

MANEJO DE TROCERIA Y MADERA ASERRADA EN PATIO

Rogelio Flores Velázquez



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
35 Años Transformando el Campo



2020
AÑO DE
LEONA VICARIO
RECONOCIDA MADRE DE LA PATRIA



Introducción

Involucra actividades encaminadas a:





Almacenamiento/Inventario de trocería

 **Stock:** Nivel de inventario suficiente para operar sin interrupción

 **Capacidad:** Se proyecta para las máximas necesidades de almacén

 **Patio de almacenamiento:** Debe ser cementado, asfaltado, o buscar nivelarlo y darle resistencia a la superficie para soportar cargas continuas en diferente época del año

 **Control de Inventario:** El volumen, calidad, especie, procedencia y fecha de ingreso, se registran en el libro





Manejo y control de trocería

Recepción de trocería:

-Verificar que el volumen de la remisión forestal y la lista de embarque sea igual

Formato 1. Lista de embarque de bosque al patio
Hoja de trabajo

Núm. lista de embarque: _____
Fecha: _____
Fletero: _____
Contratista: _____
Núm. de grúa: _____ Placas: _____

Especie	Volumen (m³R)	Número de trozas	Folio remisión forestal
Pino primario			
Pino secundario			
Pino aprovechamiento (puntas y ramas)			
Encino			
Otras especies			
Total			



-Revisar la trocería y descontar trozas que presentan quemaduras, malformaciones y pudrición



Manejo y control de trocería

Recepción de trocería:

$$V = 0.7854 \times D^2 \times L$$

Medición



Cubicación





Manejo y control de trocería

Captura de datos de ingresos:

-Registrar en el formato de reporte diario el ingreso de trocería al aserradero por día

-Capturar en el equipo de cómputo los datos registrados diariamente

-El inventario de trocería se actualiza diariamente con los ingresos de los registros de recepción y las salidas para producción

Formato 3. Control de la madera en rollo que ingresa al patio de almacenamiento

Hoja de cálculo

Fecha recepción: _____
Núm. folio de remisión forestal: _____
Contratista: _____
Placas: _____

Calidad	Diámetro			Longitud (pie)	Volumen (m ³ R)
	D1	D2	DM		

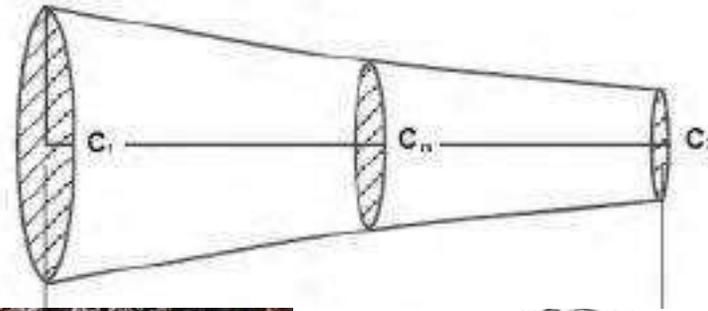




Manejo y control de trocería

Clasificación de trocería:

- Por dimensiones
- Por forma
 - + Curvatura
 - + Ahusamiento
 - + Ovalamiento
 - + Rajaduras
 - + Cicatrices
 - + Corte de ramas o muñones



CURVATURA SIMPLE



MAXIMA RADIAL



POR DESHIDRATACION





Manejo y control de trocería

Apilado o Entongado:

- Aplicar en los extremos de las trozas y en todas las áreas sin corteza una mezcla de agua, baba de nopal (mucílago), sal y cal o por lo menos agua, cal y sal (en proporción de 200, 25 y 2 kg)
- Agregar a la mezcla protectora algunas gotas de colorante vegetal



Se revuelven y deja reposar por 12 horas



Manejo y control de trocería

Apilado o Entongado:

- El apilado se recomienda hacerlo sobre cargadores o madera en rollo dispuestos en forma transversal
- Orientadas de forma que los vientos dominantes no den en los extremos de las trozas
- Las pilas deben quedar lo mas cerca posible del área de descortezado o de la rampa del aserradero





Manejo y control de trocería

Apilado o Entongado:



- Diseño de patio de pilas de trocería de acuerdo a características de la madera en rollo (especie, diámetros, longitudes y calidades)
- Considerar espacios libres entre pilas facilitando el libre movimiento sin que las descargas mas antiguas queden cubiertas
- Asegurando que las primeras entradas sean las primeras salidas



Manejo y control de trocería

Sistemas de mecanización

- Manual con esfuerzo humano
- Semimecanizado
- Mecanizado

El sistema empleado dependerá del tamaño del aserradero, de los volúmenes de madera que se manejen y de las características del terreno donde se ubique el patio de trocería





Manejo y control de trocería

Sistemas de mecanización

- Manual

Recomendado para aserraderos pequeños





Manejo y control de trocería

Sistemas de mecanización

- Semimecanizado

Recomendado para aserraderos medianos: Las labores de descargue, apilado o acercamiento de las trozas al aserradero, las realizan operadores con herramientas como los ganchos troceros y pueden apoyarse con algunos equipos como malacates, grúas, montacargas, etc.

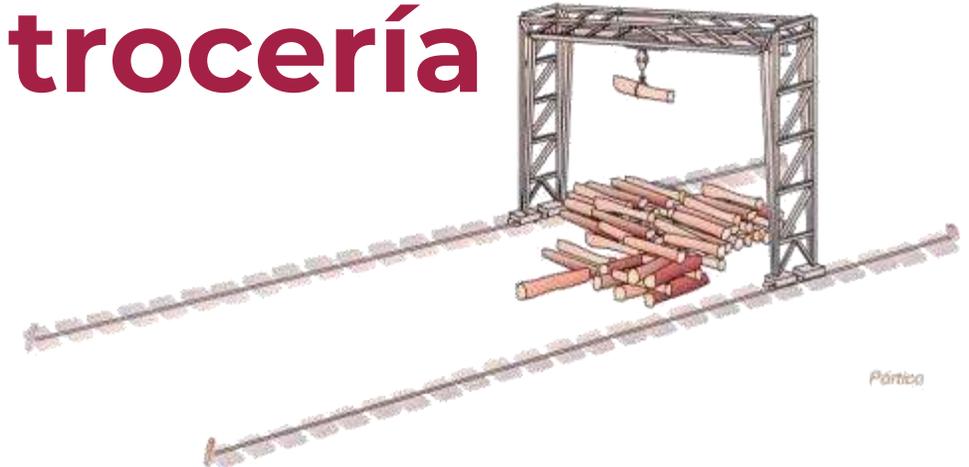




Manejo y control de trocería

Sistemas de mecanización

- Mecanizado
- + Aserraderos grandes
- + Altos volúmenes de madera
- + Alto grado de mecanización





Manejo y control de trocería

Descortezado

- El descortezado es el proceso para retirar la corteza de la madera en rollo
- Sin dañar o retirar albura, para asegurar el rendimiento y la calidad de la madera antes del asierre





Manejo y control de trocería

Descortezado



Manual: utilizando una sierra eléctrica, un hacha, pala o machete



Mecanizado: utilizando una descortezadora mecánica



Manejo y control de trocería

Descortezado mecanizado

- Verificar que las trozas estén libres de ramas, nudos secos sobresalientes, clavos, etc.
- La troza debe ser lo mas uniforme posible al llegar a la descortezadora, para evitar que se dañe alguna pieza de la máquina

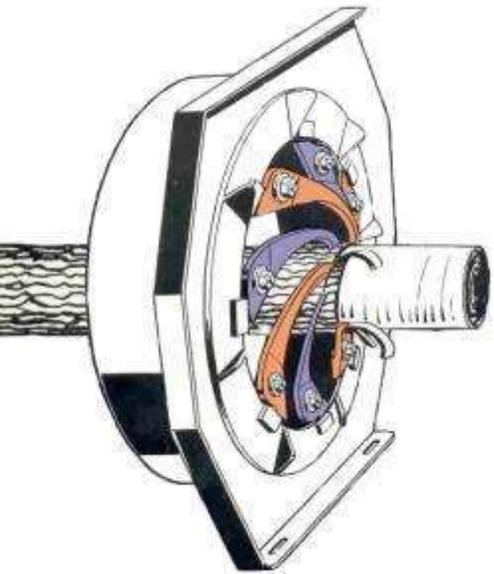




Manejo y control de trocería

Descortezado mecanizado

- Medir el diámetro de la troza sin corteza antes del descortezado y después del descortezado, si se presenta diferencia habrá que ajustar las cuchillas
- Observar el material que predomina en la corteza triturada, si hay presencia de madera indica que se debe calibrar el cabezal





Manejo y control de trocería

El descortezado evita:

- Pérdida de madera de la mejor clase que se va adherida en las tiras y costeras de la troza
- Altos costos en el mantenimiento de equipos de corte (principalmente sierras cinta)
- Bajos rendimientos por exceso de maniobras en el asierre
- Acceso limitado a los mercados de astilla





Manejo y control de madera aserrada



Protección:

- Protección contra la mancha azul (bórax, fosfato de etil mercurio y tetraclorofenato de sodio o pentaclorofenato)
- Permatox, Pentatox y Pentacide





Manejo y control de madera aserrada

Clasificación:

- Por longitud se clasifican en largas dimensiones (2.44 m o más), cortas dimensiones (de 0.91 a 2.13 m) y secundarios (fajillas, barrotes, tabletas, cuadrados para palos de escoba, etc.)
- Por grueso, ancho y largo
- La clasificación por dimensión es obligada para el manejo control y secado de la madera aserrada





Manejo y control de madera aserrada

Clasificación por calidad:

- **Calidad** Consiste en seleccionar a la madera aserrada de acuerdo al aspecto que presente en cuanto a la existencia, intensidad y distribución de los defectos que limiten su uso como pieza entera





Manejo y control de madera aserrada

- Se arman estibas según la clase y dimensiones de la madera en grueso, ancho y largo
- Las estibas se arman utilizando polines para que la madera no este en contacto con el suelo y se pueda dañar





Manejo y control de madera aserrada

- Antes de mover las estibas se registra el número de piezas de acuerdo a las dimensiones de grueso, ancho y largo, marcando en un extremo las piezas ya contadas
- Se mueven las estibas para su secado al aire libre o en estufa o para su venta en húmedo





Manejo y control de madera aserrada

Patio

- Cercano al aserradero
- Alejado de obstáculos para la circulación del aire y de rayos solares
- Plano con una ligera inclinación y buen drenado
- Tener buena circulación del aire

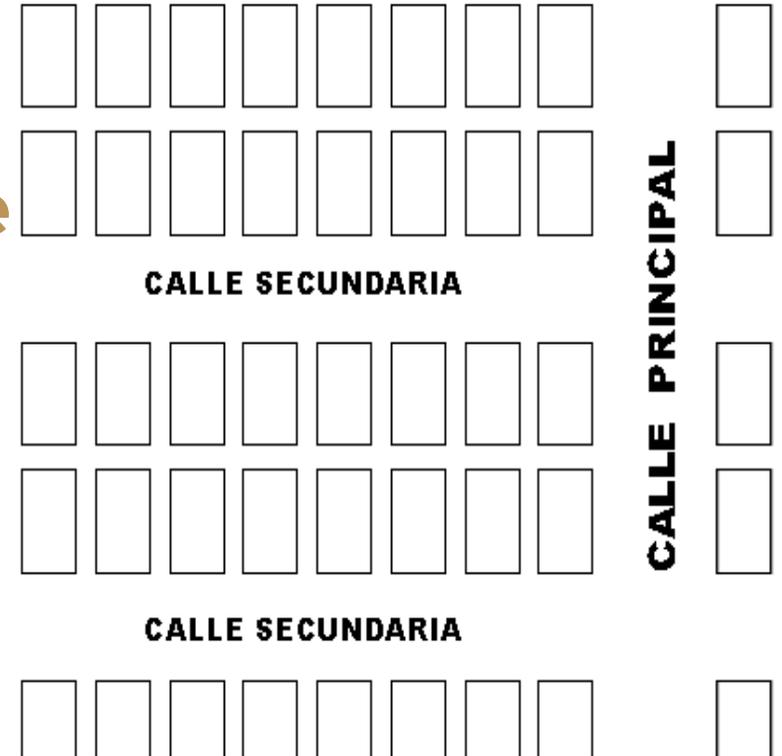




Manejo y control de madera aserrada

Patio

- Tipos de madera aserrada por secar
- Características del terreno disponible
- Grado de mecanización
- Tipo de apilado

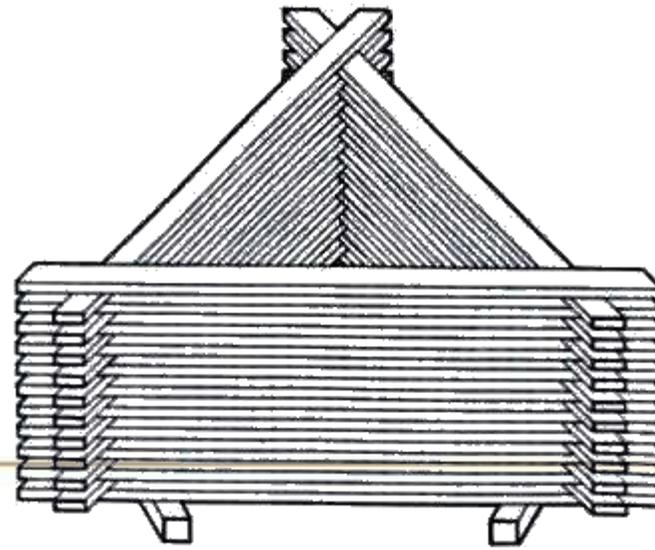
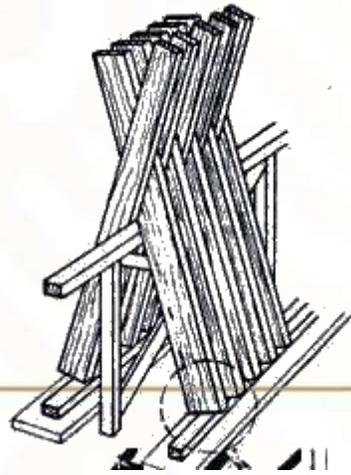
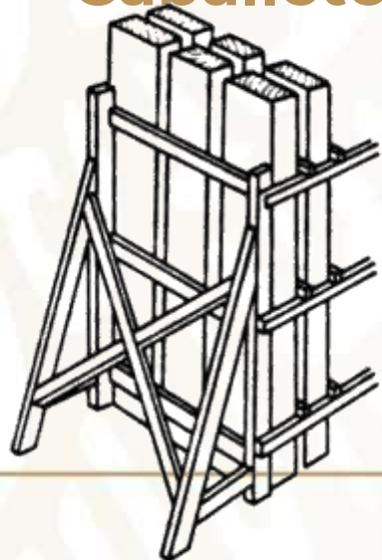




Manejo y control de madera aserrada

Apilado

- Rectangular horizontal
- Cuadrado horizontal
- Triangular horizontal
- Vertical inclinado
- Caballete o "V" invertida

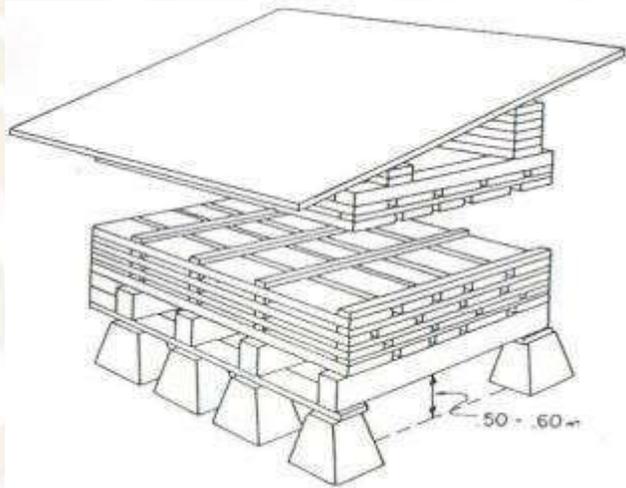




Manejo y control de madera aserrada

Apilado

- Debe orientarse de manera que el aire circule entre las tablas
- Altura está definida por la estabilidad y facilidad de manejo con la que se puede armar y desarmar
- El ancho no debe ser menor a dos metros
- Una vez armadas las pilas se debe colocar un techo de láminas de acero para protegerla de los rayos directos del sol y la lluvia





Manejo y control de madera aserrada

Secado en estufa

Secado convencional

- temperatura entre 43 °C y 95 °C

Secado de alta temperatura

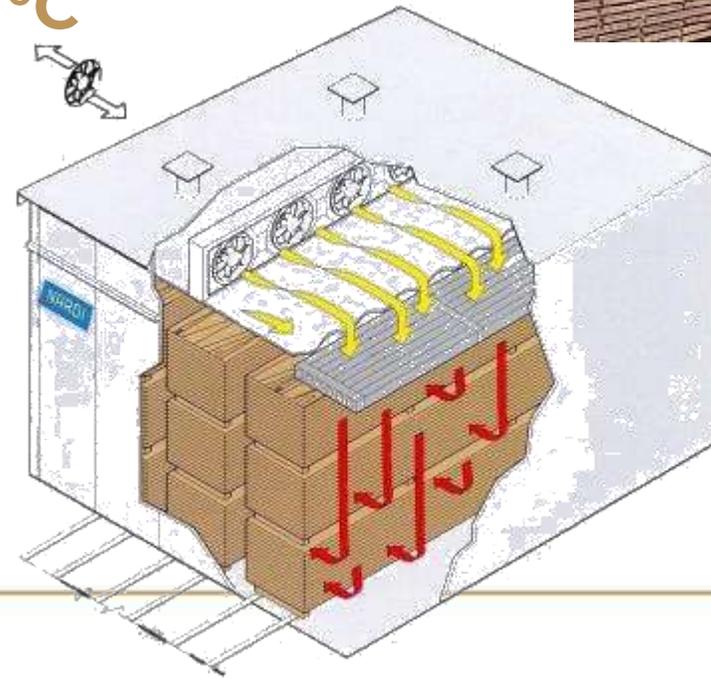
- temperaturas superiores a los 100 °C

Secado a baja temperatura

- temperaturas máximas de 50 °C

+ presecadores

+ dehumidificadores





Manejo y control de madera aserrada

Almacenamiento de madera seca

- Almacenes cerrados
- Se arman los paquetes de madera seca por calidades y dimensiones, para almacenarlos o embarcarlos a su destino final





Manejo y control de madera aserrada



Administración y control

- Reporte diario de producción del aserradero, incluye el volumen de trocería que ingreso al aserradero, el volumen de producción de madera aserrada, volumen materiales de línea de recuperación, rendimiento, y el coeficiente de aserrío
- El inventario de madera aserrada se actualiza diariamente con los ingresos de los registros de recepción y las salidas de las listas de embarque
- Este ultimo control genera automáticamente un control mensual que resume los movimientos del mes y los acumulados en meses anteriores



2020
AÑO DE
LEONORA VICARIO
REINMÉRITA MADRE DE LA PATRIA

GRACIAS POR SU ATENCIÓN...

<https://www.gob.mx/inifap>
flores.rogelio@inifap.gob.mx



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

inifap
35 Años Transformando el Campo



2020
AÑO DE
LEONA VICARIO
RECONOCIDA MADRE DE LA PATRIA