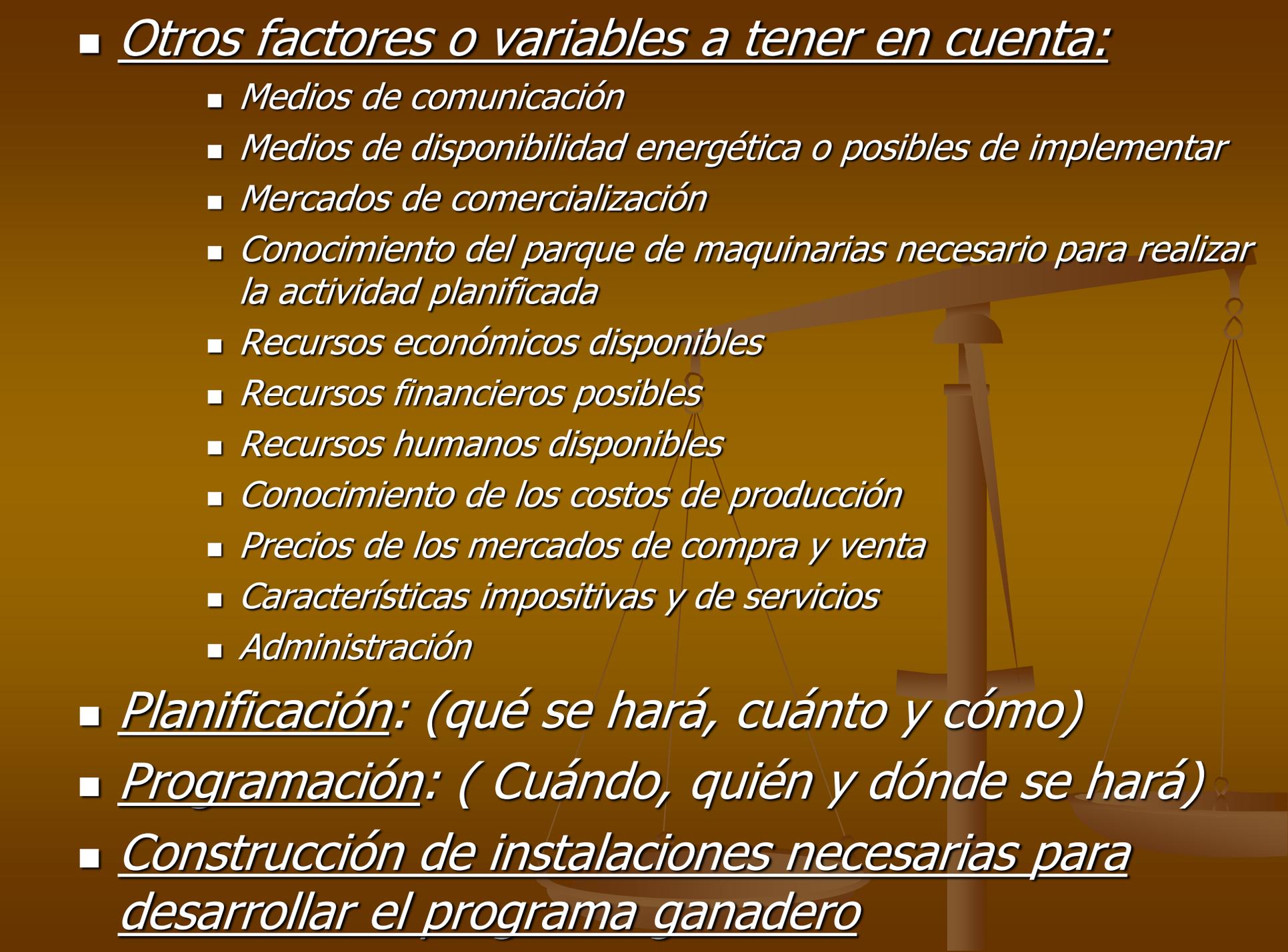
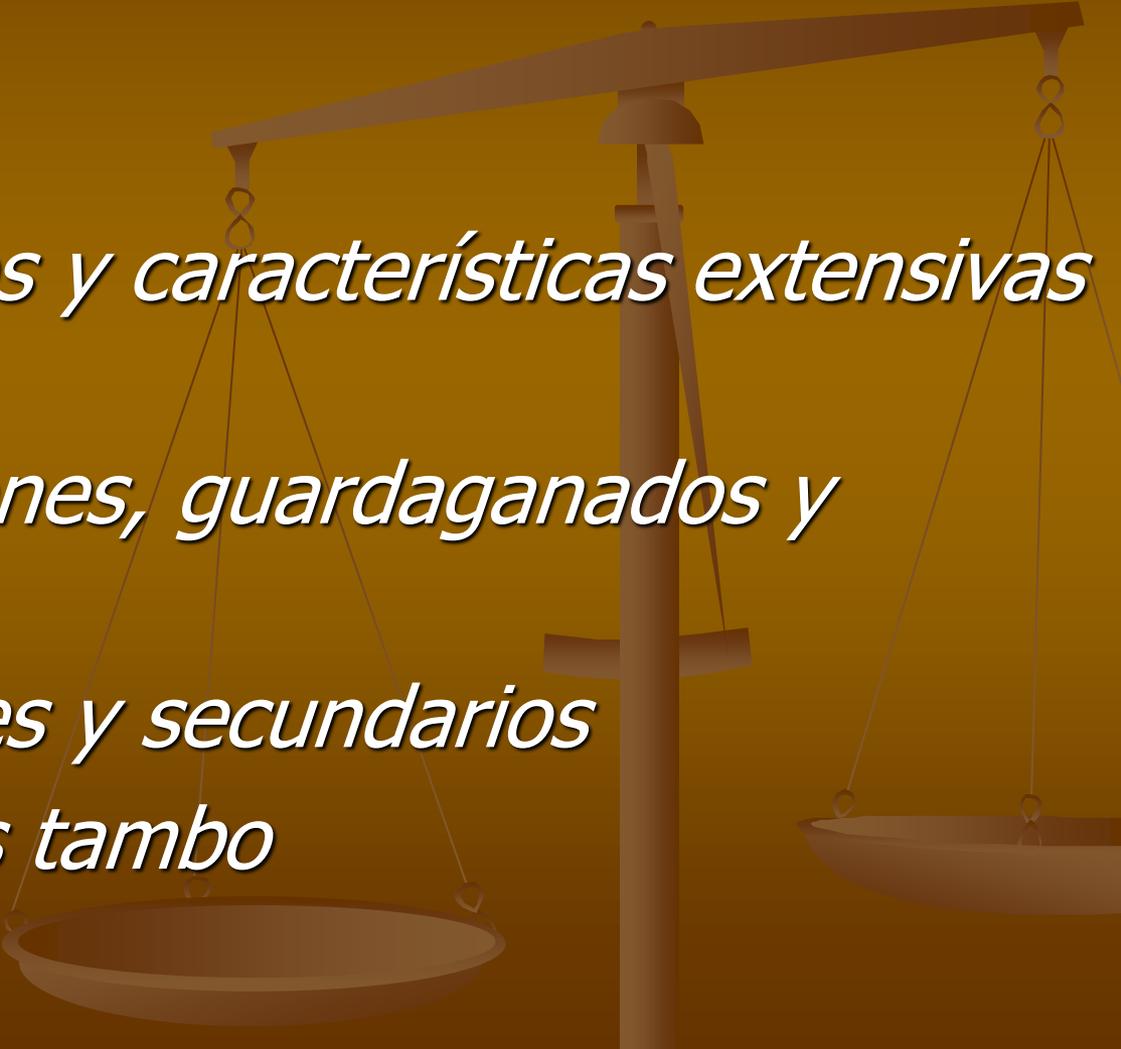


INSTALACIONES PARA GANADO BOVINO

- *La planificación y la programación de la empresa agropecuaria son las primeras etapas en el proceso productivo agropecuario y para poder realizarlas es necesario evaluar y tener en cuenta los siguientes aspectos:*
 - *Recursos naturales disponibles en el medio a desarrollar las actividades*
 - *Características climáticas*
 - *Características edafológicas*
 - *Características topográficas*
 - *Características forestales*
 - *Aguadas*
 - *Productividad de los pastos*
 - *Plagas y enfermedades del medio*

- 
- Otros factores o variables a tener en cuenta:
 - *Medios de comunicación*
 - *Medios de disponibilidad energética o posibles de implementar*
 - *Mercados de comercialización*
 - *Conocimiento del parque de maquinarias necesario para realizar la actividad planificada*
 - *Recursos económicos disponibles*
 - *Recursos financieros posibles*
 - *Recursos humanos disponibles*
 - *Conocimiento de los costos de producción*
 - *Precios de los mercados de compra y venta*
 - *Características impositivas y de servicios*
 - *Administración*
 - Planificación: (qué se hará, cuánto y cómo)
 - Programación: (Cuándo, quién y dónde se hará)
 - Construcción de instalaciones necesarias para desarrollar el programa ganadero

CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES NECESARIAS PARA DESARROLLAR EL PROGRAMA GANADERO

- *Casa habitación*
 - *Galpones*
 - *Potreros necesarios y características extensivas y constructivas*
 - *Alambrados. Portones, guardaganados y cancelas*
 - *Caminos principales y secundarios*
 - *Ordeñaderos, si es tambo*
 - *Corrales*
- 

- *Bretes*
- *Cepos*
- *Bañaderos*
- *Cargaderos*
- *Aguadas*
 - *Represas*
 - *Pozos*
 - *Aljibes*
 - *Molinos*
 - *Bombas*
 - *Bebederos, etc.*
- *Silos de granos y de forraje ensilado*



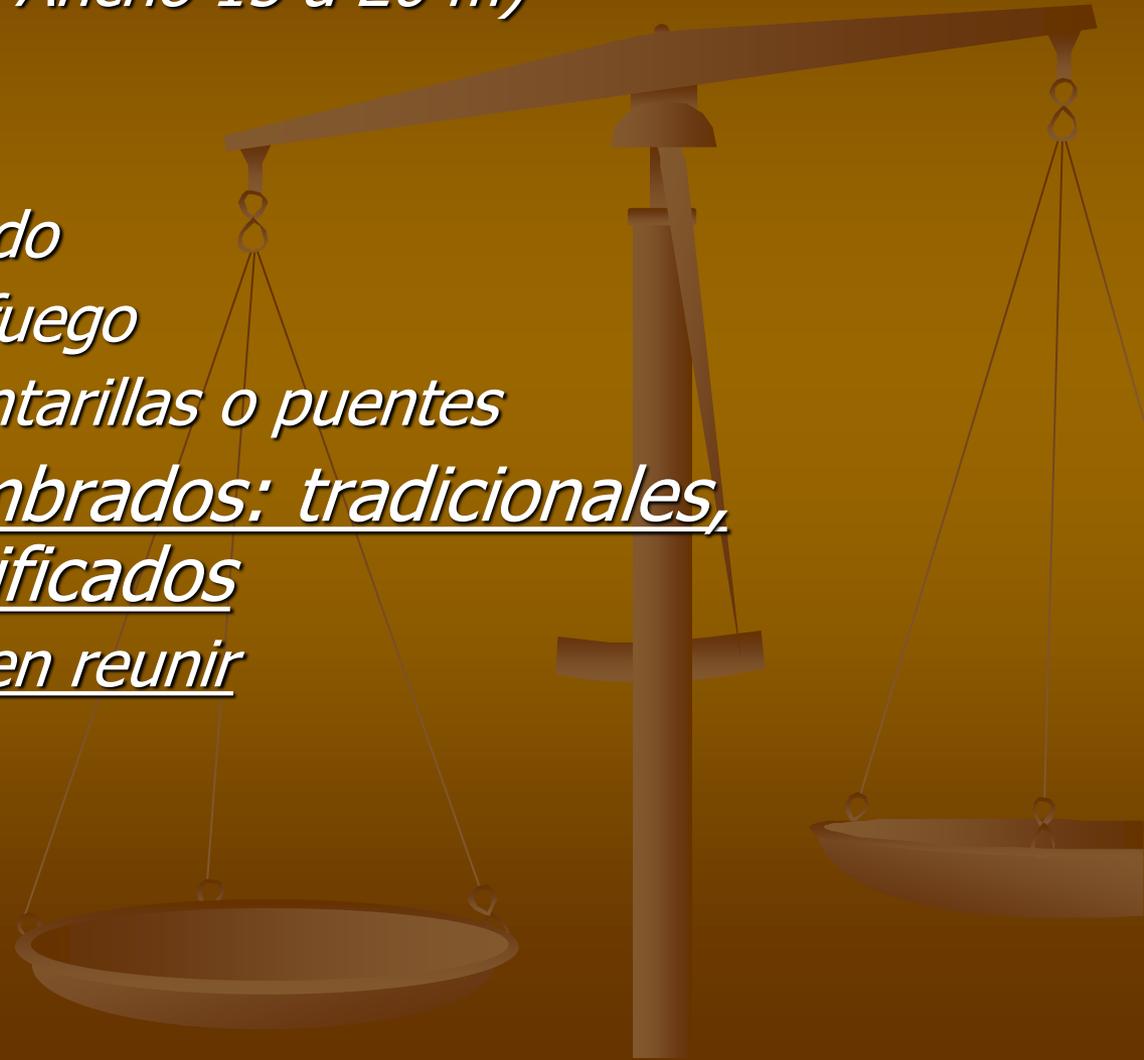
UBICACIÓN DEL CASCO Y GALPONES DEL ESTABLECIMIENTO



- *Criterio viejo*
- *Criterio actual*
- *Area de mejor ubicación y control de las actividades*
- *Zona más alta y alejada de otras instalaciones*
- *Centro del establecimiento*
- *El resto del campo se cuadrícula en potreros que se vinculan por caminos y acceso y con las fuentes de provisión de agua*
 - *Apotreramamiento radial*
 - *Apotreramamiento tradicional*

OTRAS CONSTRUCCIONES

- Trazado de caminos
 - *Caminos principales (Ancho 15 a 20 m)*
 - *Caminos secundarios*
 - *Huellas*
 - *Abobedados y arbolado*
 - *Protección contra el fuego*
 - *Construcción de alcantarillas o puentes*
- Construcción de alambrados: tradicionales, suspendidos o electrificados
 - Condiciones que deben reunir
 - Funcionalidad
 - Seguridad
 - Duración
 - Económico



TRAZADO DE LOS CAMINOS

- *Una vez que se han ubicado todos los edificios, galpones, viviendas, etc. y trazado los potreros del campo, se estudian los caminos que vincularán las distintas zonas donde han de concentrarse las diferentes actividades*
- *Dentro de un establecimiento el trazado de los caminos suele conformar una red, en la que hay caminos principales y caminos secundarios o simplemente una huella*
- *Los caminos principales deben reunir ciertas características que los adecuen al movimiento que deben soportar, por ejemplo: Un ancho de 15 a 20 m y generalmente alambrado de un solo lado deben abobedarse adecuadamente con niveladoras o palas para que escurra rápido el agua de lluvia*

- *La tierra extraída al hacer las canaletas de las cunetas se utiliza para aumentar la altura del centro del camino*
- *También se los puede utilizar como contrafuegos*
- *Los caminos secundarios son de poco tráfico vinculando distintos puestos del establecimiento con el camino principal*
- *Estos caminos no se abobedan pero se los debe trazar por lugares no bajos para que no se dificulte el tráfico en épocas de lluvias*

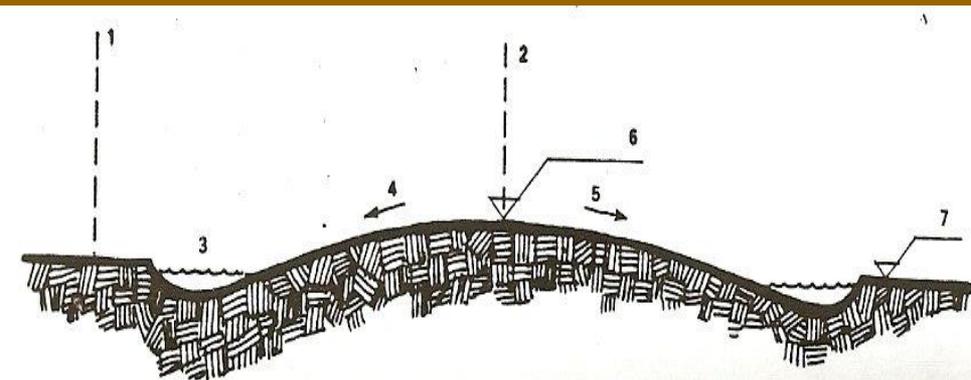


Figura 10.. Perfil de un camino principal. El nivel del camino más elevado que el natural permite el escurrimiento del agua. Referencias: 1) posición tradicional del alambrado; 2) posición del alambrado usando las cunetas de contrafuego y dividiendo al camino en dos; 3) cuneta; 4) y 5) escurrimiento del agua; 6) nivel del camino; 7) nivel natural.

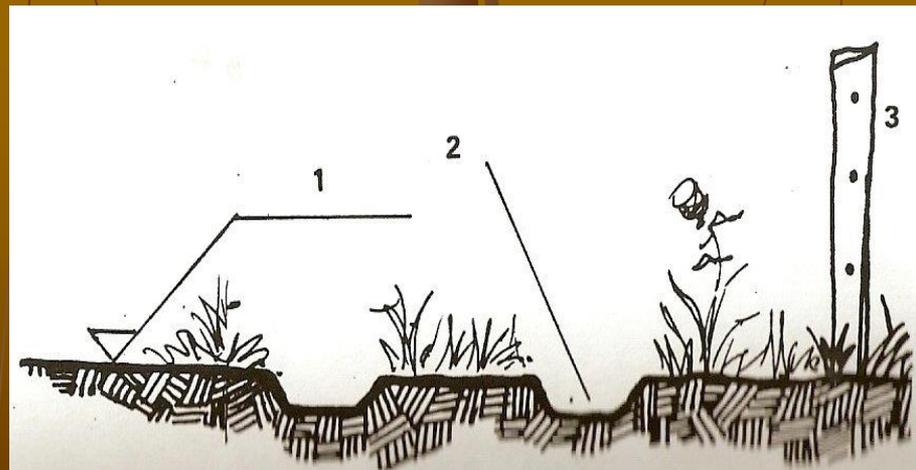
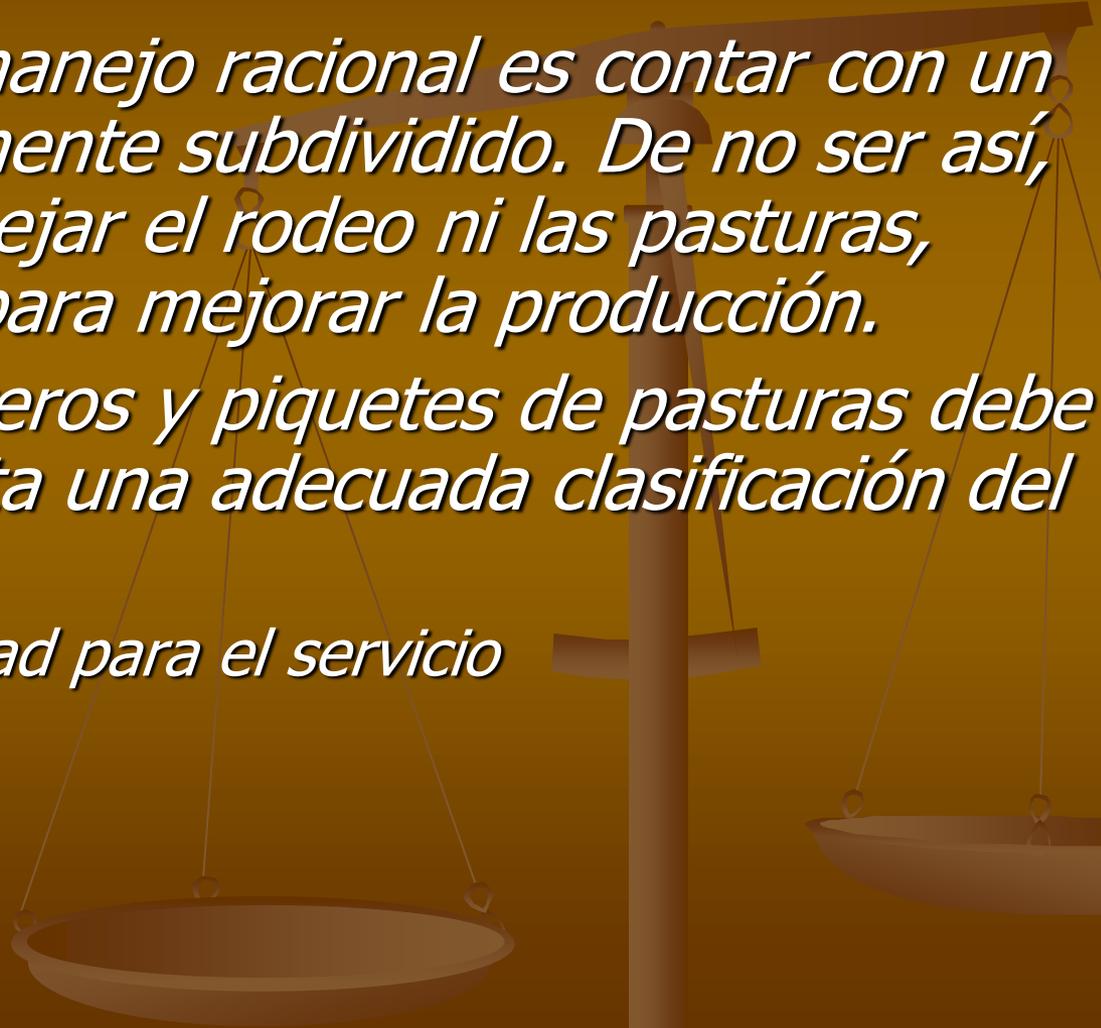


Figura 11. Perfil de un camino secundario o huella. Esa huella no tiene elevación para el agua y se traza espontáneamente por el paso retirado de vehículos por alambrado.

INSTALACIONES PARA MANEJO DE LA HACIENDA DE CRÍA

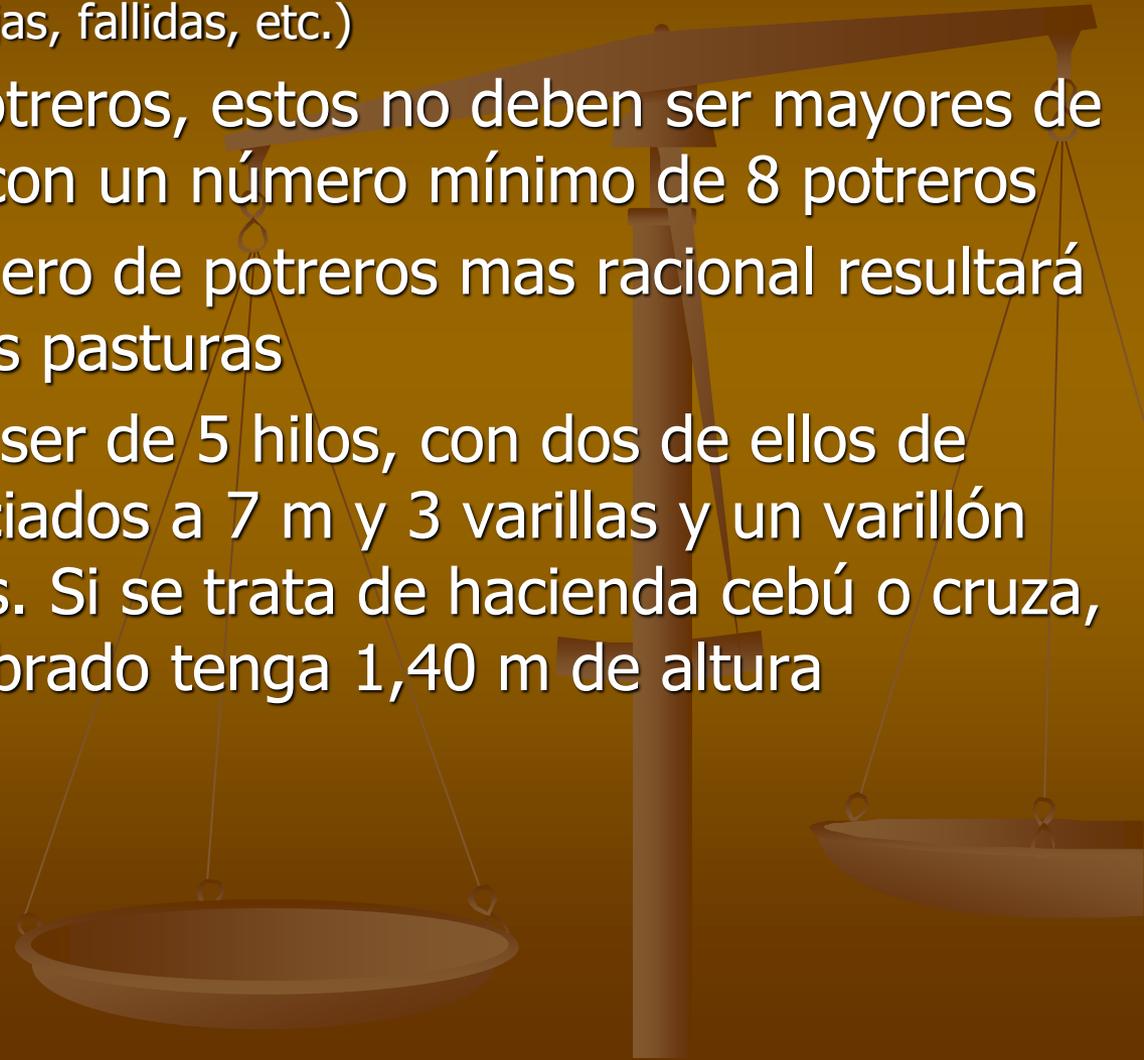
■ Potreros

- *La base para un manejo racional es contar con un campo suficientemente subdividido. De no ser así, no es posible manejar el rodeo ni las pasturas, aspectos básicos para mejorar la producción.*
 - *El número de potreros y piquetes de pasturas debe ser tal, que permita una adecuada clasificación del rodeo*
 - *Vaquillonas sin edad para el servicio*
 - *Destete*
 - *Toros*
 - *Rodeo de cría*
- 

■ Rodeo de Cría:

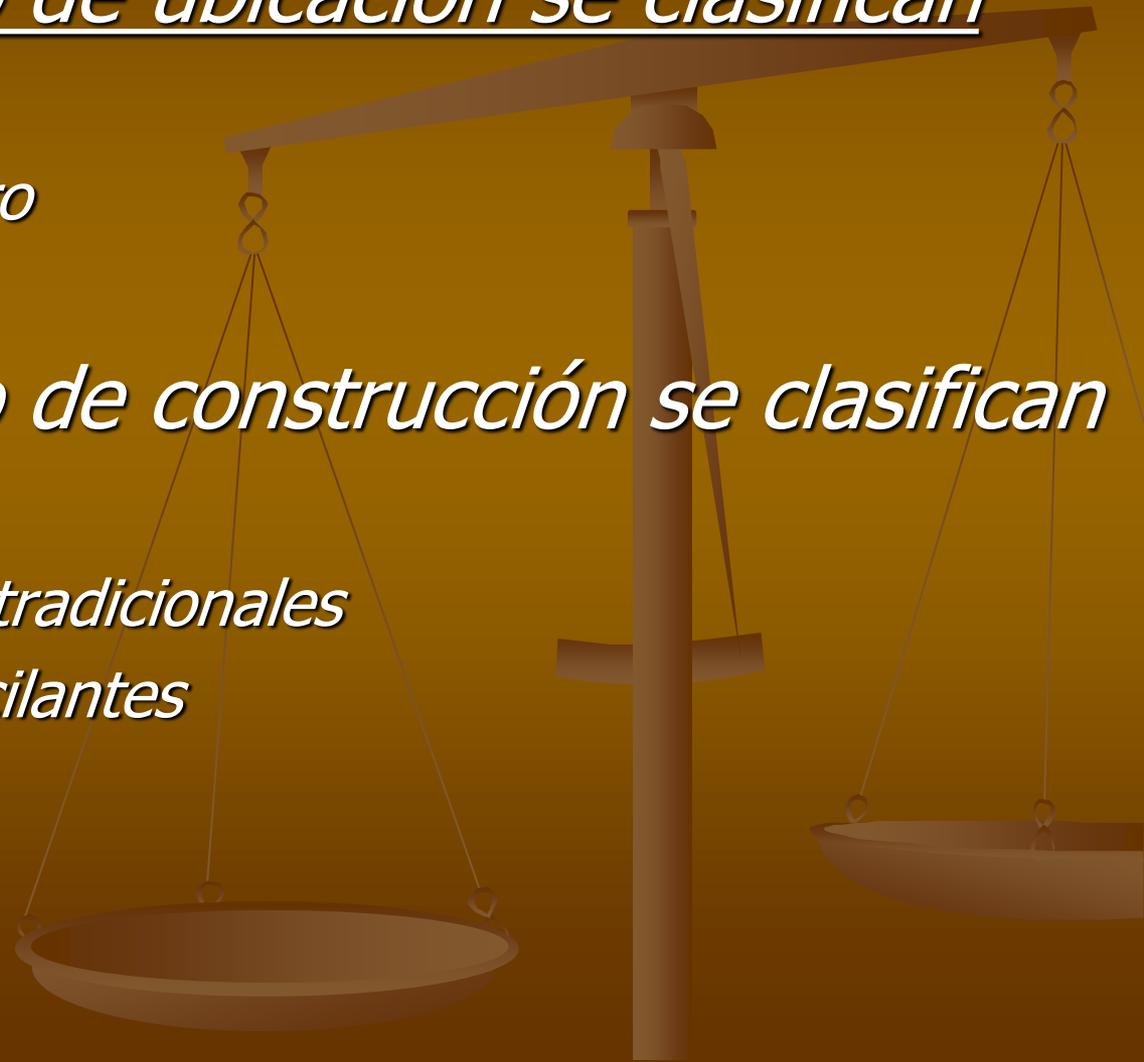
- Vaquillonas de 1er. Servicio
- Vaquillonas de 2º. Servicio
- Vacas de tercer servicio y más, preñadas
- Vacas de tercer servicio y más, vacías
- Vacas de venta (viejas, fallidas, etc.)

- Al dividir el campo en potreros, estos no deben ser mayores de 500 hectáreas y contar con un número mínimo de 8 potreros
- Cuanto mayor es el número de potreros mas racional resultará el manejo del rodeo y las pasturas
- Los alambrados pueden ser de 5 hilos, con dos de ellos de púas, con postes distanciados a 7 m y 3 varillas y un varillón para divisiones interiores. Si se trata de hacienda cebú o cruza, se aconseja que el alambrado tenga 1,40 m de altura



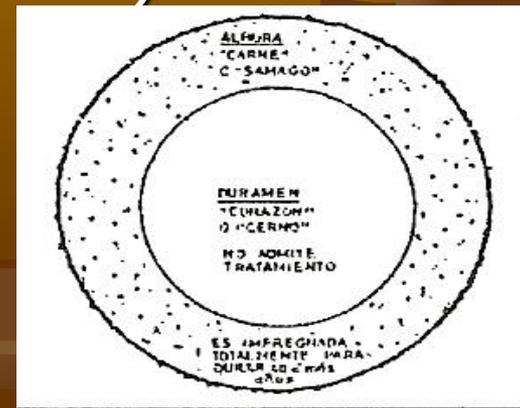
CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

- *De acuerdo al tipo de ubicación se clasifican en:*
 - *Perimetral o lindero*
 - *Internos*
- *De acuerdo al tipo de construcción se clasifican en :*
 - *Convencionales o tradicionales*
 - *Suspendidos u oscilantes*
 - *Eléctricos*



ALAMBRADOS CONVENCIONAL O TRADICIONAL

- *Es el de mayor antigüedad y de mayor durabilidad*
- *Los materiales utilizados en su construcción son **POSTES-VARILLAS-ALAMBRES Y TORNIQUETES***
- *Postes de madera: Es el elemento que da sostén al alambrado y pueden ser de:*
 - *Madera dura*
 - *Madera semidura*
 - *Madera blanda o blanca*
- *Existen métodos para darles mayor durabilidad*
 - *Carbonización*
 - *Alquitranado*
 - *Creosotado*
 - *Sulfatado*



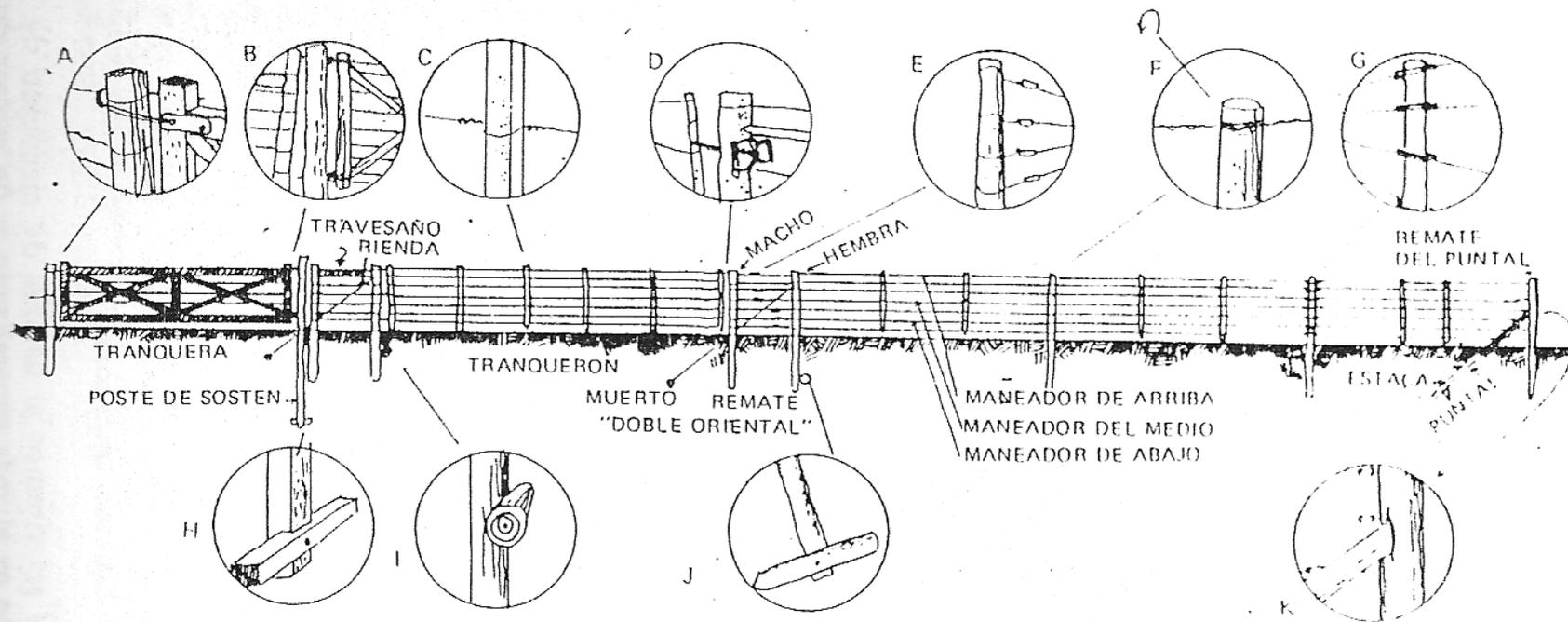
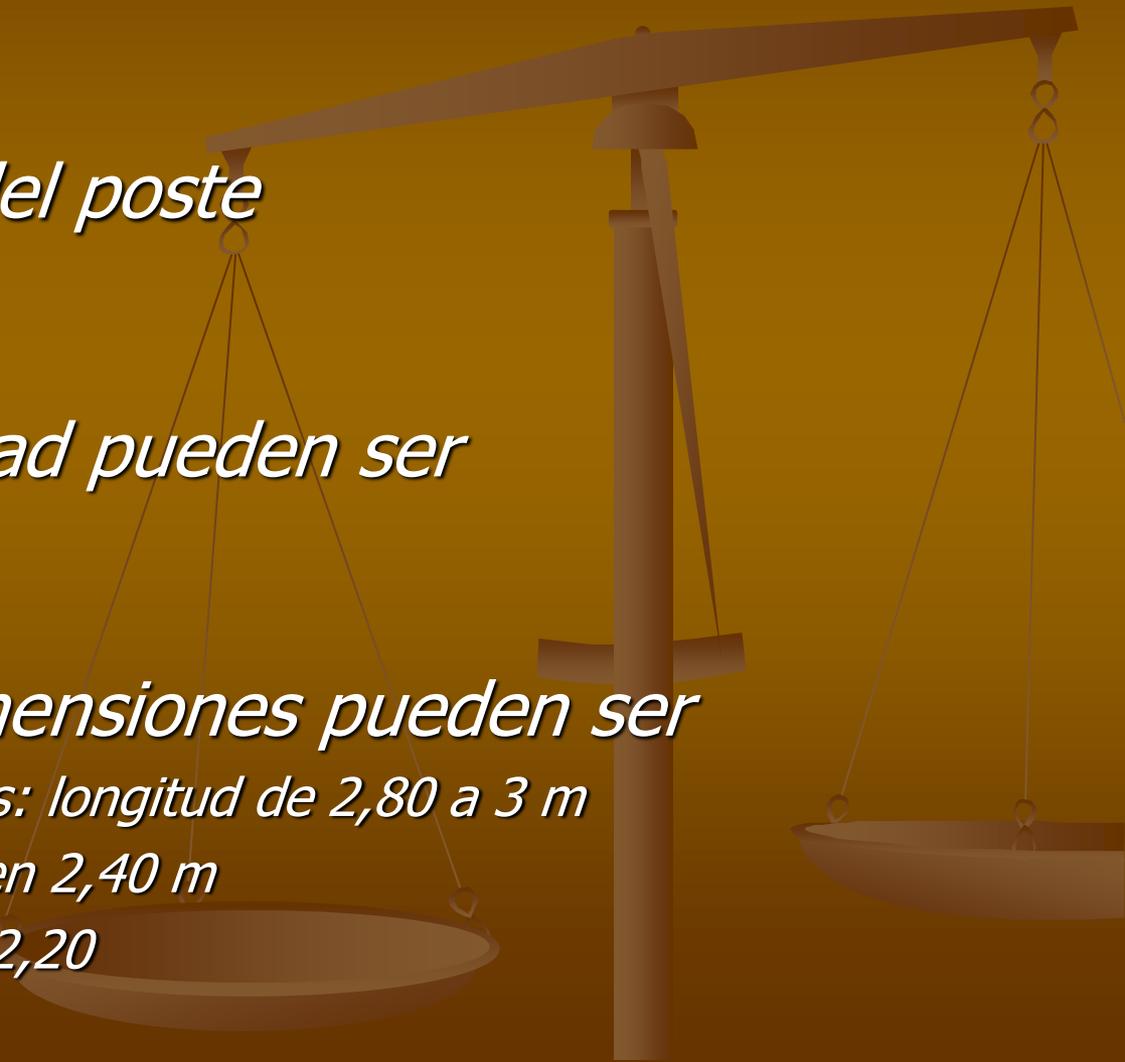


Figura 13. Detalles de un alambrado tradicional. Referencias: A) aro de cierre; B) bisagra de tranquera; C) manea de varilla; D) cierre de tranquerón; E) torniquetes golondrina; F) poste alador; G) poste torniquitero; H) crucero de tranquera; I) muerto de apoyo; J) crucero de poste; K) encastre del puntal.

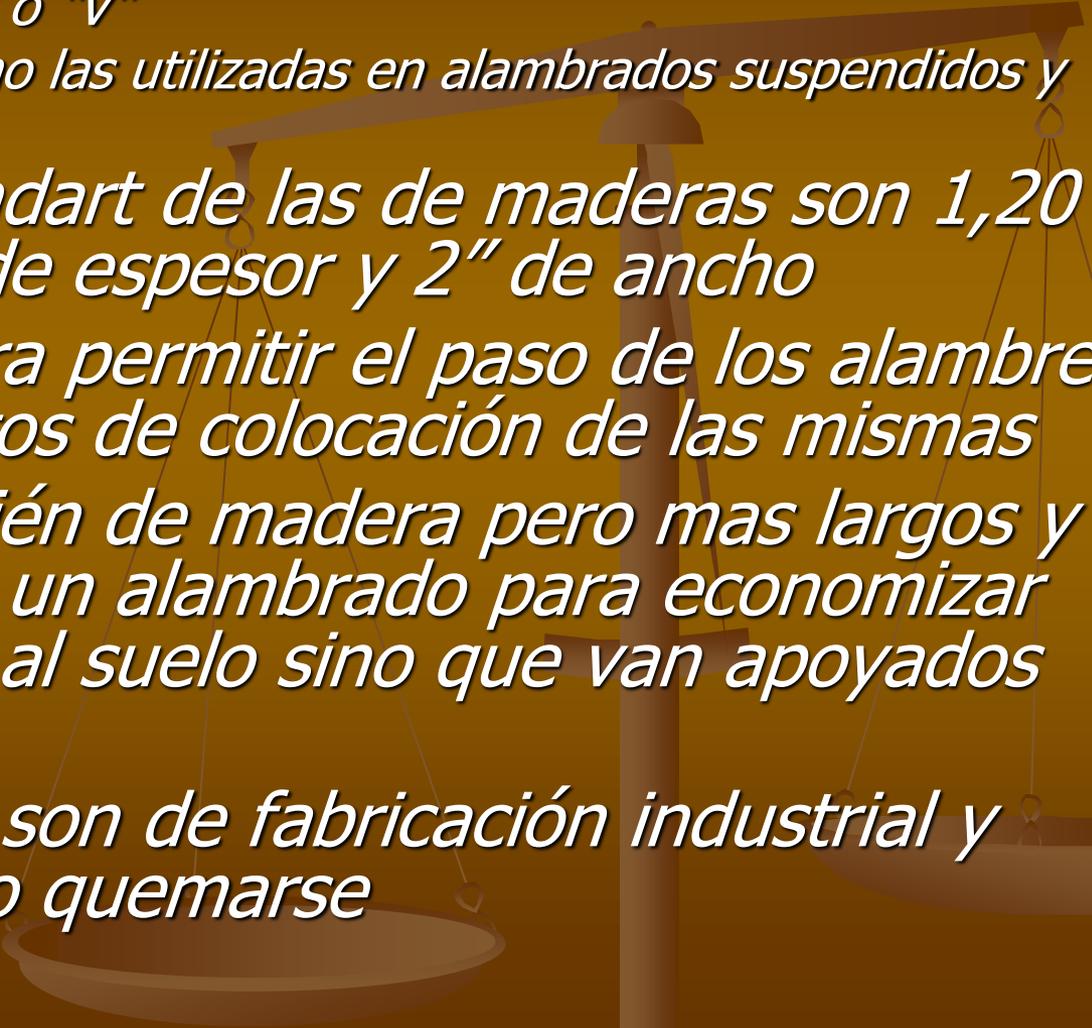
- *Reciben distintos nombres de acuerdo a la forma en que están trabajados*
 - *Longeados o pelados*
 - *Lampinados, labrados o descarnados*
 - *Aserrados*
 - *Rajados*
- *Partes constitutivas del poste*
 - *Cintura*
 - *Cabeza*
- *De acuerdo a la calidad pueden ser*
 - *De primera*
 - *De segunda*
- *De acuerdo a sus dimensiones pueden ser*
 - *Especiales o principales: longitud de 2,80 a 3 m*
 - *Largos o enteros: miden 2,40 m*
 - *Medios postes: miden 2,20*



- Postes de cemento: de larga vida útil y no se queman. De fabricación industrial. Desgastan los alambres con el rozamiento
- Postes metálicos: De acero, sólidos y resistentes a la acción del sol, lluvia, hongos y fuego. Tienen forma de "V" y un espesor de 4 mm, con las siguientes medidas

Largo en m	Peso en kg	Profundidad en m	Usos recomendados
1.5	4.45	0.60	Eléctrico para lanares
1.8	5.35	0.80	Eléctrico para vacunos
2.2	6.35	0.90	Tradicional para ovinos y vacunos
2.4	7.25	1	Tradicional para vacunos

Cada poste de acero viene con una perforación cada 5 cm. para ser usado con la cantidad de hilos de alambres, según cada caso en particular.

- Varillas: En el alambrado se utilizan para mantener la separación de los hilos de alambre y darle visibilidad
 - Pueden ser de
 - Madera
 - De hierro en doble "T" o "V"
 - Varillas especiales como las utilizadas en alambrados suspendidos y eléctrico
 - Las dimensiones standart de las de maderas son 1,20 m de largo por 1,5" de espesor y 2" de ancho
 - Deben perforarse para permitir el paso de los alambre según distanciamientos de colocación de las mismas
 - Varillones: Son también de madera pero mas largos y se pueden utilizar en un alambrado para economizar postes. No se clavan al suelo sino que van apoyados sobre el
 - Las varillas de hierro son de fabricación industrial y tiene la ventaja de no quemarse
- 

■ Alambres: en un alambrado producen la contención de los animales y pueden ser:

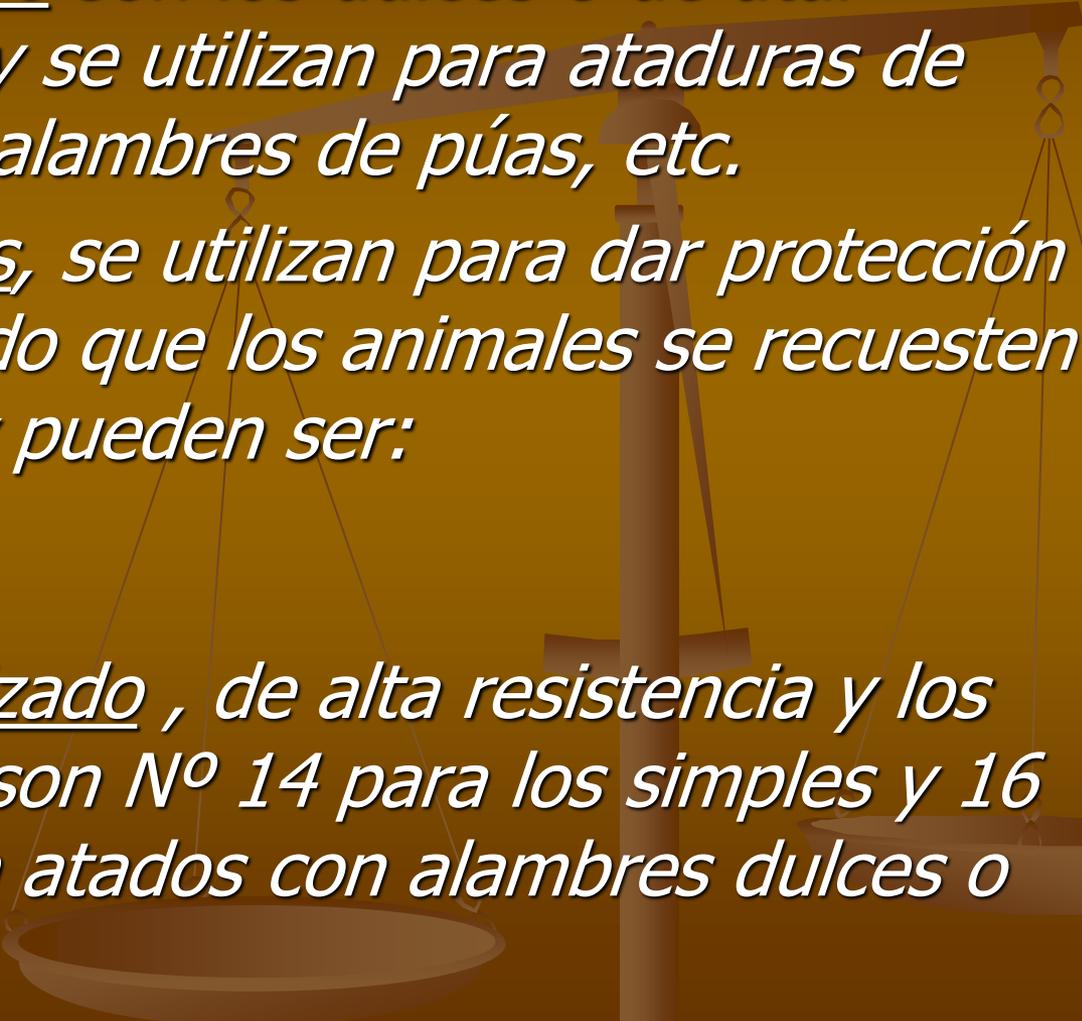
- *Liso*
 - *Oval, de acero galvanizado*
 - *Redondo de acero galvanizado y de hierro galvanizado*
- *De púas*
 - *Simples de acero galvanizado*
 - *Dobles de acero galvanizado*

Características técnicas de los alambres lisos ovales de alta resistencia:

Calibre	Diámetro en mm	Metros por rollo	Carga de rotura por hilo
16/14	2,7 x 2,2	1.000	725 Kg.
17/15	3 x 2,4	1.060	725 kg.

Características técnicas de los alambres de púas de alta resistencia:

Diámetro	Separación de las púas en cm	Metros por rollo	Carga de rotura por hilo.
1,83	12,5	500	450 Kg.
1,83	10	500	450 Kg.
1,83	7,5	500	450 Kg.

- El alambre mas usado es el liso de circunferencia oval, de acero galvanizado de alta resistencia y calibre 17/15, que viene en rollos de 1.060 m
 - Los alambres de hierro son los dulces o de atar porque son flexibles y se utilizan para ataduras de varillas, torniquetes, alambres de púas, etc.
 - Los alambres de púas, se utilizan para dar protección al alambrado, evitando que los animales se recuesten sobre el alambrado y pueden ser:
 - De púas simples
 - De púas dobles
 - Son de acero galvanizado , de alta resistencia y los calibres mas usados son N° 14 para los simples y 16 para los dobles y van atados con alambres dulces o engrampados
- 

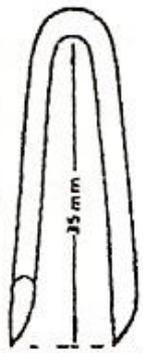


Fig. : grampa (Muller, 1995)

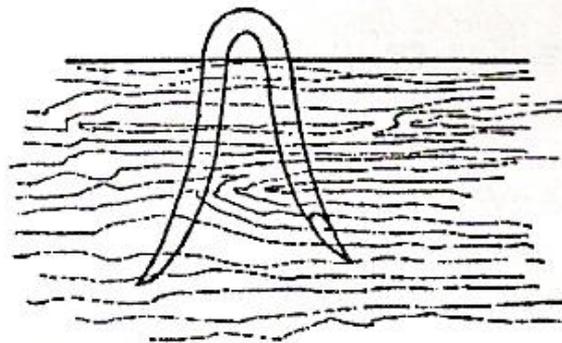


Fig.: Grampa clavada en el poste (Baillod, 1991)

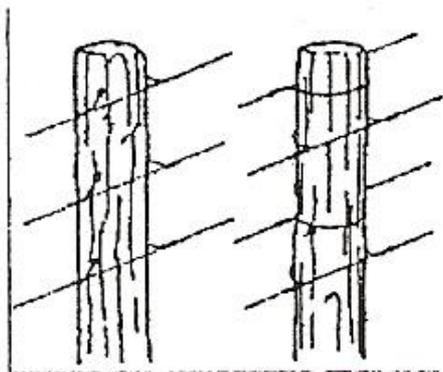


Fig.: alambres atados al poste (Muller, 1995)

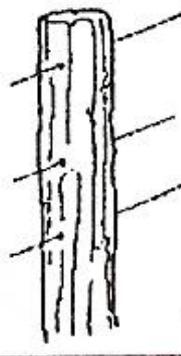


Fig.: alambres enhebrados al poste (Muller, 1995)

Cuando una línea de alambrado está instalada sobre una ruta provincial o nacional, vecinal o calle, los hilos de púas deben colocarse del lado interno de la propiedad

Torniquetes: Son dispositivos metálicos que se utilizan para estirar y mantener tensos los hilos del alambrado, funcionan con un sistema de eje y críquet permitiendo aflojar o estirar los hilos con una llave especial llamada California

■ Existen distintos tipos:

- Simples: estiran el alambre en un solo sentido y pueden ser:
 - Aéreos o golondrina: que se atan al alambre
 - Tipo cajón: que van abulonados a un poste
- Dobles: Estiran el hilo de alambre en las dos direcciones y van abulonados al poste, que se llama torniquetero

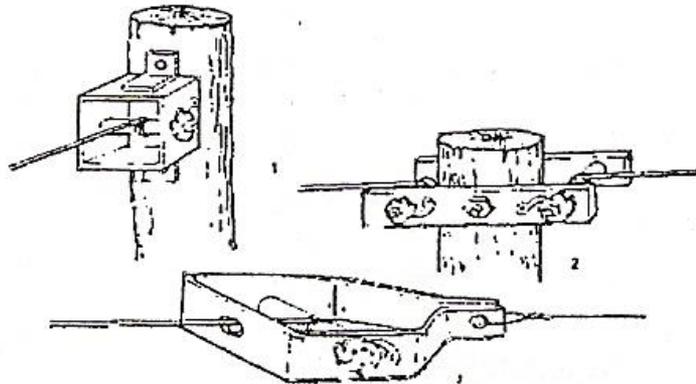


Fig.: torniquetes 1) cajón, 2) doble, 3) golondrina (Helman, 1983).

- Sistema Gripple: Sirve para unir o tensar alambres. Se introducen los dos extremos de los alambres a unir en el Gripple, en ese sentido pasan fácilmente, pero cuando se produce una tensión contraria, los rodillos dentados que hay en su interior, se cierran impidiendo que los alambres se salgan
- Construcción de alambrado convencional: Se comienza en los esquineros, que es una estructura ubicada en un ángulo, donde se encuentran líneas de alambrados que parten en distintas direcciones, también se llama "cabezal de línea"

- *Su construcción debe ser lo más sólida y fuerte posible ya que debe resistir las tensiones que recibe el alambrado*
- *Tipos de esquineros:*
 - *Modelo simple:* *Se coloca un poste especial enterrándolo 1,70 m en el suelo, quedando en la superficie 1,30 m. A este poste se lo refuerza con 2 puntales. Es económico pero es menos sólido que otros modelos*

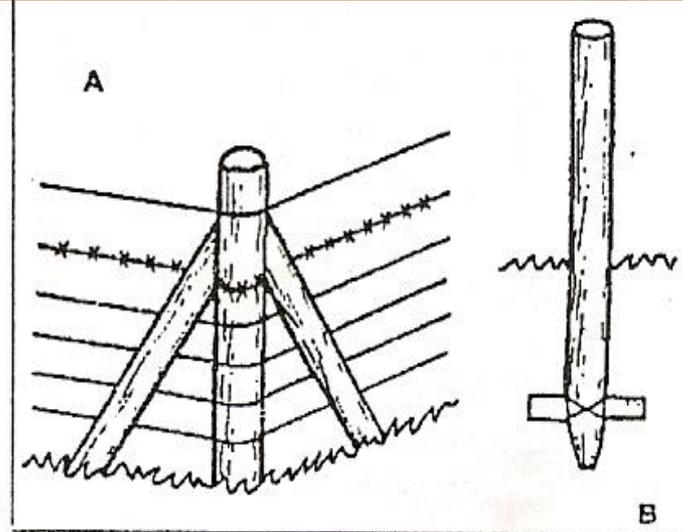
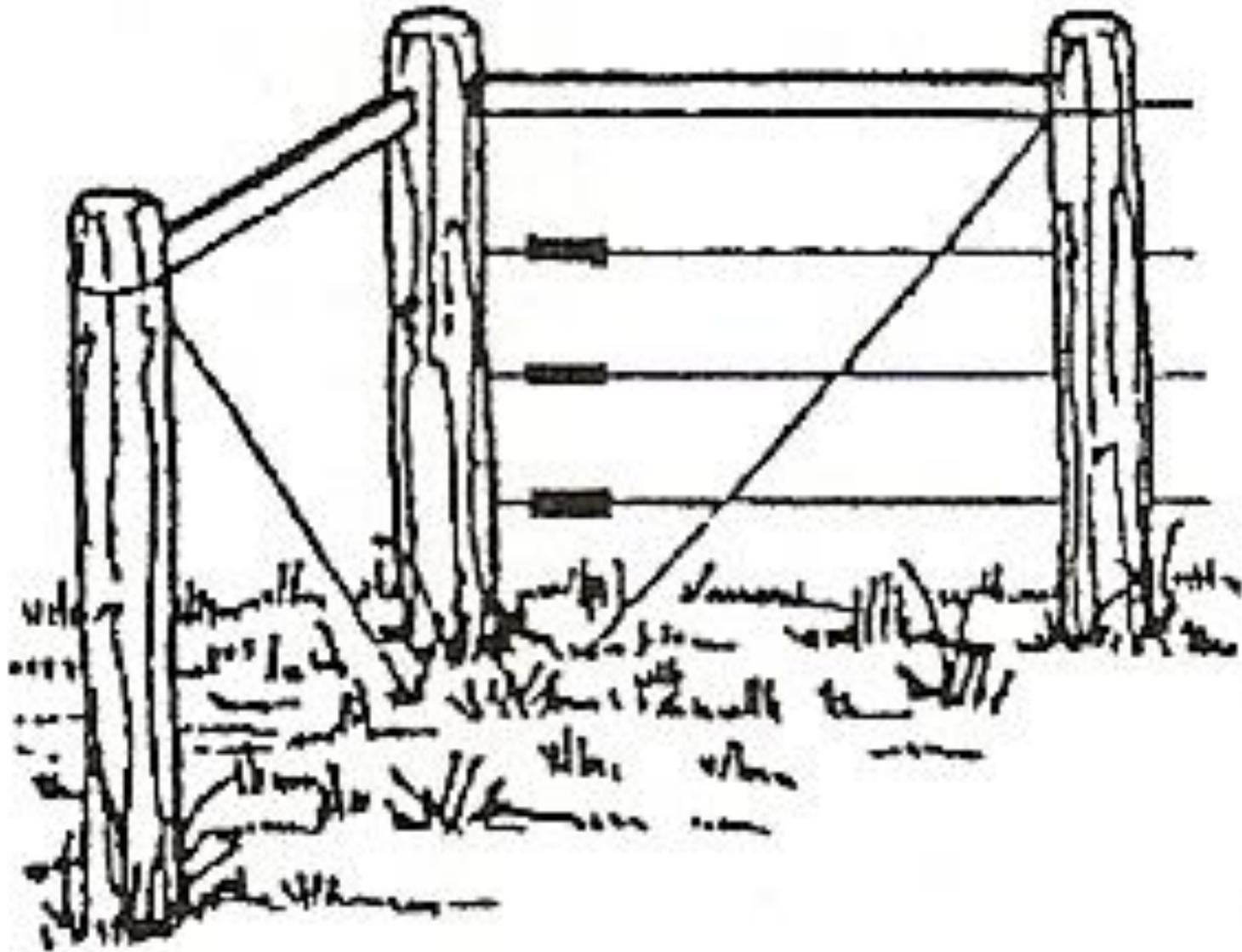


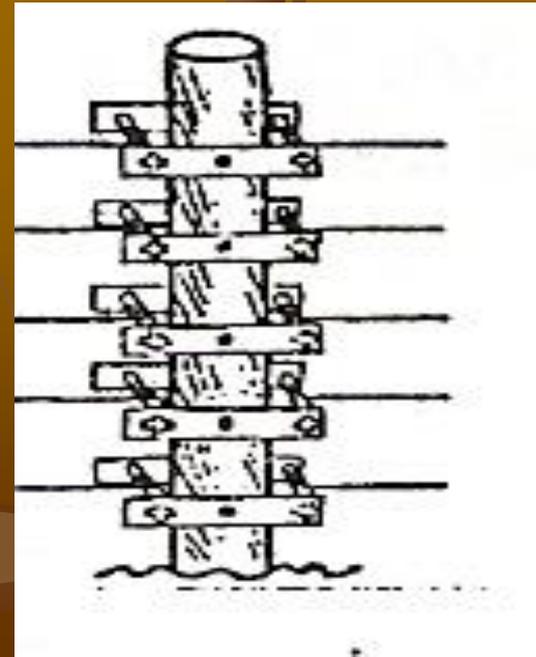
Fig.: A) esquinero simple con sus puntales a cada lado y B) poste principal con el muerto o durmiente (Helman, 1983).

- Modelo oriental: Es el más difundido de muy buena solidez. Consiste en colocar un poste especial en el punto de inicio de la línea y a una distancia de 0,90 ó 1,10 m, se coloca otro poste de la misma característica, llamado contra poste. Entre ambos se coloca un bastidor o contramarco de madera dura o de caño a un altura de 1 a 1,10 m del suelo que evita que los postes se cierren. Al poste principal se le coloca un poste de 0,50 a 0,70 m de largo en su base, bajo tierra, ubicado en forma transversal y recibe el nombre de "muerto", para mejorar la solidez de la estructura. Además se usan riendas de alambre, colocadas en forma diagonal que pueden ser simples o dobles y su función es evitar que el esquinero se abra.

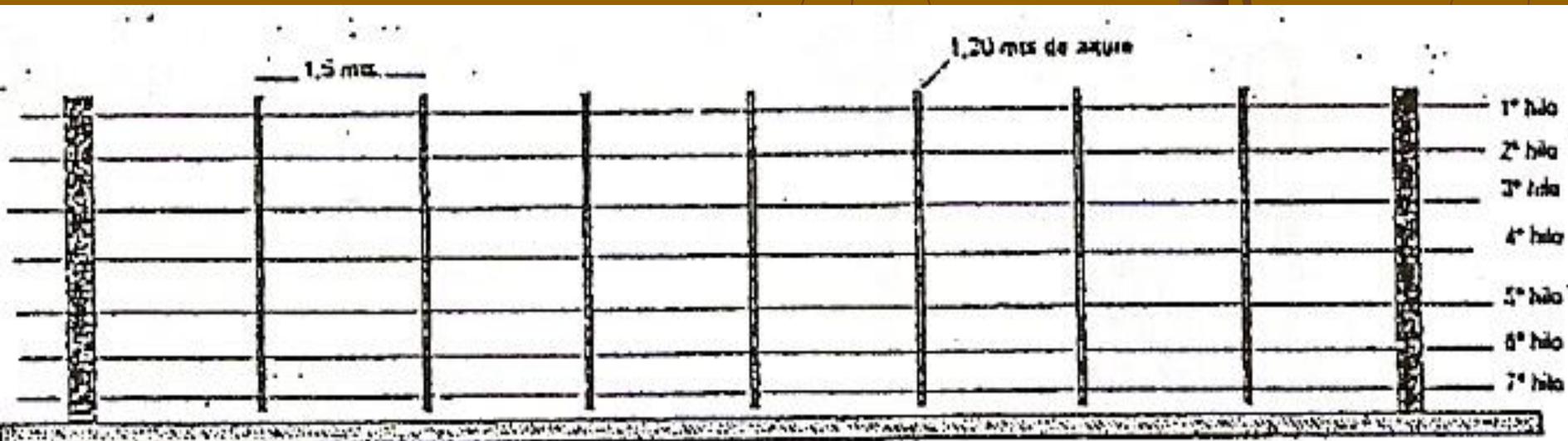
■ *Modelo oriental*



- Construidos los esquineros del alambrado se deben distribuir los postes enteros o largos, de primera, cada 250m y es en ellos donde se colocan los torniquetes dobles para mantener estirados los hilos
- Los postes torniqueteros se colocan a una profundidad de 1,20, quedando sobre la superficie 1,20 1,30 m
- Se aconseja dejar unos 10 cm por sobre el último hilo de alambre en todos los postes del alambrado, denominado "cabeza del poste"



- *Entre los postes largos o enteros torniqueteros se distribuyen los medios postes a una distancia de 8 a 12 m entre si, dejando sobre la superficie del suelo 1,30 m y enterrados 0,90 m*
- *Las varillas se utilizan para mantener la separación de los hilos de alambre y darle visibilidad al cerco. Se distribuyen entre los medios postes a una distancia de 1,5 a 2 m. A veces para ahorrar varillas se colocan medias varillas (de menor largo) intercaladas a los hilos superiores e inferiores*
- *Alambrado tradicional de 7 hilos, con 12 m entre medios postes y varillas cada 1,5 m*



- *La colocación de los hilos de alambre mas frecuente es la de cinco hilos con uno o dos de ellos de púas*
- *La separación entre hilos, desde el suelo hacia arriba puede ser la siguiente: 0,15 -0,20 -0,25 - 0,30 -0,30 m, dándole una altura total de 1,20 m que es la altura standart*

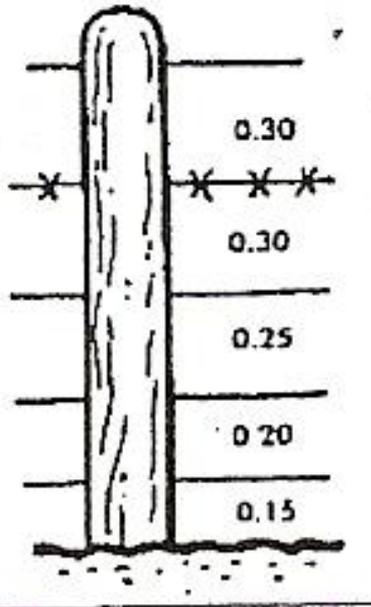
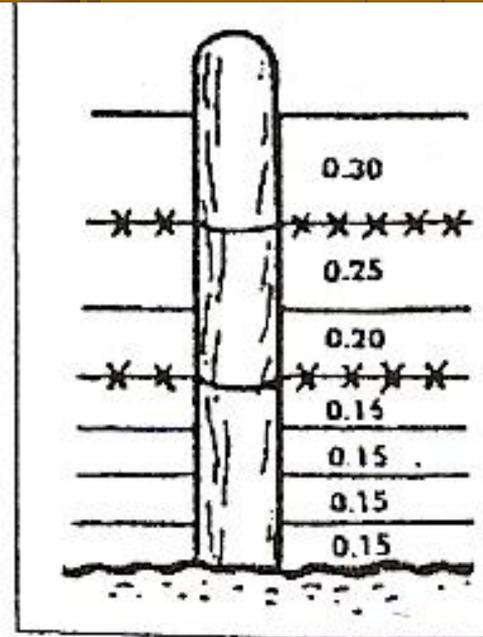


Fig.: alambrado de 5 hilos con 1 de púas (Helman, 1983)



■ *En la línea de alambrados perimetrales, de los piquetes o potreros con ovinos, convendría agregarle un hilo más y la separación de los hilos sería la siguiente: 0,10 -0,10 -0,20 -0,30 -0,30 -0,30 dándole una altura de 1,30 m. Si la línea es de seis hilos de alambre, se aconseja dos de púas*

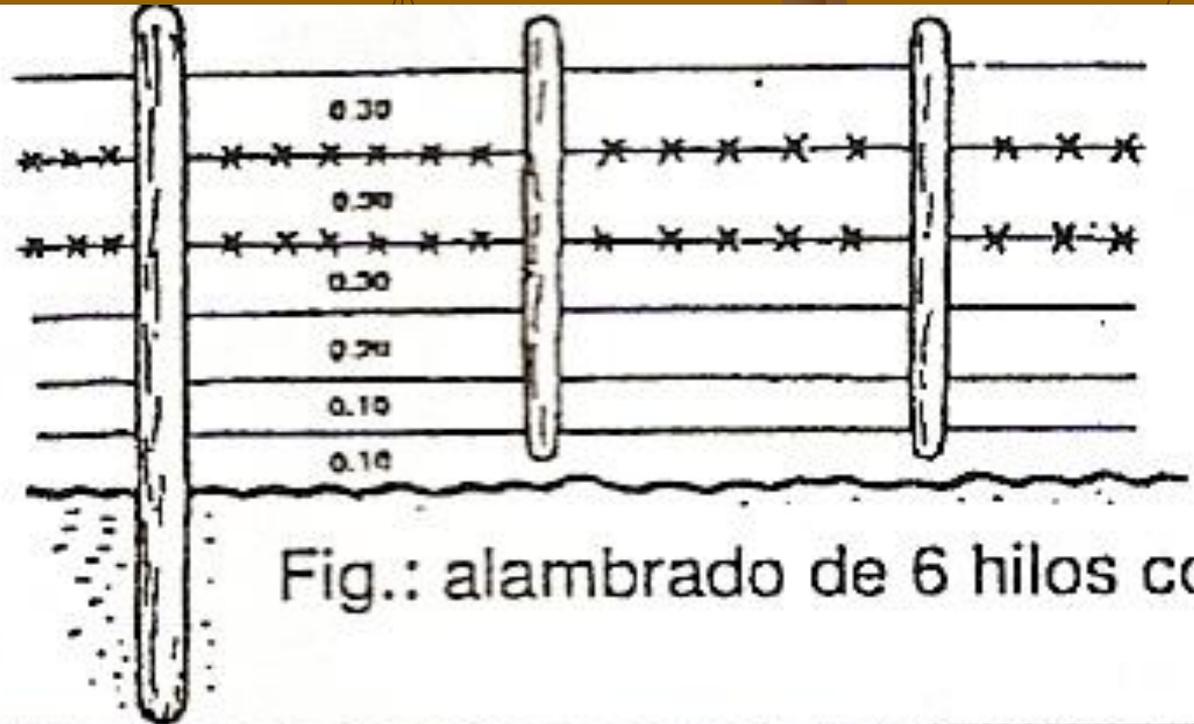


Fig.: alambrado de 6 hilos con

- Contrafuego: Consiste en limpiar el área donde van los alambrados para evitar que con las quemazones afecten a los postes y el alambre. Si es posible, se realiza esta operación con una rastra o utilizando herbicidas

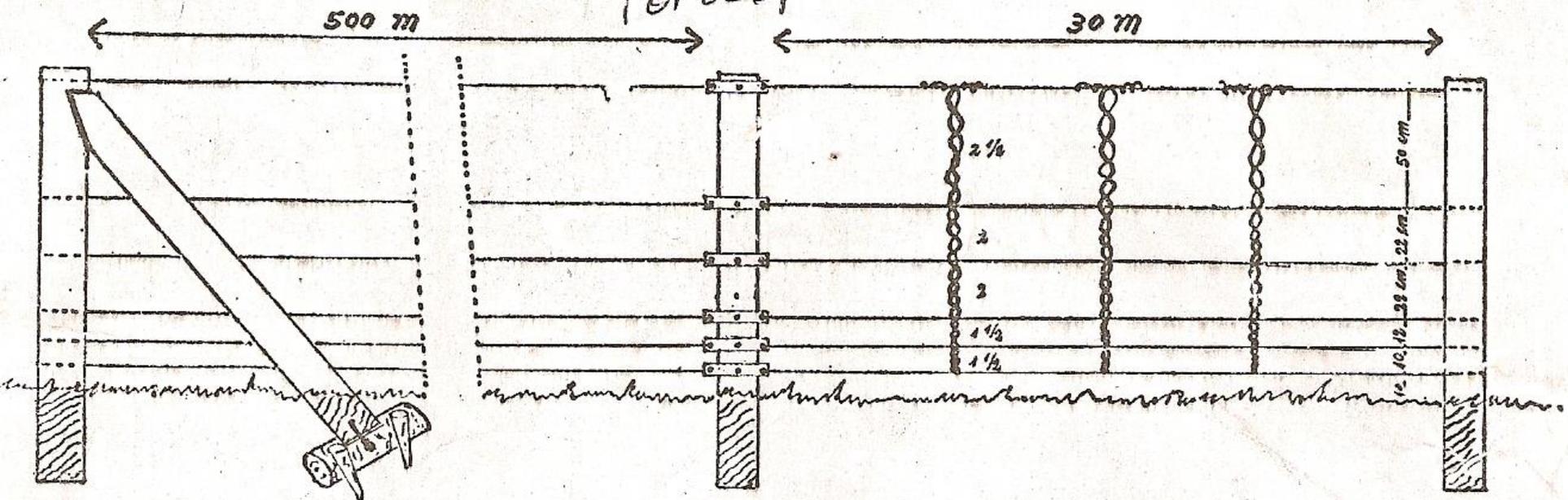


- Picadas: Son callejones que se abren en el monte cuando se tiende un alambrado y debe ser lo suficientemente ancho 3-4 m para permitir el recorrido de una persona a caballo o el paso de una tropa.

ALAMBRADO SUSPENDIDO U OSCILANTE

Su instalación requiere la mitad de inversión necesaria para construir un alambrado convencional. Su principio de funcionamiento es la gran tensión y elasticidad en su construcción que hace que al acercarse los animales perciban un zumbido que se transmite a lo largo de la línea, como consecuencia de la tensión a que están sometidos los hilos, ahuyentándolos.

Los postes largos o enteros se colocan distanciados a 500 m cada uno y los medios postes se distribuyen cada 30 m y entre estos se colocan varillas metálicas especiales de fabricación industrial



DISTANCIAS
ENTRE HILOS

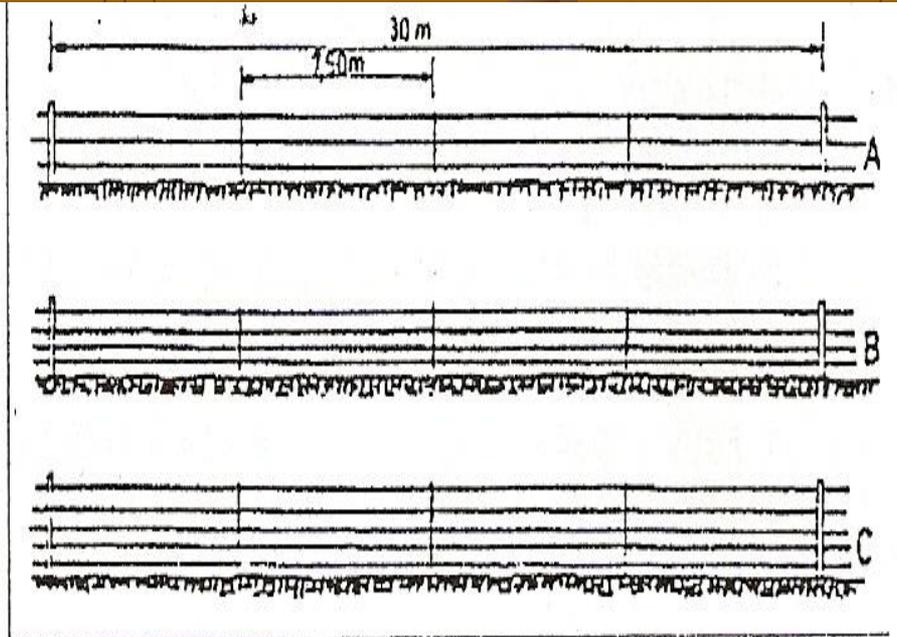
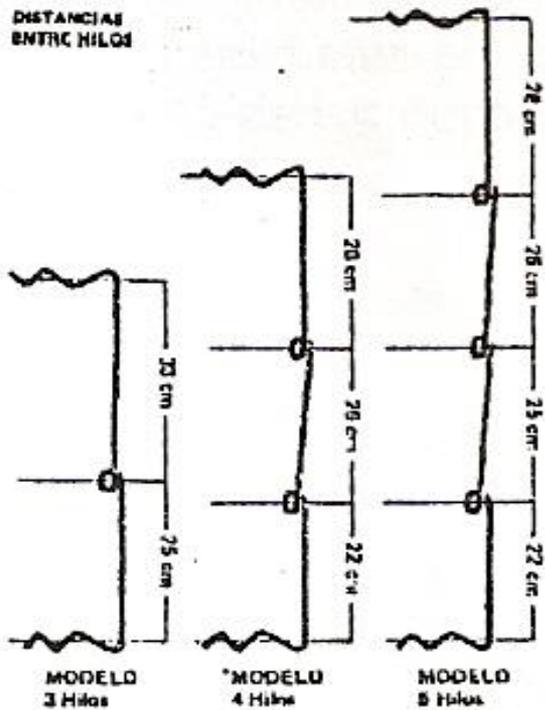


Fig. : Distintos tipos de alambrado: A) de tres hilos; B) de cuatro hilos; C) suspendido de 5 hilos.

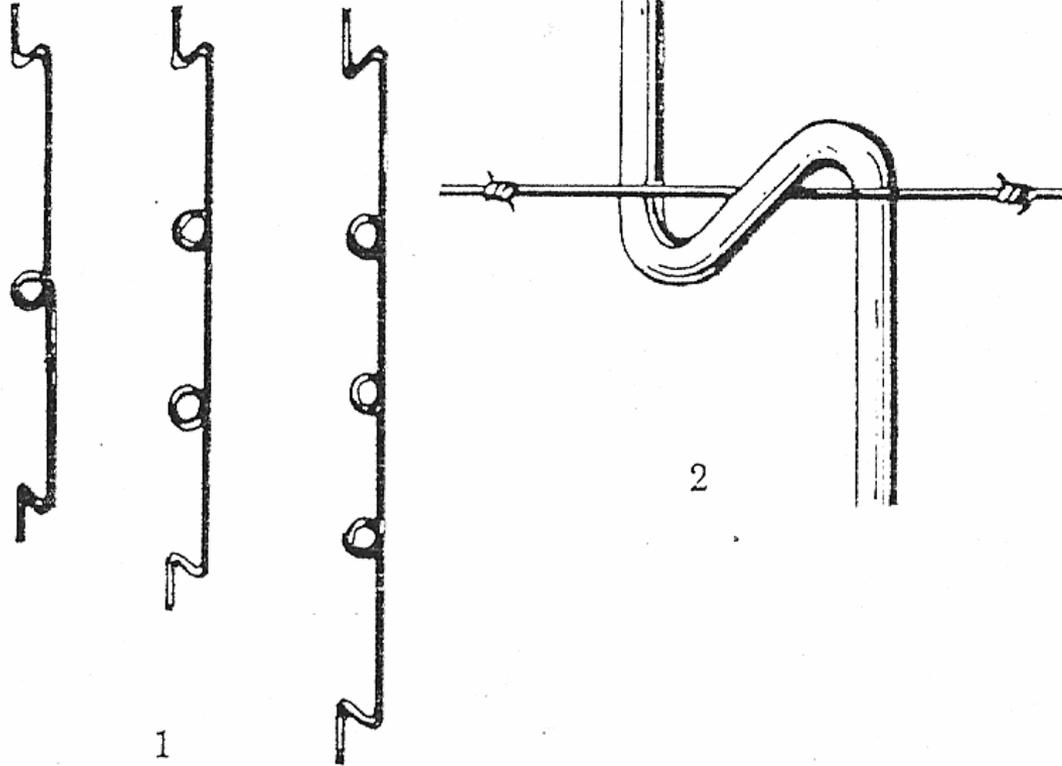


Figura 18. Distintos tipos de varillas: 1) varillas de alambrado suspendido; 2) extremo de una varilla de alambrado suspendido extra-fijo con punto antirrobo.

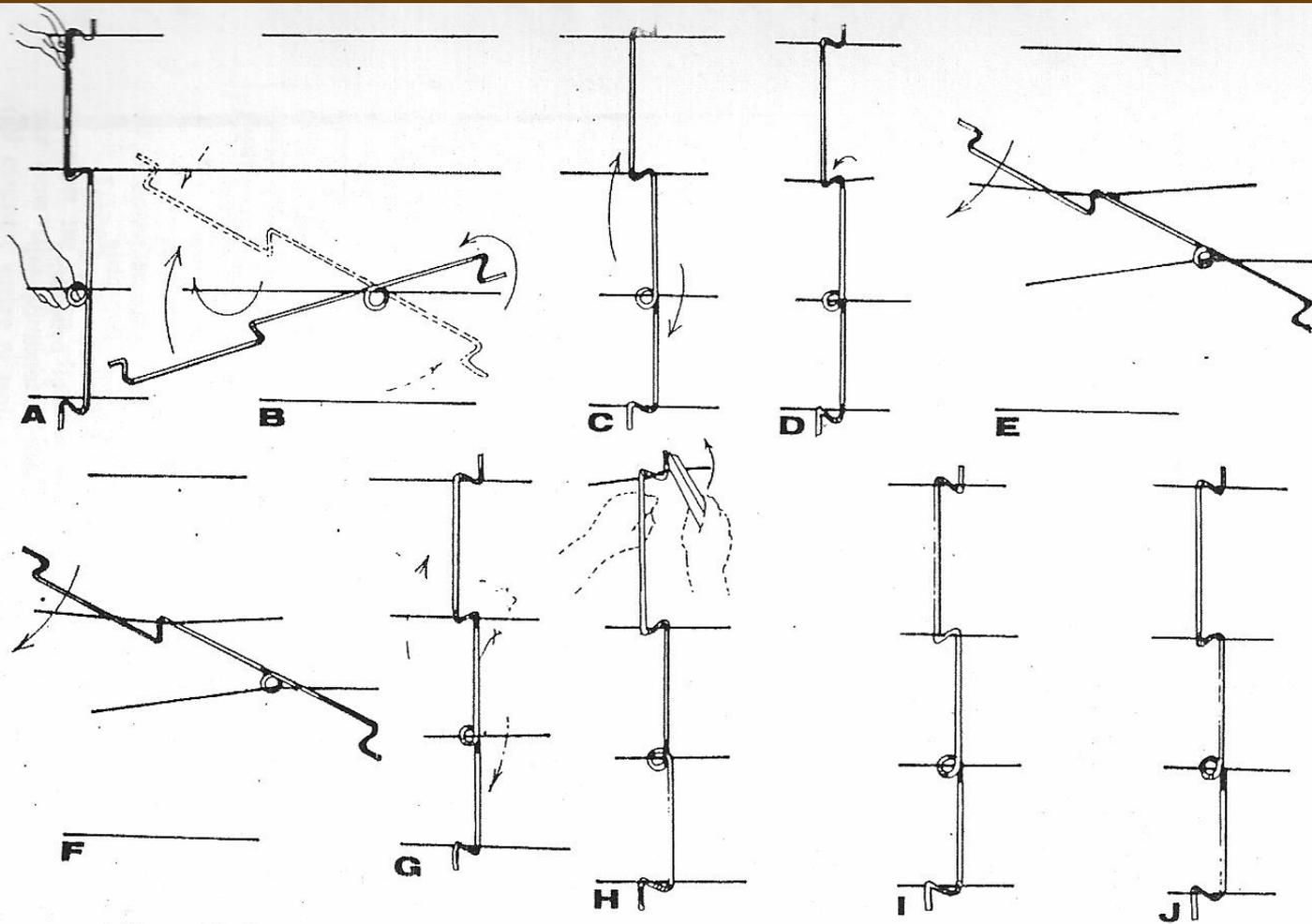
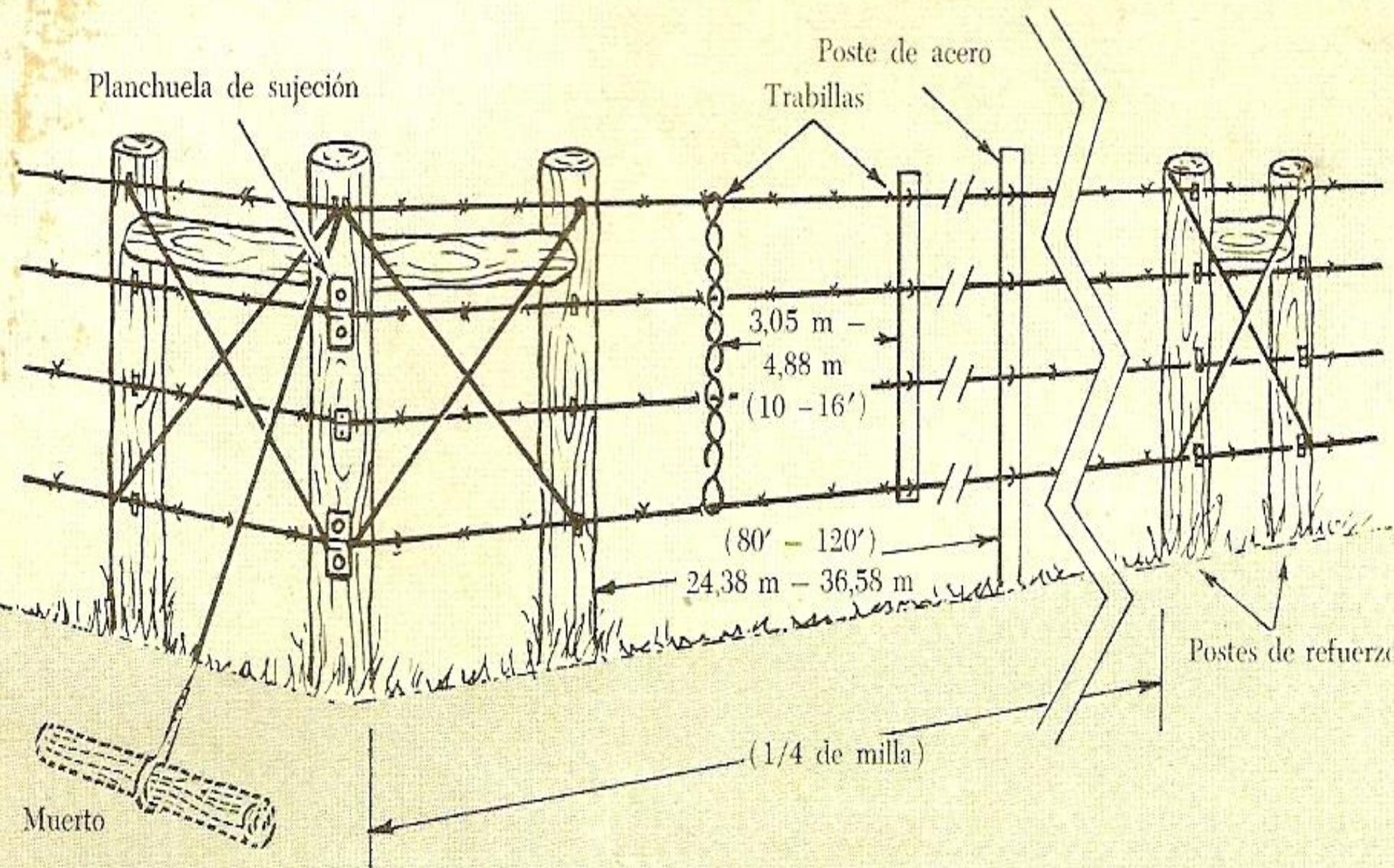


Figura 19. Explicación detallada de la forma de colocar las varillas en el alambrado suspendido.

Construcción de un esquinero



ALAMBRADO ELECTRICO

- *El alambrado eléctrico actúa como una barrera psicológica (mental) ya que el animal que recibe la patada o shock eléctrico, lo graba en su memoria y luego lo respeta. La contención física es escasa.*
- *Su uso es muy variado: cercar quintas, sembrados, subdividir potreros, reforzar una línea de alambrado convencional deteriorada, o hacer un aprovechamiento racional de las pasturas*
- *Ventajas*
 - *Bajo costo (70 % del convencional)*
 - *Fácil de instalar*
 - *Fácil de trasladar*
 - *Poco mantenimiento*

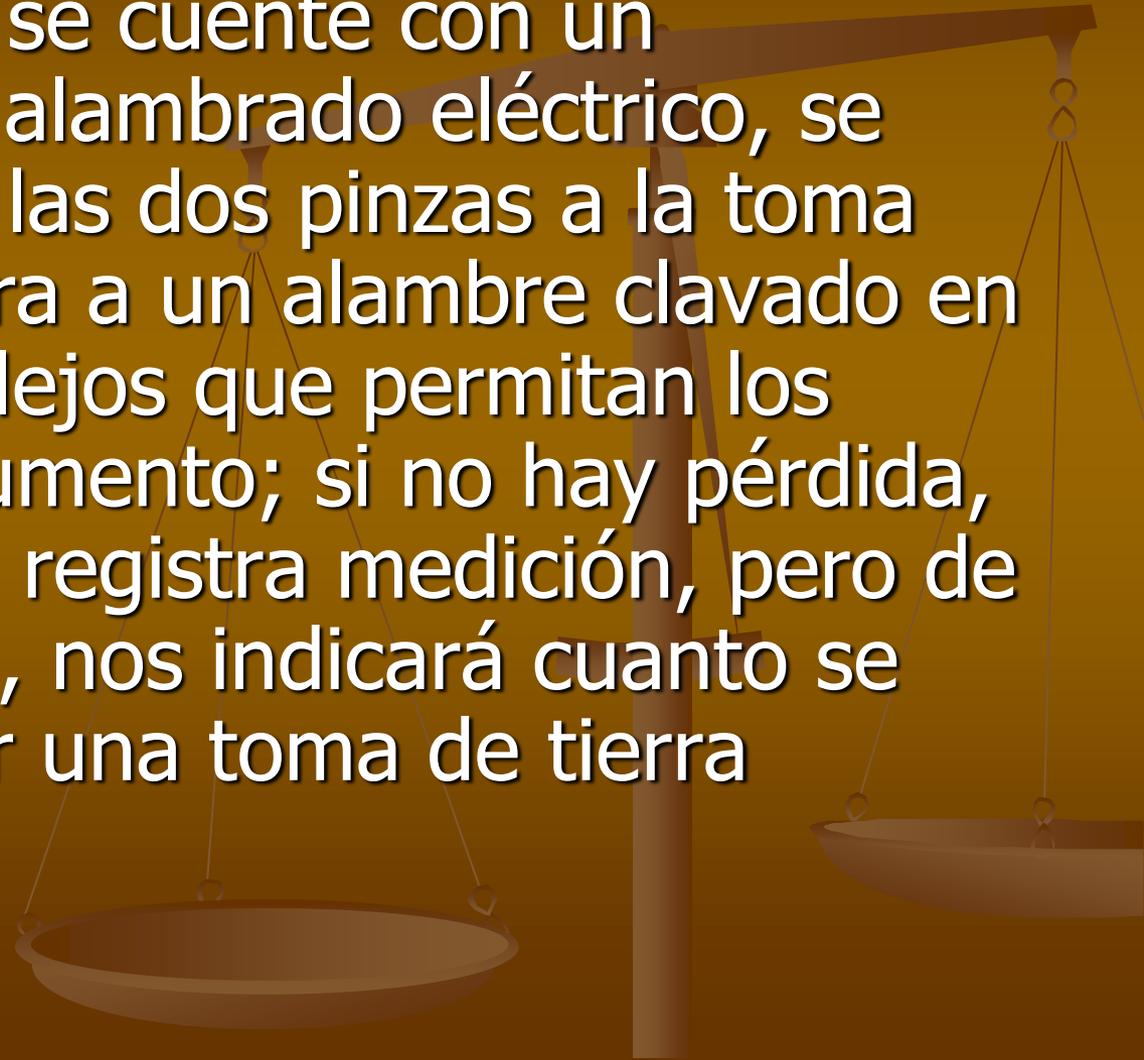
- Principios de su funcionamiento: Se trata de un circuito abierto de electricidad constituido por un "equipo electrificador", que parte de una fuente convencional de energía, generando un impulso relativamente corto de corriente eléctrica, de alto voltaje y a intervalos de tiempo relativamente largos (de 1 segundo)
- Los dos conductores necesarios para que circule la corriente son "el alambre y la tierra"
- El primero va conectado directamente al equipo mientras que el segundo lo hace a través de la toma a tierra o masa.
- Este circuito se cierra cuando se produce el contacto entre el alambre y la tierra, generado por el animal que toca el alambre. Este recibe la patada, la que atraviesa el cuerpo y pasa al suelo (donde está parado) viaja por la tierra hacia la masa para llegar de nuevo al electrificador

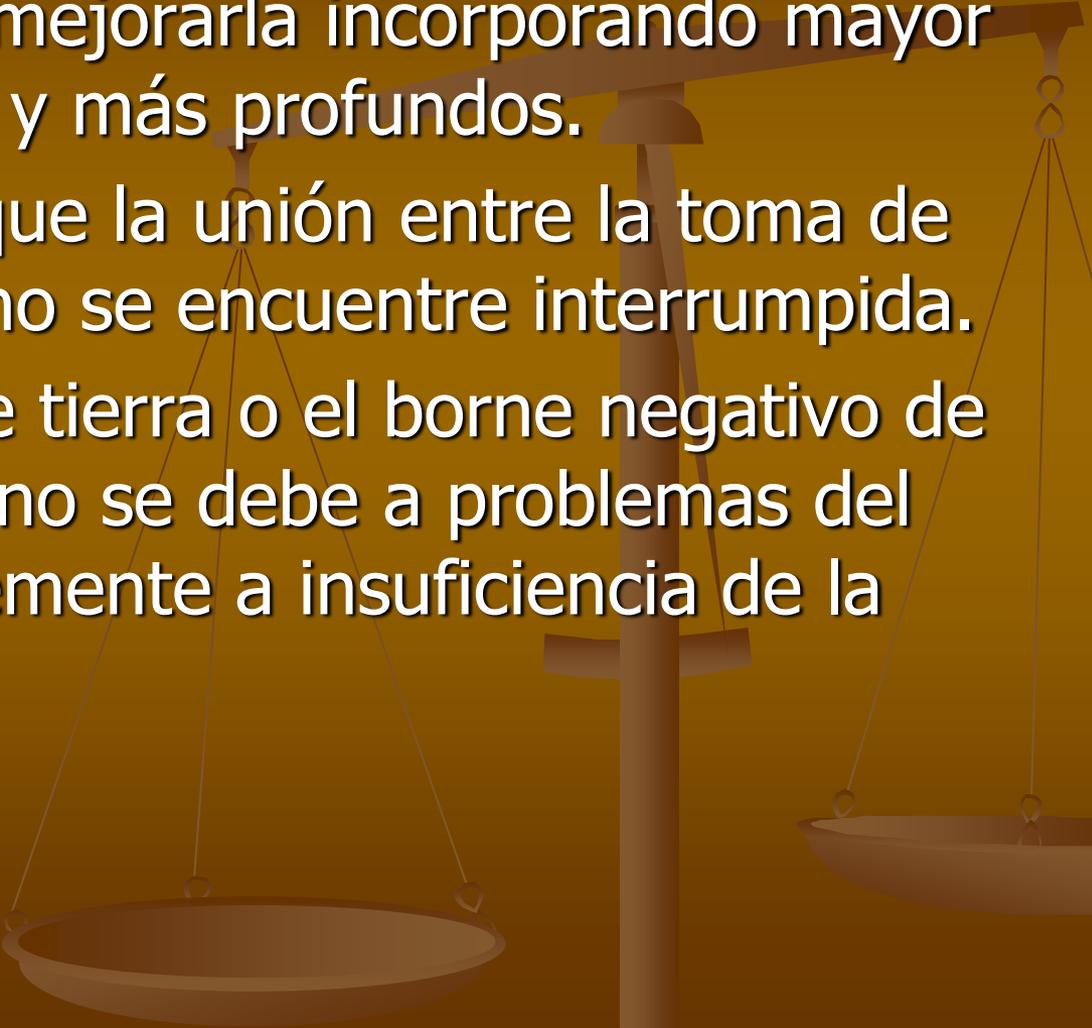
Verificando el funcionamiento

- a) Verificación del equipo: Ante la presencia de una falla se debe controlar el correcto funcionamiento del electrificador. Esto se hace desconectando el Terminal **vivo** del alambrado y midiendo el pulso que entrega en vacío. Si no funcionara, debe verificarse que el electrificador obtenga la energía necesaria, sea de 220 V o de una batería. En este último caso se debe controlar el estado de los bornes y las pinzas.

- b) Verificación de la tierra: Descartada falla del equipo se verifica la toma de tierra, para lo cual se provoca un cortocircuito a 100 m del equipo. Se toma con una mano la toma de tierra y con la otra se va tocando el suelo desde lo más cerca posible de la toma, repitiendo la prueba varias veces y separando las manos hasta la máxima extensión que den los brazos. Si en algún momento se siente un cosquilleo, es que la toma resulta insuficiente, por lo que deberá ser mejorada, si no se percibe nada el sistema de toma de tierra es correcto.

- En caso de que se cuente con un voltímetro para alambrado eléctrico, se conecta una de las dos pinzas a la toma de tierra y la otra a un alambre clavado en el suelo lo más lejos que permitan los cables del instrumento; si no hay pérdida, el voltímetro no registra medición, pero de registrar alguna, nos indicará cuanto se pierde por tener una toma de tierra insuficiente



- 
- De ser necesario, mejorarla incorporando mayor cantidad de caños y más profundos.
 - Se debe verificar que la unión entre la toma de tierra y el equipo no se encuentre interrumpida.
 - Cuando la toma de tierra o el borne negativo de la batería patean, no se debe a problemas del equipo sino simplemente a insuficiencia de la toma de tierra.

- d) Verificación de la instalación
- Teóricamente el voltaje de los alambres es constante; esto quiere decir que si se tiene un cortocircuito en el sistema, la corriente de todo el sistema bajará por igual, o sea que tendremos un voltaje bajo en todo el circuito.

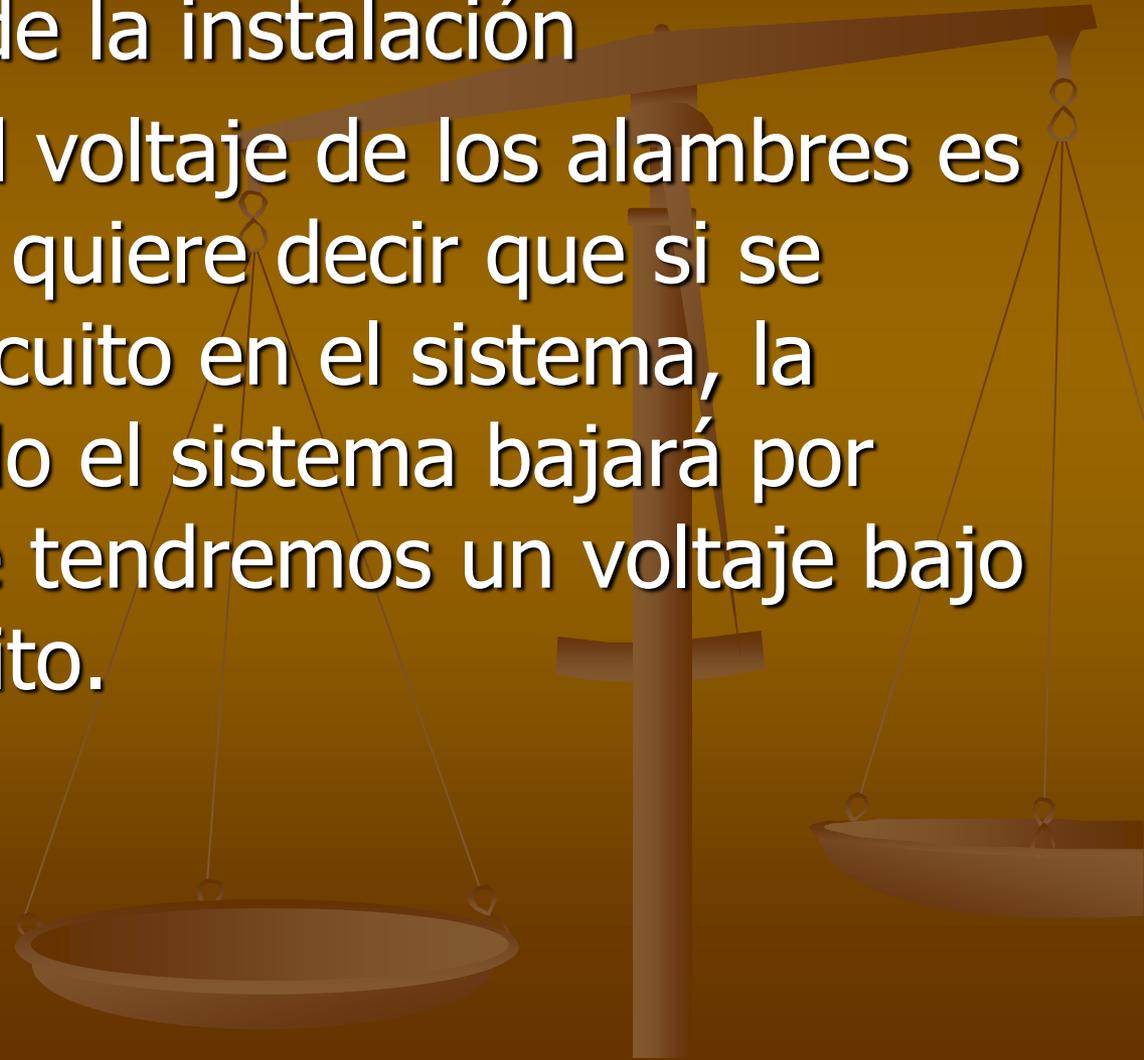


FIGURA 16

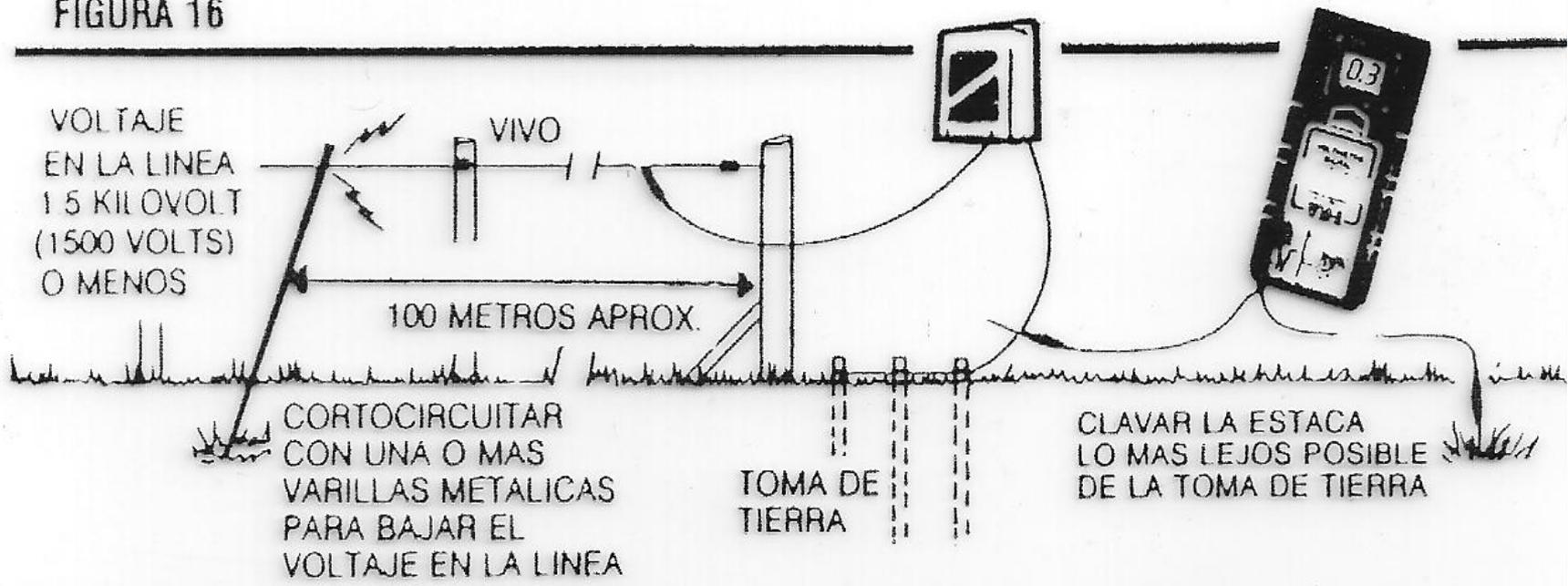
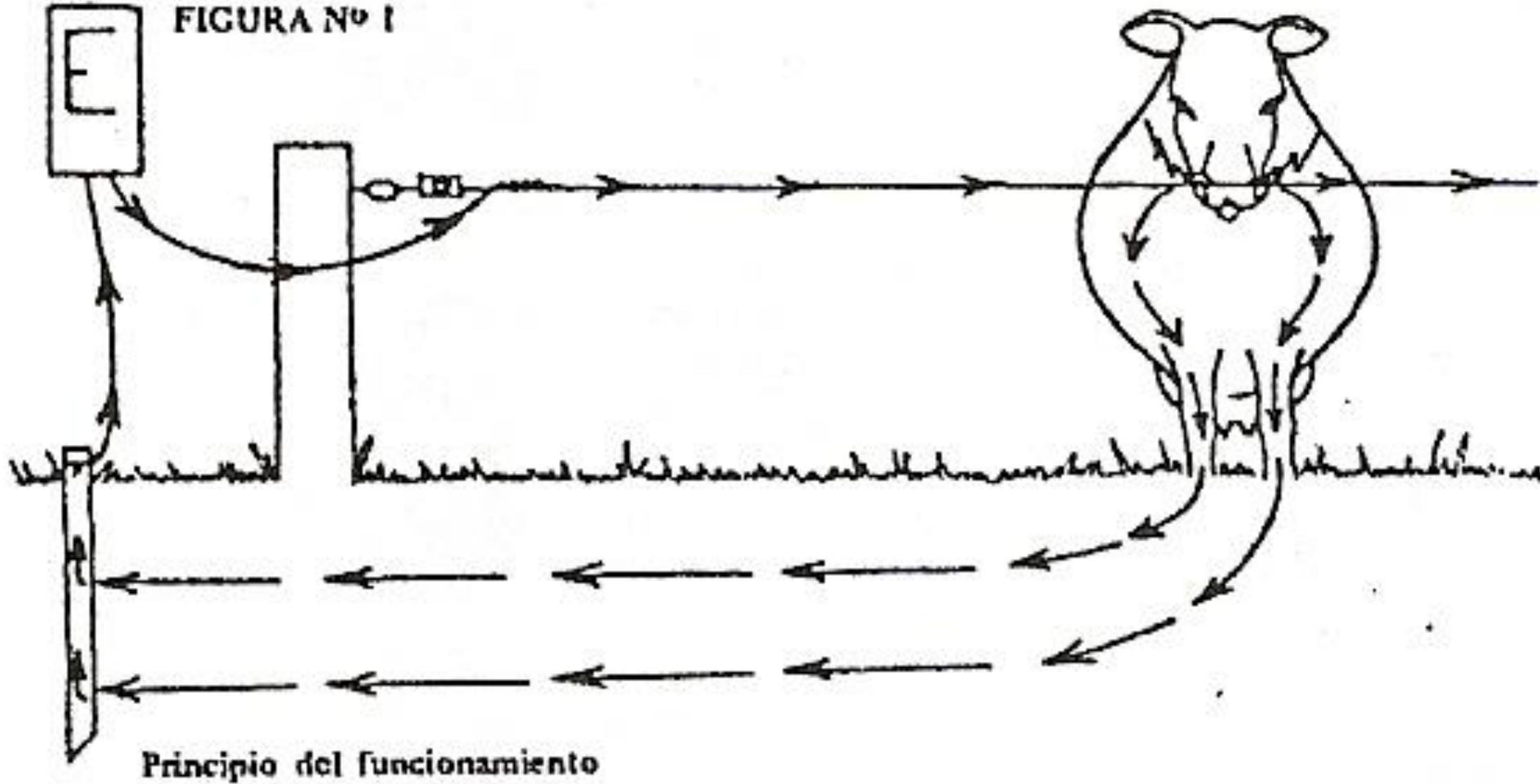


FIGURA Nº 1



■ Fuente de energía

- Línea de 220 voltios
- Sistema dual (con baterías de 6 y 12 volt y línea de 220
- Pilas
- Energía solar

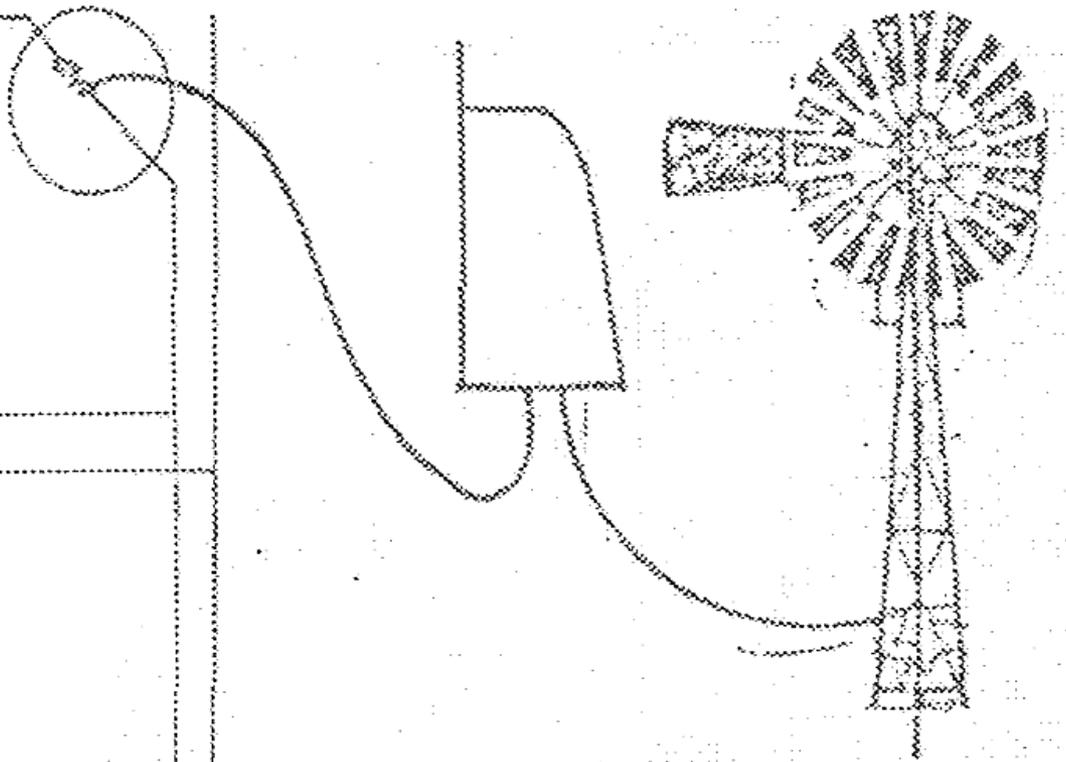
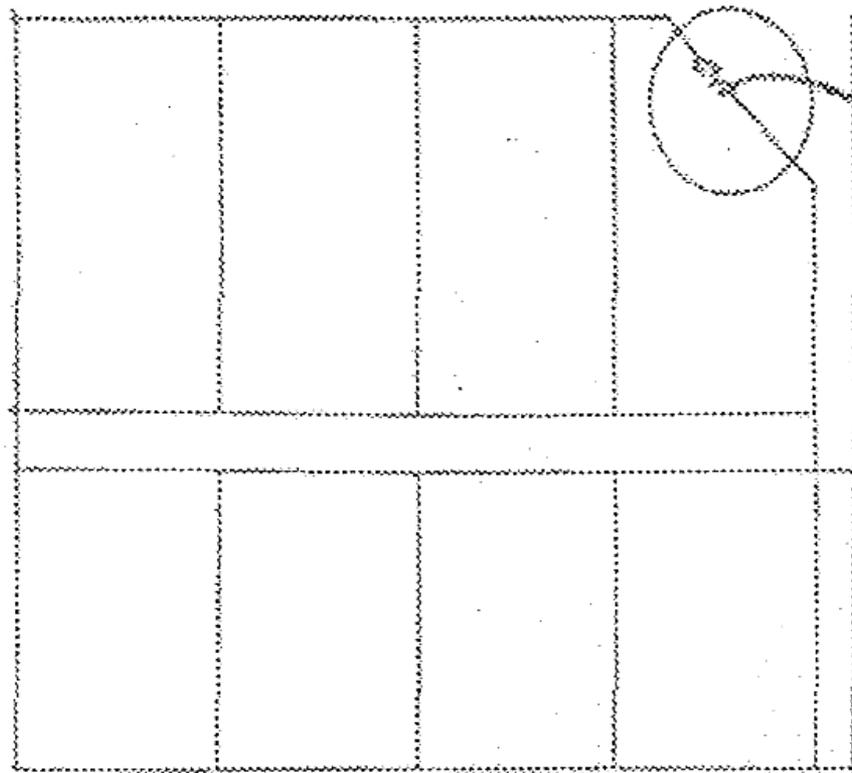


Fig. 6: UNIONES

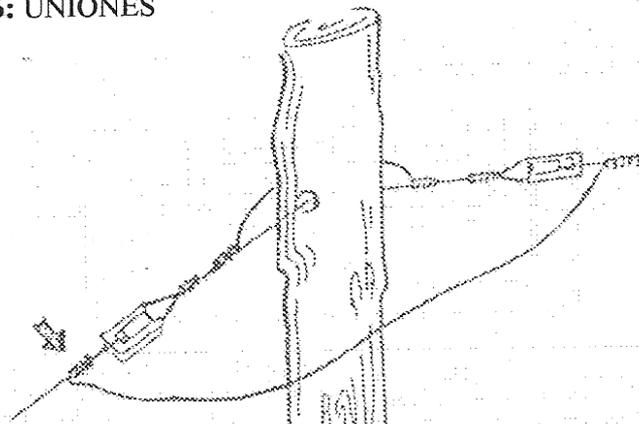
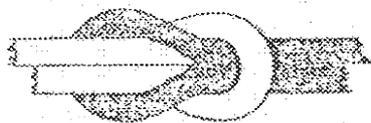
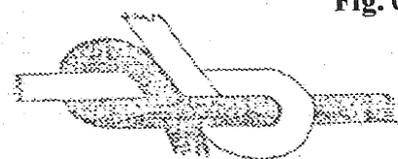
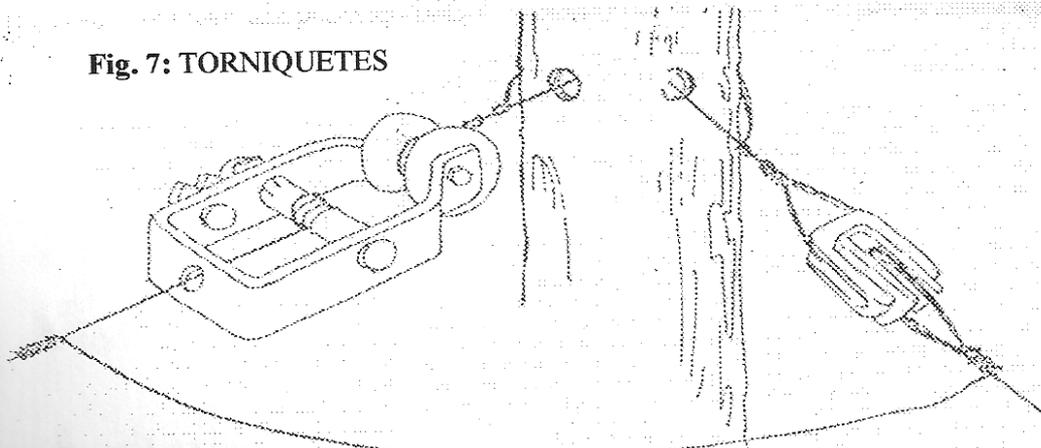
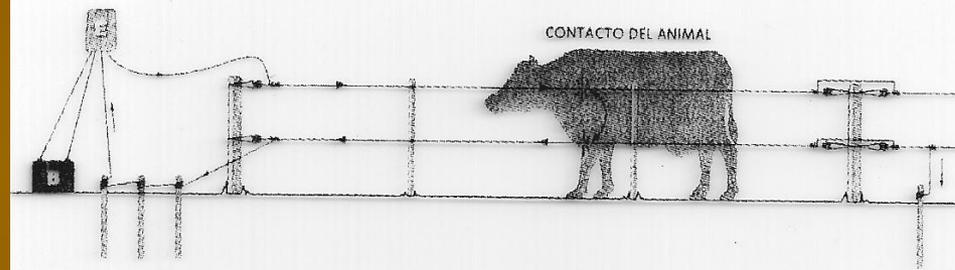
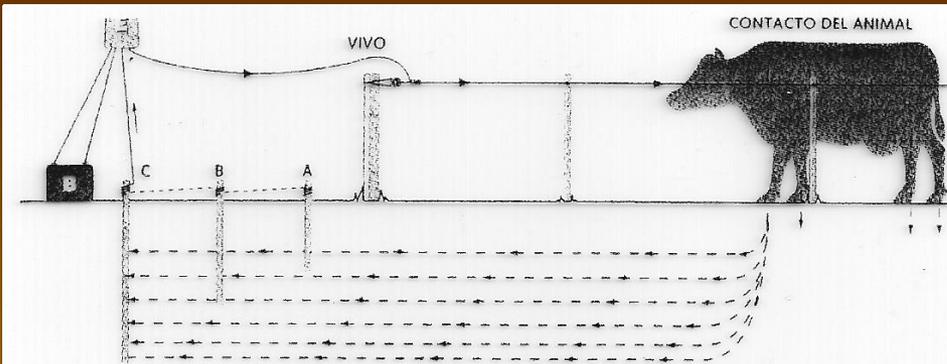
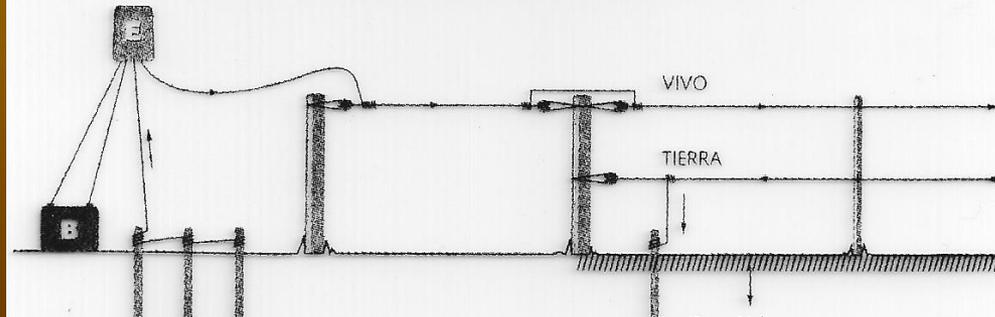


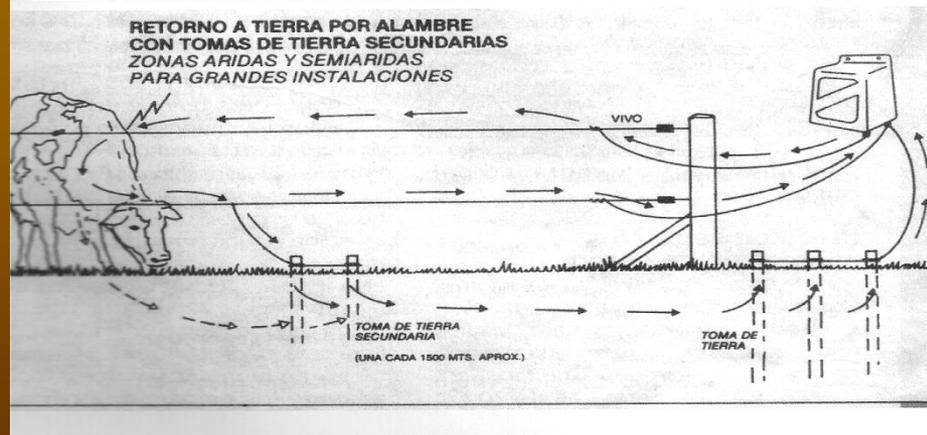
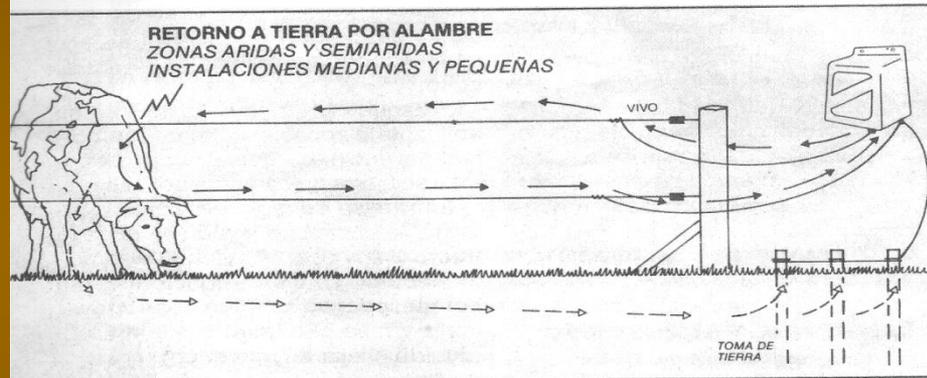
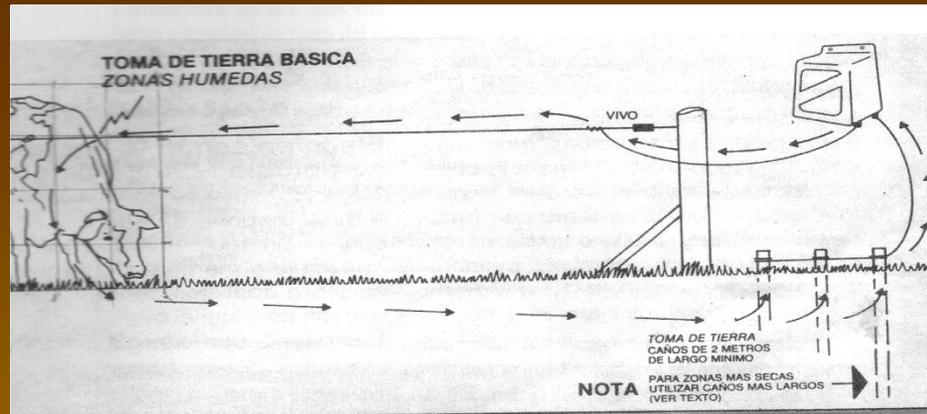
Fig. 7: TORNIQUETES





Tierra secundaria en sequías prolongadas





■ Electrificador boyero: Actúa como un transformador, ya que toma la energía de la fuente y la convierte en una corriente de alto voltaje, pero de bajo amperaje, enviándola al alambre, no produciendo daño a quien la toque

■ Alcance de estos electrificadores

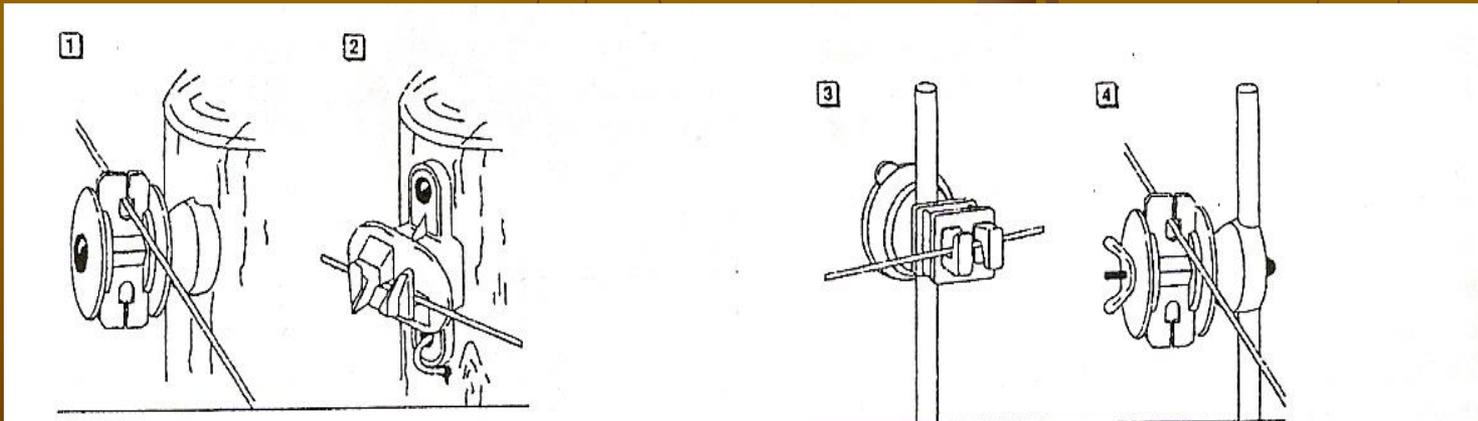
Electrificador	Máxima tirada en línea recta	Area de cobertura máxima	Longitud máxima de alambre
10 km	600 m	Menos de 50 ha	10 Km.
20 km	600 m	Más de 50 ha	20 Km.
30 km	1.200 m	Menos de 300 ha	30 Km.
40 km	1.200 m	Más de 300 ha	40 Km.
60 km	2.500 m	500 ha	60 Km.
120 km	5.000 m	900 ha	120 Km.
200 km	7.000 m	1.500 ha	200 Km.
400 Km.	10.000 m	Más de 2.000 ha	400 Km.

- *Aisladores: Su función es aislar al conductor de la corriente de las varillas, postes y otras estructuras para evitar pérdidas de energía*

- *Tipos:*

- *De plástico*
- *De porcelana*
- *De vidrio*

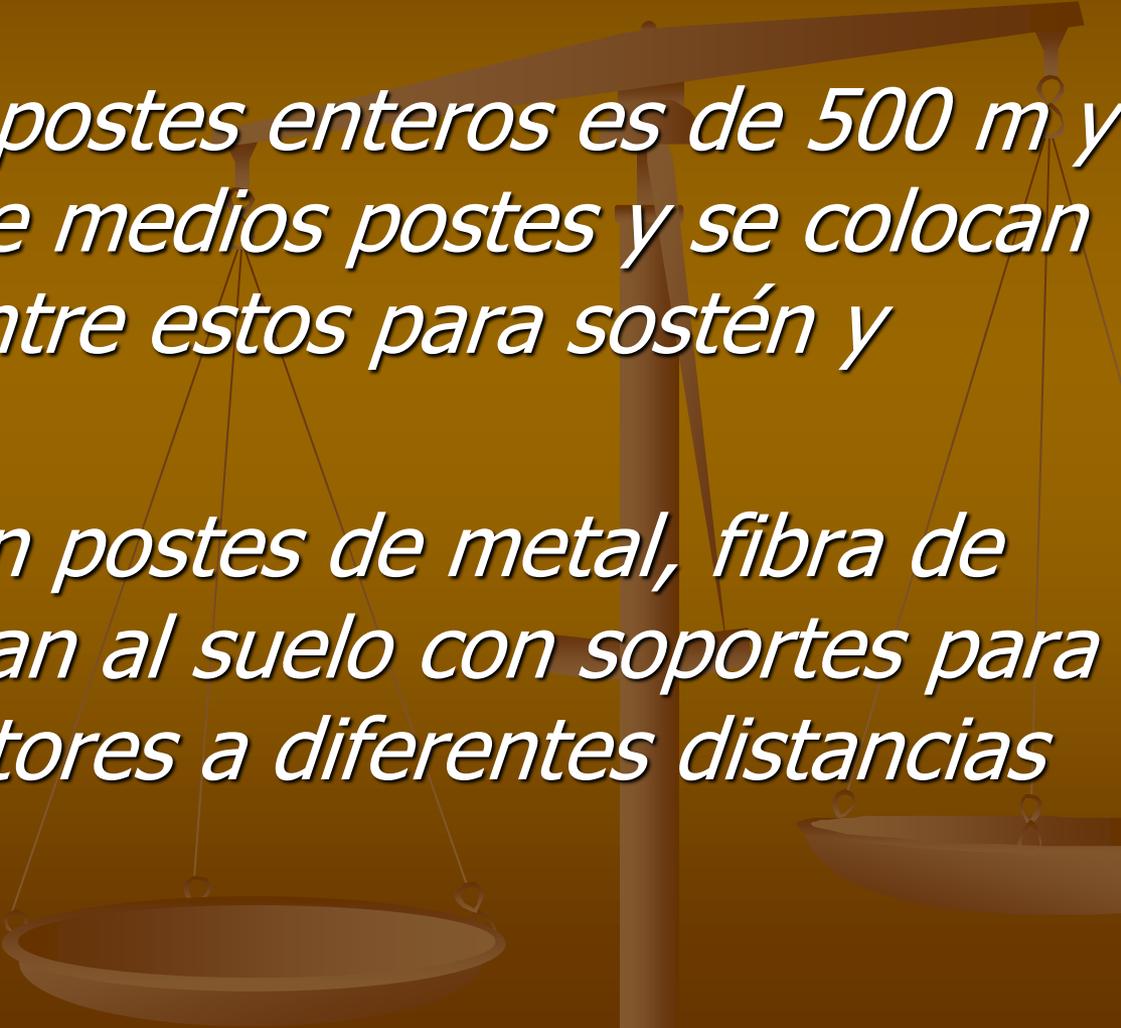
- *El modo de instalación dependerá del tipo de aislador y si el mismo va en un poste o una varilla, atado, clavado o atornillado*



Aisladores: 1) fijo para poste, de doble soporte; 2) fijo para poste, tipo W, de rápida instalación; 3) móvil para varilla, enganche W y ajuste a rosca; 4) móvil para varilla, doble soporte y ajuste con gancho metálico.

Se deben preservar del óxido ya que éste es aislante (no va acá en aisladores porque los aisladores no se oxidan).

En los esquineros se usan aisladores esquineros.

- Postes: no soportan mucho peso. El largo es variable dependiendo de la cantidad de hilos de alambre. Con 1 m sobre el nivel del suelo es suficiente
 - La distancia entre postes enteros es de 500 m y de 30 a 50 m entre medios postes y se colocan de 3 a 5 varillas entre estos para sostén y visibilidad.
 - También se utilizan postes de metal, fibra de vidrio, que se clavan al suelo con soportes para sujetar los conductores a diferentes distancias entre estos
- 

- Varillas: Dan separación a los conductores y visibilidad a la estructura

- Pueden ser de:

- Madera
- Metálicas
- Fibra de vidrio
- Plásticas

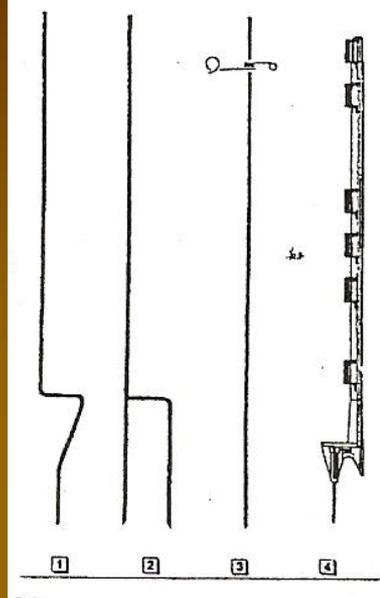
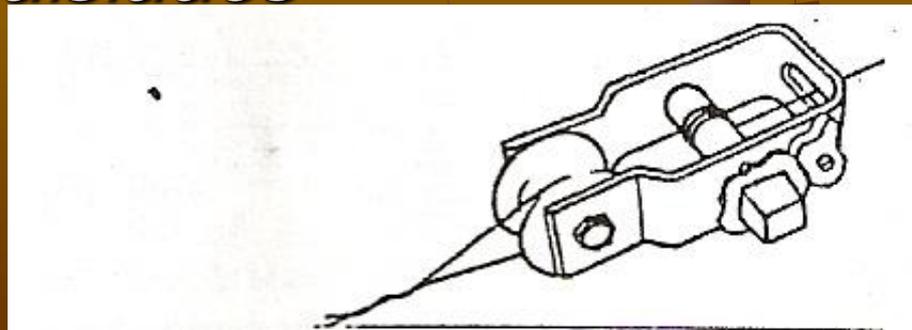


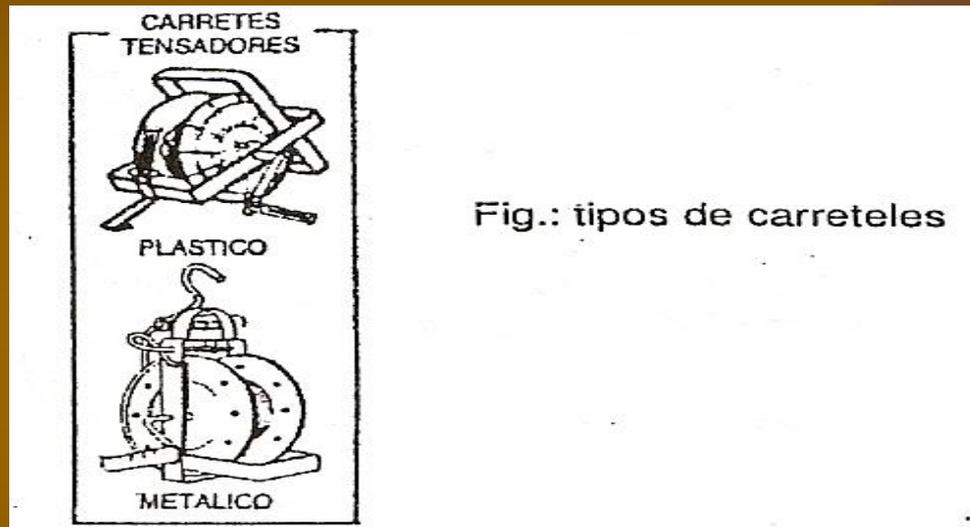
Fig. : Varillas para cercados móviles o temporarios: 1 y 2, de hierro; 3, de fibra de vidrio, y 4 plástica con soportes.

- Torniquetes: Se usan para darle tensión al alambre y están aislados



Torniquete con aislante de porcelana

- Conductores: Conducen la corriente eléctrica a lo largo de la estructura y pueden ser de:
 - Alambre de acero galvanizado 17/15, de alta resistencia
 - Cable galvanizado o carretel



- Cable electoplástico
- Cinta electoplástica
- Alambre subterráneo

■ Toma a tierra o masa: Es fundamental para el funcionamiento correcto del electrificador, necesitando instalarse a una profundidad mínima de 2 m para una recuperación máxima de electrones que se descargan en el momento de la patada

FIGURA Nº 4

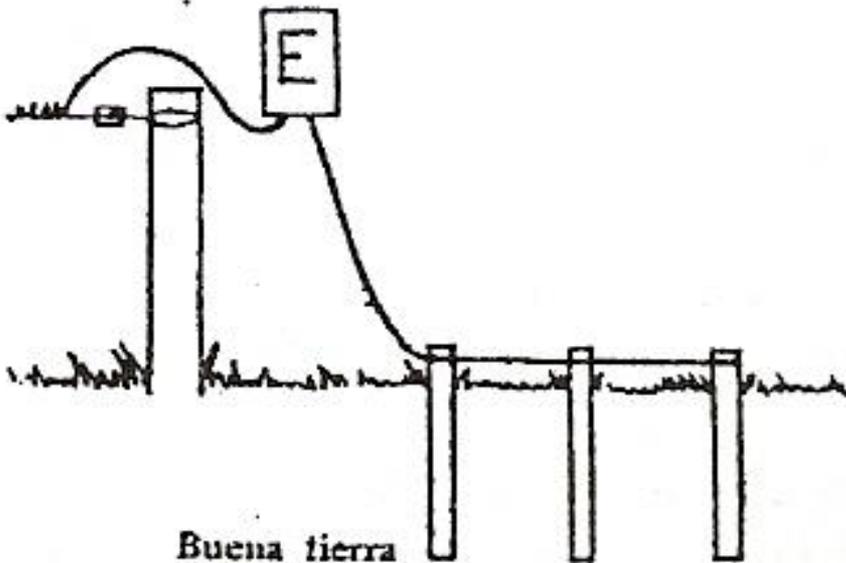
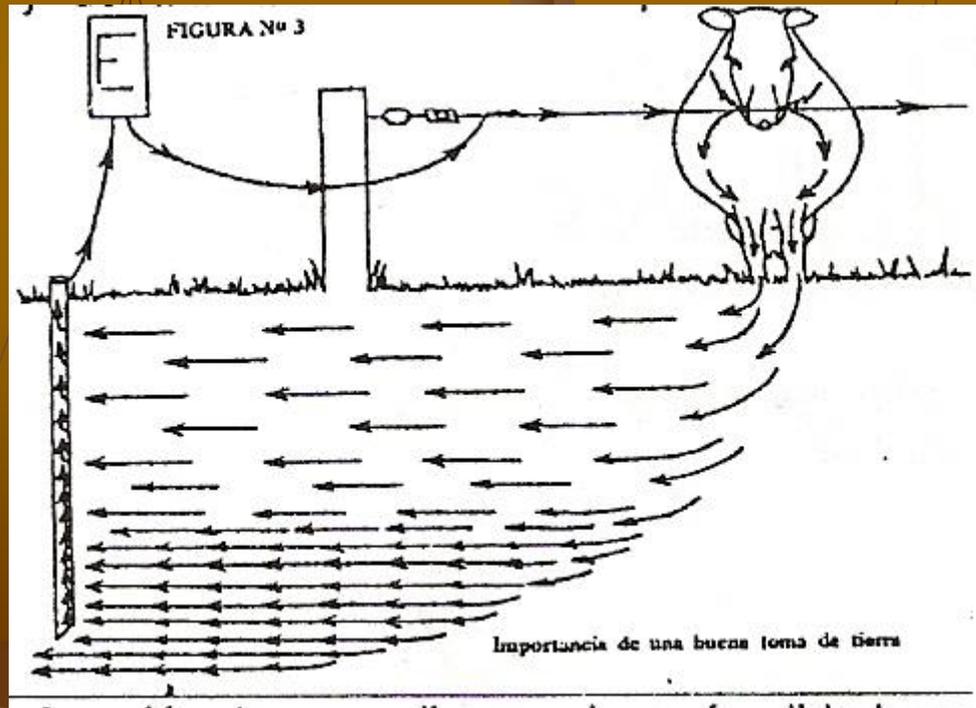


FIGURA Nº 3



■ Altura de los alambrados eléctricos:

ALTURA DE LOS ALAMBRADOS ELÉCTRICOS

La altura del alambrado dependerá de la especie y categoría a contener:

Equinos Adultos -----	1 hilo (90 - 100 cm de altura)
Equinos con Crías -----	2 hilos (45 - 90 cm de altura)
Vacunos Adultos -----	1 hilo (70 - 80 cm del suelo)
Vacunos con Cría -----	2 hilos (40 - 80 cm del suelo)
Ovinos -----	3 hilos (20 - 45 - 80 cm del suelo)
Cerdos -----	3 hilos (15 - 30 - 50 cm del suelo)
Caprinos -----	4 hilos (20 - 35 - 58 - 90 cm del suelo)

■ Control de funcionamiento: Por medio de voltímetros. El más práctico es el voltímetro digital. La intensidad ideal es de 4 a 5 KV. 3 KV es bueno y 2 KV es la intensidad mínima para que la línea funcione.

TRANQUERAS O PORTONES

- *Son elementos que se usan para mantener cerrados los pasajes tanto de personas como de animales en el interior de la propiedad, como en el perímetro.*
- *Se construyen con madera y con hierro*

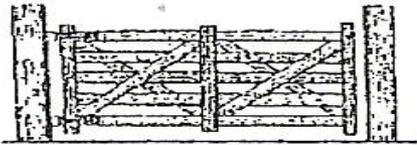
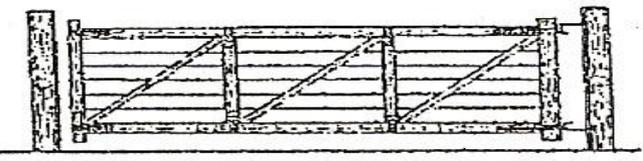
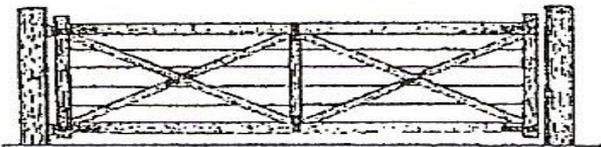


Fig. : Tranqueras de madera y combinadas madera y hierro.



También hay de distinto largo y alto según su función, de una sola hoja o de hojas dobles, simples ó reforzadas.

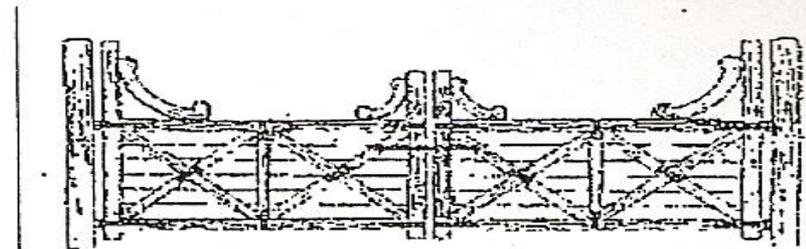


Fig: tranquera de entrada de hoja doble.

- *Cimbras*

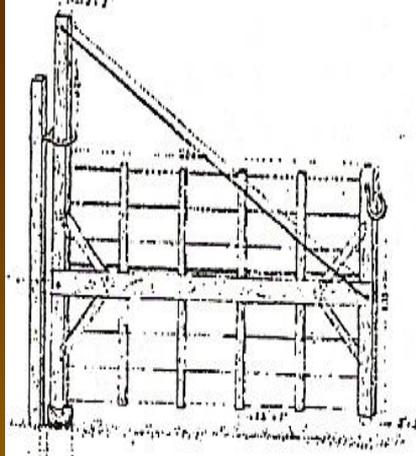


Fig.: tranquera de alambre de construcción económica (Inchausti, 1980).

- *Cancelas*

- *Guardaganado*

