



Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria

# MANUAL SOBRE CONSTRUCCIONES RURALES

## 1ª Parte Alambrados (perimetrales y eléctricos)

Autor  
Ing. Ricardo Lujan  
AER INTA Chamental – La Rioja  
Email: [lujan.ricardo@inta.gob.ar](mailto:lujan.ricardo@inta.gob.ar)

2015



## **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.**



## **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**

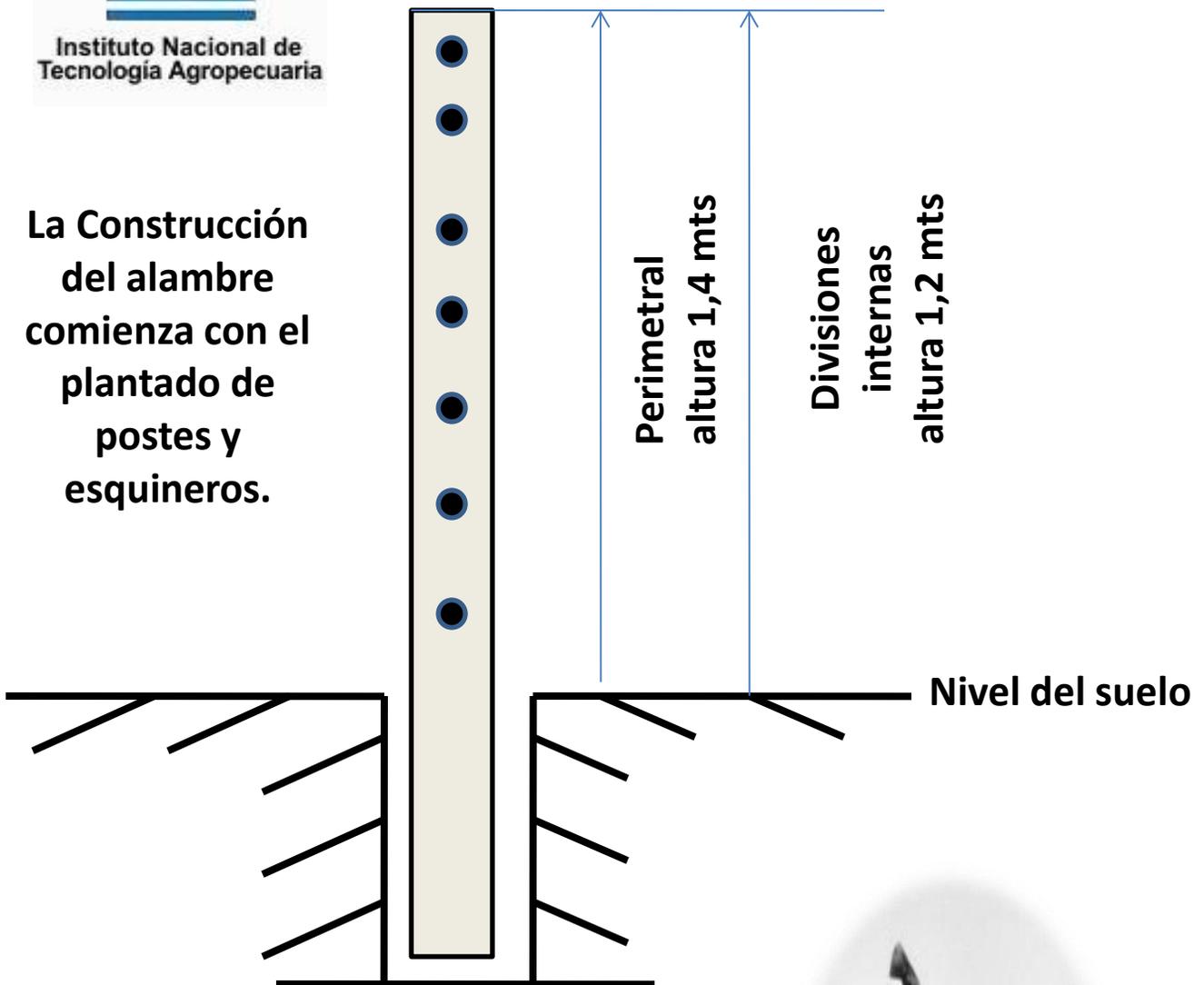
**PERIMETRALES:** Estos tipos de alambrados se realizan en el perímetro total de algún campo o parcela. La altura mínima de construcción vertical es de 1,40 mts. Este tipo de alambre en mucho de los casos se trabaja con varios hilos (+ de 9 hilos) y con postes distanciados cada 4 mts y varilla cuadrada 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.





**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.**





## 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 cabo 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**



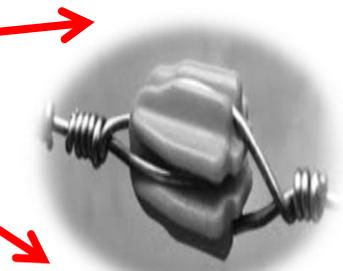
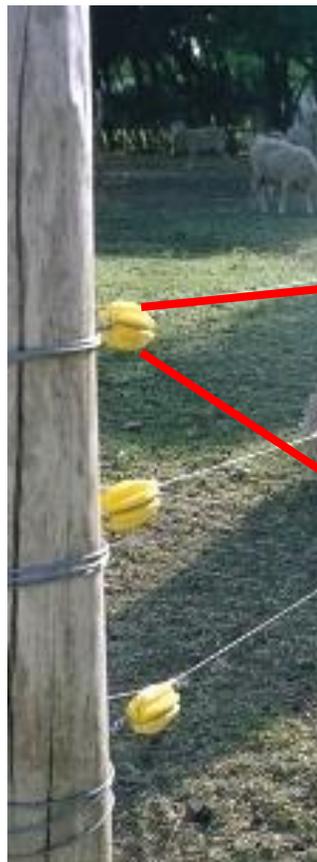
**Boyero eléctrico con pantalla solar**



**Mango aislado para la manipulación de alambres electrificados**



**Medidor de Corriente**



**Terminadores y aisladores de plástico**



## **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.**





### C. MATERIALES Y PRESUPUESTOS:



**Alambre Romboidal**



**Alambre AR 17/15**



**Alambre Púas**



**Postes de hormigón**



**Torniquetas**



**Postes de Itin**

**C. MATERIALES Y PRESUPUESTOS:**



**Postes de Quebracho Colorado**

**Postes de Retamo**



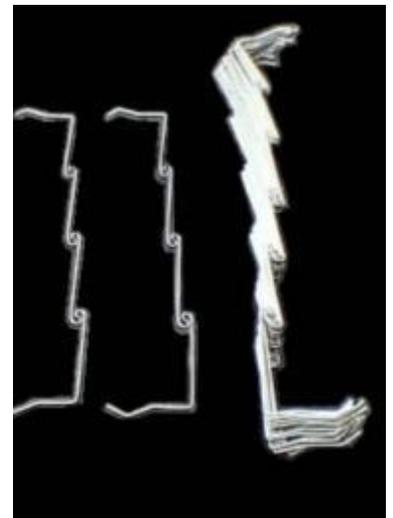
**Postes de eucaliptus curado**



**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



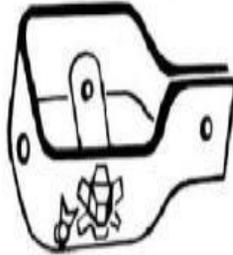
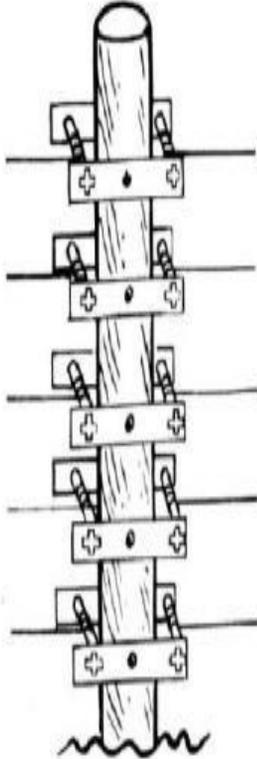
**PRESUPUESTO Y COSTOS TOTALES: Construcción de un alambre de 500 mts.**

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Monto total</b>
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
<b>Total</b>	<b>&lt;&lt;&lt;</b>	<b>&lt;&lt;&lt;</b>	<b>\$ 48381,50</b>

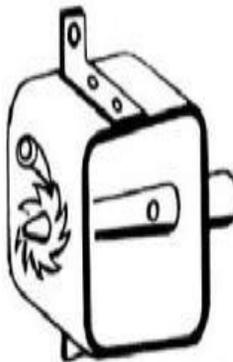
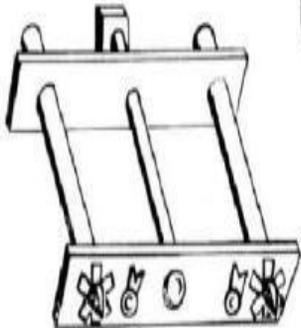
**Nota: Presupuesto actualizado a fecha 09/11/2015**

**INTA**

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



**Torniqueta Doble**



**Distintos tamaños  
de torniquetas**

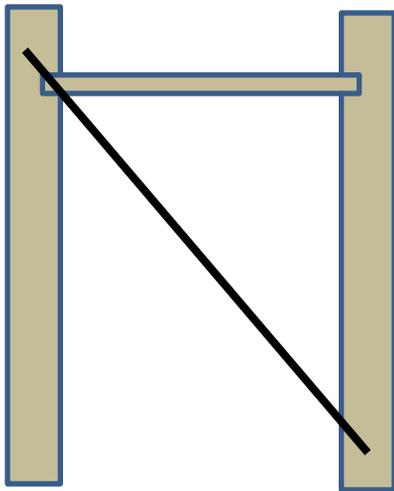
## **TIPOS DE TORNIQUETAS**



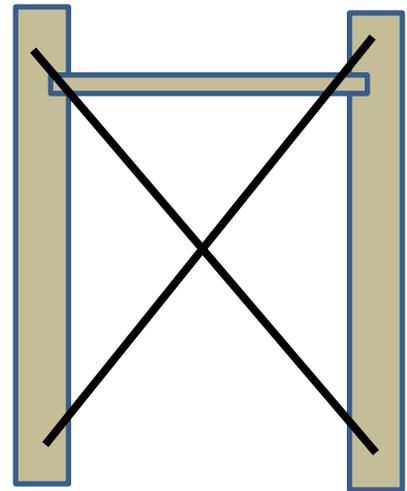
**Llave California**



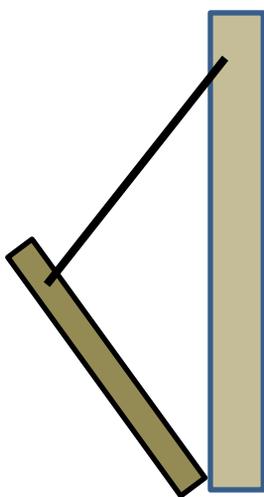
### D. ARMADO DE RIENDAS Y ESQUINEROS:



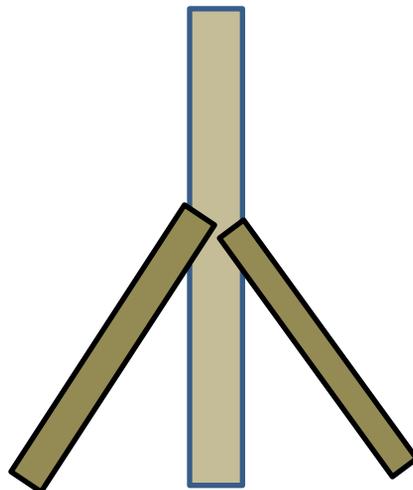
**Rienda Simple**



**Rienda Doble**



**Rienda trasera con muerto**



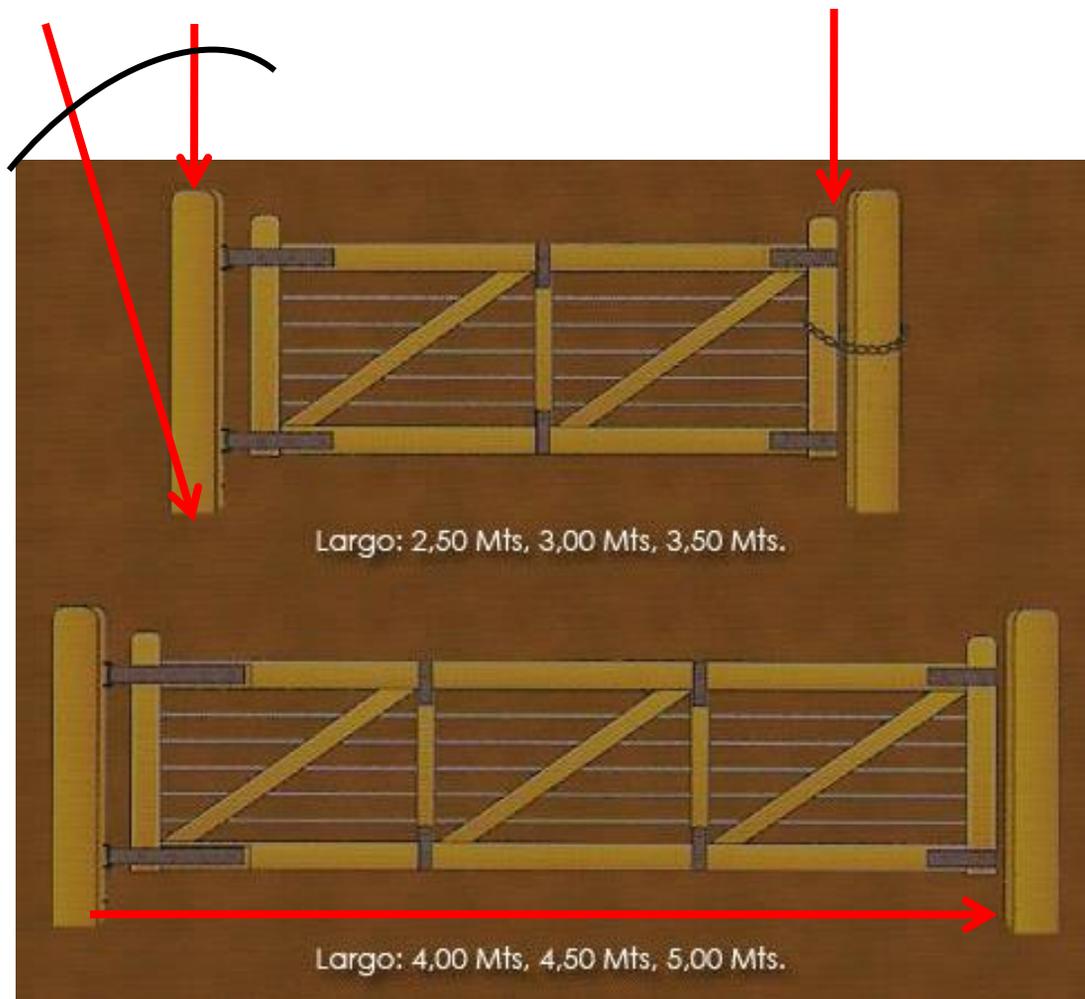
**Esquinero apuntalado con muertos**





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.

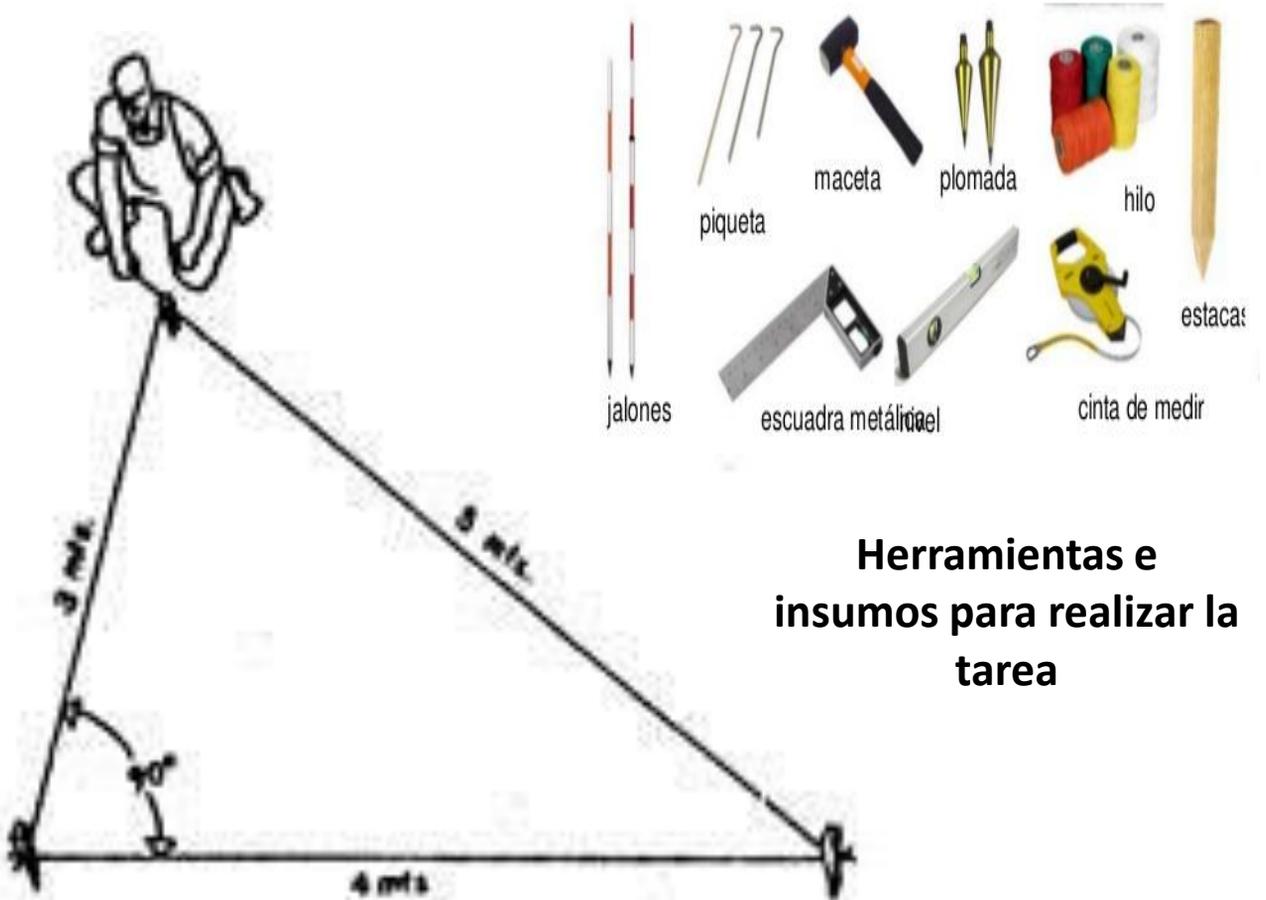
**8º Paso:** Perforar los postes y colgar las varillas, para colocar los restantes hilos planificados.



**INTA**

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria

## 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)**



**ANOTADOR:**

A series of 20 horizontal dashed lines provided for handwritten notes.



**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](mailto:lujan.ricardo@inta.gob.ar)  
Tel. Cel. 01168641345**