



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

MANUAL SOBRE CONSTRUCCIONES RURALES

1ª Parte Alambrados (perimetrales y eléctricos)

Autor
Ing. Ricardo Lujan
AER INTA Chemical – La Rioja
Email: lujan.ricardo@inta.gob.ar

2015

The logo for INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) features the word "INTA" in a bold, red, sans-serif font. Below the text are two horizontal blue lines of varying lengths, with the longer one at the bottom.

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

CONTENIDOS:

- A. Para que construimos un alambrado?**
- B. Tipos de alambrado (Perimetrales, divisiones internas, alambre eléctrico y cercos perimetrales con alambre romboidal).**
- C. Materiales y presupuestos**
- D. Armado de riendas y esquineros**
- E. Herramientas (función y mantenimiento)**
- F. Alineado de postes (alto y laterales), perforación de varillas y poste**
- G. Escuadrado del terreno.**

INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

A. PARA QUE CONSTRUIMOS UN ALAMBRADO:

Un alambre es una barrera física. El hombre busca generar alternativas de manejo y protección de su propiedad mediante el uso de cercas o alambres.

Un alambre es una inversión de carácter permanente y en mucho de los casos con un alto costo económico.

En la mayoría de los caso su construcción esta relacionada a protección de algo.

En la actualidad existen un sinfín de opciones para realizar este tipo de barreras físicas.

Barrera Física



B. TIPOS DE ALAMBRADO

PERIMETRALES: Estos tipos de alambrados se realizan en el perímetro total de algún campo o parcela. La altura mínima de construcción vertical es de 1,40 mts. Este tipo de alambre en mucho de los casos se trabaja con varios hilos (+ de 9 hilos) y con postes distanciados cada 4 mts y varilla cuadrada o rectangular espaciada cada 0,50 cm. Para este tipo de construcciones se utiliza a alambre AR 17/15 y torniquetas reforzadas para tensarlos.

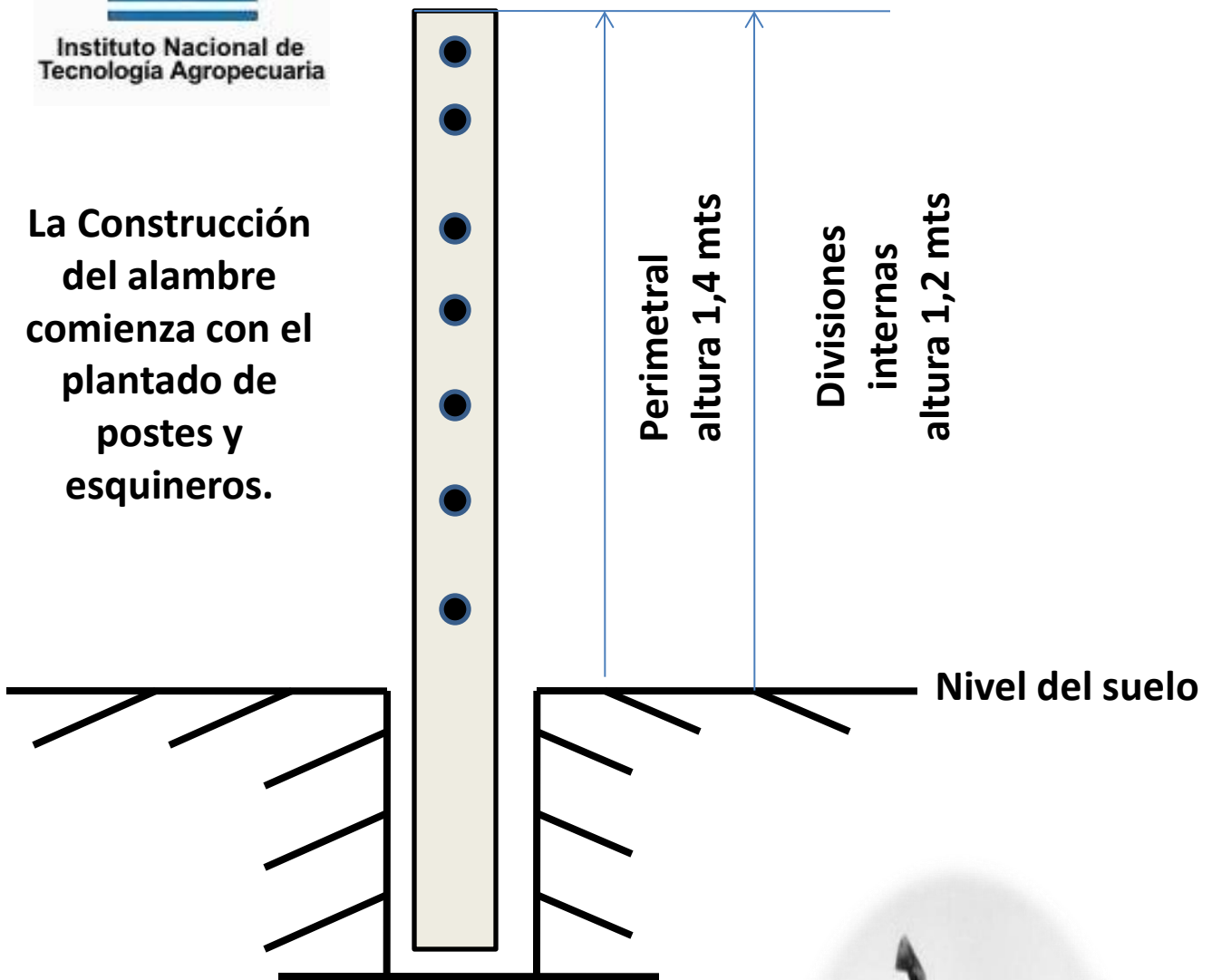
PARA TENER EN CUENTA: A la hora de decidir construir este y cualquier tipo de alambrado, antes se debería revisar el objetivo de la explotación y sus posibles conflictos linderos.



INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

La Construcción
del alambre
comienza con el
plantado de
postes y
esquineros.



En el supuesto de los casos de la
construcción de este mismo se
realice en nuevos sitios, se debería
considerar el deslinde del monte
(Picada y destronque).



DIVISIONES INTERNAS:

Este tipo de construcción se realiza para manejo de pastoreo de la hacienda en los campos, con ella se pretende uniformizar el consumo de forraje. También este tipo de alambrados se utiliza en zonas donde se emplazaran loteo para viviendas , en el interior de los lotes.

La construcción implica el usos de una menor cantidad de hilos, un espaciamiento entre postes mayor y una menor distribución de las varillas.

En mucho de los casos son construcciones mas bajas (1,20 mts), y de menor costo por Km.



INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



ALAMBRE ELÉCTRICO:

Este tipo de construcciones son eficientes siempre y cuando exista un manejo, un acostumbramiento de los animales y un grado de responsabilidad de quien lo usa.

Son construcciones económicas y de bajo mantenimiento. Para llevarlas a cavo se colocan postes distanciados cada 6 a 8 mts y la cantidad de hilos depende del tipo de animales y de la potencia de aparato.

Los aparatos se consiguen en el mercado, en dos modelos uno con pantalla solar incluida y otro con pantalla desmontable, ambos con un sistema de almacenamiento con baterías de 12 volts.

Este sistema funciona con una masa a tierra (negativo) y con hilos positivos para completar el circuito eléctrico.





Torniquetas con aislante



Boyero eléctrico con pantalla solar



Mango aislado para la manipulación de alambres electrificados



Medidor de Corriente



Terminadores y aisladores de plástico

INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

CERCOS PERIMETRALES CON ALAMBRE ROMBOIDAL:

Estos tipos de alambrados son construidos en superficies pequeñas y donde la seguridad es la premisa.

Se realizan con alambre romboidal (2,00 mts * 10,00 mts), montados sobre postes olímpicos de cemento, de madera o hierro. También cuenta con refuerzos de alambre liso 17/15 AR para evitar la deformación y mejorar su resistencia.

Normalmente se realiza un pequeño encadenado inferior donde se amuran ganchos inferiores de sostén. También se puede utilizar mampostería de bloques de cemento en su base.



INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

C. MATERIALES Y PRESUPUESTOS:



Alambre AR 17/15



Alambre Romboidal



Alambre Púas



**Postes de
hormigón**



Torniquetas

INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Postes de Itin

C. MATERIALES Y PRESUPUESTOS:



**Postes de Quebracho
Colorado**

**Postes de
Retamo**



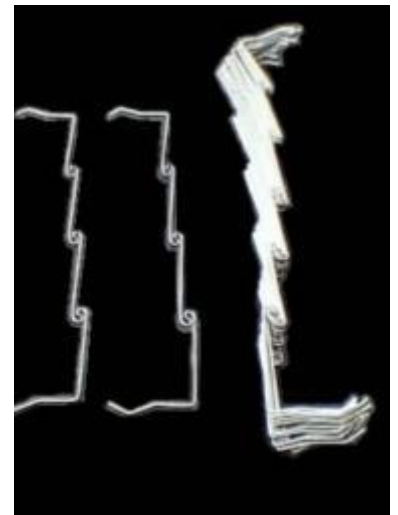
**Postes de
eucaliptus
curado**



Varillas Gurupay



**Tranqueras de
Gurupay**



Varillas de hierro

Ej.: Construcción de un alambre de 500 mts (9 hilos, postes espaciados cada 2 mts y varilla cada 0,50).

500 mts



Calculo de varilla: Se calcula un referencial, si en 2 mts entran 3 varillas, en 500 mts – x (500 mts * 3 varillas/2 mts = **750 varillas**

Calculo de postes: se divide el largo total en el espacio entre postes. Cantidad de postes = 500 mts / 2,00 = **250 postes**
O se calcula un referencial si en 10 mts entran 4 postes, en 500 mts – x (500 mts * 4 postes / 10 mts = **200 postes**

Calculo de alambre AR 17/15: se calcula en base del total de metros lineales + 0,60 cm por hilo * la cantidad de hilos.
Cantidad de alambre total = (500,6)*(9 hilos) = 4505,4 mts lineales. El rollo tiene 1000 mts (1 rollo -----1000 mts -----
4505,4 -----x 4,5 rollos
aprox. 5 rollos)

Datos importantes: 1 rollo AR --- 1000 mts
1 paquete de varillas chiveras --- 23 unidades
1 paquete de varillas corraleras - -- 12 unidades



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

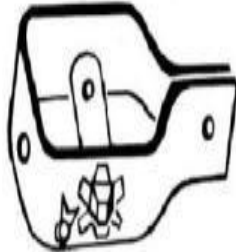
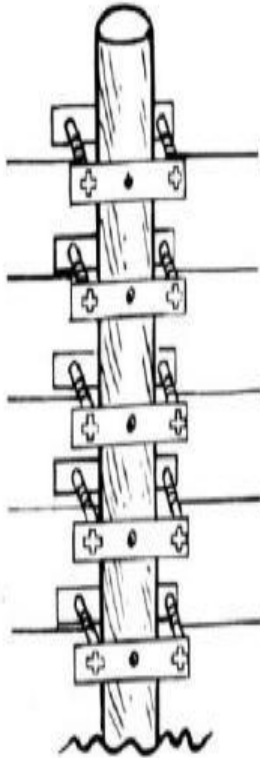
PRESUPUESTO Y COSTOS TOTALES: Construcción de un alambre de 500 mts.

Materiales	Cantidad	Precio unitario	Monto total
Alambre AR 17/ 15	5 rollos	\$1550,00	\$7750,00
Varillas Chiveras	750 unid	\$7,55	\$ 5662,50
Postes de Itin 2,20 mts	200 unid	\$ 170,00	\$ 34000,00
Esquineros de Itin 2,50 mts	4 unid	\$ 200,00	\$ 800,00
Torniquetas	9 unid	\$13,00	\$ 117,00
Alambre Nº 14 Galvanizado	2 kg	\$26,00	\$ 52,00
Total	<<<	<<<	\$ 48381,50

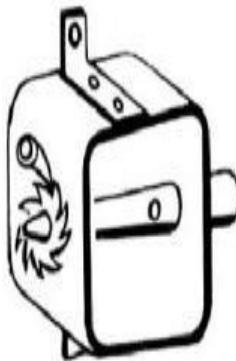
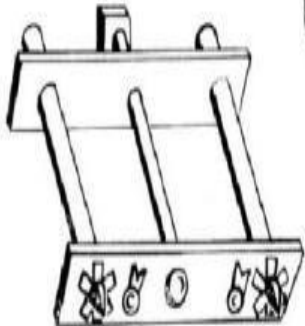
Nota: Presupuesto actualizado a fecha 09/11/2015

INTA

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Torniqueta Doble



**Distintos tamaños
de torniquetas**

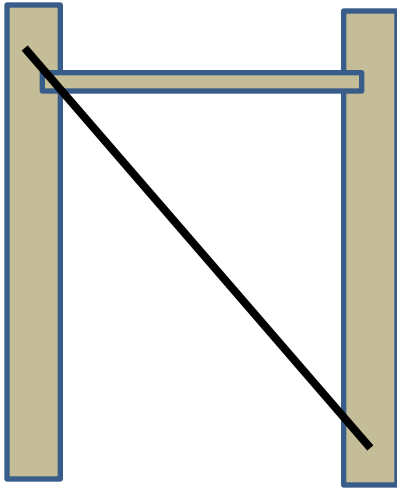
TIPOS DE TORNIQUETAS



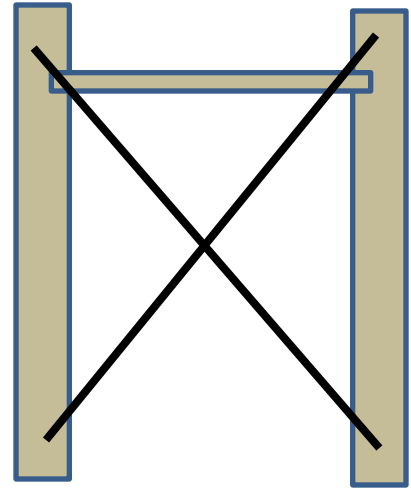
Llave California



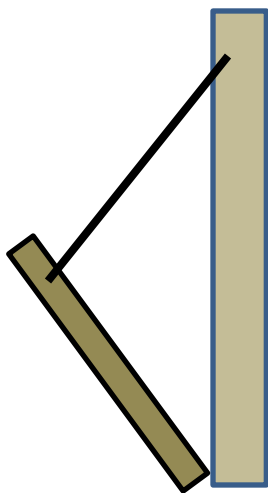
D. ARMADO DE RIENDAS Y ESQUINEROS:



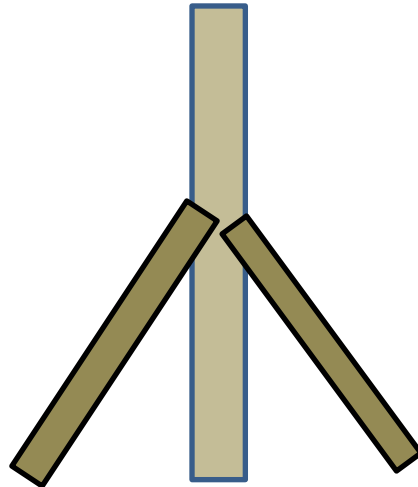
Rienda Simple



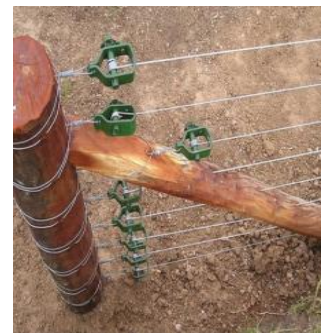
Rienda Doble



**Rienda trasera
con muerto**

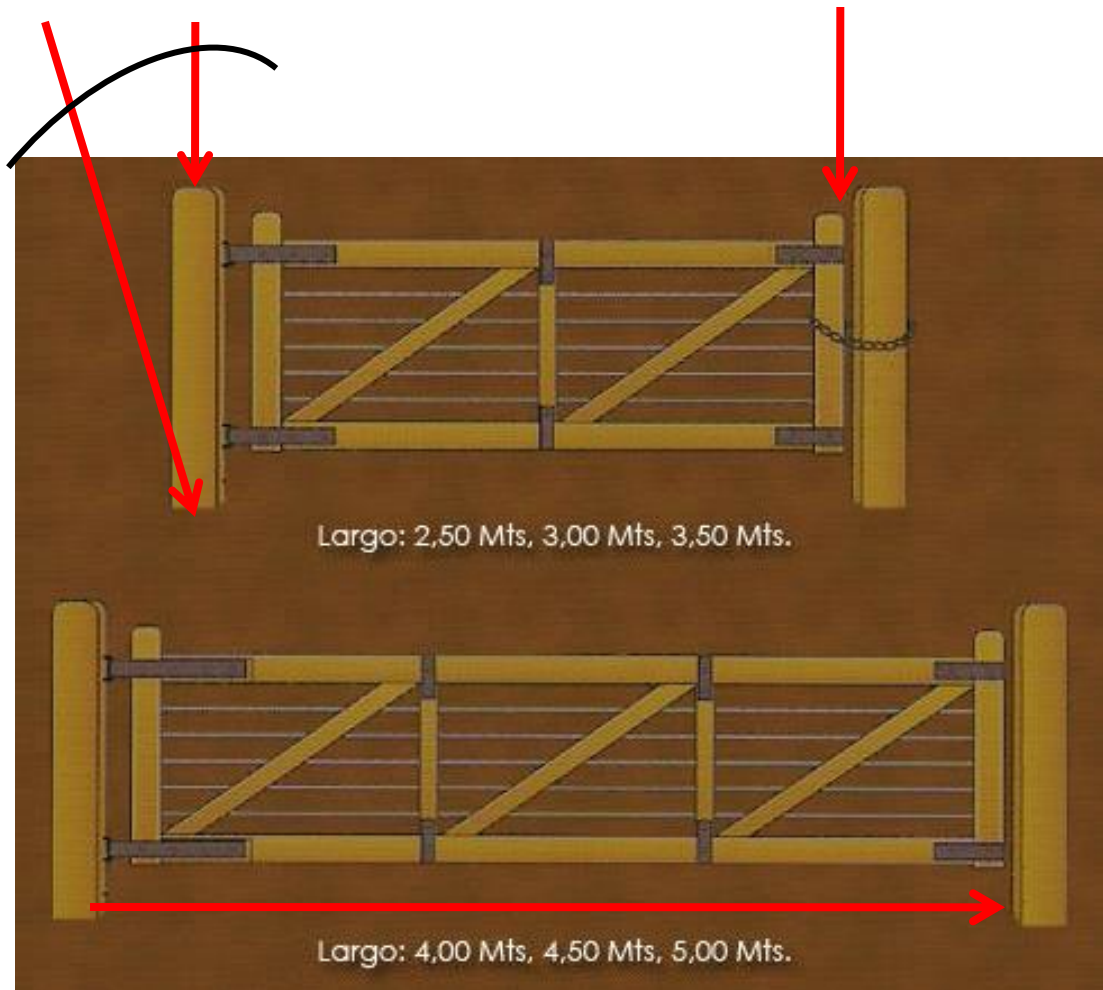


**Esquinero apuntalado
con muertos**



Se debería colocar al esquinero de amarre, con una pequeña inclinación para evitar el desplazamiento posterior a la colocación del portón.

Cuando colocamos un portón debemos considerar el largo y el peso para evitar que se cuelgue y se arruine.



F. HERRAMIENTAS (FUNCIÓN Y MANTENIMIENTO)



Taladro manual



Tipos de Brocas



**Mecha para
taladro manual**



**Taladro a
explosión interna**



**Estiradora de alambre
AR**



**Hoyadora con motor a
explosión interna**



**Brocas para
madera**



F. ALINEADO DE POSTES (ALTO Y LATERALES), PERFORACIÓN DE VARILLAS Y DE POSTES.

1º Paso: Realizar la picada o deslinde del monte.

2º Paso: Colocar un banderín en el extremo de la picada.

3º Paso: Plantado de Esquineros.

4º Paso: Conectar ambos extremos con un alambre para dar línea de postes.

5º Paso: Distribuir y espaciar los postes.

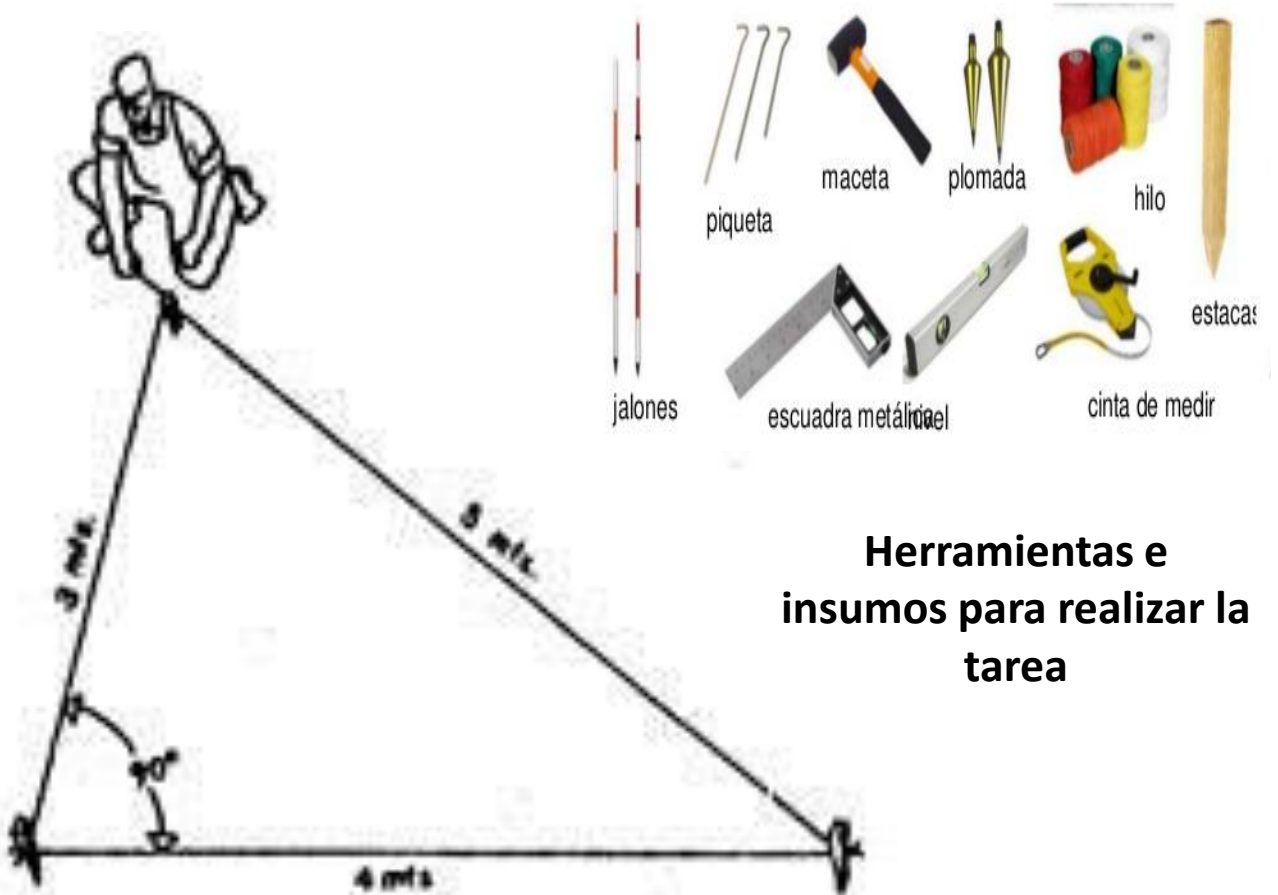
6º Paso: Hoyar y plantar.

7º Paso: Alineado lateral y de altura previo despunte de los postes.

8º Paso: Perforar los postes y colgar las varillas, para colocar los restantes hilos planificados.



G. ESCUADRADO DEL TERRENO.



Herramientas e insumos para realizar la tarea

**Sistema para escuadrar en terreno
Regla simple (3 mts - 4 mts -5 mts) o para
superficies mas pequeñas (0,60 cm – 0,80 cm
-1,00 mts)**



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROPECUARIA INTA LAS VIZCACHERAS
- LA RIOJA

Tel . 03826 – 422120
03826- 422127

AER INTA CHAMICAL
12 DE OCTUBRE Nº 369
CHAMICAL – LA RIOJA
Tel. 03826 – 423138

AUTOR:

Ing. Ricardo Lorenzo Lujan
email. lujan.ricardo@inta.gob.ar
Tel. Cel. 01168641345