en distintos sectores de la economía, para lo cual se trató de ofrecer las menores restricciones administrativas posibles. Ello condujo, en los primeros años de la década de 1990, a que cada sector gubernamental tuviera su propia autoridad ambiental para las actividades de su competencia. Por su parte, el centralismo es un problema que abarca no solo a la gestión ambiental, sino también a otros aspectos de nuestra realidad.

Es importante resaltar también que en la organización del poder ejecutivo en materia ambiental es posible distinguir tres modelos: el primero, el modelo tradicional de direcciones generales o similares dentro de las jerarquías definidas en cada ministerio; el segundo, los organismos públicos descentralizados con grados de autonomía poco claros como el INRENA y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) en Agricultura, el Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud (INAPMAS) en Salud, y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) en Pesquería; el tercer modelo corresponde al nuevo esquema en donde la función reguladora corresponde a cada ministerio, pero la supervisión y fiscalización están a cargo de organismos que dependen de otro sector,



como el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía (OSINERG) y el recientemente creado Organismo Supervisor de los Recursos Forestales Maderables (OSINFOR). Dentro de esta estructura organizativa al interior de cada ministerio se observan distintas características, capacidades y niveles de decisión. Muchas de las unidades ambientales tienen funciones de asesoría y apoyo técnico más que de capacidad resolutoria, como es el caso de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas. En el caso del Ministerio de Pesquería, la Dirección de Medio Ambiente no tiene el rango de dirección general; mientras que en el Ministerio de Industrias la unidad ambiental era hasta hace poco un órgano dependiente de la Dirección de Asuntos Normativos. Estas diferencias dificultan las funciones de protección, control y supervisión ambiental al interior de cada sector, así como complican la coordinación entre sectores y crean confusión en los agentes económicos.

Desde principios de la década de 1990, esta organización del Estado en materia ambiental ha funcionado sin que existieran instancias de coordinación intersectorial, lo que conducía a que muchas acciones perdieran eficacia porque se necesitaba una aproximación transectorial para resolver los problemas ambientales. Por ello, en 1994 se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como respuesta del Estado a la necesidad de consolidar una política ambiental y organizar un sistema de gestión eficaz para enfrentar los problemas del país. En 1997, el CONAM establece el Marco Estructural para la Gestión Ambiental (MEGA)(CONAM 1999), cuyo objetivo es la armonización de políticas sectoriales en el ámbito nacional, y en el que se intenta poner en funcionamiento la coordinación transectorial. Más recientemente, en octubre de 2005, se promulga la Ley General del Ambiente (Ley 28611), la cual establece un marco jurídico ambiental más moderno y viable que el establecido por el Código del Medio Ambiente de 1990. Esta norma incorpora un conjunto de principios novedosos en política ambiental como el principio precautorio, el de sostenibilidad, el de internacionalización de costos ambientales y el de gobernanza ambiental. Se destaca también la obligación del Estado de diseñar un marco tributario nacional que considere los objetivos de la política ambiental, la planificación y el ordenamiento territorial.



Cuadro 3.1: Normatividad general

Norma legal	Resumen
1. Constitución política del Perú de 1993 (29/12/93)	<p>Norma de mayor jerarquía en nuestro ordenamiento jurídico. En ella se sustentan las normas legales del país. Reconoce como derechos fundamentales el de la participación ciudadana y el de acceso a la información.</p> <p>En su artículo 2, inciso 22, establece como derecho fundamental de toda persona: «el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida».</p> <p>En sus artículos 66 al 69 consagra a los recursos naturales como patrimonio de la nación, por tanto se compromete a velar por su uso sostenible. Asimismo, se promueve la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.</p>
2. Ley N° 28611 Ley del Ambiente (15/10/05)	<p>Esta norma de carácter transectorial reemplazó al Código de Medio Ambiente y de los Recursos Naturales vigente desde 1990. Esta ley incorpora los avances obtenidos en gestión y derecho ambiental, así como también traza las principales líneas de desarrollo en dichas áreas. Asimismo, define los derechos, principios y políticas ambientales, desarrolla el rol de los principales actores públicos y privados de la gestión ambiental e incorpora los instrumentos de gestión necesarios para la aplicación de la norma y sus objetivos.</p>
3. Decreto Legislativo N° 613, Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, pub. (08/09/90)	<p>Es la primera norma de carácter transectorial.</p> <p>Establece una serie de derechos en relación con el tema ambiental, así como algunos deberes. Reconoce gran parte de los principios de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992. Introdujo la obligación de realizar estudios de impacto ambiental, así como otras obligaciones, responsabilidades y derechos.</p>
4. Ley N° 26821, Ley Orgánica de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	<p>Esta ley orgánica norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables en tanto constituyen patrimonio de la nación.</p> <p>Tiene como objetivo promover y regular dicho aprovechamiento estableciendo un marco adecuado para el fomento de la inversión fijando condiciones y modalidades de otorgamiento a particulares.</p>

(continúa)



(continuación)

Norma legal	Resumen
5. Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre (16/07/2000)	Introduce el concepto de manejo sostenible en el aprovechamiento de los recursos del bosque. La ley establece claramente las distintas categorías de ordenamiento del patrimonio forestal de la nación. Determina el régimen del manejo forestal sostenible, el acceso a las concesiones forestales con fines maderables (incluidos los incentivos económicos), con fines no maderables (para otros productos del bosque), con fines ecoturísticos, con fines de conservación y acerca de los servicios ambientales, entre otros temas relacionados.
6. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, (23/04/2001)	Esta norma crea el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión. Establece los lineamientos de un procedimiento uniforme que comprenda los requerimientos, etapas y alcances de las evaluaciones de impacto ambiental de dichos proyectos. Asimismo, establece los mecanismos que aseguran la participación ciudadana en este proceso. Hasta la fecha no ha sido aprobado su reglamento, por tanto no se encuentra en aplicación.
7. Decreto Supremo N° 056-97-PCM, Casos de EIA y PAMA que requieren de aprobación del INRENA (19/11/97)	Establece que, antes de la aprobación dada por la autoridad sectorial competente de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) o de los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) en los que se realicen actividades y/o acciones que modifican el estado natural de los recursos naturales renovables (agua, suelo, flora y fauna), se requiere la opinión técnica del INRENA.

Fuente: Sociedad peruana de derecho ambiental.





Cuadro 3.2: Normatividad sobre la institucionalidad ambiental

Norma legal	Resumen
1. Ley N° 26410, Ley del Consejo Nacional del Ambiente – CONAM (22/12/94)	<p>El Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) es el organismo rector de la política ambiental nacional. Depende de la Presidencia del Consejo de Ministros y tiene como misión institucional promover el desarrollo sostenible propiciando un equilibrio entre el crecimiento económico, la protección del ambiente y el bienestar social.</p> <p>Su función central es la de actuar como un ente de coordinación de la gestión ambiental con el fin de conducir el proceso de coordinación intersectorial y de transectorialidad de la gestión ambiental.</p>
2. Ley N° 28245, Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (08/06/2004)	<p>Establece que el Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas en el ámbito nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los sistemas regionales y locales de gestión ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.</p> <p>El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinadas a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p>
1. Decreto Supremo N° 022-2001-PCM (08/03/2001)	<p>Norma la naturaleza, finalidad y funciones del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y establece las atribuciones y obligaciones de sus distintos órganos. Asimismo, tiene por objeto fortalecer el carácter transectorial de la gestión ambiental peruana con el fin de asegurar que el ejercicio de las funciones públicas sea coordinado y sistémico, y no origine superposición de competencias, duplicidad de acciones, vacíos ni conflictos.</p>

Fuente: CONAM; Sociedad peruana de derecho ambiental (SPDA).



En junio de este año, el Congreso de la República aprobó la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental<sup>1</sup> para fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, y el rol del CONAM y de las instituciones sectoriales, regionales y locales con la finalidad de garantizar el cumplimiento de sus funciones y evitar las superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos entre estas. Esta ley incluye además los principios de la gestión ambiental, los instrumentos de gestión y planificación, así como las funciones del CONAM y de las instituciones sectoriales, regionales y locales.

Esta ley crea el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el cual está conformado por entidades públicas de todos los sectores y niveles de gobierno con competencias ambientales. Entre los principales objetivos del Sistema se incluye el establecimiento de mecanismos de participación y concertación con el sector privado y la sociedad civil; se incorporan los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental; y se busca orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de la política ambiental en todo el país.

Otro aspecto importante que abarca la ley es el Sistema Nacional de Información Ambiental, cuyos datos provendrán de las instituciones públicas en los ámbitos nacional, regional y local. Todas las personas tienen derecho al acceso de esta información, es decir, podrán solicitar y recibir información sobre el estado y la gestión del ambiente y de los recursos naturales. Además, las entidades de administración pública publicarán periódicamente la información de carácter general sobre el estado del ambiente.

Finalmente, está el tema de la política de educación ambiental. El diseño de esta política corresponde al Ministerio de Educación en coordinación con el CONAM, de manera que se incentive el desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre la comprensión integrada del ambiente y sus relaciones, el libre acceso a la información ambiental, el estímulo de la

---

1. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Ley N° 28245 (8 de junio de 2004).



conciencia crítica sobre la problemática ambiental, y la participación ciudadana en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

Por otra parte, en el ámbito regional, las funciones del CONAM están a cargo de las Secretarías Ejecutivas Regionales del Ambiente que constituyen la autoridad ambiental regional en representación del CONAM; además, estas secretarías promueven el funcionamiento de instancias multisectoriales regionales como las Comisiones Ambientales Regionales (CAR), encargadas de coordinar y concertar las políticas ambientales en el ámbito regional. Actualmente, hay instaladas nueve Comisiones Ambientales Regionales en Cusco, los Andes centrales, La Libertad, Madre de Dios, Moquegua, costa de Ancash, Arequipa, Piura y Tumbes.

Cabe resaltar que en este momento existe una tendencia hacia la integración institucional en materia ambiental, y es a través de la atención de necesidades de gestión ambiental que se diseñan o mejoran instrumentos, ejemplos interesantes son los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP). Asimismo, se está produciendo efectivamente una descentralización de funciones a través de las Comisiones Ambientales Regionales.

### 3.2 Política forestal

En el año 2000 se promulga la nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre<sup>2</sup> como respuesta a la necesidad de modernizar el régimen legal de 1975, armonizando dicha normatividad con la economía liberal y con un contexto internacional que presiona por el manejo sostenible de los bosques.

El objetivo de esta norma es regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y la fauna silvestre compatibilizando su aprovechamiento con la valorización progresiva de los

---

2. Ley N° 27308 del 7 de julio del 2000.



servicios ambientales del bosque. Para esto, se definen los recursos forestales, servicios ambientales, el ordenamiento forestal y se dictan medidas para el manejo y el aprovechamiento de los recursos forestales.

De acuerdo con la Ley Forestal actual, se accede al recurso forestal a través de las concesiones, las cuales se dividen en dos grupos: para fines maderables y para fines no maderables.

**Cuadro 3.3: Modalidades de aprovechamiento**

Con fines maderables	Con fines no maderables
<p>a. Concesión en subasta pública en unidades de aprovechamiento de 10 mil a 40 mil hectáreas por un plazo hasta de 40 años renovable de acuerdo con las condiciones establecidas en el reglamento.</p> <p>b. Concesión en concurso público en unidades de aprovechamiento de 5 mil hasta 10 mil hectáreas por un plazo de hasta 40 años renovable a favor de medianos y pequeños empresarios.</p>	<p>a. Concesiones para otros productos del bosque orientadas a especies de flora y fauna (castaña, aguaje, palmito, lianas, resinas, gomas, plantas medicinales, ornamentales, crianza de animales silvestres en ambiente natural y otros). Plazo de hasta 40 años renovable en superficies de hasta 10 mil hectáreas.</p> <p>b. Concesiones para ecoturismo, conservación y servicios ambientales. Para ecoturismo: en bosques no calificados como de producción forestal permanente y en tierras de protección en plazos de hasta 40 años. Para conservación: otorgadas preferentemente en bosques de tierras en protección por un plazo de 40 años.</p>

Fuente: Galarza 2003a.

Los permisos y autorizaciones en todos los casos son otorgados por el INRENA. En el caso del aprovechamiento de las tierras de las comunidades nativas y campesinas, estas deberán presentar al INRENA su plan de manejo antes de aprovechar los recursos que son para fines industriales y comerciales.

Los avances obtenidos en la política forestal también han tenido que ver con los esfuerzos realizados tanto por los actores del sector como por la



Comisión de Promoción de Inversión Privada (COPRI), que ha tenido la intención de diseñar un marco legal que ofrezca a los inversores seguridad jurídica para participar en los procesos de subasta pública de concesiones forestales con fines maderables.

Si bien existe la normatividad al respecto, se requiere también voluntad política como la mostrada por el ministro Álvaro Quijandría durante su primer periodo a cargo del Ministerio de Agricultura entre julio de 2001 y junio de 2003. Sin embargo, luego de su salida de la cartera, fue nombrado Francisco Gonzales García, quien ocupó el cargo de julio de 2003 a diciembre del mismo año; posteriormente, fue nombrado José León Rivera, quien renunció al cargo en junio de 2004. Por último, desde junio de dicho año hasta febrero del 2005, nuevamente asumió el cargo de ministro de agricultura Álvaro Quijandría.

Estos cambios en el gabinete, y el hecho de que en un año se cambiara dos veces al ministro de agricultura, trajeron consigo desconcierto e inseguridad sobre la implementación de las políticas en el sector forestal. Por ello, el Gobierno debe evitar estas situaciones para poder brindar confianza, seguridad y estabilidad a los inversionistas forestales, quienes de por sí enfrentan otros problemas en el sector. Finalmente, cabe resaltar que el ministro Quijandría es quien realizó mayor promoción en este tema en comparación con los ministros anteriores.

### 3.2.1 Política forestal maderable

La política forestal para el caso de los productos maderables determina ciertos requerimientos para la explotación de este recurso. En primer lugar, está el plan de manejo forestal, el cual comprende las actividades de caracterización, evaluación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, protección y control del bosque que aseguren la producción sostenible y la conservación de la diversidad biológica y el ambiente; asimismo, debe contener la ubicación de los árboles a extraerse determinada por sistemas de alta precisión (GPS) y el estudio de impacto ambiental correspondiente.



Todas las modalidades de aprovechamiento que impliquen fines comerciales o industriales requieren de un Plan General de Manejo Forestal (PGM) aprobado por el INRENA, el cual debe ser elaborado por especialistas en manejo de flora y fauna o por consultoras que cuenten con dichos profesionales. Igualmente, se precisa también del Plan Operativo Anual (POA), el cual debe ser presentado anualmente especificando las actividades planificadas para dicho año operativo así como un mapa con la ubicación de los árboles a extraerse. El INRENA también establece las características, por especie, del diámetro mínimo de corte y de trozas requeridos para obtener el permiso de extracción.

Por otra parte, todo aprovechamiento de recursos forestales está sujeto al pago de derechos a favor del Estado, lo cual no constituye impuesto.

#### Cuadro 3.4: Pago por derecho de aprovechamiento

Pago de derecho de aprovechamiento
a. Concesiones forestales maderables: se paga por el valor de la madera en pie, estimado por hectárea de bosque considerando su potencial productivo, el volumen y el valor de la especie.
b. Autorizaciones y permisos: se paga por volumen y por el valor de la especie.

Fuente: Galarza 2003a.

Sin embargo, durante el camino se presentaron dificultades que fueron atendidas conforme se fueron presentando. Los primeros problemas surgieron con la entrega de las concesiones; los primeros concesionarios fueron los de Madre de Dios y Ucayali en 2002. Estos suscribieron sus contratos en julio del mismo año, época donde no se puede ingresar al bosque por razones climáticas; por esto, varios concesionarios perdieron la zafra 2002.

Otro problema presentado fue que los concesionarios no conocían las áreas por las que concursaron y usaron como información básica la



entregada por el INRENA, por lo cual, al momento de ir a sus concesiones, no encontraron las especies citadas en los informes y, además, se encontraron con personas trabajando ilegalmente en sus concesiones. Estas situaciones hicieron que los concesionarios presentaran sus denuncias a la intendencia forestal del INRENA, y pidieran su colaboración para combatir sobre todo el último problema; sin embargo, no tuvieron mucho resultado.

En tercer lugar, con la presentación del PGM, los concesionarios de acuerdo con la ley no podrían aprovechar sus recursos hasta no haberlos presentado. Así, dada la realidad económica del sector, esto impedía que los concesionarios invirtieran y sobrevivieran en el sector sin aprovechar el recurso forestal. Por ello, a través de un decreto supremo, se diseñó un régimen especial para el aprovechamiento forestal al amparo del PGM para la zafra 2002.<sup>3</sup>

Esto llevó a que se aprobara posteriormente un régimen similar para el aprovechamiento forestal durante el primer año de la concesión. Así, los titulares de las concesiones forestales con fines maderables tienen un plazo de un año para presentar el PGM desde el momento de la firma del contrato.

Asimismo, el Estado promueve la forestación y reforestación, por lo cual da la concesión de tierras cuya finalidad sea la producción, protección y servicios ambientales en tierras de capacidad de uso mayor forestal sin cubierta vegetal o con escasa cobertura arbórea; las concesiones son de 40 años renovables. De acuerdo con las declaraciones del presidente del INRENA, se han otorgado 40 contratos de reforestación en la zona de Las Pampas, en Madre de Dios, lo cual demuestra las acciones del Estado en la promoción de la reforestación.<sup>4</sup>

---

3. Decreto supremo 19-2002-AG sobre el aprovechamiento forestal al amparo del plan de manejo forestal para la zafra del 2002.

4. Diario Gestión, 25 de noviembre de 2004.



Además, la forestación y la reforestación deben estar incluidas en los programas de desarrollo nacional, regional y local; en el caso de la amazonía será con plantaciones forestales con propiedades para el aprovechamiento industrial de especies, y en la costa y sierra se hará con especies forestales nativas y exóticas de uso industrial actual o futuro.

Finalmente, el Ministerio de Agricultura es el encargado de coordinar con los gobiernos regionales y locales, así como con otras instituciones y sectores, tanto la arborización urbana como la forestación de círculos ecológicos. El Estado promueve la rehabilitación de las tierras degradadas o deforestadas, sobre todo aquellas que pertenecen al dominio del Estado y han sido deterioradas por cultivos ilícitos.

### 3.2.2 Instrumentos de gestión ambiental

Existen tres tipos de instrumentos de gestión ambiental. El primer tipo de instrumento lo constituyen los derechos de propiedad que dan acceso al recurso y, como se explicó en el acápite anterior, la modalidad en el Perú es a través de las concesiones. Su importancia como instrumento reside en la estabilidad que da a los empresarios forestales para invertir dados los 40 años que dura la concesión y la posibilidad de renovación.

Un segundo tipo de instrumento es el de control y sanciones. El INRENA es el encargado de controlar y supervisar que las concesiones otorgadas hayan sido designadas de acuerdo con la ley. Además, el INRENA cuenta con el apoyo de la Policía Nacional del Perú (PNP) para la prevención, investigación y denuncias de las infracciones que cometiesen los concesionarios. Las principales obligaciones que tienen los concesionarios son extraer los árboles previamente marcados y georeferenciados en el POA, además de entregar los informes anuales de actividades que incluyen la codificación de los árboles vendidos.

El tercer instrumento es el tributario. Podemos encontrar dos tipos de instrumento tributario: aquellos que están incluidos en la misma





Ley Forestal y los que están en los incentivos tributarios de la Ley Amazónica.

Por el lado de la Ley Forestal, el primer incentivo -que se citó anteriormente- es que las concesiones sean por 40 años renovables, que en la práctica significa que estamos frente a una propiedad bien definida y permanente. Por otro lado, está el tamaño de las concesiones; si los lotes son grandes, pueden atraer a grandes inversionistas con la cadena de valor agregado integrada. No obstante, otros opinan que la única forma de incorporar a los pequeños y medianos extractores nacionales es mediante unidades de aprovechamiento pequeñas, pero con incentivos para la asociación e integración a otras cadenas productivas más desarrolladas.

En cuanto a las consideraciones ambientales, la Ley exige el Plan General de Manejo Forestal que incluye lo siguiente:

- Llevar a cabo los inventarios forestales con el objetivo de planificar la extracción, para que así el concesionario pueda elaborar sus flujos de ingresos y egresos, saber las especies de que dispone y la cantidad de las mismas para implementar las prácticas silviculturales.
- Desarrollar el programa de inversiones. Se requiere inversión en tecnología e investigación con la finalidad de minimizar el impacto de la extracción forestal en el ecosistema.
- Desarrollar un programa de relaciones laborales y comunitarias. La inversión en capacitación es central no solo para que los trabajadores muestren un mejor desempeño, sino también para que se encuentren en capacidad de implementar las prácticas necesarias que aseguren un manejo forestal sostenible.

Por último, la Ley Forestal promueve la Certificación Forestal Voluntaria (CFV), la cual es muy valorada por los compradores extranjeros y permite que a mediano plazo la mayoría de concesionarios obtengan la certificación y la integración a la cadena de valor de la madera. Si bien la Ley no cierra la posibilidad de crear incentivos en el futuro, sí



establece la reducción porcentual del derecho de aprovechamiento forestal para dos casos.

El primero implica la reducción del 25% del Derecho de Aprovechamiento Forestal (DAF) cuando la concesión participa de proyectos que incluyan la transformación en plantas de procesamiento ubicadas en el ámbito regional de la concesión, y la comercialización de productos forestales con valor agregado. Si bien esto incentiva la integración de la cadena productiva, no se han establecido claramente los alcances de la participación de las concesiones en estos proyectos. Por otro lado, el segundo caso contempla una reducción del 25% del DAF cuando los concesionarios logran la CFV, la cual les permitirá acceder a mercados internacionales más exigentes y también corroboraría el cumplimiento del manejo forestal de la concesión.

Finalmente, para los primeros cinco años de operación de la concesión, se ha establecido un régimen proporcional del pago del DAF con el fin de apoyar a los productores que han apostado por este nuevo régimen. El programa incluye descuentos de 40% para los dos primeros años, 30% para el tercero, 20% para el cuarto y 10% para el quinto año.<sup>5</sup>

En cuanto a la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, su objetivo es promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía estableciendo condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada. Los departamentos comprendidos en esta ley son Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas, San Martín y algunas provincias de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Puno, Huancavelica, La Libertad y Piura. Los beneficios económicos para aplicar en el sector forestal son los siguientes:

---

5. R.J. No. 069. 2002-INRENA.



- Las actividades económicas de transformación forestal están sujetas a una tasa de 10% por concepto de impuesto a la renta de tercera categoría con excepción de los contribuyentes de la selva baja que aplican una tasa del 5%. En el caso de las actividades de extracción forestal se aplica una tasa de 5%.
- Crédito fiscal equivalente al 25% del impuesto bruto mensual para aquellos contribuyentes dedicados a la transformación forestal. A aquellos ubicados en la selva baja se les aplica un crédito fiscal de 50% del impuesto bruto mensual.
- Exoneración del pago del Impuesto General a las Ventas (IGV) y del Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) por el combustible y por las ventas que realicen para el consumo en Loreto, Madre de Dios y Ucayali.
- Exoneración del impuesto extraordinario de solidaridad.
- Los contribuyentes que reinviertan total o parcialmente su renta neta en programas de inversión en transformación forestal tendrán derecho a crédito tributario equivalente al 5% del monto reinvertido. Las personas naturales o jurídicas que inviertan en programas de inversión en la selva podrán deducir el monto efectivamente invertido con un límite del 20% de su renta neta.

Finalmente, cabe mencionar que, por la situación fiscal del país, el Ministerio de Economía y Finanzas ha planteado la posibilidad de eliminar todo tipo de exoneraciones tributarias para poder obtener más recursos para la caja fiscal y poder hacer frente a los gastos públicos, y porque se ha comprobado que dichas exoneraciones no han incrementado significativamente la inversión y la producción en la región.





---

## 4. El *cluster* forestal de la madera

---

La cadena forestal se divide en tres etapas. En primer lugar, la fase de extracción o aprovechamiento forestal; en segundo lugar, la fase de extracción primaria; y, finalmente, la tercera fase que corresponde a la transformación secundaria.<sup>1</sup>

La extracción o aprovechamiento forestal, como su nombre lo indica, comprende todos los procesos de la extracción de la madera en el bosque y comprende, a su vez, cinco procesos: la realización del Plan Operativo Anual (POA), la apertura de vías de arrastre y patio de trozas, las operaciones de tala, el arrastre o trozado, y el transporte menor.

De acuerdo con la Ley Forestal, se requiere presentar el POA, el cual supone hacer la planificación de la extracción y el inventario forestal. Estos procesos consisten en la instalación de un campamento en el bosque y la formación de una brigada al mando de un ingeniero forestal y dos técnicos, quienes primero determinan la zona donde se realizará la extracción, luego hacen el reconocimiento de las especies y, finalmente, determinan en un mapa su ubicación georeferenciada. Todos estos datos son procesados y permiten hacer la demarcación y planificar los requerimientos para la extracción. Por último, con toda esta información se elabora el POA.

---

1. En este capítulo se contó con la valiosa colaboración del ingeniero forestal Carlos Rincón en la elaboración de los flujos de las fases productivas del cluster forestal.



Antes de la tala de los bosques es necesario, primero, realizar la apertura de las vías de arrastre conocidas como carreteras forestales para, luego, preparar los patios de trozas que se encontrarían al borde de las mismas. Para las vías se utiliza un tractor de estera, el cual hace la apertura de acuerdo con el mapa de explotación y la demarcación del bosque. La vía debe tener un ancho de tres o cuatro metros aproximadamente, lo suficiente para que permita el tránsito de camiones y máquinas; y una forma ligeramente convexa (más alta en la parte central), para facilitar el drenaje del agua durante las épocas de lluvia. El tractor cuenta con dos láminas: la suspendida, que permite quebrar y empujar la vegetación para adelante; y la lámina baja, que permite que el tractor raspe superficialmente la capa orgánica del suelo cortando los troncos secos y las raíces. Después de la apertura de vías mecánicas, un ayudante debe cortar con un machete los tocones y raíces de los árboles que no fueron cortados por el tractor. Para el drenaje será necesario utilizar trozas huecas a lo largo de la vía.

En el caso de los patios, también se utiliza el tractor de estera y, con la lámina suspendida, se hace la limpieza de la vegetación dando vueltas en forma de espiral de afuera hacia el centro del área determinada; y con la lámina baja, dando vueltas en forma de espiral del centro hacia fuera, se raspa superficialmente el suelo juntando el material vegetal en los bordes.

Las operaciones de tala conforman un proceso que consta de tres acciones: en primer lugar, el corte de lianas, el cual es preferible al tumbado del árbol, ya que permite que las lianas se sequen y que en el momento del tumbado estas caigan y no jalen consigo a otros árboles al estar enredadas en sus copas.

El tumbado, como su nombre lo indica, es la caída del árbol en sí mismo. La técnica patrón para el tumbado consiste en tres incisiones: apertura de la «boca», corte diagonal y corte de tumba orientado. El primer corte es un corte horizontal en el tronco, siempre en el lado de caída del árbol y a una altura de 20 cm del suelo; además, debe penetrar en el tronco hasta la tercera parte de su diámetro aproximadamente. El segundo corte se hace en diagonal hasta alcanzar la línea de corte horizontal, formando con esta un



ángulo de 45 grados. El tercero, corte de abatimiento, se hace de manera horizontal en el lado opuesto de la boca y a 30 cm del suelo; la profundidad que debe tener es la mitad del diámetro del tronco. Hay diferentes técnicas de corte, sobre todo para situaciones especiales como cuando se debe cambiar la dirección de caída o en el caso de árboles con tendencia a hendiduras o árboles con hueco, entre otras situaciones.

La tercera acción de las operaciones de tala es el despunte, que consiste en separar la copa del tronco del árbol. En esta operación se debe tener cuidado, ya que se puede presentar el error de hacer el despunte por debajo de lo recomendado, lo cual genera un desperdicio promedio de 0,83 m<sup>3</sup> por hectárea (Amaral y otros 1998).

A partir de este proceso hay dos caminos por tomar de acuerdo con la transformación primaria que recibirá la madera. En caso que la madera esté destinada para triplay, de todas maneras tienen que realizarse los siguientes dos pasos de la primera fase para transportar la madera a las triplayeras. Pero, en el caso que la madera esté destinada al aserrío, hay dos opciones de acuerdo con los tipos de aserraderos: existen los aserraderos portátiles y los aserraderos estacionarios; en el segundo caso también es necesario hacer el arrastre, trozado y transporte menor.

Luego de las operaciones de tala, los troncos son arrastrados para ser trozados. El arrastre depende del tipo de transporte menor que tendrán los trozos, ya sea por río o por carretera. Estas opciones dependen de las condiciones de la zona. Así, en zonas cercanas a los ríos, lo más conveniente es hacer el transporte considerando las estaciones donde el caudal del río permita su movilización. En cambio, hay zonas donde no se cuenta con esta facilidad, razón por la cual el transporte se hace por carretera.

En el primer caso, cuando el transporte es por río, el arrastre se hace hasta el borde del cauce donde se efectúa el trozado de la madera. En cambio, cuando el transporte es por carretera, el arrastre se realiza hasta los patios de trozas que se encuentran en los bordes de las carreteras forestales donde se lleva a cabo el trozado correspondiente.

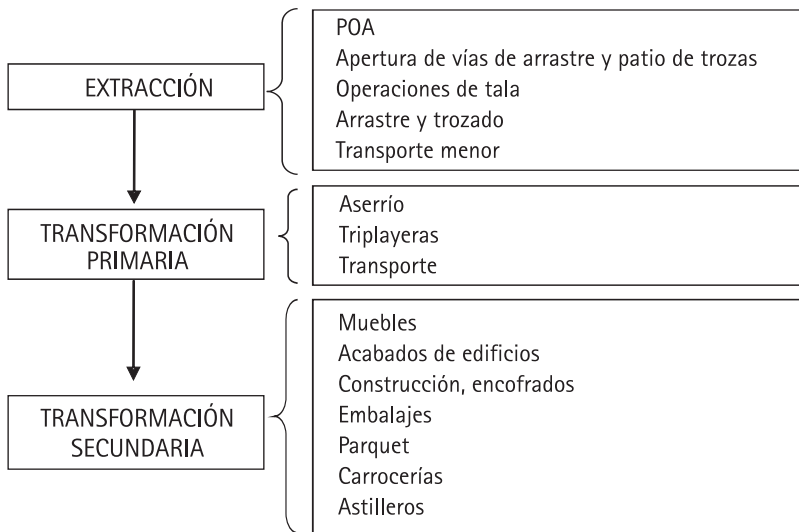


Cuando el transporte menor es por río, se forman boyas con la madera en trozos y se desplazan por el río hasta llegar al puerto de destino donde se realiza el izado, que es el levantamiento de las boyas con ayuda de una grúa para apilar la madera. Cuando el transporte menor es por carretera, los camiones parten de los patios de troza directamente.

La transformación primaria comprende también una serie de actividades. No existe concordancia para clasificar si el aserrío en el bosque constituye parte de la fase extractiva o de procesamiento primario. En todo caso, también la consideraremos en esta fase.

El aserradero portátil es aquel que se desplaza hasta el bosque y permite hacer tabloncillos de una o dos pulgadas de espesor. La maquinaria que se utiliza es el aserradero portátil de disco o de cinta, que permite hacer todos los cortes necesarios incorporando así más máquinas de las que se usarían en un aserradero estacionario.

Gráfico 4.1: Etapas de la cadena forestal



Elaboración propia





Por lo general, el aserradero estacionario se encuentra ubicado en la ciudad. Las máquinas que se utilizan son la sierra principal de disco o de cinta, la despuntadora, la canteadora, la tina de preservación y, en ocasiones, un grupo electrógeno. La madera que va a ser aserrada pasa por las tres primeras máquinas y, posteriormente, por la tina de preservación que contiene químicos adecuados para la protección y conservación de la madera. Los cortes que se realizan son tres: madera corta, madera larga an-gosta y madera comercial.

Posteriormente, para tener una mejor calidad, la madera debe pasar por un horno de secado; sin embargo, son pocos los aserraderos que realizan este proceso, incluso el secado es considerado como un servicio adicional. El problema que surge en esta parte de la cadena es el alto costo de este servicio, por lo cual muchos empresarios de la industria de transformación secundaria utilizan la madera sin secar, lo que hace que la calidad del producto final sea inferior.

Además, existe una industria incipiente de recuperación en la cual transforman las sobras de la madera de los aserraderos en carbón, leña, postes y otros productos similares.

Las triplayeras, como su nombre lo dice, producen triplay, el cual está formado por tres láminas de madera prensadas aunque, de acuerdo con pedidos especiales, el triplay puede tener de dos a cuatro láminas. Las principales máquinas que poseen las triplayeras son debobinadora, cortadora, máquina de secado, clasificadora, prensa, refiladora y lijadora. Además, también se está desarrollando una industria de recuperación en donde se produce un triplay de menor calidad y quemadores de aceite térmico.

El transporte, en el caso de la madera proveniente de un aserradero portátil, puede ser por río o por carretera; manualmente se arrastran los tablo-nes hasta el borde del río, como se mencionó anteriormente, para hacer las boyas y que lleguen al puerto de destino o hasta el borde de la carretera para transportarlas en camiones. En el caso del aserradero estacionario, el transporte es por carretera. En ambos casos, el destino es un depósito de



madera donde se tiene una tableadora y una cepilladora industrial. En el caso del triplay, el transporte también es por carretera, pero hacia un depósito específicamente de triplay.

En la fase de transformación secundaria se pueden identificar ocho tipos de industrias bien definidas, aunque existen más pero de menor tamaño. A su vez, estas industrias pueden ser clasificadas en tres grupos de acuerdo con la forma como consiguen la madera para trabajarla.

El primer grupo recibe la madera de los depósitos. En teoría, todas las industrias pueden adquirir la madera de los depósitos; sin embargo, en la práctica, solo tres industrias las adquieren directamente de allí. Estas son la producción de muebles, acabados de edificios, y construcción y encofrados.

La industria del mueble es la más conocida en el medio y la más desarrollada, aunque se sabe que no es la que más madera aserrada absorbe para su transformación. Las principales máquinas que utilizan son sierra circular, sierra radial, cinta carpintera, lijadora, cepilladora, taladro, prensa, tupí, tornos chicos, espigadoras, fresadoras y compresoras.

La industria de acabados de edificios está referida a ventanas, puertas y demás elementos que encontramos en estos. Las máquinas que utilizan son sierra circular, sierra radial, espigadoras, fresadoras, cepilladora, taladro y compresoras.

Los encofrados son las maderas que se utilizan en la construcción y que sirven como contenedoras cuando vacían cemento para formar las columnas. Las máquinas que utilizan son sierra circular y sierra radial.

El segundo grupo de industrias recibe la madera de los aserraderos portátiles o estacionarios. En este caso, el transporte se realiza directamente de los aserraderos a las empresas de estas industrias. La madera no es seca.

Dentro de este rubro se encuentra la industria de embalajes, es decir, cajas de madera y las parihuelas que sirven de embalajes a productos como



harina de pescado y otros permitiendo su mejor conservación. Los equipos que utilizan son sierra circular, sierra radial, lijadora, cepilladora, taladro y prensa. Asimismo, en el caso del parquet o madera para pisos, las máquinas que se utilizan son multilámina, machihembradora, radiales, cepilladora y horno de secado.

En este grupo también están las empresas que se abastecen antes del depósito de madera, la diferencia con la clasificación anterior es que esta madera puede estar o no seca, e igualmente se hace el contrato de transporte hasta las empresas. Las industrias de carrocerías utilizan esta madera y las máquinas que utilizan son sierra circular, sierra radial, tupí, espigadoras, fresadoras, cepilladora, taladro y compresora.

Los astilleros también utilizan esta madera y los equipos que usan son sierra circular, sierra radial, lijadora, cepilladora, taladro y prensa.

Finalmente, el tercer grupo es el que se abastece de madera del horno de secado. En este rubro se encuentran las molduras. Esta industria solo emplea madera que haya sido secada o, en su defecto, aquella adquirida en los depósitos de madera y que será secada en cada empresa. El secado es algo indispensable en su proceso de producción. Las máquinas que utilizan son tableadora, multilámina, moldurera, cepilladora y horno de secado.

#### 4.1 La extracción

- **Factores de producción**

Los factores de producción que afectan esta fase de la cadena productiva son la infraestructura (camino y puertos), la mano de obra y el financiamiento.

##### *Infraestructura*

El costo del transporte es uno de los gastos más importantes para los concesionarios forestales. Una comparación de los costos de extracción



forestal promedio en Bolivia, Brasil y Perú lleva a la conclusión de que en el Perú los costos de transporte de la madera extraída (21,9 dólares por metro cúbico) superan ampliamente los de Bolivia y Brasil (12,7 y 9 dólares por metro cúbico, respectivamente). La razón principal detrás de esta constatación es el pésimo estado de las carreteras peruanas, lo que encarece el costo al transportista y obliga a elevar el del flete (Galarza 2003a).

Dos tipos de transporte inciden directamente sobre la rentabilidad del sector forestal, el transporte desde la zona de aprovechamiento hasta la capital de departamento, y el transporte desde la capital de departamento hasta las fábricas madereras en Lima. En el primer caso, se utiliza fundamentalmente el sistema de transporte por río y ciertas veces por carretera o se combinan ambos. Evidentemente, la dificultad en el acceso a la zona de aprovechamiento eleva los costos de transporte por metro cúbico e incentiva el aprovechamiento de especies de alto valor comercial únicamente.

Por otro lado, el flete desde las capitales de departamento hasta la ciudad de Lima, a partir de donde pueden ser exportadas, incide en el precio que se paga por la madera en la capital de departamento. Existe una diferencia de un sol entre los precios de la caoba entre Puerto Maldonado y Pucallpa; esta diferencia puede ser explicada por los mayores fletes que deben pagarse para transportar madera de Puerto Maldonado a Lima.

### *Mano de obra*

El capital humano que trabaja en esta fase de la cadena productiva está constituido por los propios concesionarios forestales, muchos de ellos, extractores forestales. Las actuales empresas concesionarias están conformadas por grupos de extractores antiguos trabajadores con contratos de mil hectáreas.

No existe información específica sobre las características de esta población. Se sabe que, de acuerdo con una encuesta realizada por World



Wild Fund (WWF) entre los primeros concesionarios de Ucayali y Madre de Dios, el nivel de educación de los mismos era bastante bajo (Galarza 2003a). Así, en Ucayali, el 56% de los concesionarios ha cursado primaria y secundaria; entre estos, destaca un 31,3% con secundaria completa. Asimismo, se observa que el 40% ha cursado estudios superiores. En el caso de Madre de Dios, el 85,7% tiene por lo menos secundaria completa; cabe resaltar que un 64,3% tiene secundaria completa. Además, en Madre de Dios no hay concesionarios iletrados, aunque son pocos los que tienen estudios superiores en relación con Ucayali. Cabe mencionar que la dispersión, en términos de grados de educación, es mayor en Ucayali que en Madre de Dios.

Esta situación trae problemas especialmente en la gestión empresarial de la concesión. Muchas veces los concesionarios tienen que recurrir a terceros para realizar trámites y papeleos porque no comprenden los procedimientos.

### *Financiamiento*

Un elemento que se vuelve importante para fomentar el despegue del sector forestal maderable es la inversión de capitales que permitan a las empresas mejorar en tecnología. En este sentido, se requiere de fuentes de financiamiento dispuestas a apostar por este sector. El gran problema que se enfrenta es la informalidad y la historia caótica de los últimos años, además del alto factor de riesgo que suponen los cambios climáticos. Las lluvias son vitales para lograr el transporte de los troncos por las quebradas. Esto hace que las entidades bancarias clasifiquen al sector forestal como de alto riesgo.

Los requerimientos de inversión se pueden dividir en tres tipos: (i) para la elaboración de planes de manejo, que se espera puedan ser obtenidos con apoyo de las organizaciones no gubernamentales, como ocurre actualmente; (ii) para capital de trabajo, que lo estuvo otorgando Fondebosque, aunque el grueso de este financiamiento proviene de los habilitadores; y (iii) el



de crédito para la inversión, que requiere montos más significativos y períodos más largos. Actualmente no existe.

Los fondos obtenidos hoy en día resultan insuficientes para dar el impulso deseado a la actividad de la madera y para satisfacer la demanda de financiamiento. Así, se mantienen los sistemas tradicionales de habilitamiento y «al partir» que han demostrado ser extremadamente onerosos para los concesionarios (Galarza 2003a). Por lo tanto, mejorar las condiciones de aprovechamiento y capacidad de negociación, así como desarrollar esquemas financieros menos onerosos, podrían constituir un buen impulso para el sector en general y para el sistema de concesiones en particular.

- **Estructura de producción**

De acuerdo con la Ley Forestal vigente, en el año 2000 se dieron las primeras concesiones forestales en los departamentos de Ucayali, Madre de Dios, San Martín y Loreto (Galarza 2003a). Estos concesionarios pueden ser clasificados en tres tipos: en primer lugar, el de las grandes empresas que, por lo general, son exportadoras y pertenecen a grupos extractores internacionales o a antiguos extractores formales de la zona; un segundo grupo lo conforman los agricultores que migraron a los bosques huyendo del terrorismo y que se dedicaron a la extracción de madera; a su vez, ellos se dividen en dos grupos, por un lado, los extractores individuales y, por otro, aquellos que han formado asociaciones familiares o de amistad. Este último caso es el más común, ya que los extractores se juntan para poder acceder a una mayor área de concesión.

De acuerdo con la última información obtenida sobre el proceso de concesiones forestales, se tienen aproximadamente 7,2 millones de hectáreas en concesión. La cifra comprende a Loreto dado que entre los meses de junio y julio se materializó la firma de los contratos. Este total implica 489 concesionarios en 1.062 unidades de aprovechamiento.



Cuadro 4.1: Concesiones forestales maderables

Departamento	Superficie (ha)	No. de postores	No. de propuestas	No. de Concesionarios	No. de Socios	No. de UA concesionadas	Sup. de UA concesionadas
San Martín	1.501.291	49	52	28	78	79	497.793
Huánuco	880.846	85	85	48	77	48	290.678
2002		150	153	92	252	307	2.007.706
Ucayali 2003-I	4.089.926	86	86	38	46	38	265.661
2003-II		82	84	24	45	65	436.962
Madre de Dios	2.522.141	93	103	44	320	167	1.107.360
Loreto	14.782.302	1.049		215		358	2.250.733
Ayacucho	146.298						
Cusco	171.644						
Junin	250.555						
Pasco	179.959						
Puno	68.387						
Total	24.593.349	1.594		489		1.062	6.856.893

Fuente: INRENA 2005.



- **Proveedores**

Se ha ampliado el número de proveedores de la fase de extracción en relación con los que había antes de entregar las concesiones. Dados los nuevos requisitos establecidos por la autoridad (planes de operación anual y planes de manejo), se ha abierto un nuevo rubro de proveedores de servicios.

El Plan de Operación Anual debe ser realizado por personas certificadas por el INRENA, por lo cual los concesionarios deben contratar los servicios de profesionales que cuenten con dicha certificación. En la zona existen diversos profesionales, además de organizaciones no gubernamentales como la WWF, cuya misión es apoyar técnicamente a los concesionarios, especialmente en la realización del POA.

De otro lado, se encuentran los proveedores de equipos. Los principales equipos que utilizan los extractores de madera son el bulldózer y la compactadora para abrir las carreteras forestales, principalmente motosierra para las operaciones de tala y el tractor forestal para el transporte menor. Generalmente, las grandes maquinarias son importadas directamente del extranjero o son traídas desde Lima, donde las empresas extranjeras tienen representantes. Algunas de las principales marcas usadas son Schiffer y Primultini<sup>2</sup>. El resto de materiales, como la vestimenta adecuada y las herramientas menores, son obtenidos a través de las ferreterías y tiendas de abarrotes aledañas.

- **Mercado**

La madera extraída por los concesionarios es vendida en las mismas zonas de descarga debido al sistema de habilitamiento. Solo aquellos que se encuentran integrados procesan su madera.

---

2. *Fondebosque en Sistema de Información de Negocios Forestales* : <http://fondebosque.org.pe>





- **Agentes económicos y sociales**

Las principales instituciones que participan en las concesiones son las siguientes:

- INRENA
- Fondebosque
- Ministerio de Producción: CITE Madera
- Gobierno regional
- Municipalidades
- Organizaciones no gubernamentales (WWF, ProNaturaleza)
- DEVIDA

La participación del INRENA a través de la Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre tiene las siguientes tres funciones:

- Supervisar: políticas, planes, programas y proyectos sobre el uso sostenible y conservación de recursos forestales, así como el uso de tecnologías para optimizar su aprovechamiento.
- Ejecutar acciones:
  - Ordenamiento territorial forestal
  - Administración y control forestal
  - Promoción y manejo sostenible de los bosques
- Participar y realizar acciones nacionales referentes a:
  - Forestación
  - Reforestación
  - Agroforestería
  - Establecer lineamientos a comités de reforestación y conducción de proyectos demostrativos.

Asimismo, el INRENA fue el encargado del proceso de las concesiones; sin embargo, un problema que mostró su gestión fue la falta de conocimiento acerca de los bosques que concursaban y, por ello, posteriormente, se presentaron problemas entre los concesionarios que ganaron el



concurso y los nativos de las zonas, ya que parte de las áreas que ganaron en el concurso eran zonas protegidas o pertenecían a las comunidades nativas de la zona.

Un segundo actor importante es Fondebosque, el cual está promoviendo el desarrollo de negocios forestales de manera que sean sostenibles, competitivos y social y ambientalmente responsables. Para cumplir este objetivo, Fondebosque trabaja con los concesionarios forestales, comunidades nativas y comunidades y asociaciones campesinas, y las acciones que realiza en la zona están orientadas a brindar financiamiento, información, investigación, capacitación y gestión empresarial. Una muestra de esto es el fondo concursable para negocios forestales y las líneas de crédito para capital de trabajo.<sup>3</sup>

El Ministerio de Producción, con CITE Madera en la unidad técnica en Pucallpa, está promoviendo el manejo sostenible del bosque tropical, para lo cual brinda asesoría para el manejo ecológico de los bosques tropicales y promociona el uso intensivo de las maderas nativas, lo cual permite innovar y aprovechar sosteniblemente la riqueza natural de la zona. Para cumplir con este objetivo cuenta con una alianza estratégica con AIDIMA de España y DED de Alemania (Carazo 2001).

En el caso de los gobiernos regionales, debemos diferenciar su actuación de acuerdo con la región. Por ejemplo, en el caso de la región San Martín, los gobiernos regionales atrasaron el proceso de las concesiones, ya que en un primer momento se opusieron a ellas; sin embargo, por intercesión del Comité de Gestión de Bosques, se está negociando el tema de límites y comunidades.

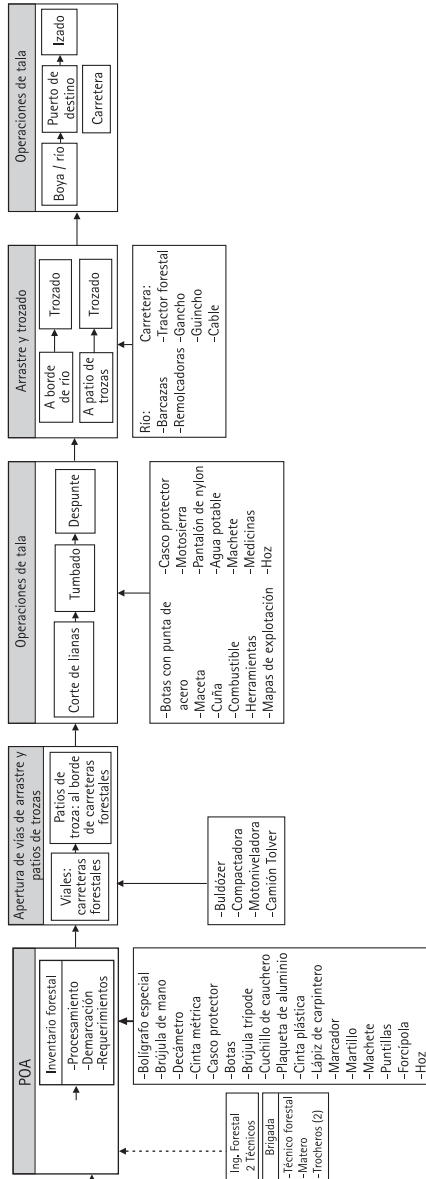
Un tercer agente lo constituyen las municipalidades locales. En las concesiones de San Martín se encontraron problemas con las comunidades. Por esa razón, los municipios se vieron involucrados; no obstante, con la ayuda del Comité de Gestión de Bosques, se está trabajando el asunto.

---

3. Fondebosque: <http://fondebosque.org.pe>



Cuadro 4.2: Fase I – Extracción o aprovechamiento forestal





Las organizaciones no gubernamentales como la WWF, que están presentes en San Martín, Pucallpa y Madre de Dios, brindan apoyo técnico a los concesionarios en lo concerniente a la planificación de la extracción y a la elaboración del POA. Otra organización no gubernamental existente es Pronaturaleza, la cual asesora a las comunidades nativas de la zona de Madre de Dios.

Finalmente, DEVIDA, la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, es el organismo rector en el ámbito nacional en la lucha contra las drogas. Como parte de las acciones que realiza DEVIDA para luchar contra las drogas se encuentra el Programa Nacional de Desarrollo Alternativo, que promueve la forestación y la reforestación. Este programa cuenta con el apoyo de catorce países desarrollados y cuatro organismos internacionales.<sup>4</sup>

## 4.2 Transformación primaria: reaserrío

- **Factores de producción**

### *Infraestructura*

El reaserrío se puede hacer tanto al pie del árbol como en el almacén, eso depende de las maquinarias necesarias para esta fase de transformación primaria. En el primer caso, solo se requiere un aserradero portátil, ya sea de disco o de diamante. En el segundo caso, dado que el trabajo es más elaborado, se precisa tres máquinas: la sierra principal, la despuntadora y la canteadora; adicionalmente, se requiere un castillo, la tina de preservación y un grupo electrógeno que provea de energía.

En cualquiera de las formas de hacer reaserrío, son importantes las carreteras y el caudal del río como vías de transporte para sacar la madera a otras ciudades. Cabe resaltar que, en algunos casos, las empresas poseen un almacén de distribución desde donde envían la madera a las diferentes ciudades destino.

---

4. DEVIDA : [http://www.portalagrario.gob.pe/rnna\\_f\\_devida.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/rnna_f_devida.shtml)



Finalmente, algunas empresas poseen un horno de secado; sin embargo, esto no es muy común por el costo que implica. La disminución de la calidad de la madera aserrada se debe principalmente a la falta de este horno.

### *Mano de obra*

En el caso del aserradero portátil, la mano de obra utilizada la constituyen los propios extractores de madera; por otro lado, los aserraderos estacionarios requieren de más trabajadores debido a que necesitan tanto operadores de máquinas como apiladores. Asimismo, en este caso podemos encontrar a personal con mayor nivel educativo, ya que existe un área administrativa, grande o pequeña, dependiendo del tamaño de la empresa.

No existe información sobre el nivel educativo de los trabajadores; no obstante, por la manera en que las empresas se formaron para constituir la cadena de la madera, puede suponerse que se trata de gente que ha estado en el sector anteriormente y que, al igual que los concesionarios, su nivel educativo debe alcanzar la secundaria.

### *Financiamiento*

Por lo general, el financiamiento en esta parte de la cadena productiva depende de las mismas empresas y su capacidad de endeudamiento. En el caso de pequeñas y medianas empresas, dependerá de su capacidad de negociación con sus clientes, quienes pueden financiar parte de sus gastos o préstamos.

Sin embargo existe un déficit de financiamiento sobre todo para la inversión en tecnología. De revertirse tal situación, se podría ofrecer productos de mayor calidad ya que, por ejemplo, se podría brindar a los productos el proceso de secado o, inclusive, se le podría dar mayor valor agregado a la madera incorporando transformación secundaria.



- **Estructura de la industria**

En la fase de transformación primaria, se encuentran la industria del aserrado y la de fabricación de tableros. En total, existen 1.378 que pertenecen a la primera (aserrado y cepillado) y 242 que pertenecen a la segunda (fabricación de tableros); y, por orden de importancia por departamentos, se distribuyen de la siguiente manera:

- Lima: existen 270 empresas de aserrado y cepillado (19,6% del total) y 108 empresas dedicadas a la fabricación de tableros (44,6% del total).
- Ucayali: existen 215 empresas de aserrado y cepillado (15,6% del total) y 16 empresas dedicadas a la fabricación de tableros (6,6% del total).
- Loreto: existen 155 empresas de aserrado y cepillado (11,2% del total) y 18 empresas dedicadas a la fabricación de tableros (7,4% del total de empresas).

La industria del aserrío tiene como principales centros de transformación a las ciudades de Pucallpa e Iquitos, las cuales concentran un total de 30% y 39% del total de la industria respectivamente. En un 95%, la tecnología de transformación empleada en ellos es aserrío con cierras cintas volantes de 1,2 m de diámetro pero poco desarrolladas y sobre-dimensionadas. Según datos proporcionados por PROMPEX, la capacidad instalada promedio es de 200 a 300 mil pt/mes. Actualmente, trabajan en promedio a un 60% de su capacidad instalada, dependiendo del abastecimiento de materia prima.

Como servicios intermedios se encuentran el secado y la preservación de la madera aserrada, técnicas que en la actualidad están despertando el interés industrial, ya que permiten una mejor *performance* y calidad del producto.

La industria de tableros en el Perú está representada por la producción de terciados o triplay, cuyas fábricas se encuentran ubicadas en las zonas



de selva: principalmente, Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas y Madre de Dios. Según datos proporcionados por PROMPEX, esta industria presenta una capacidad instalada total de 132.340 m<sup>3</sup>/año.

**Ranking de empresas exportadoras loretananas de madera hasta julio de 2004**

Hasta julio de 2004, las exportaciones de Loreto a Estados Unidos y México ascendieron aproximadamente a 35.450 m<sup>3</sup> de madera. El último embarque lo realizó el navío Yacu Puma, el cual no se dio abasto pues cerca del 14% de la madera exportada tuvo que ir sobre la cubierta por la falta de capacidad de las bodegas del navío.

El 90% de la madera exportada es de la especie cumala y alrededor del 8% de lupuna; estas especies han desplazado a las clásicas caoba y cedro.

Cabe destacar que en este último envío a los Estados Unidos se incluyeron volúmenes pequeños de muestras de un grupo de especies de madera dura con la finalidad de introducir las en el mercado norteamericano.

Actualmente, el número de empresas exportadoras de Loreto asciende a veintisiete. El primer puesto del *ranking* de exportaciones es disputado por Desarrollo Forestal S.A. y Forestal Industrial Yavari S.A., quienes en conjunto contribuyen con el 31% de la madera exportada.

Orden	Empresa	Volumen acumulado (miles de pie tablares)	% volumen acumulado
1	Desarrollo Forestal S.A.	2.401	15,97
2	Forestal Industrial Yavari S.A.	2.279	15,16
3	Industrial Iquitos S.A.C.	1.294	8,61
4	Forestal ExportHM S.R.L.	1.250	8,32
5	Anaconda Maderas E.I.R.L.	841	5,60
6	Triplay Enchapes S.A.C.	715	4,45
7	Triplay Martín S.A.	669	4,45
8	Inversiones WCA	639	4,25
9	Madera Finas de Loreto	540	3,59
10	Industrial Madera Flores S.A.	539	3,59

Fuente: *Ranking* de empresas loretananas exportadoras de madera hasta julio de 2004 en *Bosques Amazónicos*, N° 12, primera quincena de agosto de 2004.



- **Proveedores**

Por lo general, los equipos necesarios en la actividad son proporcionados por empresas locales y nacionales que copian el modelo de equipos originales extranjeros. Además, se importan equipos por medio de empresas representantes en el país.

Las principales máquinas que se utilizan en este proceso son las siguientes:

- Aserradero estático:
  - Sierra principal (de disco o de cinta)
  - Despuntadora
  - Canteadora
  - Tina de preservación
- Triplayera
  - Debobinadora
  - Máquina secadora
  - Clasificadora
  - Cortadora
  - Prensa
  - Refiladora
  - Lijadora

Dada la nueva condición de los extractores de madera, varias de estas empresas se dedican al aserrío, sobre todo las empresas grandes como Maderera Vulcano SAC, Procesos Industriales Madereros SAC, Industrial Ucayali SAC, las cuales también exportan madera aserrada.

Bozovich exporta madera aserrada y dichas exportaciones se incrementaron en el año 2003 al brindar valor agregado a sus productos, lo que se reflejó en la exportación de frisas al mercado Asiático (PROMPEX 2003). Otras empresas reconocidas por exportar madera aserrada son Palacios Hnos. Corporación Maderera SA, Industrial Ucayali SAC y King Lumber Company SAC.





En esta parte de la cadena han surgido otros servicios como el secado de la madera. Sin embargo, dado que los hornos en la zona son escasos y su costo es elevado, aún no es una práctica generalizada, lo cual resta calidad a la madera aserrada.

Un último servicio, pero no por eso menos importante, es el transporte. Dado el estado de las carreteras, el costo de este servicio es muy elevado, inclusive es más caro que el flete marítimo al extranjero. Por ejemplo, el costo promedio de transportar madera de Pucallpa a Lima es 69,2% mayor que el de transportar la madera a China (Gobierno del Perú 2004).

- **Mercado**

En cuanto al mercado, se puede observar que las maderas finas y los productos de mayor valor agregado se dirigen al mercado externo; de otro lado, las maderas de menor calidad quedan en el país para la fabricación de muebles por parte de la industria nacional.

### *Nacional*

Por lo general, los principales compradores de madera aserrada son dueños de depósitos en las principales ciudades del país. Algunos de estos depósitos cuentan con tableadoras y regruesadoras industriales para prestar servicios a los carpinteros u otros compradores para habilitar sus maderas (Rincón 2003).

Existe una relación entre la especie y la distancia a los mercados. Las especies con mayor valor comercial alcanzan mercados más distantes; por ejemplo, la caoba llega tanto al mercado nacional como al internacional.

Se distinguen tres corredores:

- El corredor norte, integrado por los productores de madera aserrada establecidos en los departamentos de San Martín (Bellavista y Maris-



cal Cáceres), Amazonas (Bagua y Chachapoyas) y Cajamarca, que abastecen principalmente a los mercados de Piura, Chiclayo, Trujillo, Chimbote y Lima.

- El corredor del centro, integrado por los proveedores de madera aserrada establecidos en los departamentos de Loreto, Ucayali, Huánuco, Pasco y Junín, que abastecen fundamentalmente al mercado de Lima, Chimbote, Trujillo, Ica y Arequipa.
- El corredor del sur, integrado por los productores de madera aserrada establecidos en el departamento de Madre de Dios y las selvas del Cusco y Puno, que abastecen a los mercados de Cusco, Puno, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima.

### *Internacional*

En el caso del mercado internacional, cabe destacar que las medidas y las calidades están sujetas a las normas que se especifican dependiendo del país de destino. Los principales mercados para madera aserrada tropical son Tailandia, China, Japón, España, Italia, Taiwán, Países Bajos y los Estados Unidos.

Si se toma como referencia el mercado de madera aserrada tropical para los Estados Unidos, los pedidos deben cumplir las normas NHLA basadas en dos aspectos importantes: las dimensiones tal como se muestran en el cuadro y la clasificación por calidades. Los pedidos que vienen de Estados Unidos generalmente indican 6" a más en el ancho y 8' a más en el largo, con un 5 a 10% en 7' (Rincón 2003).

**Cuadro 4.3: Dimensiones más comunes**

Producto	Espesores	Anchos	Largos	Presentación
Madera	4/4", 5/4", 6/4", 8/4", 10/4", 12/4"	3" a más	4' a 16'	Tablones
Sobre medida	1/8", 1/4", 2/4", 3/4"			

Fuente: Rincón 2003.



- **Agentes económicos y sociales**

En esta parte de la cadena, el INRENA tiene la función de controlar los productos forestales en estado natural que ingresan a las plantas de transformación primaria de productos forestales en el ámbito nacional. Con este fin, otorga la autorización para el establecimiento de las plantas de transformación, sin la cual no pueden operar ni adquirir productos forestales para su transformación.<sup>5</sup>

En esta parte del *cluster*, Fondebosque trabaja con los pequeños y medianos productores apoyándolos en el eslabonamiento de la cadena productiva, así como también a través de las líneas de crédito para capital de trabajo y el fondo concursable. La capacitación que brindan está dirigida a ofrecer un producto de mayor calidad y a mejorar la gestión de la empresa.

**Fondebosque y empresa canadiense impulsarán desarrollo maderero en la Amazonía**

El INRENA y Fondebosque han suscrito un convenio de cooperación con la empresa canadiense Forintek Banda Corp., con el que buscan modernizar la industria maderera nacional a través de asistencia técnica y la utilización de tecnología de última generación en la producción y comercialización de la madera.

Este convenio así como la visita de los técnicos canadienses responden a las actividades que realiza Fondebosque para mejorar la competitividad y la generación de valor agregado de la industria maderera nacional.

Fuente: Tropical Forest y Adex. "Fondebosque y empresa canadiense impulsarán desarrollo maderero en la Amazonía", en SIPEC. Boletín N° 29, setiembre 2003.

---

5. INRENA [http://www.inrena.gob.pe/forestal\\_03.html](http://www.inrena.gob.pe/forestal_03.html)



El Ministerio de Producción participa a través del CITE Madera, que cuenta con una unidad técnica en Pucallpa para la transformación primaria y ha contado con el apoyo adicional de GTZ y Holanda, aunque este último retiró sus programas de cooperación técnica del Perú en octubre de 2003 (Carazo 2001).

En la unidad técnica de Pucallpa se brindan servicios de partes y piezas en maquinado y acabado, para lo cual se cuenta con tecnología y equipamiento moderno. Por ejemplo, existe una cabina de acabado, un horno de secado, sierras, lijás, entre otros. Además, esta unidad presta servicios de capacitación en gestión empresarial y en costos de producción y de ventas para mejorar la productividad y competitividad de los aserraderos.<sup>6</sup>

#### 4.3 Transformación secundaria

- **Factores de producción**

##### *Infraestructura*

La infraestructura depende de cada tipo de industria, así como del tamaño de la empresa. Por lo general, se requiere de un taller donde almacenar la madera comprada y realizar las labores de producción.

Algunas de las maquinarias más usadas son la sierra circular, sierra radial, tupí, cepilladora, prensa, espigadoras, fresadoras, y compresoras. Estas maquinarias y herramientas también dependen del tipo de industria: por ejemplo, la industria del mueble es la que requiere más diversidad de aquellas.

##### *Mano de obra*

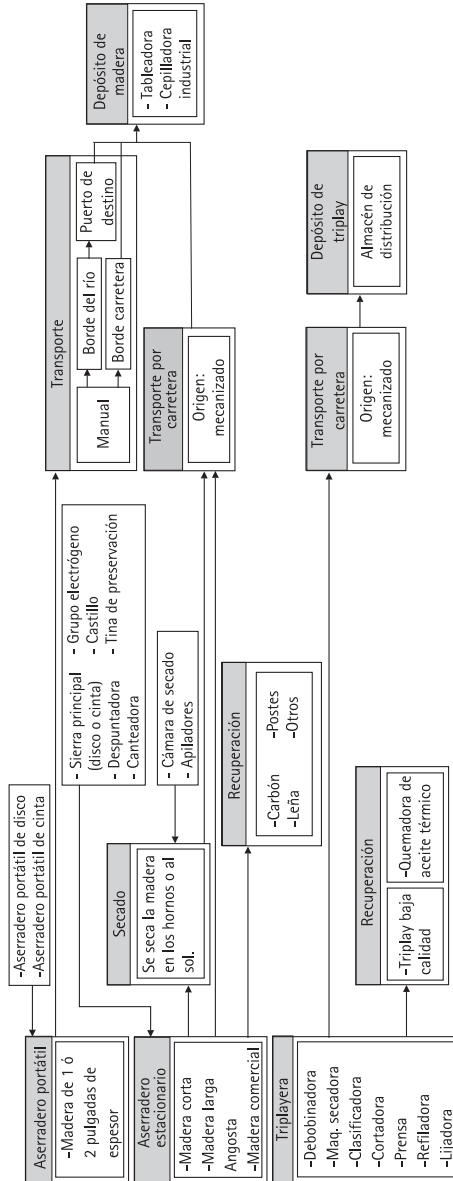
La mano de obra de esta parte de la cadena la constituye gente vinculada al sector de transformación secundaria desde hace muchos años y que no solo se dedica a producir, sino también a comercializar sus productos; ese es el típico caso de la industria del mueble en Villa El Salvador.

---

6. CITE Madera en Ministerio de Producción: <http://www.produce.gob.pe/industria/cites/citemadera.php>



Cuadro 4.4: Fase II – Transformación primaria o reaserrío





### *Financiamiento*

En este caso, el financiamiento depende de la capacidad de endeudamiento de la empresa. Si bien no todas pueden acceder a la banca comercial, existen en el mercado otras opciones como las cajas municipales y rurales, así como las nuevas líneas de crédito para microempresas.

- **Estructura de la industria**

Es posible identificar ocho tipos de industria de transformación primaria:

- De muebles
- De carrocerías
- De acabados de edificios
- De embalajes
- De astilleros
- De molduras
- De parquet
- De construcción: encofrados

En el ámbito nacional, existen alrededor de 18.400 establecimientos de transformación secundaria, los cuales se dedican a la fabricación de partes y piezas, puertas, ventanas y marcos, muebles, artesanía, etc. De este total, menos del 3% está constituido por grandes y medianas empresas, algunas de las cuales se dedican a la exportación; el resto, es decir el 97%, está conformado por micro y pequeñas empresas. Los sistemas de información de la industria forestal, por estar muy ligados con la economía, van a ser revisados en el siguiente punto (Gutiérrez 2001:22).

Según datos del Sistema de Información Empresarial de la Madera (SIEM), en la fase de transformación secundaria, la que comprende la carpintería en general, recipientes y otros, existen 1.809 empresas dedicadas a la carpintería, 233 empresas dedicadas a la fabricación de recipientes, y 1.836 empresas dedicadas a la fabricación de otros productos de madera (como, por ejemplo, corcho), los que se concentran en los siguientes departamentos:



- Lima: existen 870 carpinterías (48,1% del total), 115 empresas dedicadas a la elaboración de recipientes (49,4% del total) y 824 empresas dedicadas a la fabricación de otras manufacturas de madera (44,9% del total).
- Loreto: existen 181 carpinterías (10,0% del total), 10 empresas dedicadas a la elaboración de recipientes (4,3% del total) y 60 empresas dedicadas a la fabricación de otras manufacturas de madera (3,3% del total).
- Ancash: existen 125 carpinterías (6,9% del total), 7 empresas dedicadas a la elaboración de recipientes (3,0% del total) y 86 empresas dedicadas a la fabricación de otras manufacturas de madera (3,1% del total).

Como se puede apreciar, en la ciudad de Lima se ubican los establecimientos más importantes dedicados a la producción de manufacturas con valor agregado. Esto se debe a las economías de escala de la ciudad que permiten tener bajos costos de transporte y mermas como porcentaje del costo total del producto final.

La industria de la transformación de la madera comprende la elaboración de bienes intermedios y/o finales con mayor valor agregado, tales como líneas de producción de pisos y parquet, ventanas, puertas y sus marcos, muebles y sus partes, carpintería de obra, entre otros.

En general, el parque industrial dedicado a la transformación de maderas tiene una antigüedad promedio de veinte años y solo contadas industrias disponen de maquinaria relativamente moderna.



### **Maderas Peruanas S.A.C.**

Maderas Peruanas es una empresa fundada en 1968 en la selva peruana. Sus actividades comenzaron con la extracción de madera con equipos propios, la elaboración y, finalmente, la transformación en productos terminados y su exportación (desde 1981) a mercados americanos, asiáticos y europeos, para lo cual debe cumplir estrictamente con las exigencias técnicas de cada uno de sus clientes.

Sus productos en el mercado internacional son elaborados con las más finas especies forestales de la selva tropical sudamericana. Desde entonces, ha estado compitiendo con otras compañías de madera alrededor del mundo.

El crecimiento de la empresa comprende las tres partes de la cadena: la extracción, para lo cual cuenta con una fábrica en Pucallpa, donde se extrae la madera, se elabora y se transforma en un producto terminado listo para su exportación; la central de ventas y exportaciones ubicada en Lima en la Av. Colonial; y, finalmente, una sucursal y *showroom* ubicada en Surquillo.

Cabe resaltar que Maderas Peruanas SAC incorpora cada año nuevas variedades de madera tropical a su producción, y cumple con los estándares internacionales de dureza, comportamiento y color, con lo cual logra satisfacer a su cartera de clientes.

Fuente: Maderas Peruanas SAC. [www.maderasperuanas.com](http://www.maderasperuanas.com)

Prompex [www.prompex.gob.pe/Catalogo/Main.ASP?MMMenu=0&ID=677](http://www.prompex.gob.pe/Catalogo/Main.ASP?MMMenu=0&ID=677)

- **Proveedores**

#### *Maquinaria y equipo*

Los equipos utilizados en la transformación secundaria dependen del tipo de industria que se desarrolla. Sin embargo, los equipos más usados son las cepilladoras, las sierras circulares, tronzadora de corte transversal, radial y de cinta; moldurera, espigadora y escalopera, machihembrado, entre otras.





Todos estos equipos son principalmente extranjeros pero tienen representantes en Lima, entre los que destacan Esmeril Técnica con marcas como Baker, Steton, Leadermac, Paolino Bacci; Mahecor, que representa a Kufo, Raimann, Dimter; la peruana Dremax y la brasilera Invicta.

### *Servicios*

El principal servicio que se requiere, sobre todo en la industria del mueble, es el de secado al horno, puesto que generalmente se compra la madera sin secar. Los carpinteros se unen para requerir el servicio juntos. Un lugar donde pueden recibir el servicio es en la unidad técnica del CITE Madera en Villa el Salvador.

Si bien este servicio no es muy utilizado en el mercado nacional de muebles, los exportadores sí hacen un uso más frecuente del servicio por la mejor calidad que pueden obtener sus productos finales. Por esta última razón, se busca extender esta práctica también a los productos destinados a la oferta doméstica, de manera que las empresas adquieran cada vez más prácticas requeridas por el mercado internacional y puedan acceder a este con mayor facilidad.

- **Mercados**

Durante el segundo trimestre del presente año, los principales productos exportados fueron muebles y sus partes, productos semimanufacturados, y madera chapada y contrachapada.

El rubro de triplay, las frisas para pisos y los pisos han logrado un incremento importante; además, los muebles de madera, la madera chapada y los productos manufacturados siguen mostrando un crecimiento significativo en comparación con el período anterior; además, las láminas y los asientos con estructura de madera han mantenido en conjunto casi los mismos valores del período anterior.



**Cuadro 4.5: Evaluación de exportaciones por subsectores (en US\$ miles FOB)**

Rubro	Junio			Abril - junio				
	2003	2004	Var. %	Cont. %	2003	2004	Var. %	Cont. %
Madera aserrada	9.460	3.497	-63,03	45,17	20.275	18.273	-9,87	57,69
Muebles y sus partes	1.348	1.132	-16,02	1,62	3.573	4.224	18,22	13,34
Productos semi manufacturados	861	1.504	74,68	19,43	2.414	4.350	80,20	13,73
Madera chapada y contrachapada	570	1.193	109,30	15,41	1.568	3.202	104,21	10,11
Productos manufacturados	253	333	31,62	4,30	665	846	27,22	2,67
Hojas, chapas y láminas	548	27	-95,07	0,35	876	588	-32,88	1,86
Productos para la construcción	55	34	-38,18	0,44	151	168	11,26	0,53
Madera en bruto				0,00	6		100,00	0,00
Otros subsectores		20		0,26	39	20	-48,72	0,06
<b>Total general</b>	<b>13.098</b>	<b>7.742</b>	<b>-40,69</b>	<b>100,00</b>	<b>29.571</b>	<b>31.673</b>	<b>7,11</b>	<b>100,00</b>

Fuente: PROMPEX, Boletín trimestral de exportación del sector maderas y sus manufacturas.



Cuadro 4.6: Principales productos por mercado: junio 2004 (US\$ FOB)

Producto	Estados Unidos	México	Hong Kong	China	República Dominicana	Subtotal	Total general
Madera aserrada	10.507.400	4.840.479	886.552	105.379	784.651	17.124.460	18.273.101
Muebles y sus partes	2.866.953	24.062			566	2.891.581	4.224.153
Productos semi manufacturados, tabillas, frisos	627.551	21.011	1.358.191	1.659.986		3.666.739	4.350.089
Madera chapada y contrachapada	37.088	2.482.947			15.761	2.535.795	3.202.078
Productos manufacturados	393.647	1.030		24.145	71.209	490.032	846.212
Hojas, chapas y láminas	149.030	393.084		46.191		588.305	588.330
Productos para la construcción	68.014					68.014	168.812
Tableros de partículas y fibras	198	20.788				20.986	20.988
Leña y carbón vegetal				24		24	204
Total general	14.649.880	7.783.401	2.244.743	1.835.724	872.187	27.385.935	31.673.965

Fuente: PROMPEX, Boletín trimestral de exportación del sector maderas y sus manufacturas.



**Cuadro 4.7: Principales mercados internacionales (US\$ miles FOB)**

País	Junio				Abril - junio			
	2003	2004	Var. %	Cont. %	2003	2004	Var. %	Cont. %
	Estados Unidos	7.470	3.285	-56,02	42,43	15.746	14.649	-6,97
México	3.679	1.296	-64,74	16,74	8.230	7.783	-5,43	24,57
Hong Kong	502	991	97,41	12,8	1.553	2.244	44,49	7,08
China	125	517	313,6	6,68	333	1.835	451,05	5,79
República Dominicana	196	364	85,71	4,7	548	872	59,12	2,75
Italia	234	342	46,15	4,42	772	746	-3,37	2,36
España	106	61	-42,45	0,79	254	501	97,24	1,58
Ecuador	211	24	-86,63	0,31	616	431	-30,03	1,36
Puerto Rico	170	189	11,18	2,44	522	274	-47,51	0,87
Venezuela	25	132	428	1,7	25	214	756	0,68
Otros países	383	541	41,25	6,99	972	2.124	118,52	6,71
Total general	13.098	7.742	-40,89	100	29.571	31.673	7,11	100

Fuente: PROMPEX, Boletín trimestral de exportación del sector maderas y sus manufacturas.



A pesar de la disminución de sus compras por la falta de oferta de caoba, Estados Unidos sigue siendo el principal mercado (46,25%). En el trimestre de abril a junio del 2005 se incrementaron las importaciones con productos de mayor valor agregado como muebles de madera y pisos.

En el caso del mercado mexicano, este ha incrementado las importaciones de madera aserrada: cumala, marupa, congona, cedro y triplay. Luego de una caída en el período anterior, Hong Kong registró un incremento en el segundo trimestre del año 2005, y se mantuvo en el tercer lugar seguido de China, también con un importante crecimiento en importaciones de madera para pisos. Finalmente, Taiwán se perfila como un potencial mercado para nuestras exportaciones especialmente de tablas para pisos.

Por otra parte, podemos identificar a las principales empresas exportadoras de acuerdo con el rubro de productos maderables transformados. En primer lugar, están las empresas exportadoras de hojas, chapas y láminas de madera, rubro en el que participan principalmente tres empresas: Triplay Enchapes, Triplay Iquitos y Perú Lumber (Cuadro 4.8). Por otro lado, en el caso de muebles y sus partes, participan más de veinte empresas, entre las cuales destacan Exportimo SAC y Asociación de Artesanos Don Bosco, que mostraron un crecimiento de las exportaciones, para el período enero y febrero 2004 en comparación al mismo período del 2003, mayor al 17% (Cuadro 4.9).

**Cuadro 4.8: Principales empresas exportadoras de hojas, chapas y láminas (enero – febrero 2004)**

Nº	Empresa	2003	2004	%VAR
1	Triplay Enchapes SAC.	237.977,76	58.956,93	-75,23
2	Triplay Iquitos SAC.	83.922,84	38.803,66	-53,76
3	Perú Lumber SAC.	44.953,46	3.709,39	-91,75

Fuente: ADEX DATA TRADE.

**Cuadro 4.9: Principales empresas exportadoras de muebles y sus partes  
(enero – febrero 2004)**

Nº	Empresa	2003	2004	%VAR
1	Exportimo SAC.	1.075.710,00	1.272.931,00	18,33
2	Asociación de Artesanos Don Bosco	157.365,00	185.464,00	17,86
3	Comercial Maderera Rímac SA	0,00	89.909,00	
4	JG Artesanías EIRL.	94.413,50	88.800,50	-5,95
5	Flores Rojas Artesanías SA.	55.285,00	80.666,00	45,91
6	Canziani SA.	0,00	54.444,28	
7	Artesanías Romani SA.	61.562,00	52.566,00	-14,61
8	Artesanías Colla EIRL.	10.888,50	47.797,73	338,97
9	Exicba SAC.	0,00	47.624,00	
10	Patagonia Trading Perú SAC.	0,00	43.838,25	
11	Diseños Cappelletti SAC.	22.090,00	37.429,00	69,44
12	Fabis Artesanía SAC.	19.649,74	30.552,19	55,48
13	Prime Traders SAC.	0,00	28.721,50	
14	Alida SA.	33.658,75	24.019,25	-28,64
15	Southwest Trading EIRL.	11.960,00	19.351,00	61,80
16	Artesanía Velásquez EIRL.	0,00	16.770,00	
17	Muebles Artísticos Romani SAC.	0,00	16.200,00	
18	Artesanos Monte Cristo SAC.	9.020,00	14.930,00	65,52
19	Las Poncianas SAC.	12.450,00	10.992,00	-11,71
20	CETCO SA.	0,00	10.290,80	
21	Los demás	190.121,85	86.067,95	-54,73

Fuente: ADEX DATA TRADE.

En el caso del rubro de productos semimanufacturados, se puede encontrar a veinte empresas, entre las cuales destacan Maderera Bozovich SAC. y Palacios Hnos. Corp. Maderera SA, que mostraron una reducción de sus exportaciones, seguidas por Industrial Ucayali y Maderas Peruanas, que experimentaron un crecimiento de 26,79% y 135,54%, respectivamente.



**Cuadro 4.10: Principales empresas exportadoras de productos semimanufacturados (enero – febrero 2004)**

Nº	Empresa	2003	2004	%VAR
1	Maderera Bozovich SAC.	819.038,08	749.286,99	-8,52
2	Palacios Hnos. Corp Maderera SA.	331.847,22	280.703,27	-15,41
3	Industrial Ucayali SAC.	153.761,58	194.948,74	26,79
4	Maderas Peruanas SAC.	38.398,67	90.445,81	135,54
5	King Lumber Company SAC.	0,00	78.641,40	
6	Orient Wood Perú SAC.	0,00	77.033,45	
7	Peruforest SAC.	0,00	75.065,30	
8	Alpi Rosa SAC.	0,00	70.826,80	
9	NCS American Forestal Perú SAC.	0,00	45.427,39	
10	NCS American Forestal SAC.	131.559,29	27.974,52	-78,74
11	Maderas y Derivados Fray Martín SCR Ltda.	0,00	26.357,48	
12	Maderera VH International SZ.	0,00	25.343,91	
13	Heco SAC.	0,00	20.658,00	
14	Palo Verde SAC.	0,00	20.190,50	
15	Inversiones Bros SAC.	0,00	19.110,00	
16	Pacific Coast Lumber SAC.	0,00	19.017,23	
17	Natural Resources INV	0,00	15.891,55	
18	Anaconda Maderas EIRL.	0,00	11.009,50	
19	Triplay Amazónico SAC.	0,00	7.790,54	
20	Fock Meng SCR Ltda.	0,00	7.347,64	
	Los demás	305.691,30	728,47	-99,76

Fuente: ADEX DATA TRADE.

Dentro del rubro de productos para la construcción, las principales empresas exportadoras son Mertrade y Exportimo, cuyas exportaciones para enero y febrero de 2004 ascendieron a 37.031,20 y 19.250 dólares de valor FOB respectivamente.

**Cuadro 4.11: Principales empresas exportadoras de productos para la construcción (enero – febrero 2004)**

Nº	Empresa	2003	2004	%VAR
1	Mertrade SAC.	23.924,50	37.031,20	54,78
2	Exportimo SAC.	50.918,00	19.250,00	-62,19
3	Artesanías Romani SA.	5.920,00	12.260,00	107,09
4	Comercial Maderera Rimac SA	0,00	6.160,00	
5	Artesanos Monte Cristo SAC.	1.015,00	4.660,00	359,11
6	Jaca World SAC.	517,00	4.070,00	687,23
7	Latinoamericana de exportaciones SAC.	4.743,45	3.715,45	-21,67
8	Muebles Artísticos Romani SAC.	0,00	1.670,00	
9	Benavides Revett de Porras María Luisa	358,40	1.652,40	361,05
10	Platería Arte y Clase SAC.	0,00	1.436,10	
11	Southwest Trading EIRL.	150,00	1.416,00	844,00
12	Asociación de Artesanos Don Bosco	1.465,00	1.405,00	-4,10
13	Tejito Artesanal Mil Colores SAC.	0,00	1.175,00	
14	Inka Beads EIR Ltda.	1.800,00	832,00	-53,78
15	Quispe Sucasaca Doris	0,00	784,00	
16	Pelaez Ramos Asunta	0,00	700,00	
17	Trujillo Carhuayano Richar William	0,00	444,60	
18	Alejandro Roque Moisés	0,00	430,08	
19	Kutirimuy SAC.	0,00	328,50	
20	Sudameris Export SRL.	0,00	308,00	
	Los demás	136.068,96	1.868,03	-98,63

Fuente: ADEX DATA TRADE.

### *Oportunidades de mercado*

De acuerdo con el Plan Operativo Exportador del sector forestal maderable, el mercado de obras de carpintería en el ámbito mundial ha crecido en un 3% en el periodo de 1998 al 2002. El principal demandante es Estados Unidos, país que concentra el 28% del mercado. En el caso de productos como puertas y marcos, los principales importadores son Corea del Sur, Irlanda y Reino Unido.





Las oportunidades de mercado para el rubro de muebles las representan Estados Unidos, Reino Unido y Japón. Este rubro registró un crecimiento del 6% entre los años 1998 y 2002. Asimismo, predominan los muebles para dormitorio para mercados como Estados Unidos, Alemania y Reino Unido, los cuales representan el 46% del total importado mundialmente.

- **Agentes económicos y sociales**

En el sector público participan las municipalidades, cuyo rol es promover la actividad industrial dentro de su jurisdicción, además de ser las autoridades más directas y cercanas a las empresas. Un ejemplo de ello es la municipalidad de Villa El Salvador, la cual actúa sobre el parque industrial en general a través de la Dirección de Desarrollo Económico.

Asimismo, el Ministerio de la Producción, a través de la CITE Madera y PROMPEX, se encuentra involucrado directamente con la mejora de la tecnología y calidad de productos con miras a la exportación.

El CITE Madera tiene como objetivo elevar el nivel tecnológico, la calidad y la capacidad de innovación de las empresas madereras para alcanzar mayor competitividad e incrementar la exportación de productos de madera transformados con alto valor agregado, tomando siempre en cuenta el manejo sustentable de los bosques. Cuenta con una unidad técnica en Pucallpa vinculada a la transformación primaria, y otra en Villa El Salvador vinculada a la transformación de la madera.



### **1er. Concurso nacional de diseño industrial de muebles con maderas alternativas**

El Centro de Innovación Tecnológica, CITE Madera, con el auspicio de once instituciones, convocó al 1er. concurso nacional de diseño industrial de muebles con maderas alternativas de concesiones forestales, el cual se extendió hasta el mes de marzo de 2005.

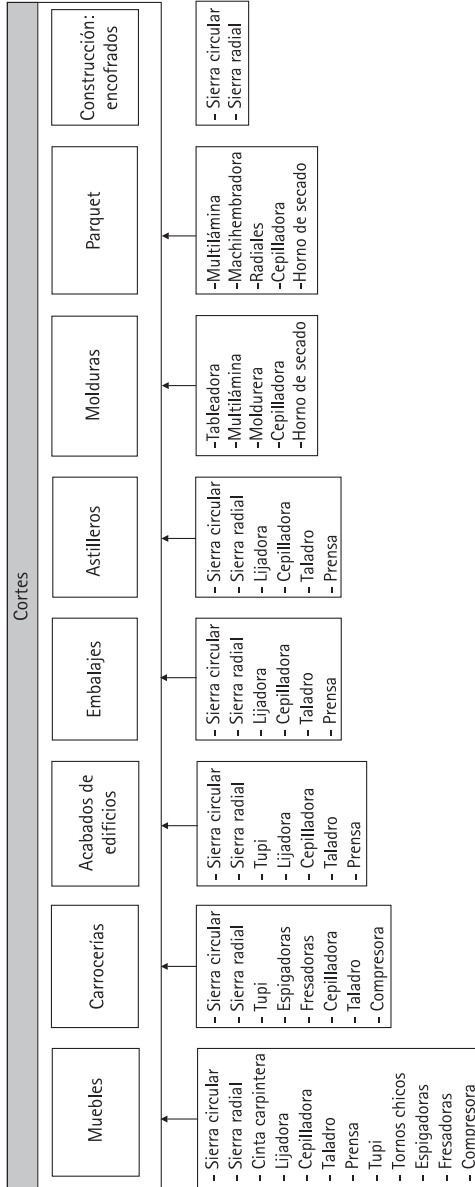
El objetivo de este concurso es promover el diseño industrial entre los productores de muebles. Con ello se busca demostrar la importancia de la creatividad en la innovación, los beneficios económicos y el éxito industrial.

Además, este concurso busca complementar el proceso de implementación de las concesiones forestales, pues se incentiva el uso de especies que antes de las concesiones no eran aprovechadas adecuadamente, ya que no se conocían las características de su trabajabilidad. Se espera que, como consecuencia de ello, se incrementen los volúmenes de aprovechamiento por unidad de superficie, disminuya el impacto ecológico y se eleve el nivel económico del bosque tropical.

Fuente: Bosques Tropicales 2004a.



Cuadro 4.13: Fase III - Transformación secundaria







## 5. Análisis del *cluster*

### 5.1 Fortalezas y debilidades del *cluster*

Sobre la base del análisis realizado en los capítulos anteriores, esta sección realiza un resumen de las principales fortalezas y debilidades de la actividad forestal, divididas por los componentes más importantes del *cluster* o conglomerado: gestión institucional del Estado, normatividad, procesamiento, proveedores y mercados.

**Cuadro 5.1: Fortalezas y debilidades de la actividad forestal**

Fortalezas	Debilidades
<i>Gestión institucional del Estado</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Existe voluntad política por desarrollar la actividad forestal maderable.</li><li>- Se está empezando a reconocer la importancia del sector como generador de divisas y de empleo local.</li><li>- Los gobiernos regionales desean promover la actividad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Existe una superposición de funciones en los organismos públicos descentralizados que trabajan con la actividad forestal.</li><li>- Falta de coordinación interinstitucional e intersectorial.</li><li>- Aún hay una débil coordinación sectorial con los gobiernos regionales sobre prioridades y políticas.</li></ul>
<i>Normatividad</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los derechos de acceso a la actividad se encuentran normados en la ley.</li><li>- Existen mecanismos de promoción e incentivos de acuerdo con la ley.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- A pesar de la ley, existen conflictos por el uso de tierras (concesiones).</li><li>- Las acciones de control de los concesionarios no son permanentes.</li><li>- No han sido establecidos los órganos que la ley indica como OSINFOR.</li><li>- Existen vacíos y partes no aplicables en la norma debido a que esta no distingue entre regiones.</li><li>- El control del manejo ambiental es débil.</li></ul>

(continúa)



(continuación)

Fortalezas	Debilidades
<p><i>Procesamiento primario</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se cuenta con especies (recursos genéticos) de gran potencial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No se han realizado investigaciones sobre nuevas especies para diversos productos de madera.</li><li>- La tecnificación de los concesionarios forestales es incipiente.</li><li>- Gremios de productores de escasa representación.</li></ul>
<p><i>Procesamiento secundario</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La industria de procesamiento secundario se ha desarrollado con éxito con aquellos productos orientados a la exportación.</li><li>- Existen paquetes tecnológicos desarrollados por el sector privado.</li><li>- Ubicación geográfica estratégica para atender distintos mercados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La integración de los concesionarios con la industria de procesamiento secundario es poco sólida.</li><li>- Asistencia técnica poco articulada entre el sector público y el privado.</li><li>- Infraestructura pública insuficiente para el desarrollo de la actividad: energía, carreteras, puertos.</li><li>- No hay diversificación de productos.</li></ul>
<p><i>Proveedores</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La inversión del sector privado es la que mayormente ha contribuido al desarrollo del sector.</li><li>- Desarrollo reciente de la industria proveedora de herramientas y equipos para la actividad forestal.</li><li>- Posibles alternativas para la reducción de costos (gas de Camisea).</li><li>- Existen profesionales capacitados con experiencia en producción forestal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No existen fondos de financiamiento sostenidos destinados a la actividad forestal.</li><li>- Los fondos públicos son escasos o casi inexistentes.</li><li>- Información limitada y/o poco difundida sobre la actividad forestal.</li><li>- Limitada relación entre las universidades y el sector privado para el desarrollo de la investigación.</li><li>- La industria nacional proveedora de bienes y equipos forestales es dependiente de la importación.</li></ul>
<p><i>Mercados</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La exportación de productos de la madera con valor agregado demuestra que se puede competir en mercados internacionales empleando insumos de alta calidad y llevando a cabo un proceso productivo eficiente.</li><li>- Articulación de PROMPEX con el sector para la mejor promoción.</li><li>- Cambio de preferencias del consumidor hacia productos elaborados bajo estándares ambientales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necesidad de mayor conocimiento de mercados externos.</li><li>- Canales de comercialización nacional poco desarrollados.</li><li>- Falta información oportuna sobre evolución de mercados, precios y tendencias.</li></ul>

Fuente: elaboración propia.



## 5.2 Análisis de competitividad

### 5.2.1 Consideraciones generales

Dentro del Plan Estratégico Nacional Exportador 2003-2013 (PENX) elaborado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), se ha desarrollado el Plan Operativo Exportador Forestal-Maderable, que incluye una serie de políticas y tareas por hacer para mejorar la competitividad del sector. Este es un esfuerzo importante que será complementado y apoyado por el Consejo Nacional de Competitividad, el cual se encuentra desarrollando el Plan Nacional de Competitividad que incluye temas de articulación empresarial en cadenas productivas y *clusters*; servicios de infraestructura pública y privada; reglas de juego claras y estables para los inversores; recursos naturales; entre otros.

En esta sección se analizará la competitividad del *cluster* forestal, para lo cual se utilizará el modelo de diamante de Porter revisado anteriormente.

### 5.2.2 Condición de los factores

Uno de los elementos que garantizan la sostenibilidad de la competitividad es la permanente capacidad del país para innovar, es decir, la permanente búsqueda de materia prima (madera) que, luego de un proceso de transformación, constituye la oferta exportable nacional.

- **Materia prima**

#### *Madera de bosques amazónicos*

En el Perú, los productos madereros provienen principalmente de los bosques tropicales o amazónicos, los cuales se caracterizan por tener árboles con madera más dura y resistente. En el mercado internacional, el producto de mayor demanda es la madera aserrada, ya sea secada al aire o al horno. Durante los últimos cinco años la demanda ha mostrado una tendencia decreciente debido principalmente a los menores



precios internacionales (Gobierno del Perú 2004). Esto se puede apreciar, por ejemplo, en la creciente disposición a reducir los costos de especies como la caoba, aunque cabe señalar que esta flexibilidad no se extiende tan fácilmente a las maderas menos conocidas, pues existe mucha renuencia a introducir y tratar de desarrollar un mercado para tipos de madera menos conocidos cuando los importadores ya consideran que el mercado es muy diverso. Sin embargo, en Estados Unidos, por ejemplo, se puede observar la incipiente transición hacia nuevas especies de madera aserrada, principalmente atractivas por su menor costo.<sup>1</sup> (USAID y US Forest Service 2004).

Un punto que cabe destacar es el amplio mercado que tienen los muebles de madera, por lo que es importante exportar también productos con mayor valor agregado, como ya está ocurriendo con la madera para pisos y demás muebles de madera, los cuales son exportados a Asia, Italia, México y Estados Unidos.

### *Maderas no amazónicas*

Las maderas coníferas son demandadas principalmente para los contrachapados, así como para otras transformaciones que hacen uso de tecnologías y productos químicos que endurecen las maderas. El principal producto de madera importado en el ámbito mundial es la madera de conífera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada, con una participación del 17,1%.

### *Chips de madera*

Un producto que cada vez toma mayor importancia es *el chip* de madera, o madera en forma de astillas. El transporte de los *chips* de madera es muy sencillo, lo cual impacta en la reducción de tiempo y costos, cuestión fundamental para la industria del papel en la producción de celulosa.

---

1. [http://www.metafore.org/downloads/lasespecies\\_tropicales\\_yelmercado\\_final.pdf](http://www.metafore.org/downloads/lasespecies_tropicales_yelmercado_final.pdf)





Otro factor importante relacionado con los factores de producción es la educación. Según el Ministerio de Educación, actualmente siete son las universidades nacionales que ofrecen estudios de pregrado relacionados con la ingeniería e industria forestal, una en Lima (Universidad Nacional Agraria La Molina) y las seis restantes en diversos departamentos amazónicos (Loreto, Cusco, Huánuco, Junín, Cajamarca y Ucayali).

La instrucción técnica, por lo general está a cargo de organizaciones no gubernamentales y centros de investigación dependientes de las universidades, tales como el Centro de Investigación y Enseñanza Forestal (CIEFOR de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana) en Puerto Almendra, y el CITE Madera, dependiente del Ministerio de la Producción.

Un tercer elemento que puede considerarse como un factor es el sistema financiero. Sobre este punto se deben mencionar los puntos críticos del sistema que obstaculizan la interacción entre la demanda y la oferta del financiamiento (Betocchi y Canchaya 2004: 33-38).

Un primer problema presente es la asimetría en la información, la cual genera selección adversa y riesgo moral. El poco conocimiento que tienen las instituciones financieras intermedias sobre el sector forestal moderno ha permitido que se cree una mala imagen del empresario maderero. Por su parte, el riesgo moral ocurre porque las instituciones financieras intermedias destinan sus colocaciones a un sector donde el riesgo de que el prestatario haga buen uso del financiamiento solicitado es alto, además de la escasa credibilidad de los empresarios madereros debida a una mala historia crediticia.

Otro punto crítico es la estructuración de las garantías; al respecto, han sido identificados tres tipos de inconvenientes. En primer lugar, cabe mencionar la imposibilidad de utilizar el contrato de concesión como garantía dado que el Estado aún no ha inscrito a las concesiones en los registros públicos. En segundo lugar, están los sobrecostos que afrontan las instituciones financieras intermedias para la ejecución de



activos en la selva debido a su escasa presencia en la zona y al poco conocimiento del mercado secundario del activo. Finalmente, se encuentra el problema de la ejecución legal de las garantías: puesto que el poder judicial demora más de un año y medio en ejecutar una coacción, se origina la desvalorización acelerada de los bienes muebles e inmuebles en contra de los intereses del prestamista.

El tercer punto crítico lo constituyen los altos costos de transacción, los cuales responden a i) la dispersión geográfica de los concesionarios de madera; ii) la carencia de agencias cercanas en las zonas de transformación; y iii) la falta de especialistas sobre el sector forestal en las instituciones financieras intermedias.

Un cuarto punto es la estructuración de los pasivos de las instituciones financieras intermedias, pues la liquidez existente en el sistema financiero obedece a obligaciones de estas con depósitos a corto plazo, mientras que las colocaciones en proyectos forestales requieren horizontes de mayor tiempo.

El quinto punto está referido a la escala de préstamo requerido; dado el desarrollo de los empresarios forestales, estos pueden ser clasificados como microempresarios, medianos y grandes empresarios; mientras que una microempresa de cualquier otro sector industrial recibe préstamos en promedio por S/.2.000, una microempresa forestal requiere montos muy superiores al citado.

El sexto punto es el riesgo del mercado; dado que el principal producto de exportación peruano es la madera aserrada, existe una fuerte dependencia entre la industria maderera y el precio internacional del *commodity*.

Finalmente, un séptimo punto crítico en la interacción entre la demanda y la oferta de financiamiento en el sector forestal es la propia incertidumbre del sector que, principalmente, cuenta con tres elementos: la influencia del factor climático durante la extracción; un riesgo políti-



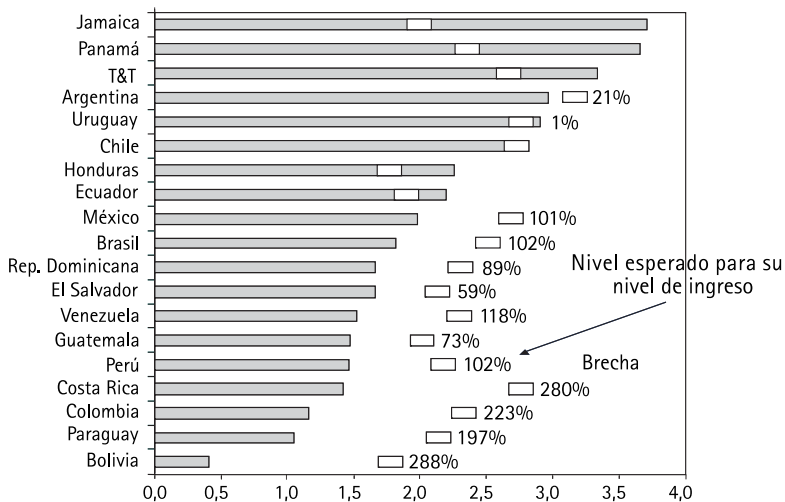
co manifestado en la débil institucionalidad y manejo político del proceso de las concesiones; y un factor social por la probabilidad de un levantamiento de la población en contra del proceso de concesiones.

Por otra parte, la infraestructura es un elemento muy importante en la competitividad de las empresas. Existen casos en que las facilidades de comunicación hacen la diferencia entre un negocio rentable y uno que no lo es.

- **Infraestructura de puertos**

Los puertos del Perú ofrecen un bajo nivel de carga máxima y altos costos por el uso de los servicios debido a su ineficiencia. Por ello, el Estado está transfiriendo la gestión de los mismos al sector privado, aunque con muchas dificultades en el proceso dados los intereses de los agentes involucrados.

Gráfico 5.1: Eficiencia portuaria



Fuente: Guasch 2004.



En el Perú, de acuerdo con el Banco Mundial, el 32% de los ingresos de las empresas representan costos de logística, mientras que en Chile solo representan el 14%. Asimismo, el tiempo que una empresa demora en retirar mercadería de aduanas es de nueve días.

**Cuadro 5.2: Costos logísticos  
(porcentaje sobre ingresos de las empresas)**

Perú	33,2%
Argentina	26,0%
Brasil	24,8%
México	19,2%
Chile	14,0%
Estados Unidos	9,0%

Fuente: Guasch 2004.

En el caso del sector forestal, la situación es mucho más grave. En la selva, no existen puertos. Las empresas generan sus propias zonas de desembarque de madera ayudadas por tractores y grúas. La mano de obra que trabaja en el desembarque lo hace sin ningún tipo de protección y en condiciones inadecuadas.

### *Instalaciones navieras*

En el caso específico de los *chips* de madera mencionados anteriormente, se requiere que dicho producto se conduzca al interior del navío a través de tamices vibratorios. Para este proceso se requiere de instalaciones propias; además, hay que tomar en cuenta que los *chips* aumentan de volumen cerca de 2,8 a 3 veces en relación con la madera sólida, por lo que es aconsejable que la planta de *chips* se ubique cerca de un puerto de embarque para el transporte directo desde la pila de *chips* hasta la bodega del barco por medio de correas transportadoras o ductos neumáticos.



Los navíos transportadores de *chips* son construidos específicamente para este propósito. Trabajan con contratos a largo plazo y requieren velocidad para cargar.

Los *chips* pueden ser de maderas de fibras cortas (eucalyptus y otros latifoliados) o de fibras largas (pinus y otras coníferas).

- **Comunicaciones**

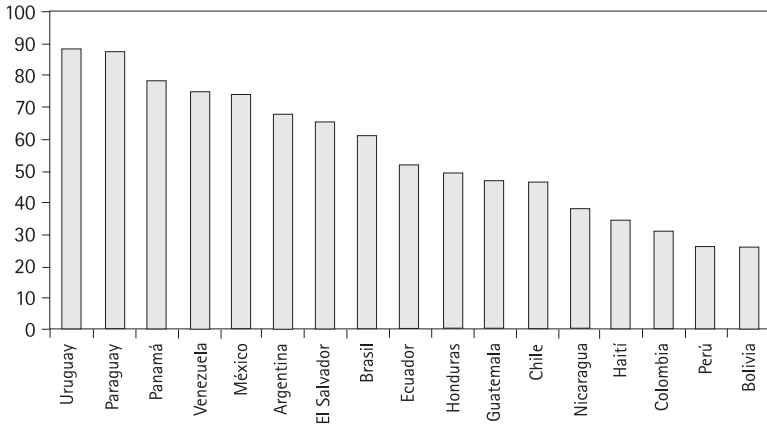
Las carreteras, así como el transporte aéreo, son otro elemento importante en los negocios. El Perú tiene un déficit de carreteras, además de que las existentes se encuentran en mal estado. Esta situación genera costos de flete excesivos y, muchas veces, pérdidas económicas significativas de las empresas por no cumplir con los plazos establecidos. En este sentido, existen esfuerzos como la inversión peruano brasilera para la construcción de la carretera interoceánica que interconectará las zonas de Acre (Brasil) con Madre de Dios (Perú) y que, desde allí, se dirigirá hacia los puertos de Matarani, Ilo y Marcona.

En el caso del sector forestal, las carreteras juegan un papel crucial en la rentabilidad del negocio. Si bien no se espera tener carreteras de acceso directo a las concesiones, sí es importante mejorar las carreteras que conectan los principales centros poblados de la selva. El costo de flete entre Pucallpa y Lima, por ejemplo, es muy alto, y básicamente por el estado de la carretera; ello provoca que especies de madera de menor valor comercial salgan del mercado.

Asimismo, la infraestructura de transporte aéreo es bastante restringida y de baja calidad. No existe capacidad de bodega de carga para el traslado de mercadería básicamente por el hecho de que no existe movimiento comercial. Esto genera un círculo vicioso difícil de romper.

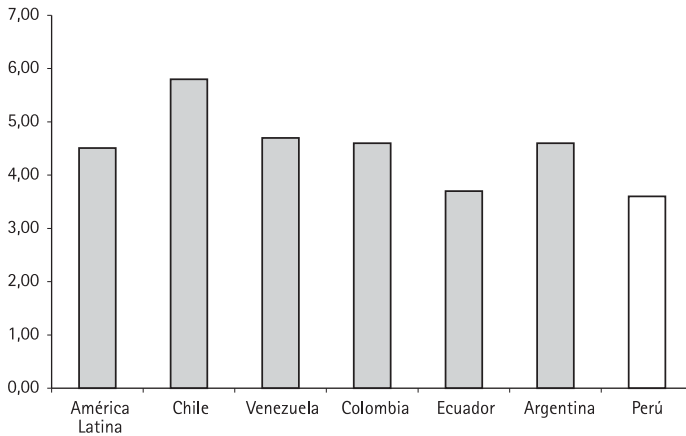


Gráfico 5.2: Rango de infraestructura de carreteras en América Latina



Fuente: Guasch 2004.

Gráfico 5.3: Calidad de la infraestructura del transporte aéreo



Fuente: Consejo Nacional de Competitividad 2004.



- **Información**

Como se mencionó anteriormente, a través de las páginas web de las diversas entidades del Estado, los actores pueden acceder a información de trámites, estadísticas de producción y enlaces con otros actores del sector. Sin embargo, no existe disponibilidad de información actual sobre demanda y oferta exportable, es decir, no se ha desarrollado una inteligencia de mercados que permita a los inversionistas tener una visión más clara de negocios.

#### Sistema de Información de Negocios Forestales

Fondebosque crea el Sistema de Información de Negocios Forestales con la finalidad de promover negocios forestales sostenibles y competitivos. Para ello, se busca que los productores forestales accedan a mercados competitivos, a la modernización de la industria y al eslabonamiento de cadenas productivas.

Este sistema permitirá identificar oportunidades comerciales de alto valor para atender demandas de mercados más competitivos a través del mejoramiento de su eficiencia productiva, acceso a financiamiento e innovación tecnológica.

A través de este portal se fomentarán iniciativas empresariales mediante servicios de información tecnológica, promoción comercial e investigaciones forestales.

La información que proporciona este sistema está relacionada con tecnología forestal. Se incluyen fichas técnicas de equipos y maquinarias utilizados en los procesos de la cadena productiva, con lo cual se acerca a los proveedores y a los actores forestales; además, se presentan referencias de contactos y páginas web de sus representantes en el Perú.

Otro tema es la promoción comercial, en donde se cuenta con información de oferta y demanda de los diferentes productos del sector, así como su precio, volumen, calidad y plazo de entrega.

Finalmente, se pone también a disposición de los actores forestales información sobre legislación, la Estrategia Nacional Forestal y documentos de interés para el sector.

Fuente: Fondebosque lanza Sistema de Información de Negocios Forestales en *Bosques Amazónicos* N° 4, Primera quincena de abril del 2004.



A esta situación se agrega también la poca importancia otorgada a la ciencia y tecnología, lo que se refleja en el escaso porcentaje asignado a este rubro en el presupuesto público. Aunque el Perú presenta uno de los índices más altos de uso de Internet, esta herramienta no es utilizada para promover ni facilitar negocios.

**Cuadro 5.3: Índice de competitividad de tecnología del Perú**

	2001	2002
Índice de tecnología	64	62
Subíndice de tecnologías de información	55	58
Número de usuarios de Internet per cápita	37	58
Uso de Internet en la escuela	60	50
Subíndice de transferencia tecnológica	51	n/a
I&D fuente de transferencia tecnológica	38	28

### 5.2.3 Condiciones de la demanda

El cumplimiento de las exigencias de los compradores es un aspecto importante en la competitividad de los países y empresas. En el comercio internacional, existe una serie de mecanismos que ordenan dichas transacciones, las cuales deben ser reconocidas por las empresas. En algunos casos, estas medidas pueden ser interpretadas como obstáculos al acceso, por ejemplo, las medidas fitosanitarias; pero en otros casos pueden ser vistas como oportunidades, por ejemplo, con los productos orgánicos.

De esta forma, en la actualidad, las demandas son cada vez más rigurosas en cuanto al manejo sostenible del recurso; por ello, se exigen productos que cuenten con la certificación forestal o que provengan de plantaciones. Además, se pueden apreciar preferencias por ciertas especies y productos dependiendo del crecimiento de determinadas industrias en los países demandantes.





- **Certificación forestal**

La certificación forestal es un instrumento de mercado que garantiza que los productos maderables provienen de un bosque manejado de manera responsable y sostenible<sup>2</sup>. En 1993 surge la iniciativa de la ONG Forest Stewardship Council (FSC), cuya misión es fomentar la gestión responsable de los bosques. La FSC elaboró un sistema de certificación que evalúa la gestión que se realiza en bosques y plantaciones forestales, y que incluye un seguimiento del producto forestal desde su transformación hasta su distribución final.<sup>3</sup>

En 1996, a través de una consulta internacional, la FSC ratificó diez principios generales y 56 criterios que serían la base para elaborar los estándares regionales para la certificación, de manera que estén de acuerdo con las características propias de cada país o región.<sup>4</sup> La elaboración de los estándares en el Perú fue posible por la colaboración de FSC, WWF, IRG, USAID, la participación de actores locales y el Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria.<sup>5</sup>

En nuestro país no existen aún empresas que cuenten con la certificación dado que era imposible certificar empresas sobre la base de estructuras de propiedad no definidas. La nueva Ley Forestal y su reglamento permiten ahora garantizar el derecho de propiedad y, junto con un adecuado plan de manejo, las empresas pueden participar de estos procesos.

---

2. Esta preocupación nace luego de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), donde se acordaron medidas que frenarían la destrucción del recurso forestal.

3. World Wildlife Found: <http://www.wwf.es/certifica03.php>

4. Forest Stewardship Council: [http://www.fsc.org/fsc/about/about\\_fsc/certification](http://www.fsc.org/fsc/about/about_fsc/certification)

5. Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria (2002), *Estándares de certificación del manejo forestal para productos maderables en bosques de la amazonía peruana*.



### La certificación forestal FSC en el mundo

Hasta mayo de 2003, el sistema FSC ha certificado a 490 unidades de manejo forestal, las cuales suman un área total de 36.870.289 hectáreas distribuidas en 55 países. Del área mundial certificada, Europa cuenta con el 66%, seguido por América con 29%.

En el caso de las empresas, 2.926 cuentan con el certificado de cadena de custodia, y están distribuidas en 68 países, donde Europa también ocupa el primer lugar con 1.539 y América, el segundo con 931 empresas.

Continente	Unidades certificadas	Superficie (ha)	% área certificada	Empresas con cadenas de custodia
Europa	199	24.251.358	65,77	1.539
América	237	10.575.366	65,77	931
África	24	1.164.136	3,16	147
Oceanía	12	650.221	1,76	63
Asia	18	229.208	0,62	246

Finalmente, dentro de los países de América que cuentan con unidades forestales certificadas, cabe destacar el caso de Bolivia, quien aparece en el cuarto lugar por su gran cantidad de bosques naturales certificados.

País	Total área certificada (ha)	Número de certificados
Estados Unidos	3.844.077	96
Canadá	3.061.532	16
Brasil	1.281.938	30
Bolivia	803.986	8
México	551.185	30
Chile	353.577	11
Guatemala	348.122	13
Bélice	95.800	1
Uruguay	75.063	4
Costa Rica	64.036	14
Argentina	28.656	4
Ecuador	21.341	2
Colombia	20.056	1
Honduras	13.398	2
Panamá	9.099	4
Nicaragua	3.500	1
Total	10.575.366	237

Fuente: Tropical Forest y Adex. "La certificación forestal FSC en el mundo", en SIPEC. Boletín N° 26, mayo 2003.



- **Plantaciones**

Dada la preocupación internacional por el ambiente y sobre todo por el aprovechamiento sostenible de los bosques, otra opción cotizada en el mercado es la madera proveniente de plantaciones manejadas sosteniblemente. Por un lado, está la producción de especies más rentables que las tradicionales, lo que permitirá ofrecer productos de mayor calidad, cantidad y variedad que protegen al país de eventuales cambios en el mercado mundial.

Por otra parte, adicionalmente, se obtendrán beneficios ecológicos por el control de plagas y enfermedades, así como el mejoramiento de la calidad ambiental y beneficios estéticos. Finalmente, el beneficio social es grande ya que estas plantaciones pueden ser manejadas por pequeños y medianos propietarios, que además de practicar la agricultura pueden agregar el cultivo de especies rentables<sup>6</sup> (Loewe 1998).

Las plantaciones forestales no constituyen una posibilidad en bosques amazónicos debido a que el costo es muy elevado. Las técnicas de tala permiten que el bosque se regenere de manera natural. Las plantaciones forestales constituyen una alternativa para zonas de selva que ya han sido deforestadas, como ocurre con muchas áreas cercanas a las ciudades.

- **Tipos de producto por mercado**

El mercado asiático, especialmente China y Hong Kong, se ha convertido en el tercer mercado consumidor de madera para pisos. China se está consolidando como el segundo país con mayor dinamismo en la importación de madera aserrada, y esto se debe a que está cambiando su política de vivienda para alentar la propiedad privada en lugar de las viviendas estatales, lo cual repercute en el sector de la construcción y en la demanda de madera. Cabe destacar que las espe-

---

6. [http://www.infor.cl/webinfor/investigacion/apoyo\\_proyectos/MGO-Arboricultura.PDF](http://www.infor.cl/webinfor/investigacion/apoyo_proyectos/MGO-Arboricultura.PDF)



cies que se están exportando en madera para pisos a China son maderas duras como el estoraque con olor (cabre uva), quinilla, tahuarí y shihuahuaco.

#### **Empresarios chinos llegan al Perú para invertir en nuevos negocios**

El director de negociación y finanzas del Instituto de Promoción Comercial Asia-Pacífico, Ku Yong, comentó que vinieron al país empresarios chinos para establecer contacto con madereros en Pucallpa para demandar 80 contenedores de madera mensuales y la garantía de que tendrán siempre la oferta disponible.

La madera es uno de los varios productos naturales que interesa a los empresarios chinos. Sin embargo, en el Perú faltan las condiciones necesarias, tanto jurídicas como tributarias, para estimular la inversión así como para subsanar las deficiencias en infraestructura.

Fuente: Bosques Tropicales 2004b.

Lo interesante es encontrar mercados específicos en los que se busque, más que volumen de producción, altos precios para productos de alto valor agregado.

#### **5.2.4 Industrias relacionadas y de apoyo**

Las industrias relacionadas son aquellas con las que las empresas pueden compartir o coordinar actividades de su cadena de valor: desarrollo de tecnología, fabricación, distribución, comercialización o servicio de producto (Indacochea 2001:17). En el sector maderas, las industrias relacionadas se han desarrollado de manera aislada y reducida. Solo algunas empresas han desarrollado vínculos importantes al mejorar su cadena de valor.



- **Desarrollo de tecnología**

La experiencia más importante en términos de tecnología es la formación de la CITE. A través de CITE Madera, se han logrado difundir mejoras en el proceso técnico productivo y en capacitación en costos de producción, ventas, diseño de muebles, lectura de planos, secado y preservación de madera, acabado de muebles, etc. Sin embargo, esta sigue siendo una experiencia limitada en relación con la necesidad de mejora tecnológica del sector. El papel de las universidades no ha sido muy efectivo en las zonas de producción debido a la falta de coordinación del *cluster*.

Cite Madera también presta servicios de partes y piezas en maquinado y acabado con equipamiento y tecnología moderna para potenciar la industria de la madera. No obstante, aún es un servicio bastante limitado; por ejemplo, en Ucayali se puede encontrar horno de secado, pero este servicio debería estar presente en las demás zonas forestales.

- **Distribución**

No existe un sistema organizado de distribución de la madera. Existe un gran número de empresas de servicio de transporte en donde las relaciones contractuales son directas entre propietarios. Sin embargo, existe la presencia de intermediarios que traen la madera a Lima, por ejemplo a Villa El Salvador, que son ampliamente conocidos por los extractores.

En el caso de la exportación, las grandes empresas se encargan directamente de realizar las transacciones. En el caso del mercado interno, dependiendo del rubro, se pueden observar distintos compartimientos. Por ejemplo, en el caso de los muebles, la comercialización la realizan los mismos productores de Villa El Salvador con el usuario final, o a través de las tiendas por departamento como Ripley y Saga.



En resumen, se tienen industrias relacionadas con la cadena de valor de la madera, pero estas no se encuentran organizadas ni han desarrollado sus actividades de manera que sea posible obtener mejores beneficios de la cadena. Las actividades continúan siendo prioritariamente individuales.

### 5.2.5 Estrategia de empresa, estructura y rivalidad

Para operar en el mercado, las empresas tienen que realizar una serie de actividades de orden administrativo circunscritas a un aparato legal e institucional que establece mecanismos para hacerlas efectivas. Estos mecanismos generan costos a las empresas y estos deben ser contemplados por las mismas dentro de sus costos de producción.

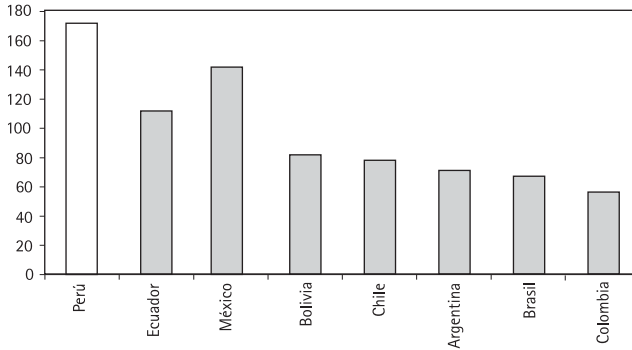
El marco legal e institucional de la actividad forestal es reciente, lo que ha llevado a establecer ciertos mecanismos que aún son evaluados. El ente rector en la actividad es el Ministerio de Agricultura a través del INRENA. A su vez, la atención de las empresas se realiza por las oficinas descentralizadas del INRENA, aunque las decisiones son tomadas por las autoridades en Lima. Esta centralización de los procesos genera que los trámites sean muy largos y que muchas veces excedan los límites que la naturaleza otorga para el inicio de ciertas actividades económicas.

Sin embargo, hay que reconocer que los problemas asociados con los aspectos legales e institucionales no son solo del sector forestal, sino que son problemas de dimensión nacional. De acuerdo con los índices de competitividad realizados por el World Economic Forum en el año 2001 para los países Latinoamericanos, el Perú es el país que más días requiere para efectuar el trámite de apertura de una empresa: 171 días; le siguen Ecuador con 141 días y México con 112; por otro lado, Colombia es el más competitivo en este rubro, con tan solo 55 días.

Estos plazos significan obstáculos para las empresas en el difícil proceso de generar nuevos negocios. En el sector forestal, por ejemplo, la



Gráfico 5.4: Duración de trámites para abrir un negocio (número de días)

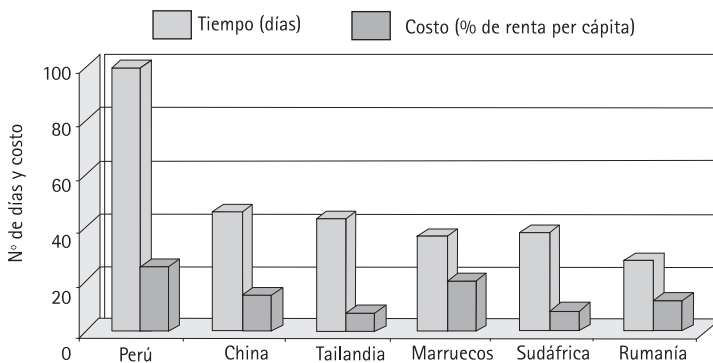


Fuente: Perú Compite 2004.

aprobación de los Planes de Manejo y de los Planes Operativos Anuales han demorado en promedio 120 días y esta es una aprobación imprescindible para empezar a operar.

Asimismo, si se compara el tiempo y el costo necesario para comenzar a operar un negocio, se aprecia que el Perú se encuentra con costos por encima de China, Tailandia, Marruecos y Sudáfrica.

Gráfico 5.5: Comparación internacional de tiempo y costo para comenzar a operar un negocio



Fuente: Guasch 2004.



- **Gobierno digital**

Gran parte de los organismos del Estado cuentan con páginas web a través de las cuales informan a los usuarios sobre los servicios que brindan, así como los trámites y los requisitos para los mismos. Por ejemplo, el INRENA ofrece datos estadísticos y la descripción del texto único de procedimientos administrativos (TUPA), al igual que el MTC. Sin embargo, existen discrepancias en el momento de realizar los trámites o muchas veces el TUPA es modificado en períodos cortos de tiempo.

Por otra parte, existe la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública<sup>7</sup>, la cual busca promover la transparencia de los actos del Estado y regular el derecho del acceso a la información. Para cumplir este objetivo, las diferentes entidades de la administración pública difunden, a través de Internet, información que incluye disposiciones, comunicados emitidos, organización, organigrama y procedimientos de la entidad; las adquisiciones de bienes y servicios que realicen incluidos los montos comprometidos, proveedores, cantidad y calidad de los bienes y servicios adquiridos; y otra información que cada entidad considere pertinente. Además, las entidades de la administración pública tienen la obligación de proveer de información pública, es decir, cualquier tipo de documentación financiada por el presupuesto público, contenida en documentos escritos, fotografías, grabaciones, soporte magnético o digital u otros formatos.

La norma establece que para tener acceso a dicha información se debe presentar una solicitud dirigida al funcionario correspondiente y la entidad deberá otorgar la información requerida en un plazo no mayor a siete días útiles, con una prórroga excepcional de cinco días en caso de que fuera inusualmente difícil reunir toda la información.

---

7. Ley N° 27806.





La derogatoria del acceso es solo posible cuando la información es expresamente clasificada como secreta por la mayoría del número legal de los miembros del Consejo de Ministros por tratarse de la seguridad nacional; asimismo, cuando las materias en conocimiento público pueden afectar negociaciones o tratos internacionales; cuando se trata de información protegida por el secreto bancario, tributario, comercial, industrial y bursátil; información preparada u obtenida por asesores jurídicos o abogados, información vinculada a investigaciones en trámite, entre otras.

A pesar de la existencia de la norma, en la práctica existen obstáculos para el acceso a la información. No solamente debido a que los organismos públicos ostentan el poder de la información, sino también por celos institucionales. Todo ello conduce finalmente a que se incrementen los costos de acceso a una información que puede ser en algunos casos vital para el negocio. Tal es el caso de los inventarios forestales, información básica para determinar el valor de los lotes de aprovechamiento.

- **Reducción de costos de transacción y mayor transparencia**

Otro de los problemas del Estado, sobre todo en Latinoamérica, es el relacionado con la poca transparencia de sus acciones, lo que conlleva a la existencia de corrupción. No es extraño encontrar, entonces, situaciones en las que las empresas deben pagar a funcionarios públicos o mafias organizadas para poder acceder a los recursos o a la información necesaria para desarrollar el negocio.

En el caso del sector forestal, existen problemas de corrupción no solamente en el sector agricultura, sino también en el poder judicial, lo que ha llevado a la existencia de grupos organizados de extractores ilegales. Dicha actividad compite deslealmente con aquellos concesionarios formales que se sujetan a las leyes.



**Cuadro 5.4: Índice de percepción de la corrupción**

Rango del país	País	Puntaje IPC 2002
1	Finlandia	9,7
2	Dinamarca	9,5
	Nueva Zelanda	9,5
4	Islandia	9,4
5	Singapur	9,3
	Suecia	9,3
7	Canadá	9,0
	Luxemburgo	9,0
	Países Bajos	9,0
10	Reino Unido	8,7
11	Australia	8,6
12	Noruega	8,5
	Suiza	8,5
14	Hong Kong	8,2
15	Australia	7,8
16	EE.UU.	7,7
17	Chile	7,5
18	Alemania	7,3
	Israel	7,3
20	Bélgica	7,1
	Japón	7,1
	España	7,1
23	Irlanda	6,9
24	Botswana	6,4
25	Francia	6,3
	Portugal	6,3
27	Eslovenia	6,0
28	Tamibia	5,7
29	Estinia	5,6
	Taiwán	5,6
31	Italia	5,2
32	Uruguay	5,1
33	Hungría	4,0
	Malasia	4,9
	Trinidad y Tobago	4,9

(continúa)



(continuación)

Rango del país	País	Puntaje IPC 2002
36	Bielorusia	4,8
	Lituania	4,8
	Sudáfrica	4,8
	Tunicia	4,8
40	Costa Rica	4,5
	Jordania	4,5
	Mauricio	4,5
	Corea del Sur	4,5
44	Grecia	4,2
45	Brasil	4,0
	Bulgaria	4,0
	Jamaica	4,0
	Perú	4,0
	Polonia	4,0

Fuente: Transparencia Internacional 2002.

De acuerdo con estudios realizados por el World Economic Forum, el Perú muestra un índice de cumplimiento de leyes de  $-0,42$  en una escala de  $-2$  a  $+2$ . Esta situación se refleja también en el índice de corrupción: el Perú se encuentra dentro de los países más corruptos.

Como se observa en el siguiente cuadro la posición del Perú relativa a países de América Latina en cuanto a indicadores agregados de gobernancia no es muy buena. El Perú ocupa el puesto 109 de 195 países respecto de la autoridad de la ley y, el puesto 86 en control de la corrupción.



**Cuadro 5.5: Indicadores agregados de gobernación 2002**

País	Voz y responsabilidad 1/		Estabilidad política 2/		Efectividad del gobierno 3/		Calidad de la regulación 3/		Autoridad de la Ley 3/		Control de la corrupción 3/	
	Índice	Puesto	Índice	Puesto	Índice	Puesto	Índice	Puesto	Índice	Puesto	Índice	Puesto
Argentina	0,12	92	-0,74	139	-0,49	118	-0,84	151	-0,73	132	-0,77	127
Bolivia	0,01	97	-0,20	115	-0,53	124	-0,11	92	-0,60	125	-0,82	132
Brasil	0,28	81	0,17	94	-0,22	94	0,26	69	-0,30	93	-0,05	76
Chile	1,12	31	1,04	26	1,19	26	1,50	20	1,30	24	1,55	19
Colombia	-0,55	135	-1,78	174	-0,39	103	-0,04	87	-0,75	134	-0,47	107
Ecuador	-0,06	102	-0,70	138	-0,96	164	-0,60	131	-0,60	124	-1,02	153
Perú	0,22	82	-0,67	136	-0,47	116	0,24	70	-0,44	109	-0,20	86

Nota: El índice va de -2,5 a 2,5; el mayor valor corresponde a la mejor gobernancia.

1/ Clasificación para 199 países. 2/ Clasificación para 186 países. 3/ Clasificación para 195 países.

Fuente: World Bank, Aggregate Governance Indicators 1996-2002.



- **Mejorar seguridad contractual**

Una de las instancias que garantiza que se respeten los derechos de propiedad y las reglas de juego es el poder judicial. La existencia de una instancia que permita hacer respetar los derechos y deberes de los individuos en una sociedad es importante para garantizar el orden y el equilibrio. En el Perú, el poder judicial no se ha eximido de lo ocurrido en las demás instancias públicas, es decir, los recortes presupuestales, la intromisión de funciones de otros poderes del Estado, la corrupción de funcionarios, entre otros. Es por eso que el poder judicial es una de las instancias menos confiables para los ciudadanos.

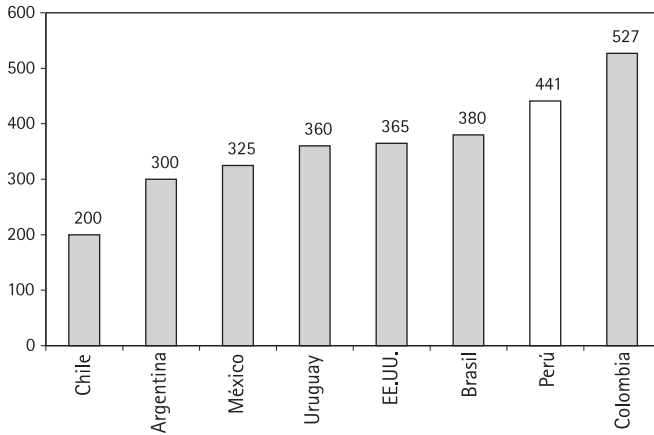
Desde el punto de vista de las empresas, el poder judicial es una garantía para poder defender los derechos que no se respeten. En este sentido, las señales son muy claras, debe haber eficiencia en la administración de justicia y además debe ser confiable. De acuerdo con el Consejo Nacional de Competitividad, el Perú demora 441 días en resolver un proceso comercial, es decir, más de un año, lo que hace que seamos, después de Colombia, uno de los países más ineficientes. Chile, por su parte, demora únicamente 200 días en promedio.

Asimismo, el 35% de los inversionistas nacionales y el 50% de inversionistas extranjeros estiman que el sistema legal y regulatorio es complejo y poco transparente, lo que nos coloca en el nivel de países como Ecuador, Honduras o Nicaragua.

Todos los elementos mencionados llevan a la conclusión de que se necesitan reformas de orden administrativo y legal que permitan una operatividad más eficiente de las instituciones del Estado para mejorar la eficiencia de las empresas.

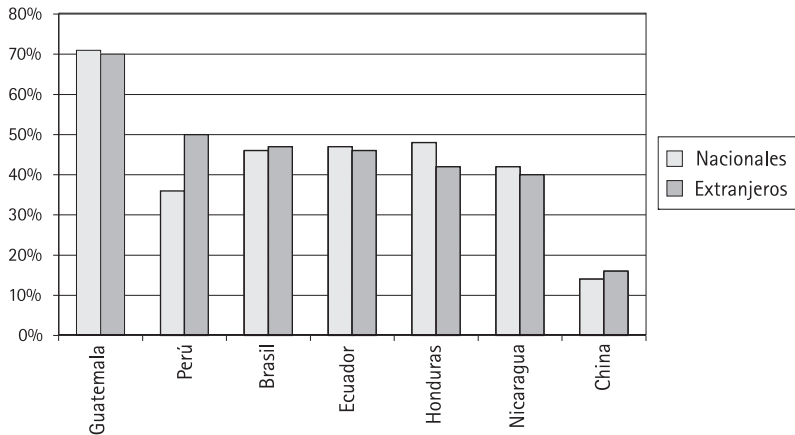


**Gráfico 5.6: Ineficiencia del poder judicial  
(número de días en promedio para resolver un proceso comercial)**



Fuente: Consejo Nacional de Competitividad 2004.

**Gráfico 5.7: Sistema legal y regulatorio complejo y poco transparente para los inversionistas (Interpretación de la ley no es predecible)**



Fuente: Consejo Nacional de Competitividad 2004.



En cuanto al grado organizacional de las empresas, se pueden encontrar diversos tipos de organizaciones. Las empresas que son clasificadas como medianas o grandes son aquellas que han incorporado a más de una parte de la cadena.

Por lo general, estas empresas empezaron como aserraderos en la selva; se expandieron luego hacia la capital y posteriormente al mercado exterior; además, con el proceso de las concesiones, pudieron integrar la primera fase de la cadena productiva, la extracción.

El siguiente cuadro resume algunos indicadores de interés mencionados en el análisis precedente.

**Cuadro 5.6: Indicadores generales**

Características de la economía		Regulación de inicio de actividades	
Ingreso per cápita	2.150	Número de procedimientos	10
Población (millones)	27.100.000	Tiempo (días)	98
Región	América Latina	Costo (% del ingreso per cápita)	36,4
		Capital mínimo (% del ingreso per cápita)	0,0
Regulación laboral		Mercados crediticios	
Índice de la dificultad en la contratación	44	Costo para constituir una garantía (% del ingreso per cápita)	16,0
Índice de la rigidez del horario laboral	60	Índice de los derechos de los acreedores	2
Índice de la dificultad al despedir	60	Índice de información crediticia	6
Índice de la regulación laboral	55	Cobertura del registro público (prestatarios/1.000 habitantes)	143
Costo de despido (salarios semanales)	56	Cobertura del registro privado (prestatarios/1.000 habitantes)	271
Registro de la propiedad		Ejecución del cumplimiento de contratos	
Número de procedimientos	5	Número de procedimientos	35
Tiempo (días)	31	Tiempo (días)	441
Costo (% del ingreso per cápita)	3,2	Costo (% del ingreso per cápita)	34,7
Protección de inversores		Insolvencia	
Índice de transparencia	4	Tiempo (en años)	3,1
		Costo (% del patrimonio)	8,0
		Tasa de recuperación (centavos por dólar)	31,1



## Notas

### *Regulación laboral:*

Se asigna a los índices un puntaje entre 0 y 100; 100 representa el nivel de reglamentación más alto.

El índice de la regulación laboral es el promedio de los índices de la dificultad en la contratación, la rigidez del horario laboral y la dificultad al despedir.

El costo de despido mide el costo de los requisitos en cuanto al aviso anticipado al trabajador, el pago de indemnizaciones y sanciones.

### *Mercados crediticios:*

El índice de derechos de los acreedores se calcula asignando un valor de 1 a la respuesta «sí» respecto de cada uno de los diez tipos de derechos de los deudores y de los acreedores, y sumando el puntaje total para las diez variables. Un puntaje mínimo de 0 indica que los derechos de los deudores y de los acreedores son débiles y el puntaje máximo de 10 indica que los derechos son sólidos.

### *Insolvencia:*

La tasa de recuperación estima cuántos centavos se pueden recuperar por cada dólar (acreedores, prestamistas, autoridades impositivas, y empleados) cuando la firma cae en quiebra. El cálculo toma en consideración si la firma continúa operando durante los procedimientos de liquidación, así como también los costos legales, honorarios de los abogados y otros costos relacionados, y el valor presente del tiempo insumido en la liquidación.

Fuente: Guasch 2004.





---

## 6. Conclusiones y recomendaciones

---

La existencia de más de 24 millones de hectáreas de bosques de producción permanente con fines maderables en el país revela el amplio potencial de desarrollo del sector. Sin embargo, implica también el reto de convertir una actividad económica muy incipiente en una industria tecnificada, con capacidad de innovación y articulada a mercados de alto valor agregado.

El presente estudio ha querido, en primer lugar, realizar una sistematización de la información existente sobre el sector forestal peruano, de manera que esta permita establecer órdenes de magnitud de la actividad y grado de relación entre sus diversos actores; y, en segundo lugar, se ha querido hacer una evaluación preliminar del nivel de competitividad del mismo, para lo cual se indicaron las principales fortalezas y debilidades del *cluster*.

Las principales conclusiones son las siguientes:

- ✓ La promulgación de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre establece el marco moderno y adecuado para el desarrollo del sector en la medida que ordena el acceso al recurso y establece los parámetros de aprovechamiento y gestión de los mismos. Cabe precisar, sin embargo, que dicha norma y su reglamento se encuentran en proceso de revisión y mejora, y su implementación va a ser paulatina dado que requiere de modificaciones en la estructura de funcionamiento del sector.



- ✓ El cambio en el marco regulatorio de la actividad forestal maderable no ha podido aún eliminar los vicios existentes en períodos anteriores referidos a la tala ilegal de madera, especialmente caoba. Si bien este tema no ha sido materia de análisis profundo en el texto, hay que precisar que el problema de la tala ilegal es complejo y depende, además, de otros actores públicos. Lo que es importante resaltar es que la existencia de tala ilegal genera una competencia desleal a los productores que se han formalizado.
- ✓ El *cluster* forestal de la madera es incipiente dado que presenta una serie de vacíos y una limitada relación entre los agentes del sector.
- ✓ Para dar mayor dinámica al crecimiento del sector es necesario atender la coordinación intersectorial y la eficiencia en la gestión del Estado. Las ineficiencias encontradas se traducen en mayores costos para las empresas, lo cual las hace menos competitivas.
- ✓ No existe un sistema de financiamiento de la actividad forestal. Los pequeños extractores reciben fondos de prestamistas informales. Los esfuerzos recientes en esta materia están ensayando nuevas opciones para crear un mercado financiero *ad hoc*. En general, la capitalización de los concesionarios forestales constituye una seria limitante de su desarrollo, puesto que no permite la adopción de nuevas tecnologías que conduzcan a mayores niveles de eficiencia.
- ✓ Respecto de la competitividad del *cluster* forestal, se observa que el clima de negocios en nuestro país aún no presenta las condiciones necesarias y atractivas para los inversionistas, lo que se refleja en trámites administrativos onerosos en tiempo y dinero; más aún, si se consideran los continuos cambios de los funcionarios públicos en todo nivel, cosa que limita la continuidad de políticas y programas en el sector.
- ✓ Asimismo, existe una alta percepción de corrupción, lo cual atenta contra la seguridad que requiere el inversionista, especialmente en el



sector forestal, que por su naturaleza requiere de períodos más largos para ejecutar proyectos.

- ✓ La información limitada del sector forestal hace que no se conozcan las oportunidades de inversión ni que los propios agentes compartan aquella información útil para mejorar la cadena productiva.
- ✓ Otro obstáculo al desarrollo del sector es la deficiente infraestructura, tanto portuaria fluvial como de transporte terrestre, que genera costos excesivos a las empresas. Este es un tema que no solo compete al sector sino que es parte de una política general de fomento a la inversión. La construcción de la carretera transoceánica se presenta como una oportunidad de mayor comercio forestal; sin embargo, se requiere de mayores esfuerzos por mejorar la infraestructura de puertos y servicios complementarios.
- ✓ A pesar de que se están haciendo esfuerzos en este sentido, aún se requiere mayor investigación sobre especies forestales con capacidad comercial, especialmente para incrementar la oferta exportable. Se requiere exportar productos con mayor valor agregado y, para ello, la integración de la cadena forestal permitiría aprovechar las economías a escala existentes.

En resumen, el estudio revela la necesidad de trabajar en diversos frentes que permitan crear las condiciones óptimas para el funcionamiento del sector forestal. Cabe resaltar que existe un tipo de factor que no depende del propio sector sino que se refiere a problemas del aparato del Estado en su conjunto y que, por lo tanto, afecta a toda la economía en general. Otros factores sí son específicos del sector forestal. En este sentido es importante conocer el funcionamiento del sector para adaptar procesos que permitan un adecuado funcionamiento del mismo. Sin duda, el rol del Estado en la promoción de la actividad forestal es muy importante, y así lo demuestran las experiencias de otros países en donde el Estado ha tenido un papel central, brindando las señales adecuadas para facilitar la adopción de tecnología, promoviendo la inversión, generando reglas de juego estables,



combatiendo la corrupción y la informalidad, supervisando los contratos y promoviendo la inteligencia de mercados.

El estudio realizado es una primera aproximación al análisis del *cluster* forestal. No pretende ser exhaustivo dada las limitaciones de la información y la carencia de estudios anteriores. En este sentido, se recomienda promover estudios más profundos en los distintos aspectos mencionados como obstáculos o desventajas, por ejemplo, en el tema de financiamiento. Existe escaso conocimiento acerca de la manera como las empresas obtienen liquidez para producir y sobre sus requerimientos de inversión de largo plazo. Otros aspectos importantes por investigar son los canales de distribución hacia los mercados tanto nacionales como extranjeros; y las tecnologías disponibles para la producción.

Una segunda fase de este estudio debería preocuparse por determinar una matriz insumo producto de todos los componentes del *cluster*. Ello permitiría conocer la magnitud e importancia de los problemas y priorizar su solución.



---

## Bibliografía

---

Amaral, Paulo; Adalberto Veríssimo, Paulo Barreto, y Edson Vidal (1998). *Bosque para siempre: manual para la producción de madera en la Amazonía*. WWF, IMAZON y USAID.

Betocchi, Carlo y José Canchaya (2004). «Financiamiento para el sector forestal peruano: el caso de los pequeños, medianos y grandes concesionarios forestales de madera». Mimeo. Seminario de Investigación Económica 2004-I. Lima: Universidad del Pacífico.

Bosques Tropicales (2004a). «Convocado por el CITE Madera: 1er Concurso Nacional de Diseño Industrial de muebles con maderas alternativas de concesiones forestales», en *Bosques Amazónicos Virtual*, Año 4, N° 10, Primera quincena de julio.

Bosques Tropicales (2004b). «Maderas, agro y productos naturales dentro de sus objetivos: empresarios chinos llegan al Perú para invertir en nuevos negocios», en *Bosques Amazónicos Virtual* Año 4, N° 12, Primera quincena de agosto.

CAF (2002). *Programa andino de competitividad*. Caracas, Venezuela.

Carazo, Mercedes (2001). «Centros de innovación tecnológica, un desafío para la microempresa», en el IV Foro Interamericano de Microempresas en República Dominicana, 14 al 16 de noviembre del 2001. BID <http://www.iadb.org/sds/foromic/IVforo/English/MercedesCarazo.doc>



CONAM (2001). *Informe nacional sobre el estado del ambiente: Geo Perú 2000*. Lima.

— (1999). *MEGA: Marco estructural de gestión ambiental*. Lima: CONAM y BID.

Consejo Nacional de Competitividad (2004). *Indicadores de competitividad*. Setiembre.

Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria (2002). *Estándares de certificación del manejo forestal para productos maderables en bosques de la Amazonía peruana*. <http://www.cfperu.org>

Dahl, M.S. (2001). «What is the Essence of Geographic Clustering?», Paper presentado en la *Conferencia Danish Research Unit for Industrial Dynamics DRUID*. Dinamarca.

Ellegren, Jorge (2005). «La deforestación en el Perú», en *Taller de análisis ambiental del país – Perú*. Paracas, Octubre. [www.conam.gob.pe/Taller-Analisis\\_Ambiental/](http://www.conam.gob.pe/Taller-Analisis_Ambiental/)

FAO, MINAG, Gobierno del Reino de los Países Bajos y Proyecto FAO «Apoyo a la estrategia nacional para el desarrollo forestal» (2002). *Estrategia nacional forestal*. Lima.

Galarza, Elsa (2003a). *Las concesiones forestales en el Perú: ¿cómo hacerlas sostenibles?* Lima: CIES.

— (2003b). *Restricciones y limitaciones para el manejo sostenible de los bosques en el Perú*. Lima: OIMT.

Gobierno del Perú (2004). *PENX 2003-20013: plan operativo del sector forestal maderable*. Lima.

Guasch, José Luis (2004). Conferencia «¿Está el Perú preparado para competir en un mundo globalizado?». Lima: Universidad del Pacífico. Noviembre.



Gutiérrez, Hernán (2001). *Proyecto de información y análisis para el manejo forestal sostenible: integrando esfuerzos nacionales e internacionales en 13 países tropicales en América Latina* (gcp/rla/133/ec). Instituciones forestales. Perú.

Guzmán, Juan Carlos (2000). *Descripción del sector forestal*. Lima: Fondebosque.

Indacochea, Alejandro (2001). «La promoción-país y el desarrollo de las ventajas competitivas: un nuevo rol del Estado para la descentralización del país», en *Revista CLADEA*. Lima: PUCP.

INRENA (2005). *Perú forestal en números año 2004*. Lima: MINAG.

Loewe, Verónica (1998). *Arboricultura, Proyecto Silvicultura de especies no tradicionales, una mayor diversidad productiva*. Instituto de Investigación Forestal de Chile.

Navarro, Mikel (2003). «El análisis y la política de clusters», en *Basque Economic Journal*. Nº 53. País Vasco: Gobierno Vasco. Universidad de Deusto.

OECD (1999). *Managing Innovation Systems*. París.

Perú Compite (2004). *Indicadores de competitividad*. Lima: PCM y Gobierno del Perú.

Porter, Michael (1999). *Ser competitivo: nuevas aportaciones y conclusiones*. Bilbao: ED. Deusto.

—— (1992). *Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: CECOSA.

—— (1990). *The Competitive Advantages of Nations*. Londres y Basingstoke: Macmillan Press.

Prompex (2003). *Ranking de empresas en maderas: boletines de exportaciones*. Lima. En <http://www.prompex.gob.pe/PROMPEX/Portal/Sector/>



Rincón, Carlos (2003). *Caracterización del mercado nacional de maderas en promoción de especies forestales poco conocidas en apoyo a los planes de manejo forestal en la Amazonía peruana*, LKS.

Roelandt, Theo; Pim Den Hertog, Jarig Van Sinceren y Norbert Van den Hove (1999). *Cluster Analysis and Cluster Policy in the Netherlands*. En OECD: Boosting Innovation.

Transparencia Internacional (2002). Índice de percepción de corrupción 2002 de Transparency International. En *Comunicado de Prensa*.  
[http://transparency.org/regional\\_pages/americas/noticias](http://transparency.org/regional_pages/americas/noticias)

Tropical Forest y ADEX (2003). Servicio de Información, Precios y Estadística Comercial del Sector Maderas – SIPEC. Boletín N° 26. Mayo.

Tropical Forest y ADEX (2003). Servicio de Información, Precios y Estadística Comercial del Sector Maderas – SIPEC. Boletín N° 29. Setiembre.

Viitamo, Esa (2001). *Cluster Analysis and the Forest Sector ¾ Where are we Now?*, en Interim Report IR-01-016. Austria: IIASA.

USAID y US Forest Service (2004). «Especies de madera tropical y el mercado de EEUU», en *Metafore: Business Integrity, Forest Prosperity*.

## Leyes

Constitución Política del Perú de 1993

Ley del Ambiente

Ley N° 28611

Ley del Consejo Nacional del Ambiente – CONAM

Ley N° 26410

Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

Ley N° 27446





Ley Forestal y de Fauna Silvestre  
Ley N° 27308

Ley Marco del Sistema Nacional de gestión Ambiental  
Ley N° 28245 (8 de junio de 2004)

Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales  
Ley N° 26821

Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales  
DL N° 613

Pago de Derechos de Aprovechamiento  
R.J. No. 069. 2002-INRENA

Casos de EIA y PAMA que requieren de aprobación del INRENA  
Decreto Supremo N° 056-97-PCM

Reglamento de Organización y Funciones del Consejo Nacional del Ambiente  
Decreto Supremo N° 022-2001-PCM

Sobre el aprovechamiento forestal al amparo del plan de manejo forestal para la  
zafra del 2002  
Decreto Supremo 19-2002-AG

### **Páginas Web**

Áreas Protegidas  
[http://www.areas-protegidas.org/peru\\_sector\\_forestal.php#1](http://www.areas-protegidas.org/peru_sector_forestal.php#1)

CITE Madera en Ministerio de Producción  
<http://www.produce.gob.pe/industria/cites/citemadera.php>

CONAM  
<http://www.conam.gob.pe>



#### DEVIDA

[http://www.portalagrario.gob.pe/rn\\_f\\_devida.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/rn_f_devida.shtml)

Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria

<http://www.inia.gob.pe>

#### INRENA

Instituto Nacional de Recursos Naturales: Intendencia de Forestal y de Fauna Silvestre

<http://www.inrena.gob.pe/iffs/>

IV Foro Interamericano de Microempresas en República Dominicana, 14 al 16 de Noviembre del 2001. BID

<http://www.iadb.org/sds/foromic/IVforo/English/MercedesCarazo.doc>

#### Fondebosque

<http://fondebosque.org.pe>

#### Ministerio de Agricultura

<http://www.portalagrario.gob.pe>

#### Prompex

<http://www.prompex.gob.pe>

#### Sector Forestal. Portal Agrario

[http://www.portalagrario.gob.pe/rn\\_forest.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/rn_forest.shtml)

#### Sistema de Información de Negocios Forestales Fondebosque

<http://server.fondebosque.org.pe/fondebosque/sistema.htm>



---

## Documento de Trabajo

---

- 1 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Lineamientos para un programa de estabilización de ajuste drástico*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 34 pp.
- 2 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa económico de agosto de 1990: evaluación del primer año*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 42 pp.
- 3 Portocarrero S., Felipe, *Religión, familia, riqueza y muerte en la élite económica. Perú 1900-1950*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 88 pp.
- 4 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Los problemas del orden y la velocidad de la liberalización de los mercados*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 60 pp.
- 5 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *De la desinflación a la hiperestanflación. Perú 1985-1990*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 71 pp.
- 6 Portocarrero S., Felipe y Luis Torrejón, *Las inversiones en valores nacionales de la élite económica. Perú: 1916-1932*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 57 pp.
- 7 Arias Quincot, César, *La Perestroika y el fin de la Unión Soviética*, Lima: CIUP, 1992, 111 pp.
- 8 Schwalb, María Matilde, *Relaciones de negociación entre las empresas multinacionales y los gobiernos anfitriones: el caso peruano*, Lima: CIUP, 1993, 58 pp.
- 9 Revilla, Julio, *Frenesí de préstamos y cese de pagos de la deuda externa: el caso del Perú en el siglo XIX*, Lima: CIUP, 1993, 126 pp.



- 10 Morón, Eduardo, *La experiencia de banca libre en el Perú: 1860-1879*. Lima: CIUP, 1993, 48 pp.
- 11 Cayo, Percy, *Las primeras relaciones internacionales Perú-Ecuador*, Lima: CIUP, 1993, 72 pp.
- 12 Urrunaga, Roberto y Alberto Huarote, *Opciones, futuros y su implementación en la Bolsa de Valores de Lima*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1993, 86 pp.
- 13 Sardón, José Luis, *Estado, política y gobierno*, Lima: CIUP, 1994, 128 pp.
- 14 Gómez, Rosario, *La comercialización del mango fresco en el mercado norteamericano*, Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
- 15 Malarín, Héctor y Paul Remy, *La contaminación de aguas superficiales en el Perú: una aproximación económico-jurídica*, Lima: CIUP, 1994, 88 pp.
- 16 Malarín, Héctor y Elsa Galarza, *Lineamientos para el manejo eficiente de los recursos en el sector pesquero industrial peruano*, Lima: CIUP, 1994, 92 pp.
- 17 Yamada, Gustavo, *Estrategias de desarrollo, asistencia financiera oficial e inversión privada directa: la experiencia japonesa*, Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
- 18 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa de estabilización peruano: evaluación del período 1991-1993*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1994, 44 pp.
- 19 Portocarrero S., Felipe y María Elena Romero, *Política social en el Perú 1990-1994: una agenda para la investigación*, Lima: CIUP-SASE-CIID, 1994, 136 pp.
- 20 Schuldt, Jürgen, *La enfermedad holandesa y otros virus de la economía peruana*, Lima: CIUP, 1994, 84 pp.
- 21 Gómez, Rosario y Erick Hurtado, *Relaciones contractuales en la agroexportación: el caso del mango fresco*, Lima: CIUP, 1995, 100 pp.
- 22 Seminario, Bruno, *Reformas estructurales y política de estabilización*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1995, 153 pp.
- 23 L. Dóriga, Enrique, *Cuba 1995: vivencias personales*, Lima: CIUP, 1996, 94 pp.



- 24 Parodi, Carlos, *Financiamiento universitario: teoría y propuesta de reforma para el Perú*, Lima: CIUP, 1996, 138 pp.
- 25 Araoz, Mercedes y Roberto Urrunaga, *Finanzas municipales: ineficiencias y excesiva dependencia del gobierno central*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1996, 217 pp.
- 26 Yamada, Gustavo y José Luis Ruiz, *Pobreza y reformas estructurales. Perú 1991-1994*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1996, 116 pp.
- 27 Gómez Rosario; Roberto Urrunaga y Roberto Bel, *Evaluación de la estructura tributaria nacional: 1990-1994*, Lima: CIUP, 1997, 140 pp.
- 28 Rivas-Llosa, Roddy, *Los bonos Brady*, Lima: Universidad del Pacífico, 1997, 158 pp.
- 29 Galarza, Elsa (ed.), *Informe anual de la economía peruana: 1996*, Lima: CIUP, 1997, 116 pp.
- 30 Cortez, Rafael y César Calvo, *Nutrición infantil en el Perú: un análisis empírico basado en la Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1994*, Lima: CIUP, 1997, 80 pp.
- 31 Yamada, Gustavo y Miguel Jaramillo, *Información en el mercado laboral: teoría y políticas*, Lima: CIUP, 1998, 104 pp.
- 32 Seminario, Bruno y Arlette Beltrán, *Crecimiento económico en el Perú 1896-1995: nuevas evidencias estadísticas*, Lima: CIUP, 1998, 330 pp.
- 33 Cortez, Rafael, *Equidad y calidad de los servicios de salud: el caso de los CLAS*, Lima: CIUP, 1998, 98 pp.
- 34 Cortez, Rafael, *Programas de bienestar e ingresos en los hogares de las madres trabajadoras*, Lima: CIUP, 1999, 78 pp.
- 35 Zegarra, Luis Felipe, *Causas y consecuencias económicas de la corrupción. Un análisis teórico y empírico*, Lima: CIUP, 1999, 71 pp.
- 36 Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Efectos de la crisis financiera internacional en la economía peruana 1997-1998: lecciones e implicancias de política económica*, Lima: CIUP-CIES, 2001, 74 pp.



- 37 Bonifaz, José Luis; Roberto Urrunaga y Jessica Vásquez, *Financiamiento de la infraestructura en el Perú: concesión de carreteras*, Lima: CIUP, 2001, 155 pp.
- 38 Cortez, Rafael, *El gasto social y sus efectos en la nutrición infantil*, Lima: CIUP, 2001, 92 pp.
- 39 Cáceres, Rubén, *Caminos al desarrollo: el modelo de integración transversal*, Lima: CIUP, 2001, 164 pp.
- 40 Espejo, Ricardo, *Teología en la universidad: ¿rezagos arqueológicos? Una propuesta desde la experiencia de la Universidad del Pacífico*, Lima: CIUP, 2001, 162 pp.
- 41 Cortez, Rafael y Gastón Yalonetzky, *Fecundidad y estado marital en el Perú. ¿Influyen sobre la calidad de vida del niño?*, Lima: CIUP, 2002, 106 pp.
- 42 Caravedo, Baltazar, *Cambio de sentido: una perspectiva para el desarrollo sostenible*, Lima: CIUP, 2002, 118 pp.
- 43 Zegarra, Luis Felipe, *La economía de la corrupción: hacia una comprensión de las causas de la corrupción y las estrategias para combatirla*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 44 Araoz, Mercedes y Sandra van Ginhoven, *Preparación de los países andinos para integrar las redes de tecnologías de la información: el caso del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 112 pp.
- 45 Araoz, Mercedes; Carlos Casas y Silvia Noriega, *Atracción de la inversión extranjera directa en el Perú*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 46 Araoz, Mercedes; Carlos Carrillo y Sandra van Ginhoven, *Indicadores de competitividad para los países andinos: el caso del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 105 pp.
- 47 Galarza, Elsa; Rosario Gómez y Luis Ángel Gonzales, *Ruta hacia el desarrollo sostenible del Perú*, Lima: CIUP, 2002, 108 pp.
- 48 Bonifaz, José Luis; Roberto Urrunaga y Jennifer Wakeham, *Financiamiento privado e impuestos: el caso de las redes viales en el Perú*, Lima: CIUP, 2002, 95 pp.
- 49 Morón, Eduardo; Carlos Casas y Eliana Carranza, *Indicadores líderes para la economía peruana*, Lima: CIUP, 2002, 68 pp.



- 50 Tarazona, Silvia y Elena Maisch, *El tránsito de la pérdida del empleo a la empleabilidad*, Lima: CIUP, 2002, 66 pp.
- 51 Naranjo, Martín; Emilio Osambela y Melissa Zumaeta, *Provisiones bancarias dinámicas: evaluación de su viabilidad para el caso peruano*, Lima: CIUP, 2002, 60 pp.
- 52 Vásquez, Enrique y Gerardo Injoque, *Competitividad con rostro humano: el caso del ecoturismo en Loreto*, Lima: CIUP, 2003, 94 pp.
- 53 Galarza, Elsa; Rosario Gómez y Luis Angel Gonzales, *Implementación de tecnologías limpias en el Perú: el uso de GLP en taxis*, Lima: CIUP, 2003, 106 pp.
- 54 Morón, Eduardo; Claudia Gonzales del Valle y Tamiko Hasegawa, *Transparencia presupuestaria en el Perú y América Latina: el divorcio entre lo formal y lo percibido*, Lima: CIUP, DFID, 2003, 80 pp.
- 55 Tong, Jesús, *Evaluación de inversiones en mercados emergentes*, Lima: CIUP, 2003, 78 pp.
- 56 Tong, Jesús y Enrique Díaz, *Titulización de activos en el Perú*, Lima: CIUP, 2003, 138 pp.
- 57 Morón, Eduardo y Rudy Loo-Kung, *Sistema de alerta temprana de fragilidad financiera*, Lima: CIUP, 2003, 76 pp.
- 58 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Evolución del compromiso social de las empresas: historia y enfoques*, Lima: CIUP, 2003, 100 pp.
- 59 Pairazamán, Roberto, *El crédito de consumo en el Perú*, Lima: CIUP, 2003, 58 pp.
- 60 Alvarado, Betty; Brenda Rivera, Janet Porras y Allan Vigil, *Transferencias intergubernamentales en las finanzas municipales del Perú*, Lima: CIUP, CIES, USAID, 2003, 154 pp.
- 61 Cortez, Rafael, *Hábitos de vida, salud y productividad: una visión de responsabilidad social corporativa en las empresas peruanas*, Lima: CIUP, USAID, Perú 2021, 2003, 106 pp.
- 62 Mateu, Pedro y Jean Vilca, *Modelo de medición de impacto sobre el bienestar objetivo y subjetivo. Un análisis de caso del Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)*, Lima: CIUP, USAID, 2004, 98 pp.



- 63 Yamada, Gustavo, *Economía laboral en el Perú: avances recientes y agenda pendiente*, Lima: CIUP, 2004, 92 pp.
- 64 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Beneficios de la responsabilidad social empresarial y las inversiones socialmente responsables*, Lima: CIUP, 2004, 70 pp.
- 65 Rodríguez, Martha; Bruno Seminario, Carmen Astorne y Oswaldo Molina, *Efectos macroeconómicos del Acuerdo de Libre Comercio con los Estados Unidos*, Lima: CIUP, 2004, 83 pp.
- 66 Schwalb, María Matilde y Emilio García, *Instrumentos y normas para evaluar y medir la responsabilidad social empresarial*, Lima: CIUP, 2004, 105 pp.
- 67 Portocarrero, Gonzalo y Milagros Saenz, *La mentalidad de los empresarios peruanos: una aproximación a su estudio*, Lima: CIUP, Minga Perú, 2005, 59 pp.
- 68 Galarza, Elsa y Rosario Gómez, *Valorización económica de servicios ambientales: el caso de Pachacamac, Lurín*, Lima: CIUP, Grupo GEA, 2005, 85 pp.
- 69 Portocarrero S., Felipe; Hanny Cueva y Andrea Portugal, *La Iglesia Católica como proveedora de servicios sociales: mitos y realidades*, Lima: CIUP, 2005, 101 pp.
- 70 Cáceres, Rubén, *Instituciones, derecho y costos de transacción. El análisis económico del derecho en una sociedad no estructurada*, Lima: CIUP, 2005, 171 pp.
- 71 Yamada, Gustavo, *Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano*, Lima: CIUP, CIES, 2005, 102 pp.
- 72 Ritter Burga, Patricia, *Beneficios potenciales y fallas comunes en la descentralización: una aproximación para América Latina*, Lima: CIUP, 2006, 126 pp.
- 73 Mindreau Montero, Manuel, *Seguridad e integración sub-regional andino-brasileña: perspectivas de política exterior para el Perú*, Lima: CIUP, 2006, 96 pp.