

ACHS

Técnicas y Prevención de Riesgos en Cancha de Maderero para Skidder y Torres



Por un trabajo sano y seguro

Técnicas y Prevención de Riesgos en Cancha de Madereo para Skidder y Torres



PREPARADO POR:

FLAVIO E. PACHECO MUNDACA
Ingeniero Forestal
Experto en Prevención de Riesgos
Asociación Chilena de Seguridad

COLABORACION TECNICA

PATRICIO G. MONSALVES GARCIA
Ingeniero (E) Forestal
Asesor Forestal

WALDO SEGUEL GALLARDO
Ingeniero (E) Forestal
Experto en Prevención de Riesgos
Forestal Mininco S.A.

FRANCISCO REVECO REYES
Ingeniero Forestal
Forestal Mininco S.A.

EDUARDO TORRES SANCHEZ
Técnico Forestal
Forestal Mininco S.A.

INDICE

■	Introducción	3
■	1.- Generalidades	4
■	2.- Responsabilidades frente a la Prevención de Riesgos	5
■	3.- Procedimientos operativos en cancha de madereo	6
■	3.1.- Consideraciones técnicas	6
■	3.2.- Planificación de la operación en las canchas de madereo	10
■	3.3.- Operaciones en cancha para madereo con skidder	11
■	3.4.- Operaciones en cancha para madereo con torres	17
■	3.5.- Aspectos específicos que deben tener presente los operadores	22
■	3.6.- Uso y manipulación de combustible	23
■	3.7.- Téngase presente estas normas básicas	24
■	Anexo 1 Glosario	26
■	Anexo 2 Perfiles ocupacionales	28
■	Anexo 3 Protección ambiental	29
■	Anexo 4 Primeros auxilios y rescate de lesionados	31
■	Anexo 5 Ejercicios de relajación física	34
■	Bibliografía	36





Los sistemas de cosecha utilizados para aumentar la productividad en las empresas, a fin de satisfacer las necesidades de un mercado cada vez más exigente, requieren de la incorporación de mayor tecnología asociada a una mejor especialización del personal.

A medida que el trabajo forestal se ha ido mecanizando, mediante el uso de la maquinaria de alta tecnología y mejor rendimiento productivo, también se ha reducido la accidentabilidad en la cosecha forestal, lo cual también ha sido favorecido por la incorporación de personal más calificado. No obstante la disminución de los accidentes, gracias también a nuevos diseños y procedimientos más seguros de trabajo, la gravedad de los mismos permanece en niveles elevados manifestándose siniestros con significativas mermas en tiempo productivo y pérdidas materiales.

Sin duda que dentro de las faenas forestales las canchas de madereo, por el movimiento y volumen de madera que se descortiza en ellas, revisten gran riesgo ocasionado por el movimiento incesante de maquinaria que ingresa y sale del área, mientras el personal desarrolla diferentes tareas en ellas.

La **Asociación Chilena de Seguridad**, tomando en cuenta estas actividades, ha confeccionado este manual con el objeto de incorporar técnicas y medidas preventivas en los trabajos dentro de la cancha de madereo, a fin de evitar accidentes que causen lesiones a las personas, daños materiales y/o pérdidas en tiempo productivo a la empresa.

Este manual permitirá al supervisor y/o jefe de faena reconocer y evaluar los riesgos a que están expuestos los trabajadores en canchas de madereo para torres y skidders, estableciendo normas requeridas de acuerdo a las características de las diferentes actividades que se realizan en estas áreas de trabajo.

1.- GENERALIDADES

Existen diversos tipos de canchas, las cuales se distinguen por su funcionalidad, características topográficas y equipos de madereo a utilizar.

La clasificación, considerando los equipos de madereo, se basa principalmente en la capacidad que posee el equipo para trabajar en determinadas condiciones de pendientes; es por ello que la decisión de construir uno u otro tipo de cancha se basa en una pendiente transversal del sector a cosechar. Para la planificación de la faena se considera que una pendiente transversal superior al 30% determina que se debe intervenir con torre y con porcentajes menores se trabajará con skidder y/o procesador.

En la figura N°1 se muestran los equipos a utilizar en el madereo de acuerdo a la pendiente del terreno.

% Pendiente	Epoca del Año		
	Verano	Invierno	Transición
0 - 10	1	2	2
11 - 18	2	2	2
19 - 25	2	3	B
26 - 30	A	3	B
31 - 35	A	C	C
36 - 45	4	4	4
46 - 60	4	4	4
Más de 60	4	4	4



Equipo de baja capacidad de arrastre (Bell, tractores agrícolas y miniskidder).



Tractores de orugas metálicas.



Tractores de ruedas neumáticas con tracción a las cuatro ruedas y articulación central.



Cables aéreos de torres de madereo.

A. Zona de inferencia entre el uso de equipos tipo 2 y 4

B. Zona de inferencia entre el uso de equipos 2, 3 y 4

C. Zona de inferencia entre el uso de equipos 3 y 4

Figura N°1: Esquema explicativo de equipos a usar para diferentes pendientes y épocas del año.

2. RESPONSABILIDADES FRENTE A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

Siendo la prevención de riesgos una responsabilidad de todos, tanto la comunidad como las empresas y las personas deben asumir sus compromisos específicos. Frente a las operaciones en canchas de maderero corresponde a empresarios y trabajadores motivarse a respetar los siguientes compromisos:

EMPRESA:

- Establecer una política corporativa sobre prevención de riesgos.
- Asumir el liderazgo en el cumplimiento de las políticas empresariales frente a la prevención de riesgos.
- Incentivar la adhesión a las normativas sobre prevención de riesgos en todos los niveles corporativos.
- Verificar el cumplimiento de las políticas corporativas en prevención de riesgos.

TRABAJADORES:

- Conocer y adoptar las políticas empresariales sobre prevención de riesgos.
- Acoger las recomendaciones sobre procedimientos de trabajo correcto.
- Hacer uso correcto de los equipos de protección personal, como también de equipos, herramientas e insumos de la faena.
- Informar las acciones y condiciones inseguras detectadas en el trabajo .
- Participar en comités paritarios de higiene y seguridad, como también en otros grupos de discusión sobre prevención de riesgos.
- Aceptar las oportunidades de capacitación ocupacional que entrega la empresa.
- Velar por su propia seguridad y advertir al resto del equipo de trabajo sobre acciones y condiciones inseguras que puedan afectarlos.
- Conocer los procedimientos de emergencia y rescate de lesionados en faenas forestales.
- Notificar todo accidente para registro de la empresa o conocimiento del superior inmediato.
- Realizar ejercicios de pre-calentamiento y de relajación física acorde a su puesto de trabajo (Anexo N°5).

3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS EN CANCHAS DE MADEREO

3.1. CONSIDERACIONES TECNICAS

3.1.2. CARACTERISTICAS DE LAS CANCHAS

De acuerdo a las condiciones anteriormente mencionadas las canchas de madereo deben cumplir con las siguientes características :

- * Estar en lugares planos y horizontales.
- * Ser de tamaño adecuado para la realización de un trabajo cómodo y seguro de los operarios.
- * Estar cubierta por carpeta que soporte los equipos de madereo a utilizar y los equipos de transporte, bajo condiciones climáticas adversas.

3.1.2. TAMAÑO

El tamaño de una cancha está relacionado con los siguientes aspectos:

- Longitud de las piezas que se extraen.
- Tipo de producto (clases diamétricas).
- El número de máquinas a trabajar en la cancha.
- Frecuencia de carguío y superficie de almacenamiento requerida.
- Volumen de extracción o dimensiones del rodal a cosechar.
- El equipo de madereo a utilizar.
- Delimitación de áreas en faena.

3.1.3. LOCALIZACION

Los factores más importantes que influyen en la decisión final de la localización son:

- Movimiento de tierra, localización de canchas bajo o sobre el nivel del camino que impliquen un menor costo y una mejor operación de los equipos de madereo.
- Topografía del sector y su pendiente transversal.
- Distancia media del madereo.
- Superficie del rodal a cosechar.
- Cercanía a caminos principales.

- Forma del rodal.
- Sector libre de obstáculos, como piedras, ramas y tocones.
- Humedad en el lugar (para efectos de estabilidad de suelo).

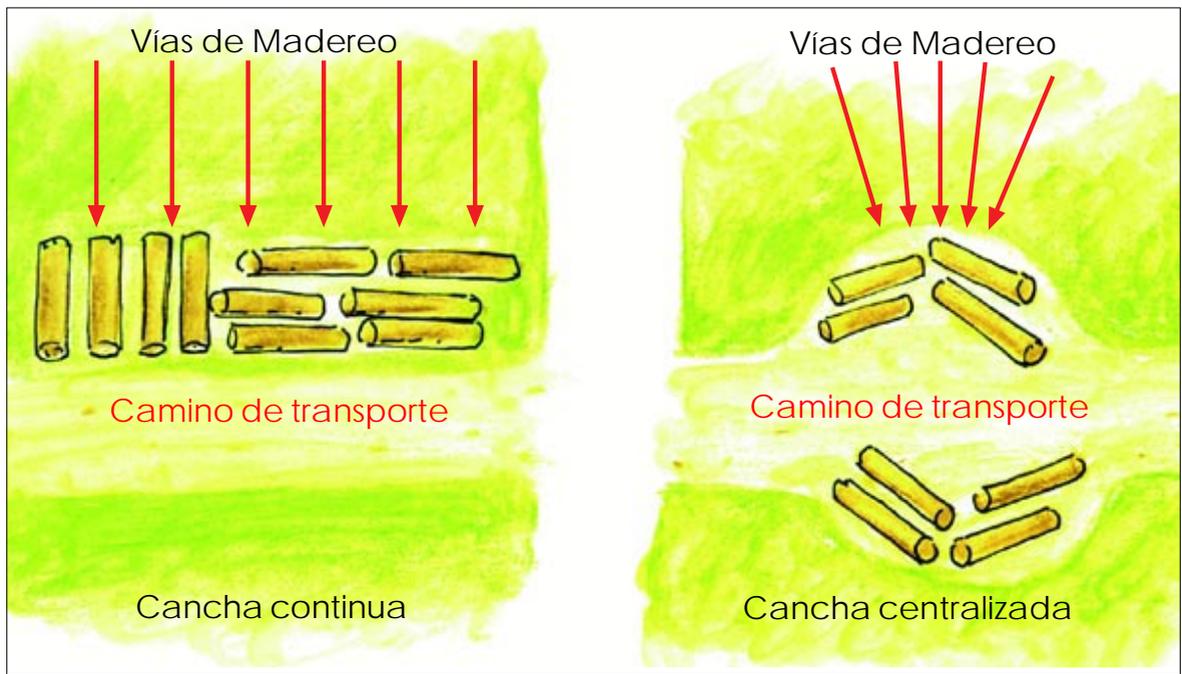


Figura N°2: Localización de canchas.

3.1.4. FORMA

3.1.4.1 Skidder

- Para su óptimo aprovechamiento y ordenamiento de la cancha, en los trabajos con skidder es recomendable trabajar con canchas rectangulares.



Figura N°3: Forma de cancha rectangular para skidder.

- No se recomiendan canchas semicirculares, debido a que se llenan rápidamente los sectores extremos de ésta.
- El skidder, al entrar a la cancha, no puede retroceder con la carga, por consiguiente va dejando las diferentes medidas para luego ordenar las rumas de trozos.
- La superficie para este tipo de canchas se recomienda que sea igual o superior a 825 metros cuadrados.
- Los accesos a la cancha deberán ser laterales a objeto de tener:
 - * Mayor espacio disponible
 - * Mayor facilidad de tránsito
 - * Menor erosión del suelo



Figura N°4: Vías de acceso en la cancha de skidder.

3.1.4.2. Torre

- Se recomienda una cancha de forma semicircular, considerando que:

- * El árbol madereado quede en su totalidad dentro de la cancha
- * El cambio de perfiles

- La superficie para este tipo de cancha se recomienda que sea de aproximadamente 982 metros cuadrados con radio promedio de 25 metros.

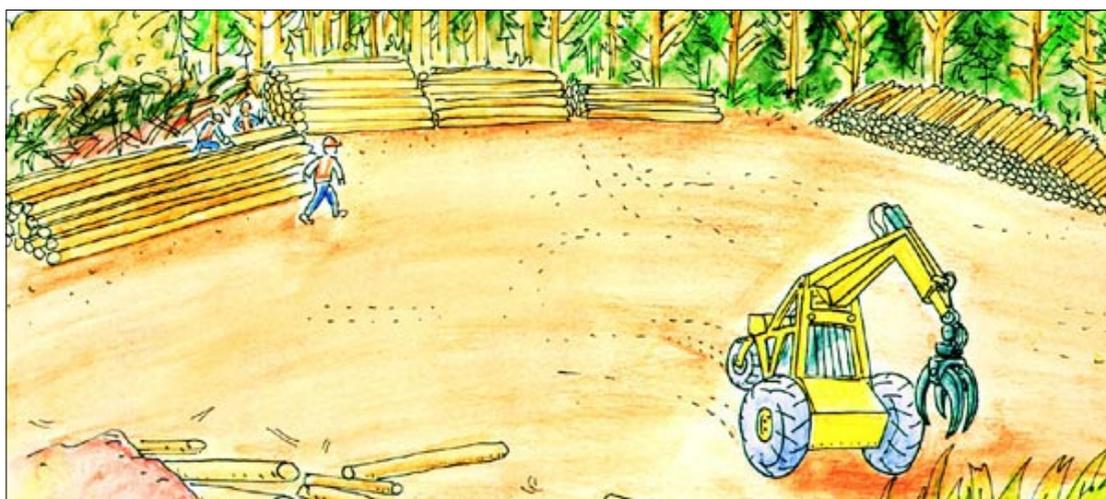


Figura N°5: Cancha semicircular para torre.

- Otro punto que es importante considerar en el madereo de torres, aparte de la cancha, es el acceso y tamaño de la plataforma. Por lo general, se ubica sobre el nivel de la cancha (Ver Figura N°6).

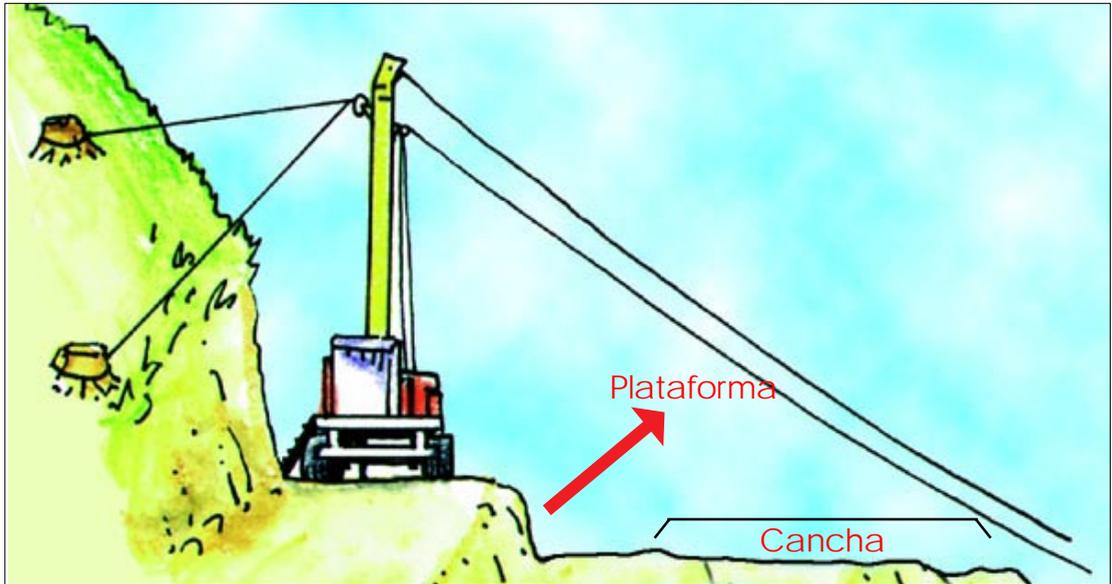


Figura N°6: Ubicación de la plataforma.

- La superficie de la plataforma, se recomienda construirla de 9,0 m. x 2,5 m., tanto para las torres pequeñas como para las grandes.
- La plataforma deberá quedar en un terreno firme, evitando ubicarla muy cerca de laderas y asegurándose de la estabilidad de éstas.
- La altura de corte sobre la plataforma debe ser máximo de 2,5 metros, para poder obtener el ángulo que permita a los vientos cumplir su función de sostén a la torre.

■ 3.2. PLANIFICACION DE LA OPERACION EN LAS CANCHAS DE MADEREO

Antes de comenzar cualquier actividad dentro de la cancha, se deberá planificar y delimitar las áreas de:

- Arrumado de trozas
- Accesos de las trozas
- Trozado
- Circulación de máquinas
- Carga de combustible motosierra y mantención de herramientas manuales.

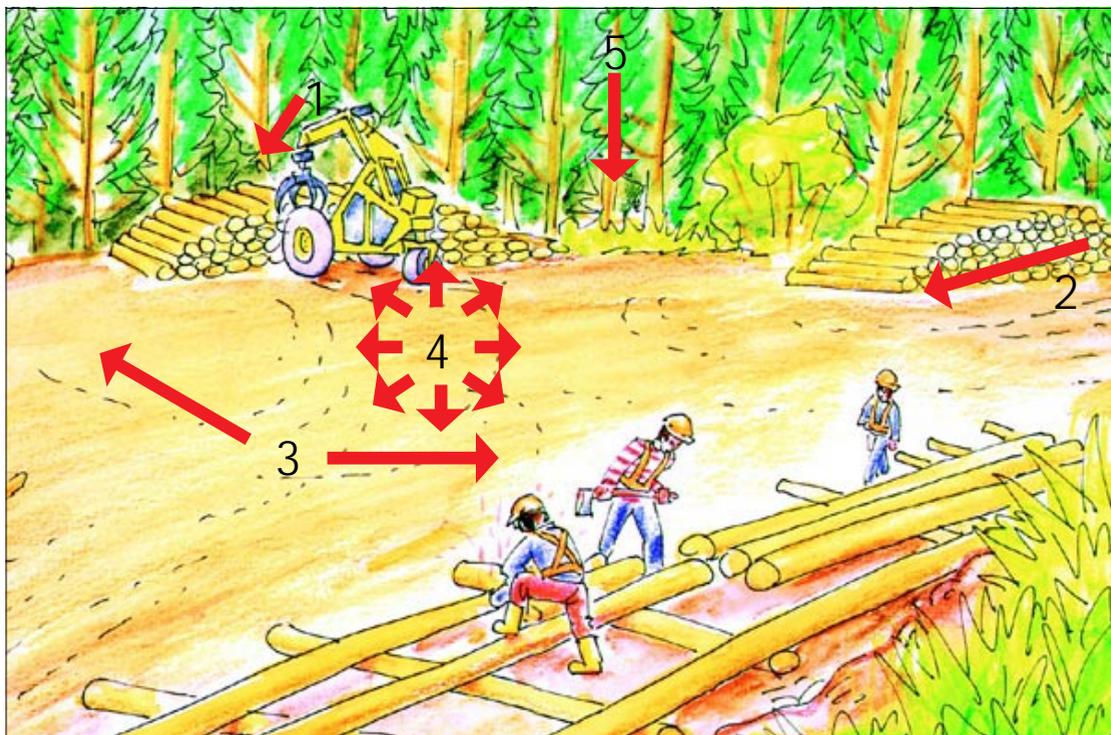


Figura N°7: Ubicación de las áreas determinadas.

- Cuando se comiencen las actividades del carguío, se deberán suspender los procesos de arrumado en las trozas a objeto de evitar un atochamiento de máquinas en circulación al interior de la cancha.
- En la carga de combustible, la maquinaria se deberá ubicar en un lugar donde no interfiera con las actividades normales de la cancha.

3.3. OPERACIONES EN LA CANCHA PARA MADEREO CON SKIDDER

3.3.1. OPERACION DE MAQUINARIA

- Las máquinas y equipos utilizados en faenas deberán ser puestas en marcha y operadas sólo por personal calificado.
- Los operadores deben estar informados del número de trabajadores en la cancha y de todas las operaciones que en ella se realicen.
- Las máquinas deberán mantenerse alejadas mientras se encuentre un trabajador o persona en el área de operaciones.

- Deberán operar en forma alternativa el skidder o el cargador trineumático cuando no se disponga de una distancia igual al doble del alcanzado por la maquinaria y la madera en un giro de 360 grados.
- El skidder deberá ubicarse en la zona de acceso al traer carga de madera, mientras termina de operar el cargador trineumático.
- Al ingresar el skidder a cancha lo hará a velocidad reducida y con las trozas levantadas.
- No se deberá huinchar en cancha, debiéndose informar al personal en caso contrario.
- Los vehículos y camiones ajenos a la actividad, no podrán ingresar al área de la cancha mientras se estén realizando las operaciones, debiendo esperar a que se autorice su acceso.
- El carguío en canchas de maderero no podrá realizarse en zonas en donde se estén realizando operaciones propias de la cancha.

3.3.2. PERSONAL DE CANCHA

- El personal de cancha deberá acercarse a una máquina siempre a la vista del operador y sólo podrá aproximarse de frente a ésta cuando el operador lo indique, prestando especial atención a la dirección de recorrido.

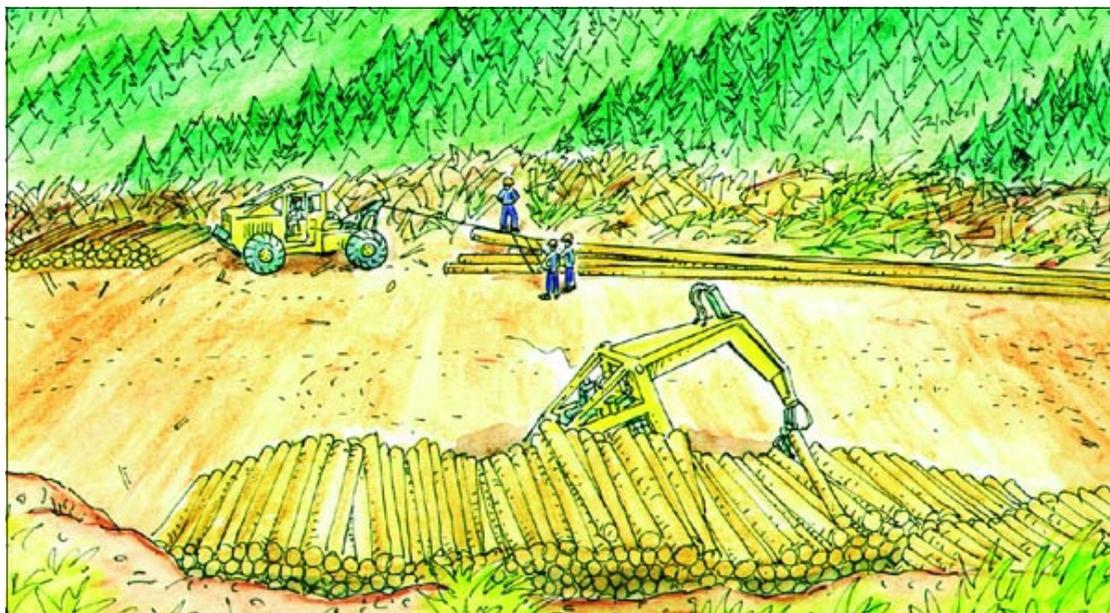


Figura N°8: Ubicación del personal en cancha.

- Al acercarse una máquina se deberá **prestar atención** a los movimientos de los trozos arrastrados, ya que en caso de chocar con obstáculos, o estar mal estrobados, sus movimientos son imprevistos.
- Se deberá conocer la dirección de desplazamiento de los equipos a objeto de ponerse fuera del alcance de ellos.
- No subir a un equipo mecanizado sin la notificación y aprobación de su operador.
- Se deberá permanecer alejado de las rumas que se encuentren mal apiladas, a objeto de evitar lesiones en el caso de que ellas se desplacen.
- El personal no deberá transitar por lugares donde se esté arrumando madera.
- No aproximarse a desenganchar los estrobos antes que el operador esté informado o haya soltado el huiñche.



Figura N°9: Ubicación del personal al ingreso del skidder a la cancha.

- Se deberá mantener una distancia de seguridad entre calibrador, despicator y arrumador igual o superior a 2 veces el largo de la herramienta utilizada.

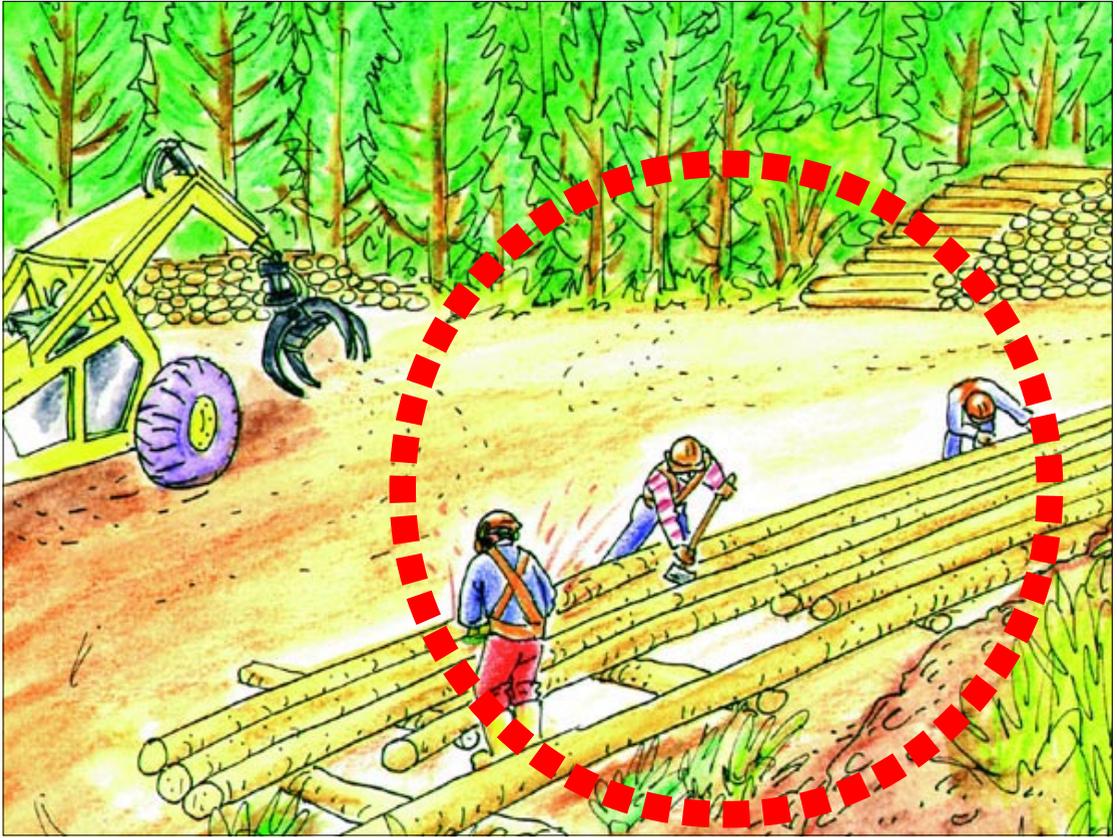


Figura N°10: Distanciamiento correcto entre motosierrista, despicador y calibrador.

- El personal debe permanecer alejado de los cargadores de trozas, a objeto de conservar una distancia preventiva de trozas que giran y las que estén suspendidas.
- El personal debe saber muy bien cuál es su ubicación dentro de la cancha y no transitar por otras áreas que no sean las asignadas, salvo en el momento cuando se necesiten recargar combustibles si fuese el caso, trasladarse hacia la respectiva área habilitada para ello.

3.3.2.1. Conformación de la cuadrilla

En términos generales , una cuadrilla de trabajo de cancha estaría conformada por:

- Jefe de faena
- 1 a 2 motosierristas de trozado
- Despicador
- Calibrador
- Operador de skidder
- Operador trineumático

3.3.3. MADERA

- Se recomienda colocar la madera pulpable (2,44 m.) y madera de hasta 4 metros de largo en forma perpendicular a la cancha (ver Figura N°11).

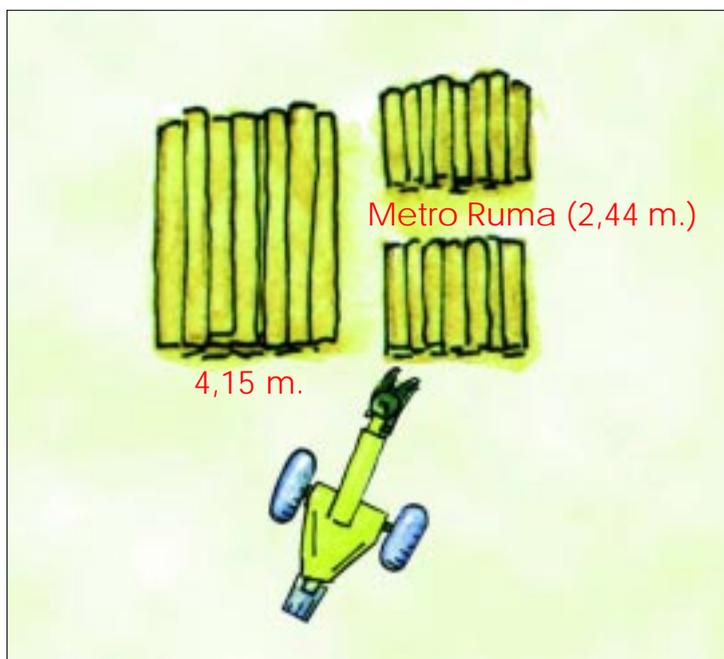


Figura N°11: Ordenamiento de trozos pequeños (4 m. y 2,44 m.).

Cuando la madera es superior a los cuatro metros, se recomienda colocarla en forma paralela (ver Figura N°12) a objeto de lograr un mejor ordenamiento y aprovechamiento del espacio.

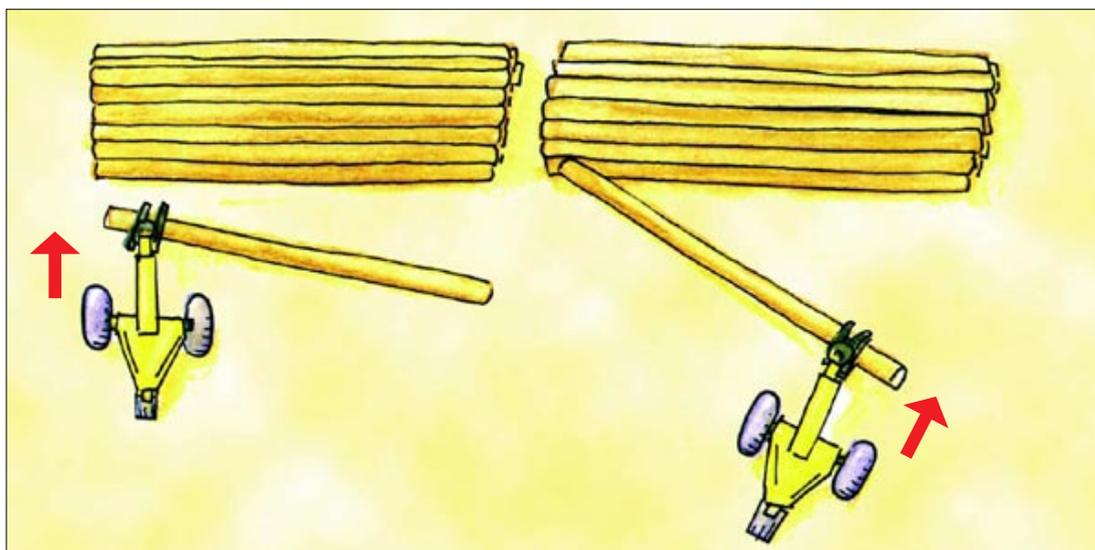


Figura N°12: Ordenamiento de trozas grandes (8 m. y 12 m.).

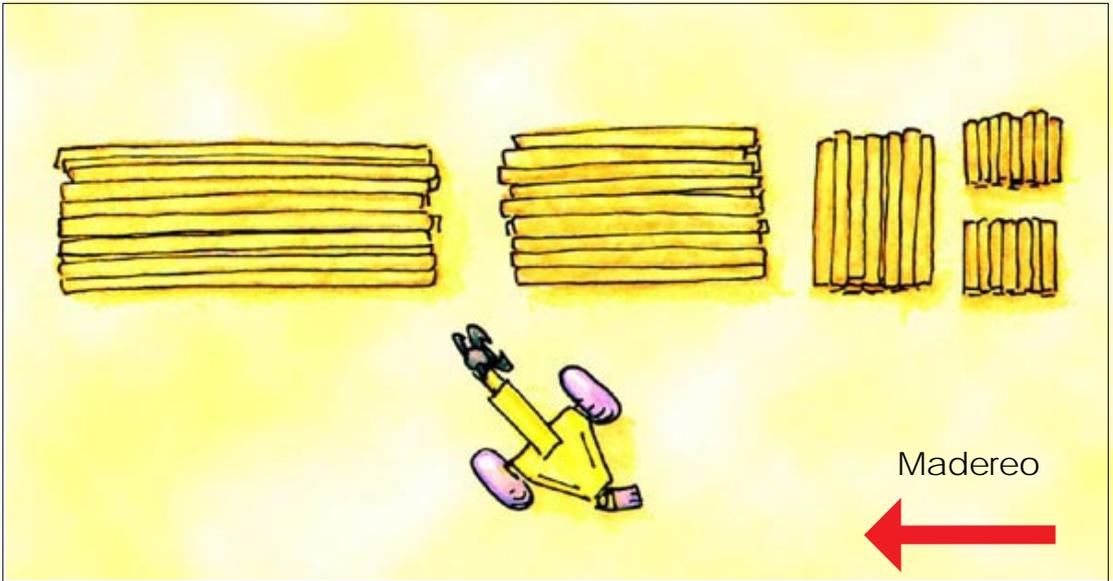


Figura N°13: Ordenamiento general de trozas en cancha de skidder.

3.4. OPERACIONES EN CANCHA PARA MADEREO CON TORRES

3.4.1. OPERACION DE MAQUINARIA EN CANCHA

- Los operadores deben estar informados del número de trabajadores en la cancha, como también de todas las operaciones que se realicen.
- Mientras se encuentre un trabajador en el área de operaciones, las máquinas deberán detenerse y esperar la señal de ingreso del personal una vez terminada la labor.
- Sólo personal calificado podrá poner en marcha y utilizar las máquinas y equipos de la faena.
- El cargador trineumático deberá permanecer alejado de la línea aérea cuando esté traccionado el cable de arrastre y a la llegada del carro a la cancha.
- El cargador trineumático podrá entrar, para realizar el ordenamiento, una vez finalizado el trozado.
- El carguío en cancha de maderero no podrá realizarse en zonas en donde se estén realizando labores operacionales.
- Los vehículos ajenos no podrán ingresar al área de la cancha mientras se estén realizando las operaciones, debiendo esperar a que se autorice su acceso.

17

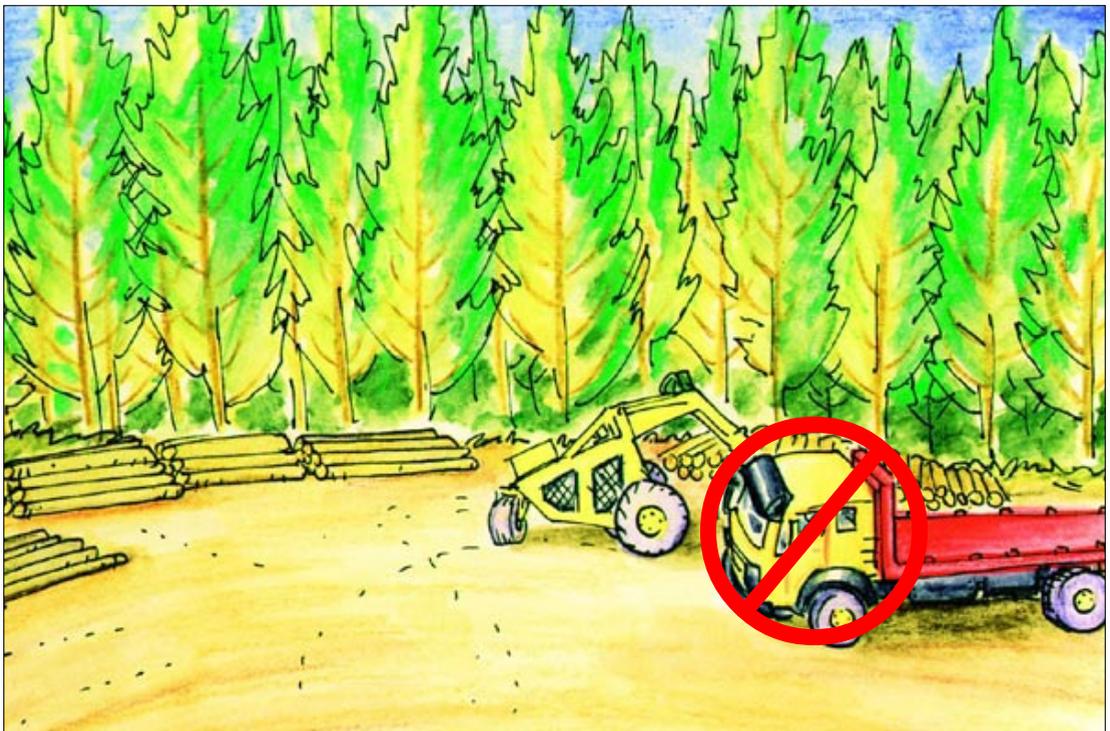


Figura N°14: Entrada de vehículos ajenos a cancha.

3.4.2. PERSONAL DE CANCHA

- El estrobero de cancha, deberá soltar los estrobos asegurándose que el carro de madereo esté completamente detenido y la carga estable en el suelo.

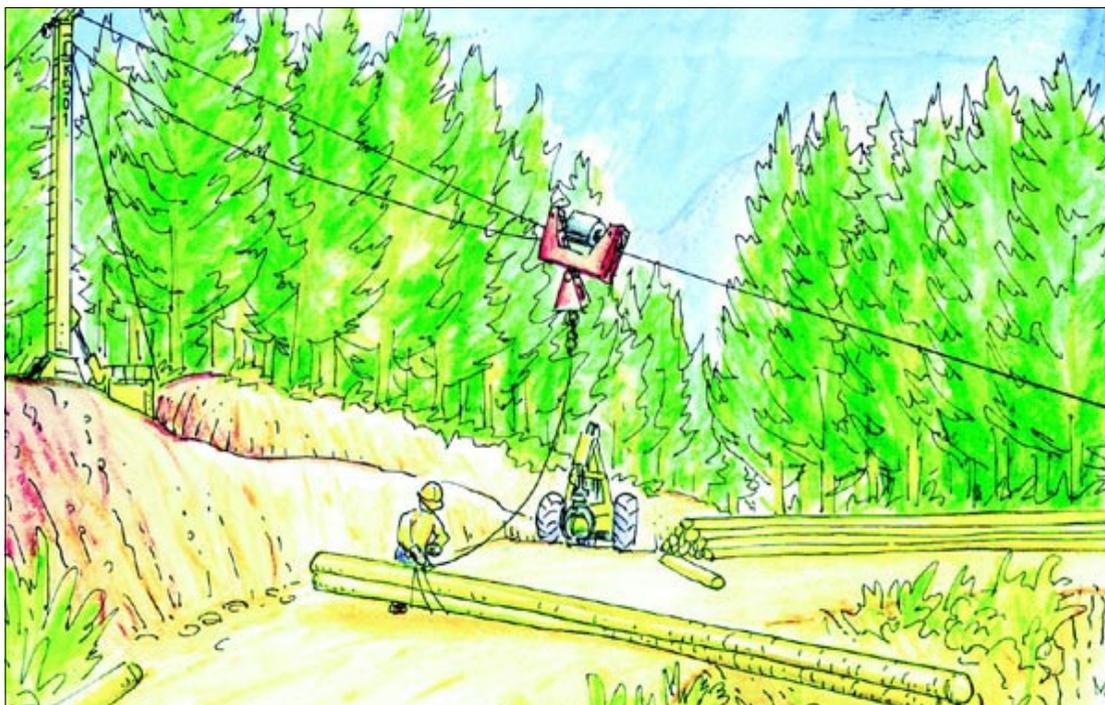


Figura N°15: Procedimiento de desestrobado correcto en cancha de torre.

- El personal deberá permanecer fuera del alcance de los equipos, aproximándose sólo cuando el operador lo indique, prestando atención especial a la dirección del recorrido.
- El personal no deberá aproximarse a un equipo mecanizado sin la notificación y aprobación del operador.
- El personal deberá evitar transitar en áreas de carguío, en especial en aquellas zonas donde el gruero no tiene visibilidad.
- El personal no deberá dar la espalda a las máquinas que se encuentren operando.
- El personal de cancha debe permanecer siempre a la vista del operador.
- La zona de ubicación del personal deberá ser no más cerca de 10 metros de la línea principal de madereo, permitiéndose el chofer sólo cuando se establezca la carga.

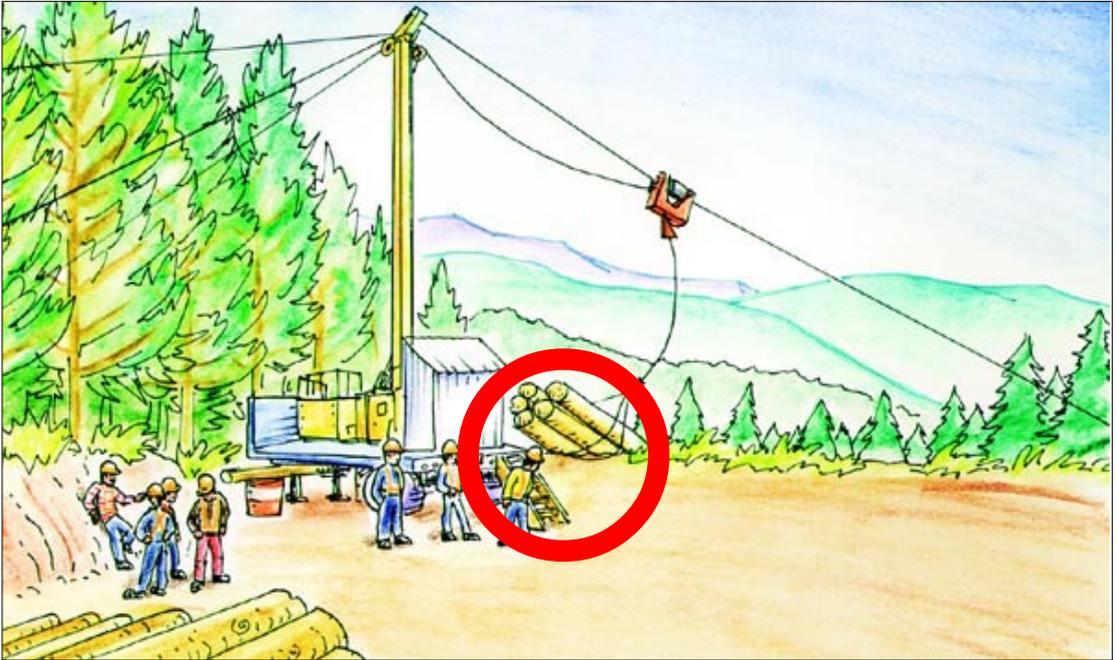


Figura N°16: Ubicación del personal fuera de área de riesgo en el estabilizado de la carga.

- En el trozado, el calibrador deberá permanecer alejado del motosierrista en un radio igual o superior a 2,5 metros.

19

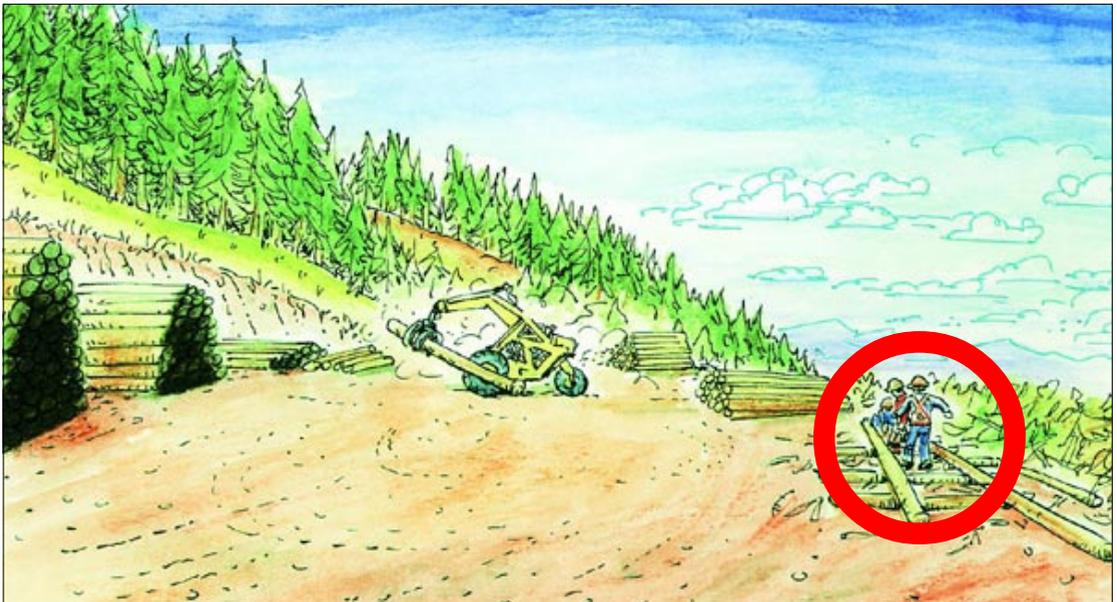


Figura N°17: Ubicación del personal fuera del área de riesgo en el ordenamiento de trozas en cancha de torre.

- Se deberá mantener la distancia de seguridad entre calibrador, despichador y arrumador igual o superior a dos (2) veces el largo de la herramienta.

3.4.2.1. Conformación de la cuadrilla

Para las operaciones de torres, el personal habitual requerido para una cuadrilla es:

- Jefe de faena
- Operador de torre
- Ayudante del operador (por lo general ejecuta el trabajo de calibrado y desestrobado).
- 2 a 3 despicadores (número dependerá de la cantidad de madera que se esté sacando).
- 2 motosierristas de trozado.
- Operador de trineumático.

3.4.3. MADERA

- En la realización de los trabajos de ordenamiento de largos de 4,15 metros, se recomienda colocar estos productos en forma perpendicular a la cancha (ver Figura N°11).
- Para ordenar la madera pulpable, es decir metros ruma (2,44 m.), se deberán seguir los siguientes pasos que se visualizan en la Figura N°18.

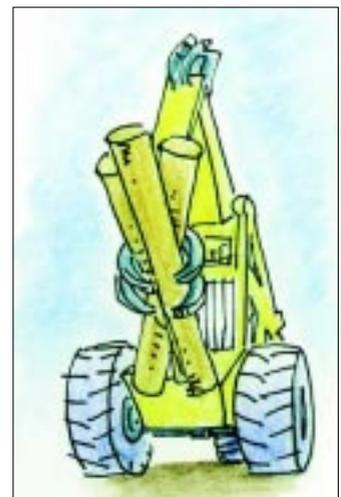


Figura N°18: Ordenamiento de trozos de 2,44 metros.

- Este tipo de madera se recomienda ordenarla en forma perpendicular a la cancha a objeto de mejor aprovechamiento de ésta.
- La forma en que se realiza la clasificación de trozas de más de 4 metros de largo (8 m. y 12 m.), es la que se aprecia en Figura N°19.

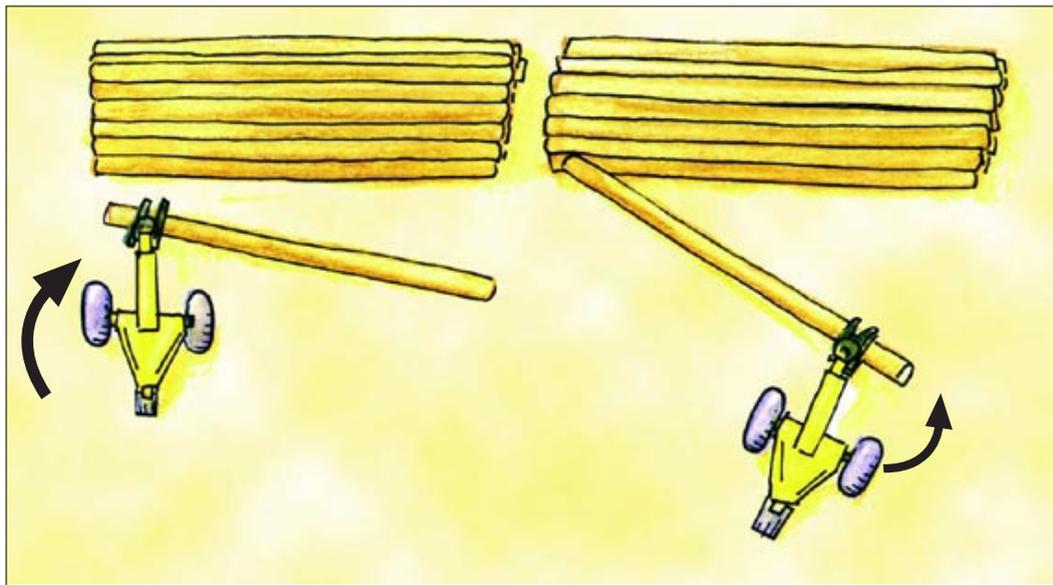


Figura N°19: Ordenamiento de trozas de 8 m. y 12 m. en cancha de torres.

3.5. ASPECTOS ESPECIFICOS QUE DEBEN TENER PRESENTE LOS OPERADORES DE MAQUINARIA

3.5.1. OPERADORES DE SKIDDER Y TRINEUMATICO

Los operadores de las máquinas deberán tener en conocimiento las siguientes medidas:

- El operador debe evitar trabajar en áreas donde no se garantice la estabilidad del tractor.
- El operador debe asegurarse que el personal esté en lugar seguro y más arriba de la carga antes de iniciar el movimiento.
- Nunca exigir al personal que corra o camine rápido. El operario se desplaza entre obstáculos de alto riesgo.
- No mover antes de que el ayudante se aparte. Este debe permanecer a unos 5 metros del skidder.
- Debe estacionar el skidder en lugar que no dificulte las actividades dentro de la cancha. Además, dejar la máquina frenada, evitando abandonar la llave de contacto a la vista de personas no autorizadas. Asimismo, al finalizar trabajo deberá posar en el suelo los sistemas hidráulicos.
- Prepare y verifique su huella de madereo, evitando el paso reiterado sobre obstáculos que impidan un trabajo eficiente y seguro.

3.5.2. OPERADORES DE TORRE

- El operador de la torre evitará la acumulación de trozas en el sitio de descargue y línea de arrastre.
- Tanto el operador de torre como el personal en el lugar de extracción, deberán tener una adecuada visual entre ellos.
- En ningún momento es conveniente sobrepasar la capacidad de carga y arrastre de la torre.

- El operador no realizará detención del carro, levante y movilización de la carga, sin antes tener la señal o aviso por parte del personal.
- El carro será operado a velocidad prudente y la acción de depositar la carga en la cancha deberá realizarse desde poca altura y lentamente.

■ 3.6. USO Y MANIPULACION DE COMBUSTIBLE

- Las canchas contarán con un área exclusiva para la recarga de combustible de las diferentes maquinarias que operan en ella.
- El área de carga de combustibles estará alejada de las demás y totalmente despejada de todo objeto que pudiese alterar la normal operación de recarga, permitiendo una manipulación adecuada del combustible.
- Se recomienda almacenar el combustible en envases debidamente sellados para evitar posibles escurrimientos y procurando que permanezcan en lugares estables, evitando su constante traslado de un lugar a otro.
- Cada vez que se realicen recargas de combustibles las máquinas deberán estar totalmente detenidas, y sólo realizará esta operación el personal directo encargado de las maquinarias, no ingresando otras personas ajenas al lugar.
- Una vez terminada la operación la máquina se alejará del lugar, evitando cualquier contacto con los combustibles.

■ 3.7. TENGANSE PRESENTES ESTAS NORMAS BASICAS

1. Antes de iniciar las operaciones en cancha, asegurarse que el personal conozca los riesgos y las áreas de la cancha de madereo.
2. El personal mantendrá una distancia de seguridad entre sus compañeros igual o superior a 2 veces el largo de alcance de la herramienta en la operación o proyección máxima de las partes extensibles de las máquinas o equipos.
3. Las máquinas de cancha estarán a cargo de personal calificado, debiendo ser puestas en funcionamiento solamente por ellos, quienes realizarán una revisión a los sistemas hidráulicos, mangueras, bombas, retenes y accesorios de la máquina o equipos.
4. El personal de cancha debe estar siempre dentro del radio visual del operador de la máquina.
5. No podrán ingresar al área de cancha vehículos y camiones ajenos a la actividad, debiendo esperar a que se autorice su acceso una vez terminadas las operaciones.
6. El personal de cancha no deberá transitar por zonas donde se esté arrumando madera.
7. El personal de estrobo en cancha no debe aproximarse a desestobar hasta que el operador conozca su intención y haya soltado el huinche.
8. El estrobero de cancha soltará los estrobos asegurándose que el carro de madereo esté completamente detenido y la carga estable en el suelo.
9. El operador del trineumático o torre de madereo evitará trabajar en áreas donde no se garantice la estabilidad de su máquina.
10. No se sobrepasará las cargas máximas del carro de la torre, debiendo operarse a velocidad razonable y prudente.

Nº1 GLOSARIO

Nº2 PERFILES OCUPACIONALES

Nº3 PROTECCION AMBIENTAL

Nº4 PRIMEROS AUXILIOS Y RESCATE DE LESIONADOS

Nº5 EJERCICIOS DE RELAJACION FISICA

ANEXO N°1

GLOSARIO

Apilado: Actividad que consiste en el almacenamiento temporal de trozos o postes de árbol, en lugares donde serán posteriormente cargados a los camiones.

Calibrado o medición: Mensura del diámetro comercial según normas estandarizadas.

Camino secundario: Red de caminos para conectar y optimizar la función del transporte entre el camino troncal y las canchas o lugares de carguío.

Camino o vía de saca: Red caminera de apertura interna del rodal (huellas o corredores) para favorecer el transporte menor o maderero. Construidos a bajo costo, permitiendo mejorar la operación de los equipos y disminuir la compactación del suelo.

Carguío: Acción de estibar los productos en bruto del bosque sobre medios de transporte que lo llevan a los centros elaboradores, transformadores, comercializadores o de acopio.

Carpeta: Capas de material instalado sobre la base del camino, a objeto de proteger el desgaste por roce y/o la acción de escurrimiento superficial de las aguas lluvia.

Clasificación: La madera es apilada por grupos de acuerdo a la calidad, cumpliendo con las normas establecidas, según sea su destino.

Despunte: Corte del extremo superior del árbol volteado a una distancia donde el diámetro es establecido como el mínimo comercial.

Desrame: Eliminación de las ramas de un árbol, dejando un fuste limpio para los trabajos posteriores.

Estrobo: Cables que se utilizan para el amarre y arrastre de trozos, mediante unión al cable de tracción de la torre o cable central de skidder.

Fuste: Parte de árbol completo que va desde el suelo hasta el punto de inicio de la copa.

Huinche: Cable guía de un skidder cuya función es acercar los trozos a la máquina para ser suspendidos en uno de sus extremos y luego ser madereados hacia la cancha.

Madereo: Acciones que permiten trasladar la madera volteada desde el interior del bosque hasta el lugar de carguío (cancha).

Metros Ruma: Unidad de volumen para madera rolliza de diámetro pequeño apilada, cuyas dimensiones corresponden a 1,00 m de ancho por 1,00 m de alto y 2,44 m de largo.

Tocón: Resto basal del fuste de un árbol, que generalmente queda enraizado en el terreno luego de realizar el volteo de éste.

Trozado: Corte de fustes en largos comerciales, según sea el producto solicitado.

ANEXO N°2

PERFILES OCUPACIONALES PARA OPERADOR DE SKIDDER Y TRINEUMATICO

Grado de instrucción del operador:

- Enseñanza básica y media completa.
- Deseable egresado de escuela industrial con mención en mecánica de equipos y maquinaria pesada.
- Certificado que acredite haber aprobado un curso teórico-práctico de operación de maquinaria.
- Certificado de aprobación curso básico de prevención de riesgos y primeros auxilios.
- Conocimiento de sistemas hidráulicos y mecánica en general.

28

Requisitos físicos:

- Saludable, sin antecedentes o enfermedades cervicales, lumbares o circulatorias.
- Buen nivel de visión y audición óptima.
- Aptitud mental para coordinar movimientos de manos y piernas.
- Óptima calidad de reflejos.

Descripción del puesto de trabajo:

- Operar maquinaria pesada, realizar mantenimiento elemental y solucionar pequeñas fallas mecánicas.
- Trabajo expuesto a ruido y vibraciones durante seis a siete horas.
- Permanecer en posición sentado durante seis horas aproximadamente.
- Movimiento repetitivo de brazos y pies.

ANEXO N°3

PROTECCION AMBIENTAL

Las empresas forestales, no estando ajenas a las exigencias de los mercados internacionales, tienen la necesidad de implementar políticas ambientales acordes con el cumplimiento de las normativas legales vigentes. Para el efecto, es preciso diseñar programas específicos de desarrollo y compromiso para todos los trabajadores en la tarea común de conservar el medio ambiente.

En consecuencia, al diseñar procedimientos de trabajo correcto, que beneficien la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, ellas deberán congeniarse con prácticas operativas que no afecten al ambiente donde se desarrolla el trabajo, motivando:

- reducir la erosión
- favorecer la regeneración forestal
- proteger la fauna silvestre
- evitar contaminación por uso de pesticidas
- prevenir incendios forestales
- reducir la producción de desechos
- conservar la energía del ecosistema forestal
- preservar los valores estéticos y culturales del paisaje
- efectuar cualquier acción adicional que fomente la eco-eficiencia

A fin de reducir el impacto potencial sobre el ambiente forestal, se recomienda:

- Optimizar el tamaño de la instalación y la distancia de madereo, evitando habilitación de canchas y caminos innecesarios,
- Salvaguardar la vegetación circundante a los cursos de agua, dejando una franja de protección en sus riberas.
- Cuando fuere factible, dejar en pie corredores de vegetación adicional para favorecer el tránsito y preservación de la fauna silvestre.
- Extraer diariamente, inmediatamente después de la faena, los desechos forestales que obstruyen el escurrimiento de las aguas.
- Eliminar desechos de la faena triturándolos, re-distribuyéndolos o extrayéndolos del lugar.
- No hacer uso de fuego.
- Controlar el uso operativo y derrame accidental de combustibles, lubricantes y otros productos químicos, como también prevenir la eliminación contaminante de residuos provenientes de ellos sobre el terreno y cursos de agua.

ANEXO N°4

PRIMEROS AUXILIOS Y RESCATE DE LESIONADOS

En una faena de terreno con alto riesgo, como es el maderero con torres, es conveniente tener instruído a todo el personal en primeros auxilios y procedimientos de rescate de lesionados, a fin de hacer más eficientes las acciones de preservar la vida en los accidentes, motive la formación de monitores en técnicas de primeros auxilios en cada grupo de trabajo, como también colabore en implementar un plan de acción para emergencias.

Los procedimientos de primeros auxilios para sobrevivencia pretenden mantener al lesionado calmado, respirando y con hemorragias controladas, hasta que llegue ayuda médica más calificada.

En lo fundamental, respetar lo siguiente:

Riesgo Potencial

Al existir un riesgo, póngase usted y al lesionado a resguardo de otros peligros posteriores.

31

Cambiar Posición

Cambie posición del accidentado sólo si fuere necesario administrar técnicas de sobrevivencia. No hacerlo al haber evidencia o sospecha de lesiones de cuidado.

Mantener Temperatura

Mantenga abrigado al lesionado.

Movimiento

Realizar otros desplazamientos del accidentado sólo si es necesario.

Los pasos a seguir en cada emergencia son:

Nivel de Conciencia

Luego de verificar que no hay peligros para usted y el lesionado, determine el nivel de conciencia.

Vías Respiratorias Obstruídas

Asegúrese que esté respirando y en forma adecuada. Chequee si las vías de acceso están bloqueadas. Si no respira, realice respiración boca a boca.

Resucitación

Chequee el pulso. Si no existiere, inicie resucitación cardio pulmonar si está entrenado para ello, continuando hasta que llegue asistencia médica o retorne el pulso.

Sangramiento

Revise partes del cuerpo por heridas o sangramiento. Si existieren hemorragias, aplique presión sobre la herida para detener pérdida de sangre. Luego aplique una venda de presión.

Ayuda

Consiga ayuda tan pronto sea posible.

En el procedimiento de obtener ayuda médica calificada y/u organizar un rescate del lesionado, considerar los siguientes aspectos (ver Figura N°20).

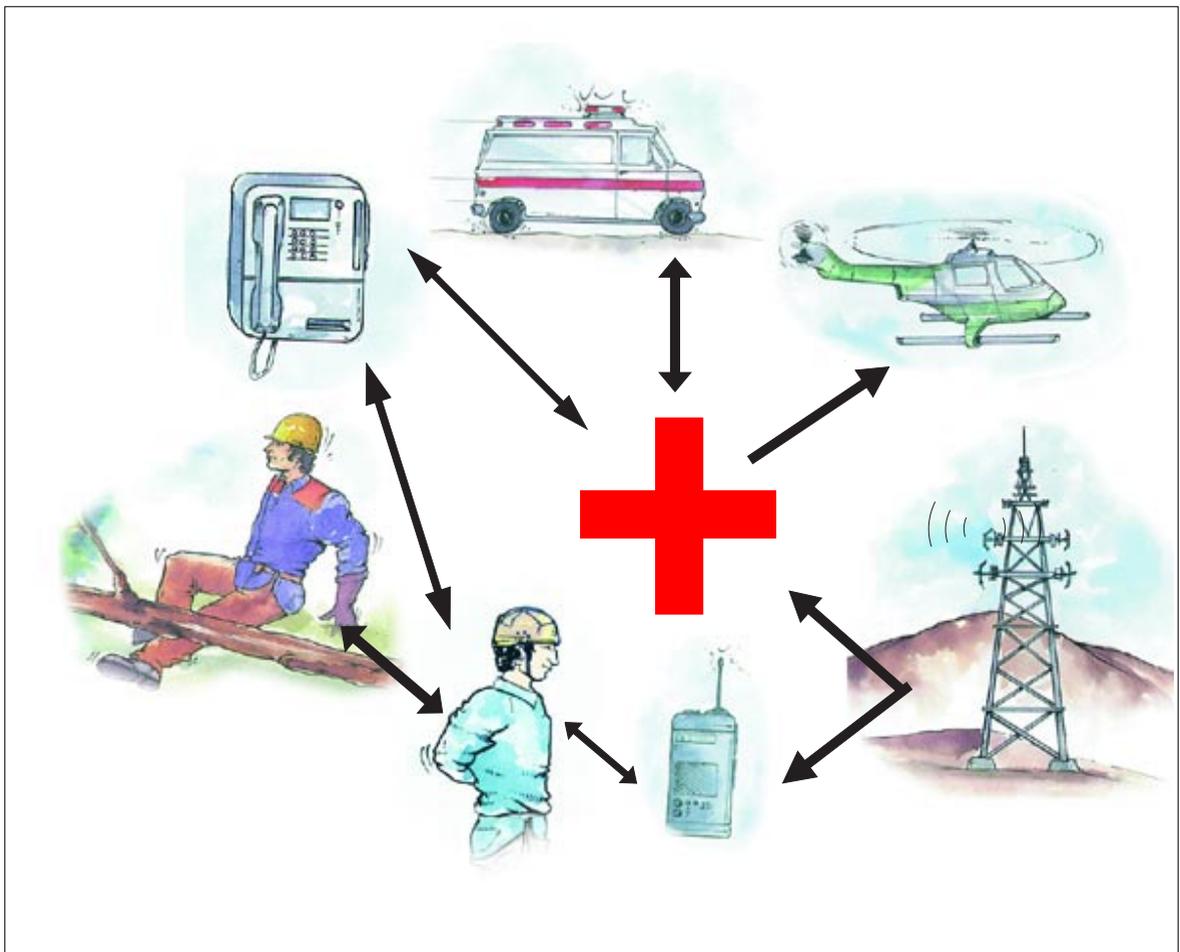


Figura N°20: Sistema de rescate.

Como medida preventiva, disponga de botiquines personales para trabajadores, monitores de primeros auxilios o supervisores, además en vehículos y campamentos. Al efecto, para las empresas forestales se recomiendan los siguientes contenidos:

BOTIQUIN SUPERVISOR/MONITOR PRIMEROS AUXILIOS

- Envase tipo banano (Figura N°21)
- Contenido: 1 Povidona yodada 100 ml (desinfectante)
 - 2 gasa curación
 - 2 apósitos chicos
 - 1 apósito mediano
 - 1 venda elastumul 4 y 8 cm.
 - 10 parches curita
 - 1 venda género
 - 1 venda triangular (cabestrillo)
 - 10 tabletas sindol (analgésico)

BOTIQUIN VEHICULO

- Envase tipo tevinil (Figura N°21)
- Contenido:
 - 1 jabón clorohex 700 ml. (Aseo de manos)
 - 1 povidona yodada 100 cc. (Desinfectante)
 - 1 furacin 10 cc. (desinfectante, cicatrizante)
 - 6 gasas estériles chicas
 - 4 apósitos chicos
 - 10 apósitos oftalmológicos
 - 2 vendas género
 - 1 tela adhesiva 2x5
 - 1 tensoplast
 - 2 vendas elásticas
 - 2 vendajes triangulares (cabestrillo)
 - 1 férula neumoplástica (brazo)
 - 1 férula neumoplástica (pierna)
 - 20 analgésicos
 - tablilla inmovilización
 - alfileres
- Collar cervical
- Camilla portátil/tabla espinal (preferencia tipo canastillo, color rojo, con correas de sujeción y opcionalmente accesorios para el helitransporte. Figura N°21).

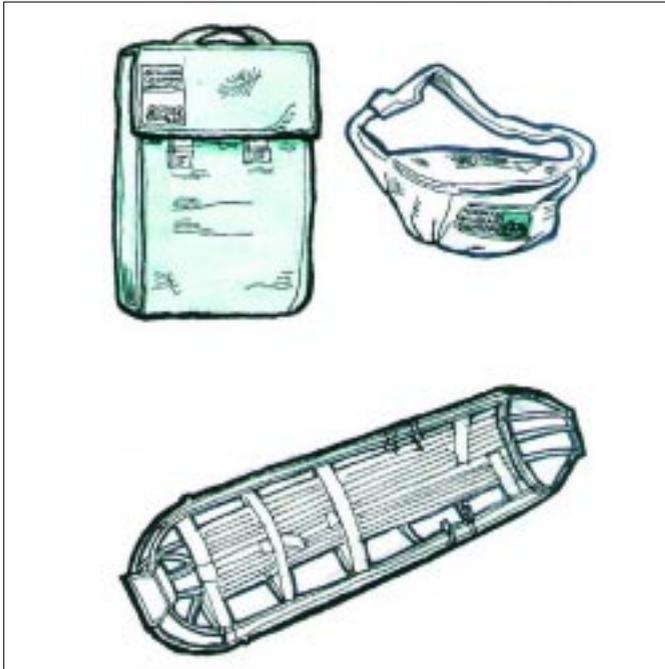


Figura N°21: Botiquines de terreno y camilla portátil tipo canastillo.

ANEXO N°5

EJERCICIOS DE RELAJACION FISICA OPERADOR DE SKIDDER Y TRINEUMATICO



Figura N°22: Rotar hombros un par de veces. Repetir cambiando sentido de rotación.

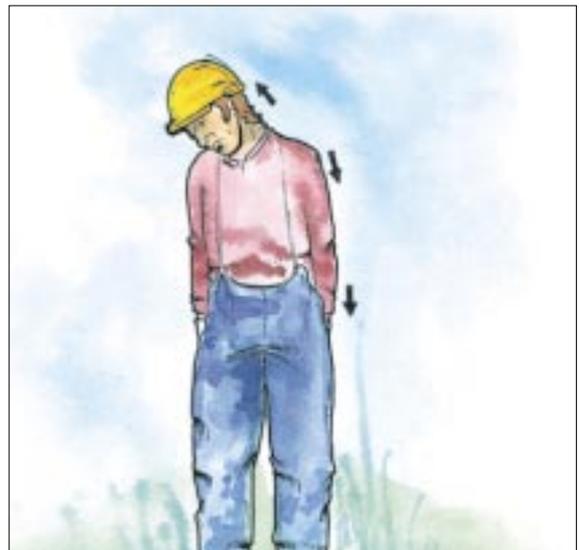


Figura N°23: Inclinar cabeza hacia un lado, bajando hombro opuesto simultáneamente (30 segundos).



Figura N°24: Bajar cabeza lentamente hacia las rodillas (2-3 minutos).

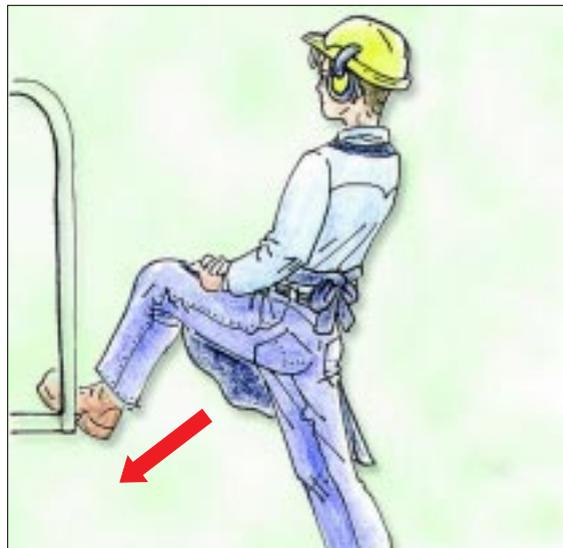


Figura N°25: Con apoyo en alto, desplace pelvis hacia adelante y abajo (30 segundos).

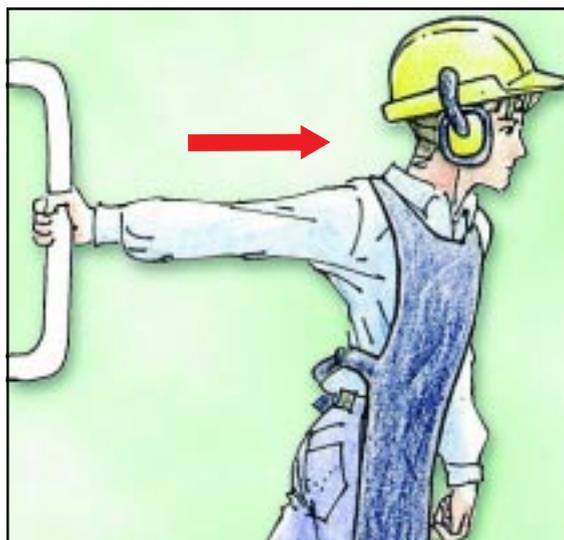


Figura N°26: Alzar mano hacia atrás, descargando peso sobre pie adelantado (30 segundos).

4. BIBLIOGRAFIA

ANONIMO 1991. Ordenamiento de productos en canchas de acopio de skidder utilizando trineumático.

ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD. 1994. Recomendaciones de conductas de trabajo en faenas forestales. Santiago, Chile.

ASOCIACION CHILENA DE SEGURIDAD. 1995. Técnicas y prevención de riesgos en faenas de maderero con torres. Santiago, Chile.

ANAYA, H. 1986. Aprovechamiento forestal: Análisis de apeo y transporte. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura , Costa Rica.

BEYER, J. 1990. Implementación de un modelo de apoyo a la decisión para evaluar canchas en faenas de cosecha forestal. Universidad del Bío-Bío. Concepción, Chile.

BRINK, M. 1993. Planificación de cosecha y distribución de cancha de maderero. Concepción, Chile.

FORESTAL MININCO S.A. 1991. Ensayo de ordenamiento en torres. Concepción, Chile.

FORESTAL MININCO S.A. 1993. Cancha de maderero. Los Angeles, Chile.

GIROZ, G.y REVECO, F. 1993. Una positiva experiencia en el maderero cuesta abajo. Revista Lignum N°13 Diciembre - 1993, Santiago, Chile.

GRUPO DE PRODUCCION FORESTAL FUNDACION CHILE. 1991. Actas III Taller de Producción Forestal. Concepción, Chile.

LARGO, S. 1970. Utilización de un tractor articulado de ruedas en faenas de maderero de Pino Insigne. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

LUBRE, H. 1992. El maderero con torre pendiente abajo. Revista Lignum N°5 Diciembre 1992, Santiago, Chile.

ACHS

www.achs.cl