

Madereo Mecanizado

OBJETIVO

Extracción eficiente de los productos a través de equipos de cosecha.

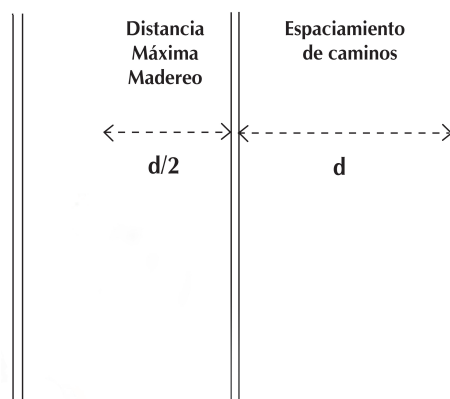
INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

Madereo Mecanizado

El madereo mecanizado consiste en la extracción y transporte de madera desde el bosque a su lugar de carguío y/o almacenamiento, utilizando maquinaria.

La selección de los equipos de madereo debe considerar las condiciones del terreno (Ej. pendiente), las características del suelo y el tipo de producto a extraer (Ej. troza y/o árbol completo).

- EL madereo mecanizado depende de una serie de factores. Un aspecto relevante es el espaciamiento de caminos, ya que condiciona la distancia de madereo y como consecuencia el costo de la faena. La distancia de madereo corresponde a la mitad del espaciamiento promedio de caminos. (ver figura).
- La siguiente tabla indica el tipo de maquinaria sugerida de acuerdo a la pendiente y las distancias máximas de madereo por tipo de maquinaria:



Maquinaria	Rangos de Pendiente (%)	Distancia Máxima de Madereo
Animales	0 - 35%	100 m.
Skidder	0 - 25%	250 m.
Forwader	0 - 35%	300 m.
Torre de Madereo	0 - 90%	400 m.

Madereo Mecanizado

Madereo Mecanizado

- Las huellas de madereo definidas en la planificación deben ser claramente identificadas por los trabajadores en terreno.
- Las huellas de madereo deben evitar cruzar cursos de agua, zonas de protección y conservación.
- Cuando realice el madereo considere lo siguiente:
 - No maderée sobre caminos.
 - En caso de realizar madereo con cable se debe llevar la carga suspendida, y ladera arriba.
 - No maderée con la pala del skidder abajo.
- Ejecute la faena con personal calificado.
- Supervise y controle permanentemente la faena.
- Utilice permanentemente los elementos de protección personal necesarios para la faena.



IMPACTOS POSITIVOS

- Minimización de los costos de cosecha.
- Mejora la accesibilidad al rodal.
- Eficiencia en la extracción de los productos del bosque.



IMPACTOS NEGATIVOS

- Riesgo de remoción y compactación del suelo.
- Riesgo de sedimentación de cursos de agua.
- Riesgo de alteración de áreas de protección y conservación.
- Riesgo de accidentes severos por uso de maquinaria.
- Riesgo de contaminación de suelo y aguas por uso de combustibles y lubricantes.

Madereo Mecanizado



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite expandir el ancho de las huellas de madereo planificadas, para no aumentar los daños ambientales.
- Construya las huellas de madereo siguiendo las curvas de nivel, para minimizar el escurrimiento y la erosión. La pendiente transversal no debe ser mayor a 35%.
- El operador de la maquinaria deberá cumplir con los requerimientos legales que exige la Ley de Tránsito (Licencia de Conductor Clase D).
- Los trabajadores que se encuentren cerca de la maquinaria deben tomar los resguardos para no ser atrapados por las partes móviles.
- No realice madereo cuando una persona se acerque o la visibilidad sea inferior al largo de un árbol.
- Evite acercarse a menos de 15m. de tendidos eléctricos o telefónicos. Mantenga una distancia de seguridad de 2 largos de árbol con la faena de volteo.
- Realice pausas de descanso cuando el trabajo se ejecute en forma continuada.
- Controle el uso permanente de elementos de protección personal.

HERRAMIENTAS



Madereo Mecanizado



MEDIDAS DE MITIGACION

- Cuando producto de las operaciones exista un daño evidente en las huellas de madereo, se recomienda dejar desechos de cosecha en forma perpendicular a la pendiente con el fin de disminuir la erosión y el posible escurrimiento.
- En caso de derrame de combustible y lubricantes, extraiga el material contaminados y deposítelos en lugares autorizados.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



GUÍAS ASOCIADAS

- Planificación y trazado de caminos.
- Construcción de caminos.
- Carguío y transporte.
- Volteo y trozado.
- Canchas de acopio.
- Operaciones post-cosecha.

Madereo con Animales

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE



El madereo con animales consiste en la extracción y transporte de madera desde el bosque a su lugar de carguío y/o almacenamiento usando la fuerza animal.

OBJETIVO

Extracción eficiente de los productos del bosque a través de animales

INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

Madereo con animales

- Cuento con trabajadores adecuadamente capacitados en el manejo de animales.
- Trabaje de acuerdo a la planificación de cosecha para facilitar la actividad y minimizar impactos.
- Mantenga a los animales en buen estado y revise permanentemente su condición sanitaria.
- Supervise constantemente el trabajo de los animales.
- Asegúrese que los arneses tengan el tamaño correcto, estén bien engrasados y en buenas condiciones.
- Evite aquellos sectores de pendientes muy pronunciadas que pueden representar un riesgo para los animales.
- No debe madrear cuesta arriba.
- Evite dejar ramas afiladas que puedan causar heridas a los animales.
- El encargado de los animales debe utilizar permanentemente los elementos de protección personal necesarios para la faena.





IMPACTOS POSITIVOS

- Generación de mano de obra.
- Minimización de los costos de cosecha.
- Minimización de los daños al suelo.
- Disminución de los riesgos a personas y al medioambiente.



IMPACTOS NEGATIVOS

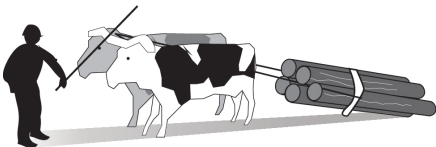
- Riesgo de presencia de fatiga y enfermedades en los animales.
- Baja productividad en relación con las operaciones mecanizadas.
- Accidentes a los trabajadores por un inadecuado manejo de los animales.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Mantenga sus animales con las vacunas al día.
- Mantenga los aperos de los animales en buen estado.
- Realice las pausas necesarias para el descanso, alimentación e hidratación de los animales.
- Evite dejar tocones altos que entorpezcan el madereo.

HERRAMIENTAS

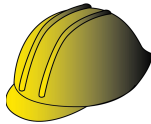




MEDIDAS DE MITIGACION

- Cuando producto de las operaciones exista un daño evidente en las huellas de madereo, se recomienda dejar desechos de cosecha en forma perpendicular a la pendiente con el fin de disminuir la erosión y el posible escurrimiento.
- Retire los desechos vegetales de caminos, alcantarillas, cunetas y otras obras de arte.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



GUÍAS ASOCIADAS

- Planificación y trazado de caminos.
- Construcción de caminos.
- Carguío y transporte.
- Volteo y trozado.
- Canchas de acopio.
- Operaciones post-cosecha.



Canchas de Acopio

2

COSECHA

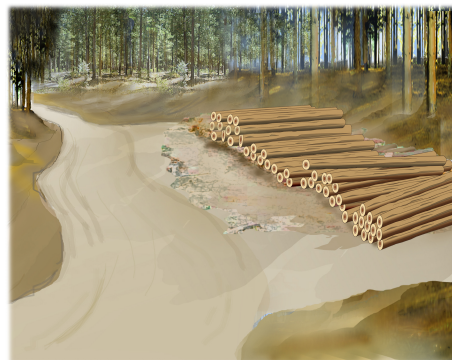
OBJETIVO

Acopio, clasificación y preparación para el carguío.

INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

Canchas de Acopio

- Distribuya las canchas de acopio de modo que queden cercanas a los caminos y huellas de madereo predefinidas. Ubíquelas en el mapa.
- Si las canchas son utilizadas en temporada húmeda debe estabilizarlas con ripio y sólo permitir el tránsito de maquinarias adaptadas a esas condiciones.
- El número y tamaño de las canchas debe ser el mínimo.
- Para minimizar los daños en las canchas disponga desechos de cosecha para la circulación de maquinarias.
- Una vez terminada la faena, mantenga las canchas con estructuras que favorezcan el drenaje.
- Ejecute la faena con personal calificado.
- Supervise y controle permanentemente la faena.
- Utilice permanentemente los elementos de protección personal necesarios para la faena.



La construcción de canchas de acopio es una de las actividades de alto impacto durante la cosecha, dada la alta compactación en el suelo y el riesgo de erosión. Su planificación está fuertemente ligada a los caminos y rutas de madereo predefinidos para la cosecha.

Canchas de Acopio

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE



IMPACTOS POSITIVOS

- Optimización en la clasificación de los productos.
- La agrupación y el inventario de la madera en canchas permite ordenar las existencias de madera cosechada, con el fin de organizar el flujo de transporte.



IMPACTOS NEGATIVOS

- Riesgo de sedimentación de cursos de agua.
- Riesgo de compactación del suelo.
- Riesgo por ruido y vibración de maquinas.
- Riesgo por atropello y volcamiento de equipos.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Se recomienda construir las canchas en las zonas altas y lejos de zonas de protección y cursos de agua.
- Al construir las canchas evite una gran remoción de tierra, y el movimiento de ésta tierra hacia las quebradas.
- Diseñe un sistema eficiente de evacuación de aguas lluvias.
- El operador de la maquinaria deberá cumplir con los requerimientos legales que exige la Ley de Tránsito (Ej. Licencia de Conductor Clase D).
- Los trabajadores que se encuentren cerca de la maquinaria deben tomar los resguardos necesarios para no ser atrapados por las partes móviles de éstas.
- Las máquinas que operen en cancha no podrán acercarse a menos de 4 m. de cualquier persona o máquina y viceversa.
- No arrume la madera a menos de 2 m. de las alcantarillas, canales y áreas de protección.
- El arrumado no debe afectar el libre tránsito de vehículos y nunca menos de 30 m. del tendido eléctrico.
- Las rumas de madera no deben tener una altura superior a superior 4 m.
- Realice pausas de descanso cuando el trabajo se ejecute en forma continuada.
- Controle el uso permanente de elementos de protección personal.

HERRAMIENTAS





MEDIDAS DE MITIGACION

- Las canchas de acopio y las huellas de madereo que no hayan sido desactivadas, se deberán cerrar al tránsito de maquinarias, personas y vehículos.
- En caso de reutilizar las huellas de madereo y en especial las canchas de acopio, tome las medidas necesarias para evitar la erosión, compactación y sedimentación.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



GUÍAS ASOCIADAS

- Planificación y trazado de caminos.
- Construcción de caminos.
- Carguío y transporte.
- Planificación de cosecha.
- Volteo y trozado.
- Madereo mecanizado.
- Madereo con animales.
- Operaciones post-cosecha.



La faena de carguío y transporte es la fase terminal del proceso de cosecha, consiste en el traslado de los productos madereros desde las canchas de acopio u orilla de camino hasta su destino.

La planificación de carguío y transporte, deben considerar todos los requerimientos definidos en la planificación de caminos y cosecha eficiente de los productos del bosque.

Carguío y Transporte de Productos

2

COSECHA

OBJETIVO

Trasladar y traspasar los productos extraídos del bosque hacia los compradores.

INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

Carguío y transporte de productos

- La zona de carguío debe estar señalizada y solamente se permite el ingreso del personal autorizado.
- La zona de carguío se establecerá prioritariamente lejos de las comunidades y áreas de protección y conservación, de tal manera que no se ocasionen daños a estas áreas durante las operaciones (Ej. caída de trozas, etc.).
- Durante el carguío deberá respetarse un área de seguridad de acuerdo a las características técnicas operaciones de las maquinarias durante la carga de trozas, no debe haber personal dentro de un radio mínimo de dos veces el largo del brazo de la grúa. El camión debe permanecer inmovilizado durante toda la operación de carga y sin la presencia del chofer.
- Las cargas deben respetar los máximos autorizados en función del tipo de camión, y la estiba debe ser adecuada a la carga. Al momento de salir del predio e ingresar en la red pública, los chóferes deben reafirmar la estiba, y volver a revisarla periódicamente hasta su llegada al punto de descarga.
- Los itinerarios de transporte deben evitar impactos a las comunidades. En caso de tráfico de camiones en sectores poblados, estos deben circular a una velocidad prudente y con luces encendidas.
- Está estrictamente prohibido llevar a personas sobre la carga, así como en cualquier parte del camión que no sea la cabina.
- Avise a las comunidades cercanas el inicio de las operaciones de transporte, el itinerario y el horario del tránsito.
- Evite derrames de combustibles o lubricantes en el bosque y en sectores aledaños a cursos de agua.
- No dejar basuras ni residuos de cosecha en las zonas de protección, cursos de agua, así como también evitar derrames de líquidos contaminantes.



Carguío y Transporte de Productos

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE

Carguío y Transporte de Productos

- El conductor deberá cumplir con los requerimientos legales que le exige la ley de tránsito. (Ej. licencia de conducir clase D).
- Ejecute la faena por personal calificado.
- Supervise y controle permanentemente la faena.
- Utilice permanentemente los elementos de protección personal necesarios para la faena.

Aspectos Legales

- Para el transporte de los productos forestales, el pequeño productor deberá obtener una Guía de Despacho o Factura otorgada por el Servicio de Impuestos Internos.
- En caso que el propietario no cuente con los documentos legales para el transporte, al momento de la venta podrá trasladar sus productos utilizando documentos emitidos por el comprador.
- Antes de salir del predio, el productor deberá completar los tres ejemplares de la guía con la siguiente información mínima:
 - Fecha.
 - Comuna de destino.
 - Posibles empresas compradoras.
 - Productos que serán trasladados (cantidad, precio unitario aproximado y valor total de la venta).

Carguío y Transporte de Productos

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE



IMPACTOS POSITIVOS

- Generación de mano de obra.
- Permite la evacuación y el aprovechamiento comercial de la madera producida y cosechada en el bosque.



IMPACTOS NEGATIVOS

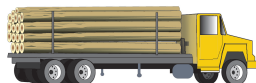
- Riesgos de accidente al personal por la labor de estibar.
- Riesgos de daños a la red vial por el tránsito de camiones.
- Riesgo de contaminación por ruido y polvo a centros poblados.
- Riesgo de daños en zonas de protección o conservación por el tránsito de camiones y maquinarias.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Los camiones deben llevar un saco de aserrín, con el fin de controlar eventuales derrames de combustibles y lubricantes, para disponerlos en lugares autorizados.
- Los camiones deberán transitar a baja velocidad en centros poblados.
- Se recomienda que las grúas, camiones y otros vehículos de carga cuenten con alarma de retroceso de tipo sonoro.
- Realice pausas de descanso cuando el trabajo se ejecute en forma continuada.
- Controle el uso permanente de elementos de protección personal.

HERRAMIENTAS



Carguío y Transporte de Productos

2

COSECHA



MEDIDAS DE MITIGACION

- El responsable podrá detener inmediatamente las operaciones en caso de que un accidente laboral.
- Los transportistas deberán contar con algún sistema de seguro a terceros en caso de accidentes.
- Debe existir un sistema de reparación en caso de daños a terceros y a la red vial.
- Retire las trozas en caso de caída a zonas de protección o conservación.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD



GUÍAS ASOCIADAS

- Operaciones post-cosecha.
- Canchas de acopio.
- Relaciones comunitarias y organización.
- Planificación de cosecha.
- Volteo y trozado.
- Madereo mecanizado
- Madereo con animales.

Operaciones Post-Cosecha

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE

OBJETIVO

Mitigación de impactos de la faena de cosecha.

INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

Operaciones Post-Cosecha

- Extraiga toda la madera comercial aprovechable.
- Retire los desechos de cosecha y transporte (Ej. cables, contenedores, envases, etc.)
- Rehabilita, mejore o restaure los caminos según requerimientos, abriendo las líneas y los sistemas de drenaje, según procedimientos de mitigación.
- Al evaluar los requerimientos de rehabilitación para un área, siga los siguientes criterios para determinar las prioridades:
 - Si los daños no impactan la calidad del agua, o ésta se puede corregir dentro de la estación de crecimiento, no debe hacer ninguna acción.
 - Si producto de las cosechas se puede afectar la calidad futura del agua, se deben implementar acciones correctivas.
 - Si producto de las cosechas se ha afectado la calidad del agua, se deben implementar acciones correctivas de inmediato.
- Supervise y controle permanentemente la faena.
- Ejecute la faena con personal calificado.
- Utilice permanentemente los elementos de protección personal necesarios para la faena.



Antes



Después

Dado que las operaciones de cosecha producen los mayores impactos al suelo y agua, se requiere hacer un cierre de faenas que permita reparar los daños que se puedan haber producido antes de abandonar el lugar.

Las operaciones post-cosecha incluyen la reparación de daños, y prevención los impactos potenciales en el sitio que pudieran originarse durante las operaciones de cosecha.

Operaciones Post-Cosecha

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE



IMPACTOS POSITIVOS

- Reducción del riesgo de incendios por un adecuado manejo de desechos.
- Reducción de costos de preparación de sitio y plantación.
- Menor contaminación por combustible y lubricantes de maquinarias de cosecha.



IMPACTOS NEGATIVOS

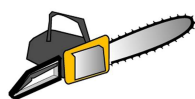
- Incremento de costos de la faena de cosecha.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Acumule desechos en fajas siguiendo las curvas de nivel.
- Disminuya el tamaño de los desechos de cosecha para facilitar la faena de rehabilitación del suelo.
- Controle el uso permanente de elementos de protección personal.
- Realice pausas de descanso cuando el trabajo se ejecute en forma continuada.

HERRAMIENTAS





MEDIDAS DE MITIGACION

- Recubra las rutas y huellas de madereo utilizando ramas y desechos de cosecha para prevenir la erosión y escurrimiento del agua.
- Las canchas de acopio y las huellas de madereo que no hayan sido desactivadas ciérrelas al tránsito de maquinarias, personas y vehículos.
- En caso de reutilizar las huellas de madereo y en especial las canchas de acopio, tome las medidas necesarias para evitar la erosión, compactación y sedimentación.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

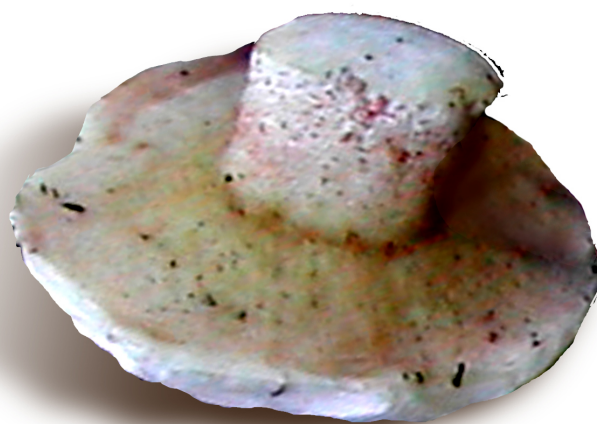


GUÍAS ASOCIADAS

- Trazado y construcción de caminos.
- Planificación de cosecha.
- Volteo y trozado.
- Madereo mecanizado.
- Madereo con animales.
- Canchas de acopio.



Recolección de Productos Forestales No-Madereros



Recolección de Productos Forestales No Madereros

2

COSECHA

OBJETIVO

Maximizar el valor económico de los recursos del bosque.

INSTRUCCIÓN DE EJECUCIÓN

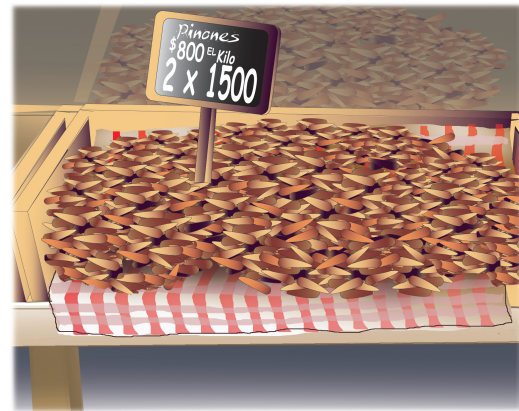
Recolección de Productos Forestales No Madereros

Los productos forestales no madereros (PFNM) corresponden a aquellos de origen biológico distintos a la madera, derivados de los bosques.

Los PFNM incluyen diversos tipos de productos como: plantas medicinales, aceites esenciales y extractos vegetales, hongos, frutos silvestres, miel, follajes y otros.

La recolección de estos productos permite al propietario recibir ingresos económicos en el corto plazo.

- Identifique los recursos forestales no madereros existentes en el predio, en especial los que tengan interés económico (Ej. frutos, hongos, hierbas medicinales, follaje ornamental, etc.).
- Identifique los mercados existentes y emergentes para los PFNM.
- En el caso de recolección de frutos (Ej. avellana, murta, rosa mosqueta), programe anualmente su cosecha y las actividades posteriores: almacenamiento, transporte y venta de los productos.
- Realice la recolección de frutos en forma no invasiva de manera de preservar su producción permanente en el tiempo (extracción sustentable).
- En el caso de recolección de hongos, coseche sólo aquellos de calibre comercial, cortándolos en su base con un cuchillo de acero inoxidable, sin arrancar.



Recolección de Productos Forestales No Madereros

2

COSECHA

GUÍAS DE SILVICULTURA, CAMINOS Y COSECHA SUSTENTABLE



IMPACTOS POSITIVOS

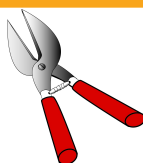
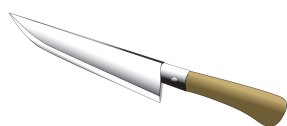
- Optimización y diversificación de la productividad forestal.
- Aumento de los ingresos prediales en el corto plazo.



IMPACTOS NEGATIVOS

- Ocurrencia accidental de incendios por presencia de personas en el bosque.
- Intoxicación o envenenamiento accidental por consumo inadecuado de plantas medicinales u hongos comestibles.
- Alteración de zonas de protección y conservación.
- Sobre extracción de productos.

HERRAMIENTAS



ELEMENTOS DE SEGURIDAD



GUÍAS ASOCIADAS

- Guías de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.
- Guías del emprendedor sustentable.



Guías de Conservación

Las áreas de conservación son aquellas en las que se mantienen los recursos naturales, con el propósito de garantizar su mejor utilización desde el punto de vista ambiental, social, económico o cultural.

El manejo forestal sustentable y la certificación requieren que el propietario defina áreas de conservación en su predio y las diferencie de aquellas áreas con uso productivo.



Manejo de Áreas de Conservación

OBJETIVO

Definir el manejo para una adecuada conservación de los recursos naturales.

Manejo de Areas de Conservación

Las áreas de conservación son seleccionadas por el propietario y generalmente pueden corresponder a zonas que poseen especies de flora y fauna de especial interés, o bien sectores de cursos de agua en donde el objetivo es mantener y favorecer la vegetación existente, o tipos forestales nativos representativos de la región.

Dichas áreas no necesariamente necesitan tener un alto valor en términos de biodiversidad. Estas áreas podrían tener un alto valor ambiental por su papel en la protección del suelo, protección de una cuenca, o por representar un corredor entre áreas de bosque nativo. Pueden además incluir vegetación en bordes de ríos y áreas que no pueden ser plantadas o manejadas por sus restricciones de suelo o terreno. En estas zonas, se pueden realizar actividades de manejo productivo, pero con el resguardo necesario en las operaciones (Ej. recolección de Productos Forestales No Madereros).

Lo importante es que las áreas de conservación requieren prácticas de manejo que aseguren la mantención de los valores que se desea mantener en el tiempo. Este manejo puede incluir actividades productivas, tales como extracción de frutos silvestres, helechos, entre otros, siempre y cuando no afecte los objetivos principales del área.

Instrucción de Ejecución

- Para la identificación de estas áreas revise la “Guía de Planificación Forestal Sustentable”.
- Identifique las áreas de conservación y regístrelas en el plano utilizado para la planificación predial.
- Infórmese en los organismos ambientales competentes en materia ambiental (Ej. CONAF, CONAMA) si el predio esta contenido o es colidante con algún área relevante de conservación a nivel nacional.
- Mantenga información actualizada acerca de las áreas de conservación y especies de flora y fauna listadas en alguna categoría del Libro Rojo, a nivel regional y local.
- Limite las actividades forestales productivas en terrenos identificados como de conservación.
- No sustituir las áreas de conservación y aquellas con presencia de bosque nativo con cualquier tipo de cambio en el uso de suelo que lo elimine.
- Analice alternativas de manejo que protejan y favorezcan el mantenimiento del recurso, con fines recreacionales, turísticos, etc.
- Durante la cosecha en zonas aledañas al área de conservación tenga especial cuidado que las maquinarias y los desechos de cosecha no afecten dichas zonas.
- Los árboles, muertos en pie, caídos o secos se deben mantener en las cantidades y distribución necesarias para salvaguardar la biodiversidad, siempre que no afecten la sanidad del bosque u otros objetivos de manejo.
- Mantenga una zona de amortiguación alrededor de las áreas de conservación.

Las áreas de conservación son aquellas en las que se mantienen los recursos naturales, con el propósito de garantizar su mejor utilización desde el punto de vista ambiental, social, económico o cultural.

El manejo forestal sustentable y la certificación requieren que el propietario defina áreas de conservación en su predio y las diferencie de aquellas áreas con uso productivo.

Instrucción de Ejecución

- Minimice o evite el cruce de caminos por dichas áreas.
Desactive los caminos innecesarios y repare las huellas de madereo en desuso en las áreas de conservación.
- En caso de daño en áreas de conservación implemente medidas de restauración de los valores de conservación, considerando la opinión de expertos.
- Informe a la comunidad o vecinos de la existencia de áreas de conservación en su predio y la importancia de su cuidado y mantención.



IMPACTOS POSITIVOS

- Mantención o aumento de la biodiversidad.
- Mantención o aumento de la belleza escénica.
- Protección del suelo y el agua.
- Protección de especies en categorías de conservación y Restauración de ecosistemas nativos.
- Cumplimiento con los requisitos de estándares de certificación forestal FSC o CERTFOR.



GUÍAS ASOCIADAS

- Guías de planificación forestal sustentable.
- Guía de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.

Protección y Manejo de Especies de Flora y Fauna

OBJETIVO

Protección de especies de flora y fauna nativas.

Protección y Manejo de Flora y Fauna

Las especies de flora y fauna de los hábitat naturales están íntimamente interrelacionadas, por lo que la desaparición de alguna de ellas puede provocar alteraciones en ellos. En especial existen las denominadas “especies claves” que determinan la capacidad de otras especies para perdurar en una comunidad biológica. En caso que una “especie clave” desaparezca de una comunidad, se puede producir un desequilibrio en el ecosistema. Como ejemplos de especies claves se pueden mencionar los predadores, polinizadores, entre otros.

Instrucción de Ejecución

- Identifique y localice especies en peligro de extinción, vulnerables, escasas y raras, listadas en el Libro Rojo, existentes en el predio.
- Ubique aproximadamente los sectores de las especies escasas o en peligro de extinción en los planos generales del predio y en los planos de trabajo utilizados para planificar los detalles de las operaciones.
- Revise periódicamente el predio de modo de identificar e incorporar nuevas especies.
- Prohíba la caza y pesca no controlada e instale letreros de “Prohibido Cazar y Pescar” en sectores de interés de su predio.
- Si es posible, obtenga plantas de las especies en peligro de extinción y foreste en zonas aptas del predio.
- Disminuya la competencia con especies exóticas en los lugares donde existen especies de flora de interés.
- De a conocer a los vecinos la existencia de especies relevantes y la importancia de su protección.
- Fomente el respeto por la naturaleza entre miembros de su comunidad, vecinos y las personas que trabajan en su predio.

Se deben identificar y proteger las especies de flora y fauna presentes en su predio, que sean importantes para la mantención del ecosistema y su biodiversidad y aquellas con valor para la producción de productos forestales no madereros, para el ecoturismo y para la obtención de otros servicios del bosque.

Protección y Manejo de Especies de Flora y Fauna

3



IMPACTOS POSITIVOS

- Protección de especies de flora y fauna en alguna categoría de conservación.
- Aumento del potencial ecoturístico del predio.
- Protección de la biodiversidad.
- Cumplimiento con los requisitos de estándares de certificación forestal FSC y CERTFOR.



GUÍAS ASOCIADAS

- Guías de planificación forestal sustentable.
- Guía de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.

Áreas Frágiles y Protección de Cursos de Agua

OBJETIVO

Mantención de la calidad del agua y evitar erosión.

Áreas Frágiles y Protección de Cursos de Agua

La conservación de la vegetación en zonas de cauces es de gran importancia ya que estos ecosistemas permiten la existencia de diversas especies (entre ellos anfibios e invertebrados menores), sirviendo además como filtro de sedimentos y contaminación que pueda llegar al curso de agua.

Instrucción de Ejecución

- Registre en la cartografía zonas que cumplan funciones protectoras específicas de suelo y agua.
- Mantenga zonas de conservación con vegetación en áreas de protección de cursos de agua y áreas frágiles, como por ejemplo:
 - Deje una franja de protección de 10 metros de vegetación a cada lado de la orilla de los cursos de agua.
 - Deje una franja de 20 metros cuando se trata de un nacimiento de curso de agua.
- En estas áreas con vegetación adulta existente, se debe mantener esta vegetación aunque tenga valor comercial, incluyendo árboles nativos como exóticos.
- Mantenga una cubierta arbórea o arbustiva que minimice el arrastre de sedimentos en situaciones de pendientes fuertes cercanas a cursos de agua. Las intervenciones en franjas de protección sólo se justifican para actividades de alta prioridad como por ejemplo, la protección contra incendios.
- Las dimensiones de las franjas de protección dependerán del tipo de uso del terreno, pendientes de las riberas, sensibilidad del sistema acuático, disponibilidad y calidad de la fuente de agua, entre otros.
- Cuando no se puede evitar que un camino o huella de maderero cruce un área de protección, realice las actividades de mitigación correspondientes (Ver Guía de Silvicultura, Caminos y Cosecha Sustentable).
- Plante especies nativas en zonas de matorrales que se encuentren cercanas a zonas de cursos de agua y caudales, de modo de aumentar la cobertura.
- Las zonas ribereñas son muy atractivas para ser utilizadas con fines recreacionales. (Ej. actividades de pesca y camping).

Los suelos cubiertos por bosques son capaces de acumular o infiltrar aguas lluvias; cuando no existe esta cobertura aumenta el peligro de inundaciones en invierno, sedimentación y se incrementa el riesgo de erosión.

Áreas Frágiles y Protección de Cursos de Agua

3



IMPACTOS POSITIVOS

- Mejora de la calidad del agua.
- Incremento de la biodiversidad acuática.
- Incremento de la disponibilidad de agua para comunidades que dependen del recurso.
- Aumento del potencial eco-turístico del predio.
- Cumplimiento con los requisitos de estándares de certificación de sustentabilidad forestal FSC o CERTFOR.



GUÍAS ASOCIADAS

- Guía de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.

Conservación de la Capacidad Productiva del Suelo

OBJETIVO

Mantener la productividad del suelo.

Conservación de la capacidad productiva del suelo

La presencia de bosques y de otra vegetación protectora, presenta numerosos beneficios para el suelo ya que le otorga protección, aumenta la infiltración, permite la acumulación de materia orgánica y nutrientes, y disminuye los riesgos de erosión.

Dado que el suelo es la base para el desarrollo de las actividades forestales, es importante su conservación, y mantenimiento o mejora de su capacidad productiva durante todas las operaciones forestales que se realizan en el predio, desde el establecimiento de nuevas plantaciones hasta su cosecha.

Instrucción de Ejecución

- Identifique el uso más apropiado de acuerdo a sus características, estableciendo objetivos realistas en relación al tipo de cultivos a emplear y sus rendimientos esperados.
- Identifique y zonifique en su predio los tipos de suelo presentes de acuerdo a su fragilidad. Para dicha zonificación considere el análisis de las siguientes características:
 - Pendiente: a mayor pendiente, mas posibilidades de deslizamientos, pérdida de suelo y erosión.
 - Contenido de humedad: a mayor humedad del suelo por períodos largos, mayor riesgo de deslizamiento y de compactación.
 - Tipo de suelo: de acuerdo a su experiencia, identifique los suelos más susceptibles a erosionarse. Para esto evalúe variables como material parental, textura y características físicas, entre otras.
- Para cada actividad a realizar revise la Guía correspondiente y realice las operaciones de acuerdo a las instrucciones de ejecución descritas. Estas instrucciones contemplan todos los aspectos necesarios para minimizar el impacto al suelo.
- Si su predio presenta zonas con alto grado de erosión, con zanjas o cárcavas, considere la posibilidad de acceder a una bonificación para obras de recuperación de suelos degradados mediante el uso del DL 701 de 1998 administrado por CONAF, o el Programa de Recuperación de Suelos que administran INDAP y SAG.
- Mantener la vegetación existente, especialmente en áreas frágiles ya que ésta mantiene la capa orgánica del suelo y regulan la capacidad del escurrimiento de las aguas.

El suelo constituye un componente vital para el bosque ya que sirve de soporte y controla el aporte de agua y nutrientes para las plantas.

El suelo es por este motivo, el principal recurso predial ya que determina la capacidad de crecimiento del bosque y de otro tipo de vegetación, tanto natural como introducida.

Conservación Capacidad Productiva del Suelo



IMPACTOS POSITIVOS

- Mantenimiento de la productividad del suelo.
- Mejor productividad del recurso forestal.
- Recuperación de zonas degradadas.
- Sustentabilidad de la actividad forestal.
- Regulación del flujo hídrico y calidad del agua.



GUÍAS ASOCIADAS

- Guía de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.

Manejo de Zonas de Interés Social y Cultural

OBJETIVO

Mantención de valores tradicionales.

Manejo de Zonas de Interés Social y Cultural

Las zonas de “Interés Especial”, deben preservarse pues son áreas que son reconocidas como de importancia para la comunidad local de acuerdo a las costumbres y tradiciones.

Del mismo modo, la belleza escénica o paisajística es un elemento importante que forma parte de los valores que una comunidad le asigna a sus recursos y por lo tanto es uno de los aspectos culturales que deben insertarse en el manejo del predio.

Instrucción de Ejecución

- Identifique en conjunto con la comunidad o sus vecinos las Zonas de Interés Social y Cultural (ZISC).
- Acuerde en conjunto con la comunidad o sus vecinos las reglas o condiciones de uso de estas zonas y las actividades a desarrollar.
- Marque estas zonas en la cartografía de manera que le permita monitorear los cambios que se puedan producir.
- Cuando se trate de sitios de sepulcro y otros de especial interés para la comunidad, permita el acceso a las personas interesadas, definiendo en conjunto la oportunidad y épocas de acceso (ver Guía Protección Predial).
- Considere estas zonas en la planificación de las actividades a realizar en el predio, en especial durante las operaciones de cosecha, teniendo especial cuidado de no dañarlas.
- En caso de existir zonas con belleza escénica de especial interés en el predio o sus alrededores, excluya estas zonas de la cosecha y construcción de caminos o huellas de maderero.
- En sectores de manejo productivo cercanos a áreas de interés especial siempre considere al momento de planificar realizar actividades de bajo impacto.

En el predio pueden existir sitios de importancia histórica de los pueblos originarios y de los primeros colonizadores, así como áreas de turismo que pueden constituirse en una importante fuente de ingresos para los propietarios.

Estas zonas incluyen entre otros; sitios de sepulcro, santuarios, aserraderos antiguos, locomóviles, áreas de recreación, senderos especiales, “árboles hitos”, entre otras que han servido históricamente como puntos de referencia para la comunidad local o como punto de encuentro y de reuniones históricas.

Manejo de Zonas de Interés Social y Cultural

3



IMPACTOS POSITIVOS

- Reconocimiento de los valores culturales de la comunidad.
- Mantención de la identidad cultural de la comunidad.
- Promover el respeto por los valores sociales y culturales.
- Cumplimiento con los requisitos de estándares de certificación forestal del tipo FSC o CERTFOR.
- Protección al paisaje.



GUÍAS ASOCIADAS

- Guía de silvicultura, caminos y cosecha sustentable.
- Guías del emprendedor sustentable/Relaciones comunitarias y organización.