



CORPORACIÓN CHILENA DE LA MADERA
CORMA DEL BÍO BÍO

DPTO.	CARGO	AÑO
DSP	JFM4	04

MANUAL DE CAPACITACION
PROCESO DE CERTIFICACION DE COMPETENCIAS
LABORALES

CARGO: JEFE DE FAENA MANEJO SILVÍCOLA

MODULO: PODA

VERSION N°	PREPARADO	REVISADO	APROBADO
Octubre 2004	DSP, CORMA	KURT SCHULZ	EMILIO URIBE
	Fecha:.....	Fecha:.....	Fecha:.....



ÍNDICE

1.- DEFINICIÓN.....	2
2.-CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARBOLES PRIMERA PODA	2
2.1.- Clasificación por dominancia	2
2.2 Clasificación por calidad de los árboles	5
2.3.- Defectos y Daños en los Árboles.....	6
2.4.- Selección Levante de Poda:.....	7
3.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO	8
3.1.- Poda Baja	8
3.2.- Levante de Poda	8
3.3.- Uso del Tijerón.....	9
3.4.- Uso del Serrucho.....	10
4.-ALTURAS DE PODA Y RENDIMIENTOS.....	10
4.1.- Rendimientos.....	10
4.2.-Formación de Cuadrillas.....	11
5.- CONTROL DE CALIDAD	11
5.1.- Parcelas de Muestreo.....	11
5.2. Parcelas de Replanteo.....	12
5.3. Defectos Técnicos de Poda.....	12
6.- MEDIOAMBIENTE.....	13
7.- IMPLEMENTACIÓN PERSONAL	14
Implementación personal Faena de Poda	14

1.- DEFINICIÓN

El objetivo principal de la poda de pino es obtener el máximo de madera libre de nudos al final de la rotación del bosque.

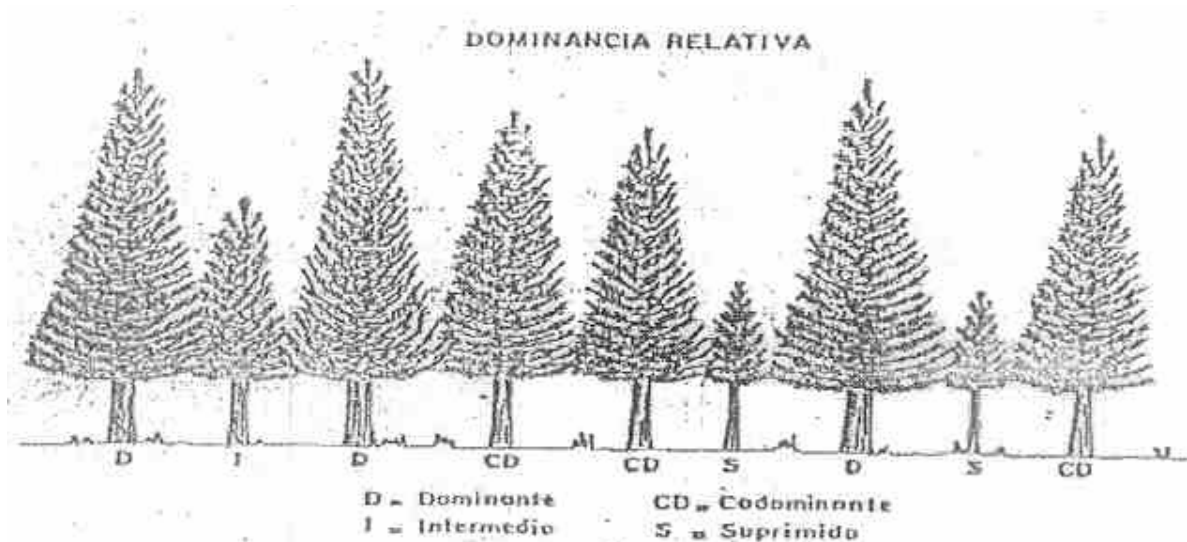
2.-CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARBOLES PRIMERA PODA

La selección de los árboles puede realizarse de dos maneras:

- Realizando una marcación de los árboles antes de podar
- Seleccionando los árboles en el momento de la ejecución de la poda

Independiente de la manera que se realice, la selección debe considerar lo siguiente:

2.1.- Clasificación por dominancia



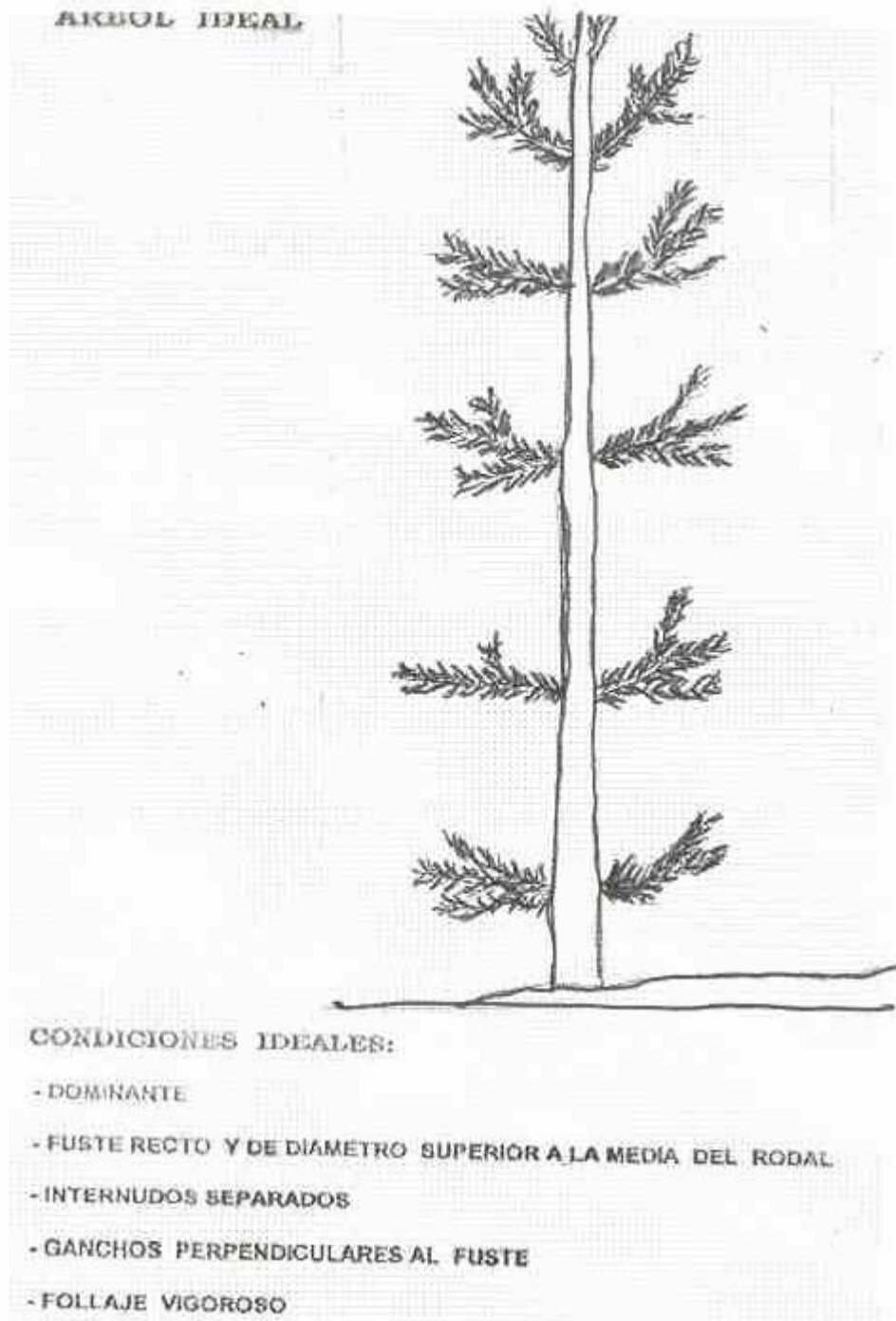


- a. Dominante:** Son los árboles más altos y que sobresalen del estrato superior, con un DAP que debe estar por sobre la media del rodal y su copa debe presentar aspecto vigoroso y follaje superior a la media.

- b. Codominante:** son árboles más bajos, pero representan la media del rodal, con un DAP también representativo de la media del rodal y una copa de aspecto vigoroso, aunque un poco menos follaje que el dominante.

- c. Intermedio:** son árboles notoriamente más bajos que los anteriores, con un DAP muy por debajo de la media del rodal y su follaje es más corto y estrecho que los demás.

- d. Suprimido:** son los árboles más bajos y/o pequeños del rodal, un DAP poco o nada considerable y un follaje muy disminuido.





2.2 Clasificación por calidad de los árboles

a. **Rectitud del fuste:** Deben elegirse los árboles de fuste recto o con mínimas desviaciones. Preferir los que tengan el fuste recto hasta una mayor altura. En todo caso, en primera y segunda poda debe considerarse toda la altura del árbol.

b. **Condición de la flecha:** Deben elegirse los árboles con una sola flecha. En caso de densidad muy baja, pueden considerarse árboles de doble flecha sobre la altura de poda objetivo (por ejemplo 5,5 metros).

c. Disposición de los verticilos

(**Árboles uninodales:** corresponde a los espacios largos entre verticilos. Las ramas son grandes y normalmente cubren totalmente o casi totalmente el perímetro del fuste. Al cortar las ramas, normalmente dejan nudos grandes y muchas veces unidos en el sentido transversal u horizontal del fuste del árbol.

Al podar, se obtiene un diámetro sobre muñón mayor que en el caso de los árboles multinodales.

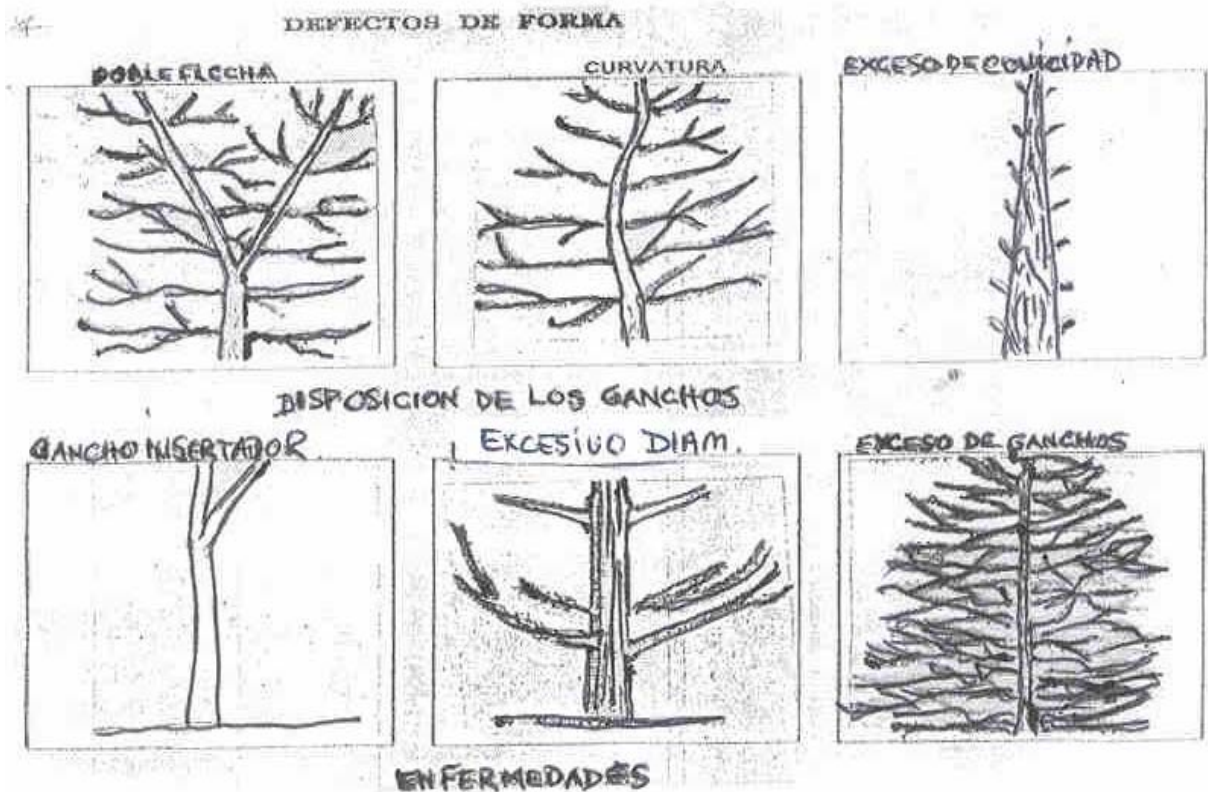
Estos árboles se ven más afectados en su crecimiento, a causa de la poda y están más expuestos a quebrarse con el viento.

(**Árboles multinodales:** corresponde a los espacios entre verticilos relativamente cortos. Las ramas son más pequeñas que los uninodales y no cubren todo el perímetro del fuste. Por lo tanto, al cortar las ramas dejan espacios de madera entre ellos en el sentido transversal del fuste. Estos árboles se resienten menos en su crecimiento, al podarlos.

Con estos árboles es posible obtener diámetros sobre muñón, más pequeños y por lo tanto, mayor madera libre de nudos larga.

2.3.- Defectos y Daños en los Árboles

- ⌋ **Árboles Lobos:** No deben podarse árboles "lobos", es decir, aquellos excesivamente más desarrollados que los demás. Sobre todo esos que tienen ramas demasiado gruesas y suprimen a los que se encuentran a su alrededor.
- ⌋ **Flechas Secas:** Indican que ese árbol ha frenado su crecimiento por alguna deficiencia nutricional o está siendo afectado por un agente patógeno, por lo que debe ser rechazado.
- ⌋ **Fustes Bifurcados:** No deben ser podados, ya que el viento puede separarlos y se perderá.





- ↳ **Demasiadas Ramas:** Esta característica afecta el volumen final de madera libre de nudos, también afecta el rendimiento y costo de la faena.

- ↳ **Curvatura del Tronco:** Para podar estos árboles es necesario conocer las prescripciones de poda y resolver cuanta curvatura aceptar.

Otras características que son causal de rechazo:

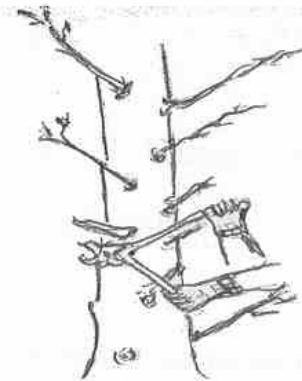
- a. **Arboles inclinados**
- b. **Arboles con raíces muy superficiales**
- c. **Arboles con exceso de conicidad**
- d. **Arboles que presenten evidencia de alguna enfermedad**

2.4.- Selección Levante de Poda:

El levante de poda es una actividad que también involucra seleccionar, el criterio que se usará será el mismo que para primera poda, en cuanto a dominancia y calidad.

3.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO

3.1.- Poda Baja



La ejecución de la primera poda debe realizarse siguiendo la siguiente metodología.

- a. Después de seleccionado el árbol a distancia, se debe proceder a cortar las primeras ramas a cualquier largo, con el objeto de visualizar el fuste y determinar su calidad.
- b. Una vez cerciorado que el árbol es podable, se empezará desde su parte inferior hasta la altura deseada, por un solo lado; enseguida el podador debe retomar posición y continuar de la misma manera hasta completar el árbol.

3.2.- Levante de Poda

El levante de poda involucra realizar el trabajo ayudado por una escalera, lo que requiere mayor concentración del podador.



- a. Una vez seleccionado el árbol a distancia, se procederá a instalar la escalera, ésta debe apoyarse firmemente al árbol. Se debe verificar que sus dos patas se sitúen adecuadamente sobre la superficie. El ángulo de inclinación adecuado es 4 a 1, es decir, por cada 4 metros de altura de la escala, la separación recomendada del árbol es 1 metro. Otro método puede ser, separar la escala del árbol un 25% del largo de ésta.
- b. Se debe escalar con las manos libres, por ningún motivo hacerlo con alguna herramienta en las manos.
- c. Cuando esté usando el último peldaño, deberá tomar una posición que le permita trabajar adecuadamente y sin riesgo de caídas. La posición más recomendada es: con el pié de apoyo trabado y la pierna envolviendo el árbol.

3.3.- Uso del Tijerón

El tijerón es una herramienta que está confeccionada para cortar ramas de 1 a 8 centímetros de diámetro, y está compuesto de una hoja de corte, una hoja curva (yunque) y dos brazos terminados en empuñaduras de goma.

La posición de corte de esta herramienta es: hoja de corte debe ir siempre arriba, con esto se evita maltrato de la herramienta y del operador. Otra norma para su uso, es que las ramas deben cortarse por el lado izquierdo, por lo que la hoja de corte debe ir al lado del árbol.

Es muy importante que las hojas del tijerón estén en posición paralela al árbol, al momento de cortar.



3.4.- Uso del Serrucho

El serrucho debe usarse solamente para cortar ganchos de mayor diámetro y/o ramillas que no puedan ser cortadas por el tijerón. Se deberá tener cuidado de no dañar la corteza de los árboles, especialmente los jóvenes (poda baja), ya que esto produce resinación y disminuye crecimiento.

Dado que se usa el serrucho para la eliminación de epicornios, acículas verdes o secas, ramillas o conos, en ningún caso, deberá hacerse por el lado en que se encuentran los dientes, ya que ello daña la corteza.

4.-ALTURAS DE PODA Y RENDIMIENTOS

Las alturas de poda por cada intervención serán prescritas por la empresa mandante, por lo que no estableceremos eso en esta capacitación. Es necesario saber que si el árbol pierde follaje, su potencial de crecimiento disminuirá.

4.1.- Rendimientos

Algunos rendimientos obtenidos según altura de poda son:

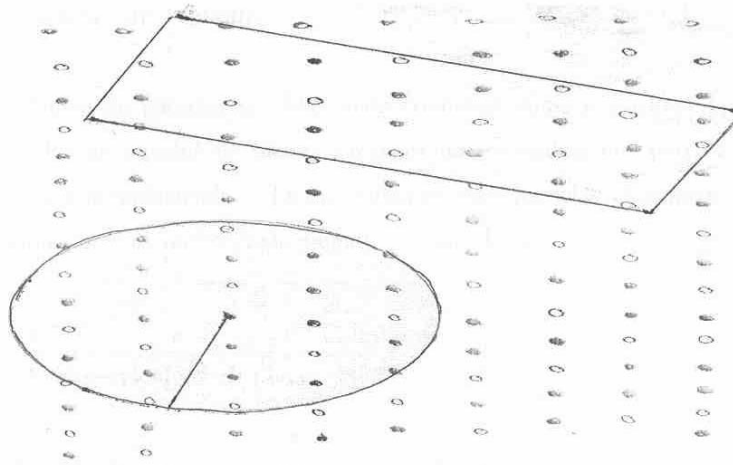
Edad años	6	7	8
Altura total m.	9	11	14
Altura de poda m.	0 a 2,0	2,0 a 3,5	3,5 a 5,5
Rendimiento arb/jor	320	270	250

4.2.-Formación de Cuadrillas

La experiencia y los resultados confirman que en cualquier faena silvícola las cuadrillas numerosas son las menos productivas. En la faena de poda se recomienda cuadrillas pequeñas, de no más de 6 integrantes, esto facilita el control persona a persona.

5.- CONTROL DE CALIDAD

5.1.- Parcelas de Muestreo



Muy importante en esta faena es el control periódico de calidad, cada empresa tiene su propio método, pero cualquiera sea, debe realizarse a conciencia, pensando en la calidad del bosque remanente.

Las más conocidas y usadas son: parcelas de 250 metros cuadrados; éstas se pueden realizar lineales (25 x 10) o circulares (8,92 metros de radio). En



ellas se verifica: densidad de la poda, altura y calidad de poda, DAP, DAM (diámetro del muñón más grueso), altura del muñón más grueso, diámetro de la rama más gruesa en el DAM, altura total del árbol, DAP de árboles sin poda y el largo de la copa residual.

Es recomendable no realizar la parcela lineal en terrenos muy inclinados, a menos que haga la corrección de pendiente correspondiente.

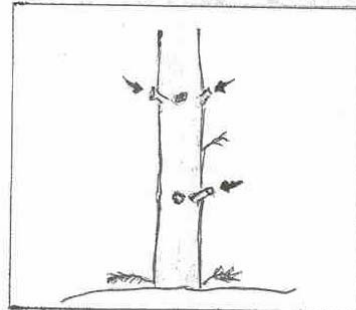
5.2. Parcelas de Replanteo

El replanteo de parcelas se hace para confirmar datos y verificar la eficiencia de los encargados de faena, en ocasiones se realiza una parcela nueva contigua a la replanteada. La intensidad de estas parcelas, dependerá de la situación puntual, un 5% es lo mínimo recomendable.

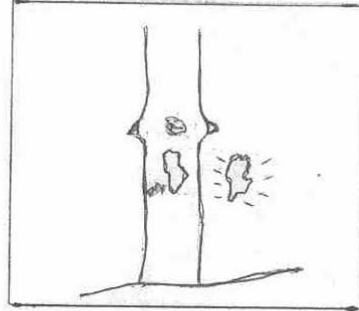
5.3. Defectos Técnicos de Poda

Los defectos técnicos más comunes en la poda son:

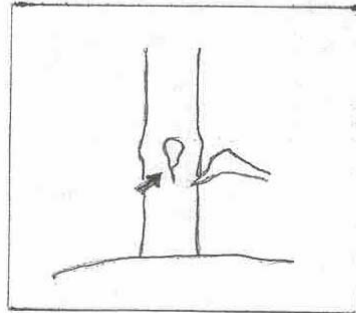
- Presencia de pedúnculos (tocones de las ramas)
- Talones en la base de la rama por mala posición del tijerón
- Desgarramiento de ganchos por serrucho en mal estado
- Descortezamiento del fuste provocado por el serrucho
- Presencia de ramillas (ramas delgadas que no corta el tijerón)
- Presencia de epicornios y acículas verdes



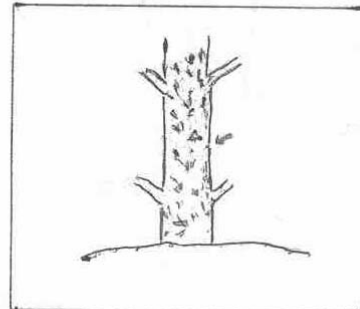
PEDUNCULOS



DAÑOS AL CAMBIUM



DESGARRO DE RAMAS



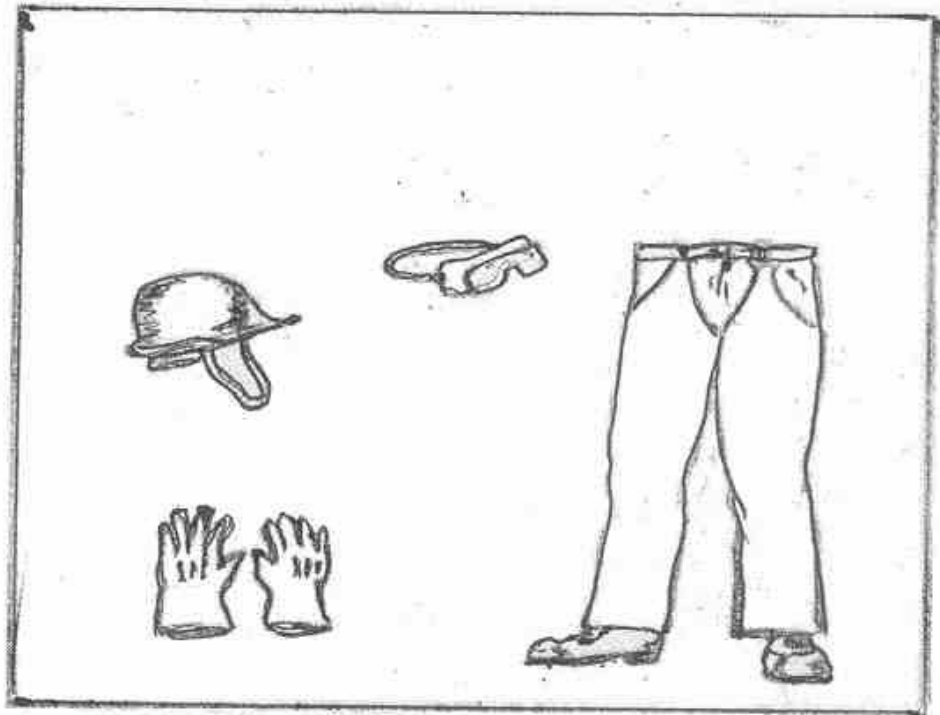
BROTOS EPICORNICOS EN EL FUSTE

6.- MEDIOAMBIENTE

La faena de poda genera material de desecho (ramas), las cuales deben quedar dispuestas de manera que no dificulten los afluentes de agua, ni la evacuación de aguas de los caminos, por lo tanto, cada camino deberá quedar totalmente despejado como también los arroyos, ríos, etc.

7.- IMPLEMENTACIÓN PERSONAL

Implementación personal Faena de Poda



La implementación personal para este tipo de faena es la siguiente:

- Casco con barbiquejo
- Antiparras, en caso de levante de poda
- Guantes, en lo posible con adaptador de muñeca
- Piñera de lona
- Zapatos de seguridad con suela antideslizante