



Instituto Nacional de Innovación Agraria



MANEJO Y COMERCIALIZACIÓN FORESTAL

MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA
ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA SAN ROQUE - IQUITOS

MANEJO Y COMERCIALIZACIÓN FORESTAL

*Dr. Angel Alejandro Salazar Vega
Experto en Manejo Forestal,
Agroforestal y Suelos Tropicales del IIAP*

© INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA - INIA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRARIA

DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA

Diagramación e Impresión:

Unidad de Medios y Comunicación Técnica

Primera Edición:

Octubre, 2009

Tiraje : 200 ejemplares

Av. La Molina N° 1981, Lima 12 Casilla N° 2791 - Lima 1

Telefax: 3495631 / 3492600 - Anexo 248

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2009 - 12787

CONTENIDO

Pág.

1.	MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE.....	5
1.1	Plan de Manejo.....	5
1.2	Condiciones para el buen manejo	6
1.3	Como se mide el buen manejo.....	6
1.4	Porque manejar el bosque	6
2.	SILVICULTURA.....	7
3.	SISTEMA SILVICULTURAL	7
3.1	Monociclicos.....	7
3.2	Policiclicos	7
4.	APROVECHAMIENTO DE IMPACTO REDUCIDO - AIR	7
5.	FASES DEL APROVECHAMIENTO DE IMPACTO REDUCIDO	8
5.1	Pre aprovechamiento	8
5.2	Aprovechamiento.....	8
5.3	Post aprovechamiento.....	9
5.4	Actividades de pre aprovechamiento.....	9
6.	ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO	10
6.1	Apertura de caminos secundarios.....	10
6.2	Apertura de patio de trozas.....	10
6.3	Tala dirigida.....	10
6.4	Test de hueco.....	11
6.5	Limpieza del area de aprovechamiento.....	11
6.6	Técnicas de señalización y vías de escape.....	12
6.7	Técnicas patrón de tala.....	12
6.8	Arrastre.....	12

7. ACTIVIDADES DE POST APROVECHAMIENTO.....	13
7.1 Evaluacion de parcelas permanentes.....	13
8. COMERCIALIZACIÓN.....	13
8.1 Evaluacion de los principales productos y mercados de exportación.....	13
8.2 Tendencias mundiales en el sector maderas.....	14
9. POTENCIAL DE EXPORTACIÓN.....	14
9.1 Presentación de la madera y derivados.....	14
9.2 Principales empresas exportadoras del sector maderas año 2000 (MILLONES DE US\$).....	15
9.3 Principales productos de exportaciones del sector maderas.....	16

1. MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE

La palabra sostenible quiere decir que podamos aprovechar los recursos del bosque, para satisfacer nuestras necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Esto es tener una visión integral que considere por igual los beneficios económicos, sociales y ambientales de la actividad forestal.

Es decir, que en adelante el manejo forestal debe ser:

- ♦ Económicamente viable
- ♦ Socialmente beneficioso, y
- ♦ Ambientalmente apropiado

1.1 Plan de manejo

Un plan de manejo, de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones propuestas, deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el cual se deberá establecer claramente los objetivos del manejo, y los medios para lograr estos objetivos.

El manejo forestal debe promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque, para asegurar la viabilidad económica y una amplia gama de beneficios ambientales y sociales.

Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes.

1.2 Condiciones para el buen manejo

- ♦ Aprovechamiento - Crecimiento.
- ♦ Ingresos - Egresos.
- ♦ Impactos posibles al ambiente.
- ♦ Impactos sociales positivos.

1.3 Como se mide el buen manejo

- ♦ Rentabilidad para los actores involucrados.
- ♦ La riqueza y diversidad de especies vegetales no sufrió cambios significativos.
- ♦ El crecimiento diamétrico de especies comerciales aumenta debido a los tratamientos silviculturales.
- ♦ Bajo impacto cultural.

1.4 Porque manejar el bosque

- ♦ Mayor rentabilidad.
- ♦ Seguridad laboral.
- ♦ Respeto a la ley.
- ♦ Oportunidad de mercado.
- ♦ Conservación forestal.
- ♦ Continuidad de producción.
- ♦ Servicios ambientales.

2. SILVICULTURA

Es una secuencia lógica de actividades, que se realizan para mantener, remover y reemplazar productos forestales, y que resultan en bosques con ciertas características.

3. SISTEMA SILVICULTURAL

3.1 Monocíclicos

Los sistemas monocíclicos son los más adecuados para bosques con altas proporciones de especies comerciales, requieren esperar un ciclo completo (40 a 60 años). Para obtener retorno. Ejemplo: los ceticales.

Generalmente sus productos son postes, leña y/o pulpa, con algunas especies aptas para la producción de madera aserrada o chapas, que permite una comercialización de la mayor parte de la masa vegetal.

3.2 Policíclicos

En los sistemas policíclicos, el periodo entre cortes sucesivos depende del tiempo requerido por los frutales (manejo de masa en pie), para que alcance los DMC requeridos.

Requieren menos inversión inicial, significan menos riesgo financiero y ecológico, e ingresos frecuentes, aunque menos por unidad de área que los sistemas monocíclicos.

4. APROVECHAMIENTO DE IMPACTO REDUCIDO - AIR

Son las técnicas o prácticas forestales, que permiten:

- ♦ Minimizar los daños ambientales.
- ♦ Conservar el potencial de aprovechamiento que genera el bosque.
- ♦ Mantener los servicios que genera el bosque.
- ♦ Reducir los costos operacionales, aumentando la eficacia y seguridad del trabajo; y
- ♦ Reducir los desperdicios.

5. FASES DEL APROVECHAMIENTO DE IMPACTO REDUCIDO

5.1 Pre aprovechamiento

Fase de preparación que consiste en evaluar el potencial productivo del bosque, y en realizar actividades que van a dar seguridad a los operadores en la fase de aprovechamiento.



5.2 Aprovechamiento

Fase en la cual los operarios realizan la tumba de los arboles y el corte de las ramas, separando el tronco comercialmente aprovechable para su traslado.



5.3 Post aprovechamiento

Actividad que se realiza después del aprovechamiento, y está orientado a garantizar la sostenibilidad de la producción forestal.

5.4 Actividades de pre aprovechamiento

Delimitación del área.- Actividad que se realiza, con la finalidad de tener áreas con volúmenes de madera suficientes, para soportar el precio de las actividades de aprovechamiento.

	4	11	18	25
	7	14	21	28
	3	10	17	24
	6	13	20	27
	2	9	16	23
	5	12	19	26
I	1	8	15	22

Corte de lianas.- Actividad que tiene por finalidad aislar el árbol, para reducir riesgos de accidentes al cortarlo.



Inventario forestal.- Actividad que sirve para tener una buena idea, de la cantidad de madera que se va a obtener del aprovechamiento, y su valor en el mercado.

Levantamiento topográfico.- Actividad que permite determinar las rutas mas apropiadas, para jalar las trozas, causando el menor daño al suelo y al bosque que queda.

6. ACTIVIDADES DE APROVECHAMIENTO

6.1 Apertura de caminos secundarios

Son los caminos que se van a aprovechar para el arrastre de las trozas.

6.2 Apertura de patio de trozas

Lugar donde se reúnen las trozas para que puedan ser subidas a un camión.

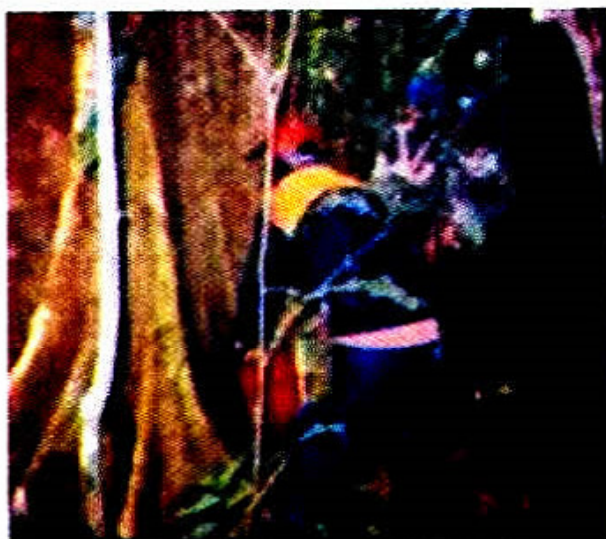
6.3 Tala dirigida

La dirección de la caída es muy importante, va a servir para determinar hacia donde caerá el árbol, con la finalidad de conservar los otros arboles pequeños y regeneración natural.



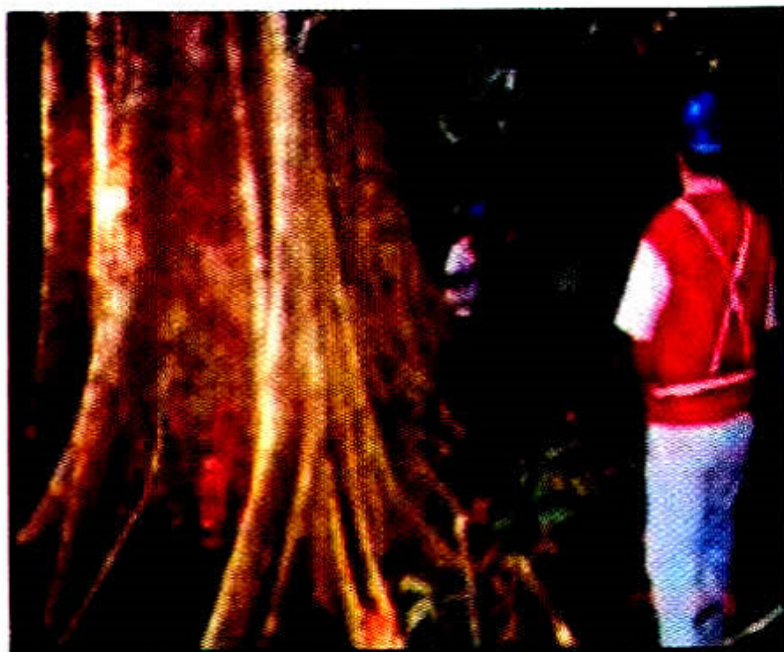
6.4 Test de hueco

Actividad que sirve para conocer si el árbol tiene o no hueco o vacío. Los huecos pueden ser causa de accidentes graves, pues complican la caída de los arboles.



6.5 Limpieza del área de aprovechamiento

Actividad que se realiza con la finalidad, de garantizar una caída limpia y segura del árbol, y permite elegir una ruta de escape eficiente para el operario de la motosierra.

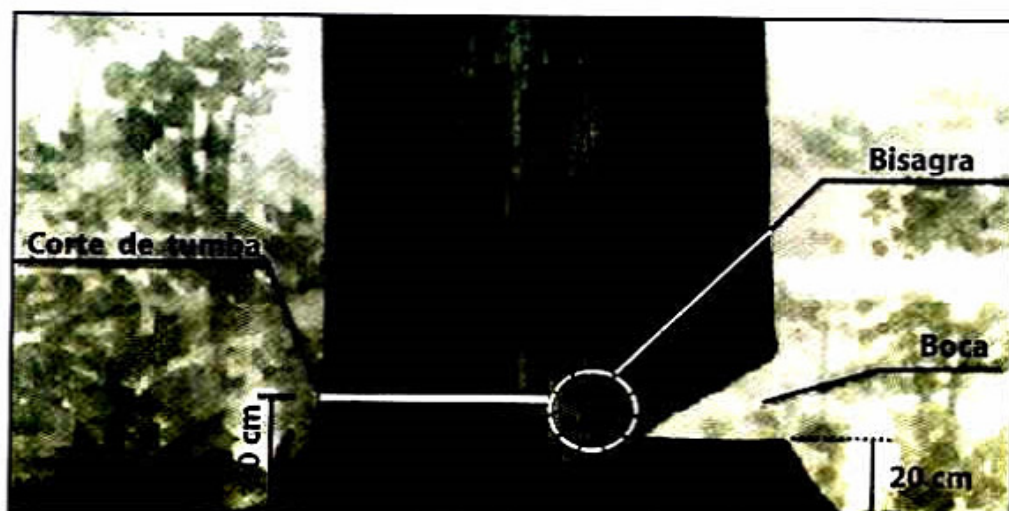


6.6 Técnicas de señalización y vías de escape

Se determinan las posibles rutas de escape, en caso de que un árbol cambie su dirección de caída de manera imprevista.

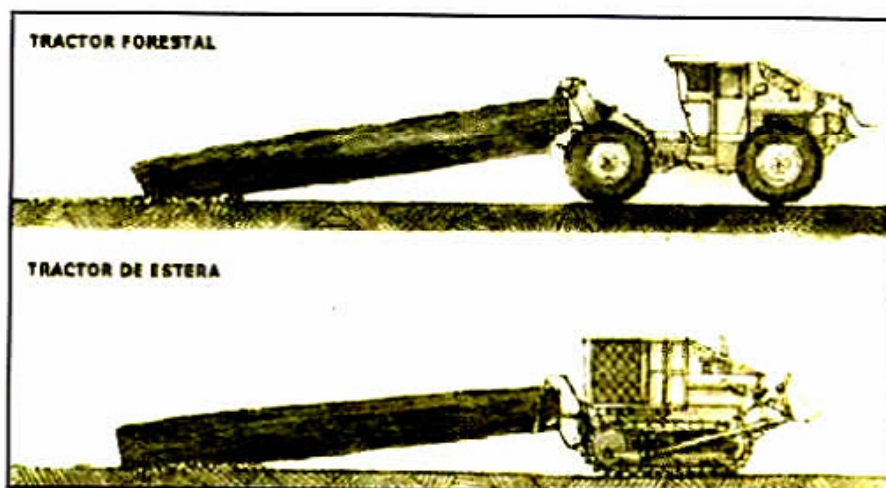
6.7 Técnicas patrón de tala

Determina para cada árbol, de acuerdo a su dirección de caída, y su forma geométrica y tamaño de copa como se cortará.



6.8 Arrastre

Técnica que permite sacar el tronco comercial al patio de trozas, un menor costo y con menor impacto en el bosque remanente.



7. ACTIVIDADES DE POST APROVECHAMIENTO

7.1 Evaluación de parcelas permanentes

♦ Regeneración natural

Evaluación que permite determinar los lugares del bosque en el que existe regeneración natural, y que debe ser preservada para mejorar la sostenibilidad del rendimiento del bosque.

♦ Latizales y fustales

Se evalúan, pues son los futuros árboles aprovechables y que ya están asentados en el bosque.

8. COMERCIALIZACIÓN

8.1 Evaluación de los principales productos y mercados de exportación

Cuadro 1 Exportación de los productos madereros de subsectores año 2000 (Millones de US\$).

SUB SECTOR	FOB	CONTRIBUCIÓN ACUMULADA %
Madera aserrada	52,2	67,1 %
Madera chapada y contrachapada	8,94	78,6 %
Muebles y sus partes	7,67	88,4 %
Hojas chapas y láminas	3,52	92,9 %
Madera semi manufacturada	3,10	96,9 %
Manufacturas de madera	2,39	99,9 %
Otros subsectores	0,07	100,0 %
Total	78,11	

8.2 Tendencias mundiales en el sector maderas

- ♦ Investigación y uso de tecnologías modernas. Su finalidad es introducir nuevas especies en el mercado, y que se les pueda tratar adecuadamente para aumentar su valor comercial.
- ♦ Manejo forestal sostenible. El manejo de un bosque con la finalidad que tenga producción forestal continua.
- ♦ Crecimiento del comercio mundial de madera y sus manufacturas. En el mundo, los países más desarrollados demandan cada vez más madera de bosques tropicales manejado sosteniblemente.
- ♦ Déficit previsto de oferta de maderas del Asia. Asia es un gran productor de madera, pero se prevee que con el tiempo va a mermar su producción, haciendo posible que se desarrolle interés por la madera de los bosques del trópico americano.
- ♦ Conservación de la biodiversidad. Técnicas que permiten conservar los componentes no maderables del bosque, fauna nativa, etc.

9. POTENCIAL DE EXPORTACIÓN

9.1 Presentación de la madera y derivados

Tipos de presentación de la madera y sus derivados que aumentan el volumen de oferta y mejoran el precio en el mercado:

- ♦ Madera aserrada seca y dimensionada.
- ♦ Tableros contachapados.
- ♦ Laminas decorativas.
- ♦ Laminas para tableros contrachapados.
- ♦ Madera para pisos.
- ♦ Puertas acanelados.
- ♦ Mueble blanco lijado y muebles rústicos.
- ♦ Puertas y frentes de gavetas de cocina.
- ♦ Muebles terminados.

9.2 Principales empresas exportadoras del sector maderas año 2000 (MILLONES DE US\$).

Cuadro 2

EMPRESAS	FOB	CONTRIBUCIÓN ACUMULADA % 2000
Madera Bozovich S.A.C.	21,17	27,1
Exportimo S.A.	5,19	33,8
Maderera Vulcano S.A.C.	4,97	40,1
Industrial Ucayali S.A.C.	3,88	45,1
Triplay Amazónico S.A.C	3,52	49,6
Alpi Rosa S.A.C.	3,49	54,1
Forestal Industrial Yavarí S.A.	2,78	57,6
Triplay Enchapes S.A.	2,65	61,0
Euro Estilo S.A.	2,14	63,7
Procesos Indust. Madereros S.A.C.	2,01	66,3
Otras empresas	26,30	100,0
TOTAL	78.11	

9.3 Principales productos de exportaciones del sector maderas

- ♦ Demás maderas aserradas o desbastada longitudinalmente de coníferas de espesor: Fob: 1.32
- ♦ Demás maderas contrachapadas, constituída por horas de madera de espesor unitarios. Fob: 1.20
- ♦ Demás manufacturas de madera. Fob:1.06
- ♦ Los demás asientos sin tapizar, con armazón de madera: Fob: 0.79
- ♦ Marcos de madera para cuadros, fotografías, espejos u objetos similares.
- ♦ Hojas para chapado o contrachapado, de las demás maderas tropicales. Fob: 0.47
- ♦ Madera moldurada distinta de la de coníferas. Fob: 0.43
- ♦ Las demás maderas perfiladas longitudinalmente en una o varias caras. Fob: 0.36
- ♦ Estatuillas y demás objetos de adorno de madera. Fob:0.24
- ♦ Cajas, estuches, articulos de mobiliario y demás de madera. Fob:0.23
- ♦ Otros. Fob: 0.81

LAS ÚLTIMAS PUBLICACIONES DEL INIA QUE SE ENCUENTRAN A DISPOSICIÓN DE LOS INTERESADOS:

- ◆ Manejo y Comercialización Forestal.
- ◆ La Piscicultura en Loreto.
- ◆ Técnica de Producción de Semilla Genética y Básica de Ajo (*Allium sativum* L.) Libre de Virus.
- ◆ Manejo Integrado del Cultivo de Café.
- ◆ Manejo Integrado del Cultivo de Cacao.
- ◆ Manejo Agronómico del Cultivo de Maíz Amarillo Duro en Selva Baja.
- ◆ Cultivo del Algodonero en la Región Lambayeque.
- ◆ Manejo Técnico del Cultivo del Ají Páprika.
- ◆ Manejo Técnico de Cuyes en Costa.
- ◆ La Rancho de la Papa en Cajamarca (*Phytophthora infestans*)
- ◆ Cosecha y Beneficio Primario del Cacao.
- ◆ Gestión de la Calidad y Competitividad de Páprika.
- ◆ El Cultivo de Trigo en la Sierra Norte del Perú.
- ◆ Tecnología para la Producción del Camu Camu.
- ◆ Manejo Integrado del Cultivo de Plátano.
- ◆ Plantación de Sangre de Grado en el Valle de San Gabán.
- ◆ Siembra de Papa Nativa.
- ◆ Producción de Plantones de Palto.
- ◆ Cultivo de Maca Orgánica.
- ◆ Procesamiento de Semillas de Copoazú (*Theobroma grandiflorum* Schum).
- ◆ Plantación de Aguano o Tornillo.
- ◆ El Vivero de Café.
- ◆ Cultivo de Cocona.
- ◆ Manejo del Cultivo de Quinoa en la Sierra Central.
- ◆ Tecnología para la crianza de cuyes.
- ◆ Brotes: Nueva Alternativa Técnica en la Producción Moderna de Papa.
- ◆ Manejo Integrado de la Pudrición Radicular en el cultivo de Arveja.
- ◆ Instalación y Establecimiento de Pasturas Cultivadas en la Sierra Central del Perú.
- ◆ Alimentación del Ganado Vacuno e Instalación de pastos cultivados.
- ◆ Manejo Agronómico de Semilleros de Papa de Alta Calidad.
- ◆ Diagnóstico del Nemátodo Quiste de la Papa.
- ◆ Cultivo de la fresa en el Perú.
- ◆ Semillas de Especies Forestales de Importancia en la Región Ucayali.
- ◆ Cultivo de Hierbas Aromáticas y Medicinales.
- ◆ Empadre Controlado en Alpacas.
- ◆ Cultivo de Ajo en la Costa Central.
- ◆ Siembra y Abonamiento del Maíz Amarillo Duro.
- ◆ Manejo de Almácigo para Cebolla Amarilla para Exportación.
- ◆ Cultivo de la Tuna y la Crianza de la Cochinilla.
- ◆ Producción de Porta Injerto de Palto.
- ◆ Cultivo de la Betarraga.
- ◆ Mejoramiento del Ganado Vacuno de Leche.
- ◆ Manejo de Ganado Bovino de Carne y de doble propósito.
- ◆ Cultivo de la Papa en la Región Cajamarca.
- ◆ Cultivo de Brócoli.
- ◆ Cultivo de Vainita.
- ◆ Enfermedades de Plantas causadas por Virus.
- ◆ Libro: Variedades de Papa Nativa y Formas de consumo en la Región Puno.
- ◆ Tecnología para la Producción de Semillas Forrajeras en la Zona Andina del Perú.
- ◆ Conservación y Preservación de Pieles de Camélidos.
- ◆ Cultivo de Camu Camu (*Myrciaria dubia* H.B.K.) en la Región Loreto.
- ◆ Propagación y Conservación *in vitro* de la Uña de Gato *Uncaria spp.*
- ◆ Manejo de cuyes.



DIRECCIÓN DE EXTENSIÓN AGRARIA
UNIDAD DE MEDIOS Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1
Telefax: 3495631 / 3492600 anexo 248
<http://www.inia.gob.pe> E-mail: public@inia.gob.pe