

Catálogo de alambres, tejidos y accesorios.  
Guía de alambrados.  
Manual para la construcción de alambrados.

**Acindar**  
Grupo ArcelorMittal

# Productos Agropecuarios



## Productos Agropecuarios

### Contenido

La calidad <b>Acindar</b>	2
Factores clave	2
<b>Catálogo de alambres, tejidos y accesorios</b>	<b>3</b>
Alambre ovalado galvanizado de alta resistencia	4
<b>San Martín</b> ® 17/15	4
<b>Fortín</b> ® 17/15	4
<b>Fortín</b> ® 19/17	4
<b>Invencible</b> ® 16/14	4
Alambre ovalado galvanizado de mediana resistencia	5
<b>Baqueano</b> ® 16/14	5
Alambre redondo galvanizado de mediana resistencia	5
<b>Boyero</b> ® 300	5
Alambre redondo galvanizado de alta resistencia	5
<b>Boyero</b> ® 600	5
<b>Boyero</b> ® 750	5
<b>Boyero</b> ® 1200	5
Alambre de púas	6
<b>Bagual</b> ® Clásico y Mini	6
<b>Bagual</b> ® Super	6
Alambre recocado galvanizado	6
<b>Acindar Manea</b> ®	6
<b>Acindar Rienda</b> ®	6
Alambre tejido galvanizado	7
<b>Tejimet</b> ® romboidal	7
<b>Tejimet</b> ® cuadrangular	7
<b>Tejimet</b> ® hexagonal	7
Alambre bobinado aceitado	8
<b>Fardernet</b> ®	8
Accesorios	8
<b>Facón</b> ® postes de acero	8
Clavador manual	8
Clip para poste de acero <b>Facón</b> ®	9
Clip aislador para poste de acero <b>Facón</b> ®	9
Varilla de alambre	9
Varilla V120	10
Tensores <b>Gripple</b> ®	10
Sistema Agrologic	12
<b>Guía de alambrados</b>	<b>13</b>
<b>Manual para la construcción de alambrados</b>	<b>17</b>
<b>Esquema de alambrados</b>	<b>25</b>



## La calidad Acindar

Acindar es una empresa que cuida la calidad de sus productos en todas las etapas de su fabricación. Es por eso que ha implementado, además de sus estrictos controles, un Sistema de Gestión de Calidad certificado por normas ISO 9001: 2000 para Calidad, ISO 14001: 1996 para Medio Ambiente y OSHAS 18001: 1996 para Seguridad y Salud Ocupacional.

De esta forma, garantiza una alta confiabilidad en todos sus procesos, que son auditados periódicamente por entes internacionales de certificación.

## Factores clave

Para diferenciar la calidad de los alambres agropecuarios hay que tener en cuenta tres factores muy importantes:

- La capa de galvanizado
- La carga de rotura
- Su maleabilidad

### Capa de galvanizado

Es el zinc que recubre el alma del acero de un alambre, retardando la oxidación. Poseer alambres con un buen galvanizado significa mayor vida útil de sus alambrados. Los alambres Acindar durarán mucho más que cualquier otro, gracias a su mayor espesor de capa y una excelente adherencia de la misma.

### Carga de rotura

Es el esfuerzo al que es sometido un alambre hasta lograr su rotura. Normalmente, los alambres ovalados de alta resistencia 17/15 se rompen a los 725 kg. Se ha comprobado mediante ensayos que los alambres Acindar soportan presiones superiores.

### Maleabilidad

Durante la instalación de alambrados, los alambres

se manejan, se enrollan y sufren gran cantidad de torceduras, por eso es importante que el material sea dócil, no se quiebre y tampoco se agriete su capa de galvanizado.

La calidad del acero y galvanizado con que fabricamos nuestros alambres, le otorgan un rendimiento superior a la hora de instalar alambrados.

### Ventajas de los alambres Acindar:

- Mayor capa de galvanizado
- Mayor carga de rotura
- Mejor maleabilidad del alambre
- Mejor adherencia de la capa de galvanizado

Los alambres galvanizados se pueden dividir según:

- Su forma física:

1. Alambres ovalados (son más resistentes, permiten realizar terminaciones perfectas y evitan los desplazamientos al ser manejados con alambres redondos en varillares de alambrados).
2. Alambres redondos (tienen excelente conductividad eléctrica y son muy usados en viticultura).
3. Alambres recocidos, "dulces" (para realizar maneas y ataduras).

- Su resistencia:

1. Alambres alta resistencia (alambrados tradicionales y suspendidos).
2. Alambres mediana resistencia (manejo de hacienda ovina).

De esta manera un alambre galvanizado podrá ser: ovalado de mediana o alta resistencia, redondo de alta o mediana resistencia o recocado "dulce".

A continuación veremos cuáles son los atributos y usos recomendados de cada uno de estos alambres.

# Catálogo de alambres, tejidos y accesorios



## Alambre ovalado galvanizado de alta resistencia

### San Martín® 17/15

Este alambre fue diseñado para satisfacer las más altas exigencias. Pensado para ser utilizado con todo tipo de hacienda y en las situaciones más adversas.

Su resistencia, maleabilidad y presentación lo convierten en un producto de excelencia.

**San Martín®** posee todos los atributos de un alambre superior contando con una trayectoria de campo que lo respalda. Por sus características puede asegurarse que **San Martín® 17/15** es el mejor alambre del campo argentino.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	43	3,0 - 2,4	800	superior



### Fortín® 17/15

Este alambre de sección ovalada y alta resistencia es muy utilizado en el campo argentino, para conseguir alambrados fuertes, robustos y permanentes.

Su galvanizado y materia prima de primera calidad aseguran facilidad de trabajo y terminaciones perfectas.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	43	3,0 - 2,4	725	estándar
500	21,5	3,0 - 2,4	725	estándar

### Fortín® 19/17

Ideal para la construcción de corrales o potreros donde la hacienda ejerce su máxima presión.

A la alta resistencia de su material se agrega una sección ovalada sumamente generosa que lo convierte en el alambre de mayor resistencia del mercado, con una carga de rotura de más de una tonelada por alambre. Es perfectamente trabajable con herramientas o manualmente.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
600	43	3,9 - 3,0	1200	estándar



### Invencible® 16/14

Recomendado para alambrados y cercados de propósitos generales y para la división de potreros en zonas agrícolas.

Resulta maleable y fácil de trabajar pero al mismo tiempo brinda resistencia, economía y versatilidad.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	36	2,7 - 2,2	600	estándar

## Alambre ovalado galvanizado de mediana resistencia

### Baqueano® 16/14

Diseñado especialmente para la construcción de alambrados en grandes extensiones y para el manejo de animales dóciles (ovejas).

Su materia prima de alta calidad con una eficiente y uniforme capa de galvanizado, hacen de este producto un material ideal por su durabilidad, docilidad, economía y facilidad de manejo.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	36	2,2 - 2,7	345	estándar



## Alambre redondo galvanizado de mediana resistencia

### Boyero® 300

Especialmente diseñado para el manejo de hacienda con eléctrico. Conjuga atributos de maleabilidad y docilidad con excelente conductividad.

A diferencia de otros materiales, **Boyero® 300** tiene la resistencia y la duración del acero y la garantía de calidad que brinda Acindar.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	20,6	1,80	300	estándar

## Alambre redondo galvanizado de alta resistencia

### Boyero® 600

Este alambre puede bien utilizarse para el manejo de hacienda con eléctrico, como para la construcción de cercos olímpicos, viñedos, frutales y otros usos generales. Su condición de alta resistencia le otorga mayor fortaleza.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	32	2,25	600	estándar

### Boyero® 750

Fabricado con aceros de alto carbono (mayor a 1060 grados) este alambre posee una excelente conductividad eléctrica y una resistencia a la rotura muy elevada.

Sus usos destacados son: cercos olímpicos, viñedos, frutales, etc.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
1000	43	2,64	750	estándar

### Boyero® 1200

Es el alambre más robusto y resistente de la línea **Boyero®**. Soporta presiones superiores a los 1200 kg. Está diseñado especialmente para la instalación de corrales y la construcción de viñedos.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Capa zinc
m/rollo	kg	mm	kg	
500	41	3,65	1200	estándar



## Alambre de púas

**Bagual®** Clásico y Mini

Estos son productos de gran versatilidad, ya que permiten alambrear chacras, lotes y quintas. Se destaca su economía y su excelente capa de galvanizado que le otorga mayor durabilidad. Su presentación es cómoda y liviana. Posee púas fuertes, firmes y agudas.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Dist. e./púas
m/rollo	kg	mm	kg	pulgadas
500	23,5	1,60	350	4"
500	20,5	1,60	350	5"
100	4,7	1,60	350	5"

**Bagual®** Super

El alambre de púas de nuestro campo, recomendado para la construcción de alambrados robustos, fuertes y duraderos.

Es sumamente adecuado para controlar animales pesados y hacienda arisca. Posee púas fuertes, firmes y punzantes.

Su diseño y fabricación con un mayor diámetro de base de púas le brinda una mayor resistencia y duración.

Presentación	Peso	Diámetro	Carga mínima de rotura	Dist. e./púas
m/rollo	kg	mm	kg	pulgadas
500	30,0	1,80	400	4"



## Alambre recocido galvanizado

Este material es ideal para la confección de riendas o ataduras. Sus características le permiten realizar nudos y dobleces con facilidad, otorgando al trabajo una terminación segura y firme.

Diámetro		Peso normal	Usos sugeridos
mm	Calibre ISWG	kg / 100m	
1,63	16	1,63	maneas y ataduras
1,83	15	2,06	maneas y ataduras
2,03	14	2,54	fardos
2,34	13	3,37	fardos
2,64	12	4,29	fardos
5,38	5	17,84	corrales



Acindar **Manea®**

Especialmente diseñado para obtener mayor maleabilidad y alta durabilidad en atadura de varillas. Se presenta acondicionado con sunchos plásticos e identificación de punta de rollo. Tamaño de rollo: 25 kg.

Diámetro		Longitud (aprox.)
mm	Calibre ISWG	m/ rollo
3,25	10	300
2,95	11	469

Acindar **Rienda®**

Su diámetro y materia prima otorgan a este producto gran resistencia y alta durabilidad en clásicas riendas y ataduras para "cruceros" o "muertos". Se presenta acondicionado con sunchos plásticos e identificación de punta de rollo. Tamaño de rollo: 25 kg.

Diámetro		Longitud (aprox.)
mm	Calibre ISWG	m/ rollo
4,06	8	246
3,66	9	305

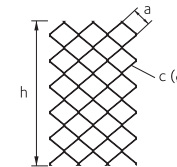
## Alambre tejido galvanizado

**Tejimet®** romboidal

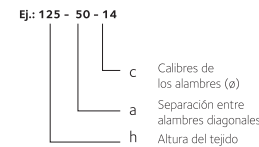
Indicado para la instalación de todo tipo de cercados ya que el mismo está fabricado con alambres de alta resistencia. Su conformación y la calidad de su materia prima evita posibles deformaciones y una excelente uniformidad de galvanizado.

Se presenta en una amplia variedad de dimensiones en cuanto a la abertura de la malla, la altura del tejido y el calibre de los alambres con los que se teje. Su presentación compactada brinda practicidad, reduciendo los costos de transporte. Longitud del rollo: 10 m, puede fabricarse a pedido en rollos de 25 m.

Denominación comercial	Peso del rollo 10 m	Altura	Malla	Diámetro	
		m	mm	Calibre	Diámetro
125-50-14	13,5 kg	1,25	50	14	2,03
125-63-14	10,5 kg	1,25	63	14	2,03
150-50-14	16 kg	1,50	50	14	2,03
150-63-14	13,5 kg	1,50	63	14	2,03
150-76-14,5	9,7 kg	1,50	76	14,5	1,93
150-76-14	11,5 kg	1,50	76	14	2,03
180-50-14	20,7 kg	1,80	50	14	2,03
180-63-14	16,5 kg	1,80	63	14	2,03
180-76-14	13,4 kg	1,80	76	14	2,03
200-50-12	36,5 kg	2,00	50	12	2,64
200-50-14	23 kg	2,00	50	14	2,03
200-63-14	18 kg	2,00	63	14	2,03
200-76-14	18 kg	2,00	63	14	2,03



Cómo solicitar el producto:



**Tejimet®** cuadrangular

Especialmente indicado para porcinos, ciervos, cotos de caza, animales salvajes y todo tipo de hacienda indómita. Longitud del rollo: 100 metros.

Se realiza con alambres crudos longitudinales (de 2,64 mm de diámetro) con un doblez especialmente diseñado para que los paños se mantengan tensos y elásticos. Posee transversalmente alambres recocidos (de 2,03 mm de diámetro) anudados entre sí.

Denominación comercial	Peso del rollo 10 m	Altura	Usos recomendados
		mm	
7-65-15-12	48,0 kg	650	Cerdos, ovejas, patos, pavos y gansos
8-71-15-12	54,5 kg	710	
9-80-15-12	60 kg	800	
11-100-15-12	78,6 kg	1000	Bovinas, ciervos y cortos de caza

### Tabla de distancias entre hilos de acuerdo al modelo

Cómo solicitar el producto:

Pulgadas	mm	30 ó 15 cm	13
5	127,0		12
5	127,0		11
4	101,6		10
4	101,6		9
4	101,6		8
4	101,6		7
4	101,6		6
3	76,2		5
3	76,2		4
2 1/2	63,5		3
2 1/2	63,5		2
2	50,8		1

Nota: los alambres verticales son de calibre 14 (2,03 mm)

**Tejimet®** hexagonal

Este producto es denominado usualmente tejido gallinero, pajarero o pollero. Está confeccionado con alambres galvanizados recocidos para lograr un producto altamente resistente en su estructura y sumamente maleable a la hora de trabajarlo. Se presenta en diferentes tipos de grosor y aberturas para usos específicos: rollos de 50 m de largo.

Uso	Abertura		Diámetro de los alambres		Ancho del rollo	Peso del rollo
	mm	pulg	iswg	mm	m	kg (aprox.)
C.Civil	12,7	1/2	24	0,56	1,00	17
Vivero	12,7	1/2	24	0,56	1,50	25
Huerta	25,4	1"	22	0,71	1,00	16
Gallina	25,4	1"	22	0,71	1,50	23
Cerco	50	2"	18	1,24	1,50	23

## Alambre bobinado aceitado

### Fardernet®

Este producto fue especialmente diseñado para enfardar. Su baño de aceite permite un desenrollado óptimo, facilitando las tareas y evitando demoras Fardernet™ permite una óptima atadura de fardos.

1,73 mm	grs por fardo	97
1,83 mm	grs por fardo	108
1,93 mm	grs por fardo	120

Diámetro nominal		Sección nominal	Peso aproximado	Longitud aproximado
mm	Calibre ISWG	mm²	kg/100m	m/100kg
1,73	15,5	2,35	1,84	5.422,72
1,83	15	2,63	2,06	4.845,72

Presentación: cajas de 20, 33 y 45 Kg.



## Accesorios

### Facón® postes de acero

Pensados para la construcción de todo tipo de alambrados, se caracterizan por su solidez y robustez. Su perfil de acero de alto carbono laminado en caliente le otorga una excelente resistencia a los esfuerzos, la lluvia, el sol, los hongos y el fuego.

Los postes de acero **Facón®** cuentan con muchas ventajas comparativas en relación a los postes tradicionales, entre ellas, la facilidad de instalación, ya que no requieren el poceado y agujereado previo, se clavan fácilmente con un clavador manual (herramienta que puede ser adquirida en Acindar). Además son incombustibles, ecológicos y reutilizables, vienen listos para instalar y perforados cada 5 cm.

Los postes de acero **Facón®** no requieren de mano de obra especializada para su colocación.

Presentación medidas	Peso	Profundidad recomendable	Uso en alambrados
	kg	m	
1,5 m	4,45	0,60	eléctrico para lanares y vacunos
1,8 m	5,30	0,60	
2,2 m	6,35	0,90	tradicionales ovinos y vacunos
2,4 m	7,25	1,00	tradicionales vacunos
3,0 m	8,70	1,00	ciervos, cotos y cercados

Presentación: paquetes de 10 unidades.



### Clavador manual

El clavador manual es una herramienta fundamental a la hora de instalar los postes de acero **Facón®**. Facilita la tarea, permite golpear en forma pareja el poste, evitando deformaciones y minimiza los esfuerzos físicos del alambrador. Además su diseño otorga comodidad para trabajar.



### Clip para poste de acero **Facón®**

Este simple accesorio tiene como finalidad facilitar la tarea del alambrador en la colocación y/o agregado de hilos en los alambrados que utilicen postes de acero **Facón®**. Además evita el roce del alambre contra el poste y su consecuente deterioro.

Este clip está fabricado a partir de alambre alto carbono, lo que le brinda una excelente duración y resistencia. Son sumamente prácticos, ya que se necesita sólo de una tenaza para su colocación.



Presentación: Bolsas de 100 unidades.

### Clip aislador para poste de acero **Facón®**

En la instalación de alambrados eléctricos resulta indispensable la utilización de aisladores. Acindar recomienda el uso de sus postes de acero **Facón®** y ha desarrollado aisladores especiales para su utilización en este tipo de alambrados.

Existen en el mercado una gran variedad de tipos y modelos fabricados en porcelana, vidrio y plástico. El clip Acindar fue desarrollado con la última tecnología en plásticos y en su fabricación se utiliza la poliamida 6 con tratamiento UV, obteniendo un resultado óptimo como aislante eléctrico con una excelente resistencia al rozamiento y desgaste.



## Varilla Galvanizada

### Varilla de alambre

Fabricadas a partir de alambre galvanizado de 4 mm, su diseño permite una rápida instalación con la simple ayuda de un destornillador. No hay necesidad de manejarlas, ni siquiera cuando el alambrado incluya alambre de púas. Son livianas, fáciles de transportar, no requieren de preparación ni agujereado previo y poseen todas las cualidades de durabilidad y resistencia que el acero puede brindar.

Cabe destacar que las varillas de acero poseen en sus extremos dos "patas" que evitan cualquier tipo de desplazamiento sobre los alambres.

Además son ecológicas, incombustibles y reutilizables.

Denominación comercial	Longitud	Diámetro del alam.	Peso	Distancia e/hilos
	cm	mm	g	cm
4 hilos	75	4,00	121	25-25-25
5 hilos	84	4,00	139	21-21-21-21
6 hilos	95	4,00	160	21-21-21-16-16
7 hilos	105	4,00	180	20-20-20-15-15-15

Presentación: paquetes de 50 unidades.



## Varilla V120

Fabricadas a partir de un fleje de acero de alta calidad, este producto es luego conformado para darle mayor resistencia y punzonado a diferentes distancias para su uso en todo tipo de alambrados.

Dichas perforaciones están realizadas cada 2,50 cm entre sí, brindándole al usuario una gran flexibilidad en lo que respecta al número y distanciamiento entre alambres.

Cabe destacar que su galvanizado le otorga una gran durabilidad y una excelente protección anticorrosiva. Su sistema de colocación es simple, rápido y efectivo, ya que no es necesario enhebrarlas ni manejarlas.

Las varillas metálicas Acindar poseen un equilibrio justo entre fortaleza y bajo peso. Es un producto fácil de transportar, durable y confiable, ecológico, incombustible y reutilizable.

Modelos	Longitud	Peso unitario	Distancia e/agujeros
	cm	g	cm
V 120	120	610	2,50



## Tensores Gripple®

Se denomina genéricamente tensores a todos los recursos que permiten mantener la tensión necesaria en los hilos de un alambrado.

Existen muchas formas de tensar y reparar alambres. Acindar recomienda el uso de **Gripple®**. Puede ser utilizado para realizar tensados, en todo tipo de alambrados lisos, de púas o tejidos, permitiendo reemplazar las tradicionales torniquetas de los postes atadores. Además complementa su función con la posibilidad de unir y reparar alambres en forma práctica y eficiente.

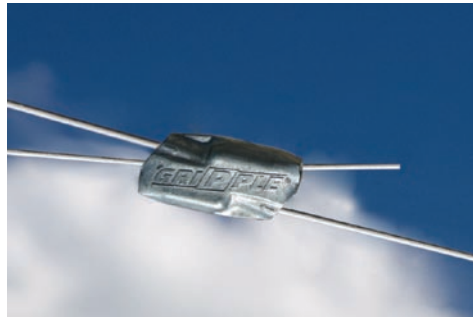
Otra ventaja es que evita torcer alambres y elimina ataduras. Además, debido a su construcción en acero inoxidable y aleaciones en zinc, los **Gripple®** no se oxidan. Son livianos y fáciles de transportar, pero su poco peso no afecta su fortaleza ya que pueden resistir tensiones de hasta 450 kg (modelo mediano).

También brinda la posibilidad de reestablecer la tensión original si hubiera sido reducida por cualquier razón externa, realizando solamente una acción: estirar los extremos del alambre con la correspondiente pinza (herramienta que puede ser adquirida en Acindar).

Cabe destacar que los tensores **Gripple®**

son reutilizables, esto es una ventaja a la hora de desmontar o modificar sus alambrados o viñedos.

Denominación comercial	Presentación unidades	Usos más frecuentes	Tensiones máx. de rotura
Modelos	Cajas	unir y tensar alambres	
Gripple Small	300	de 1 a 2 mm	220 kg
Gripple Medium	200	de 2 a 3,25 mm	450kg
Gripple Maxi	120	de 3 a 4mm	600kg
Gripple Power Plus	1	pinza para usar con gripples	



## Pinza Gripple®

La pinza **Gripple®** es un complemento de los tensores y es la que permite estirar el alambre y establecer la tensión buscada.

Su diseño ergonómico permite ejercer altas tensiones sobre los alambres, de manera cómoda y sin esfuerzos físicos. Sirve indistintamente para zurdos y diestros, siendo posible su utilización desde cualquier posición que se tome en el alambrado para trabajar (delante o detrás).



Ver modo de utilización en la sección construcción de alambrados.

Cabe destacar que la pinza no sella ni fija los tensores al alambre, simplemente empuja los mismos, aumentando la tensión del alambrado.

## Debobinadores de alambre

Los debobinadores de alambre resultan una práctica herramienta para tender un tiro de alambrado.

Acindar provee dos tipos:

- Debobinador de alambre fijo
- Debobinador de alambre móvil



## Tensiómetro

Esta herramienta permite medir con exactitud los kilogramos de tensión que tienen los alambres una vez instalados y además aplicar la tensión adecuada en todos los hilos evitando que se tuerzan las varillas.

Es importante respetar las tensiones recomendadas para prolongar la vida útil de su alambrado. (Ver página 20).



## Sistema Agrologic

### Software para cálculo y presupuestación de alambrados

**Agrologic®** es un software que pone a su disposición todos los elementos necesarios para el cálculo y presupuestación de los alambrados Acindar.

Pantallas de fácil navegación y una completa base de datos hacen de Agrologic™ un aliado estratégico en el momento de encontrar las mejores soluciones.

Con él podrá calcular la cantidad de metros lineales de su campo o lote, como así también los diferentes tipos de alambrados, tales como: tradicional, suspendido, eléctrico, ovinos, porcinos y ciervos.

### Utilización de Agrologic®

Hemos diseñado **Agrologic®** con el objetivo de que sea simple y útil. Su manejo es sencillo, sólo deberá seleccionar en los distintos pasos las dimensiones de su campo o lote, elegir los materiales y el tipo de alambre.

**Agrologic®**, en base a lo indicado, realizará los cálculos necesarios para obtener el listado de materiales y recursos a presupuestar.

### Videos instructivos para la construcción de Alambrados Acindar

En la pantalla de inicio del **Agrologic®**, usted encontrará el ícono que le permitirá abrir un listado de videos instructivos para la correcta y práctica instalación de alambrados.

### Catálogo de alambres tejidos y accesorios

En la pantalla de inicio, usted podrá también descargar a su PC el documento Acrobat PDF con el catálogo de productos.

Si usted no tuviera instalado el programa Acrobat Reader en su PC, podrá descargar una copia gratuita del mismo accediendo a este link:

<http://www.adobe.com>

Servicio de asistencia comercial

Para solicitar el software **Agrologic®** y el video institucional contacte a nuestro Servicio de Asistencia Comercial

**Tel: (54 11) 4719-830**  
**e-mail: [sac@acindar.com.ar](mailto:sac@acindar.com.ar)**



## Guía de alambrados

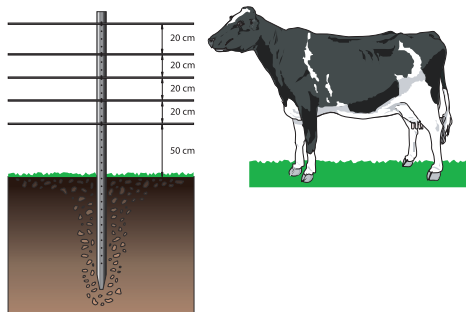




## Alambrados suspendidos

### De 5 hilos para vacas de tambo

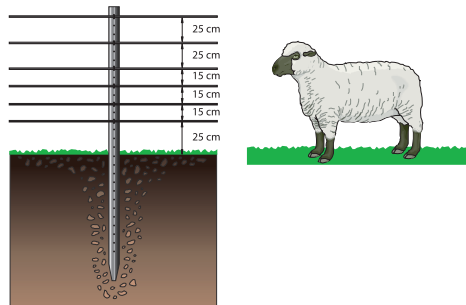
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- **Facón®** postes de acero de 2,2 m cada 25 a 30 m.
- Varillas de acero galvanizadas de 5 hilos, 6 a 8 por claro.



## Alambrados tradicionales

### De 6 hilos para ovinos en Patagonia

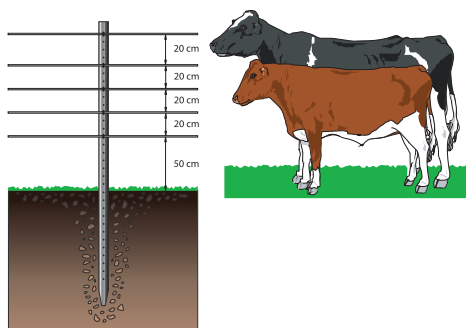
- **Baqueano® 16/14**
- **Facón®** postes de acero de 2,2 m cada 16 a 18 m.
- Varillas metálicas galvanizadas de 6 hilos, de 9 a 11 por claro.



### De 5 hilos suspendido

Usos: Recría, invernada, tambo y división de potreros agrícolas.

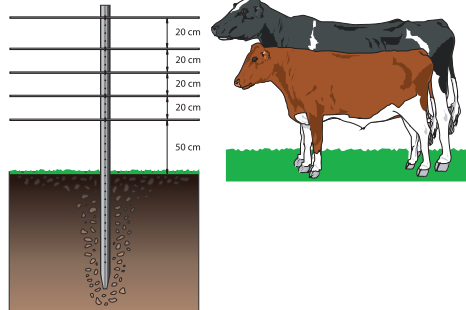
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- **Facón®** postes de acero de 2,4 m cada 25 a 30 m.
- Varillas de acero galvanizadas de 5 hilos, 6 a 8 por claro.



### De 5 hilos

Uso: Invernada.

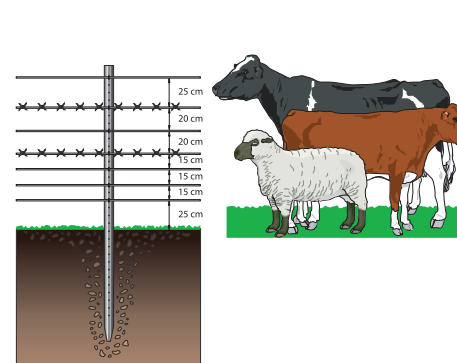
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- **Facón®** postes de acero de 2,4 m cada 10 a 12 m.
- Varillas metálicas galvanizadas de 5 hilos, de 4 a 6 por claro.



### De 7 hilos tradicional

Usos: Máxima amplitud de aplicaciones. Contener hacienda (bovinos, ovinos, equinos, caprinos) y delimitar perímetro.

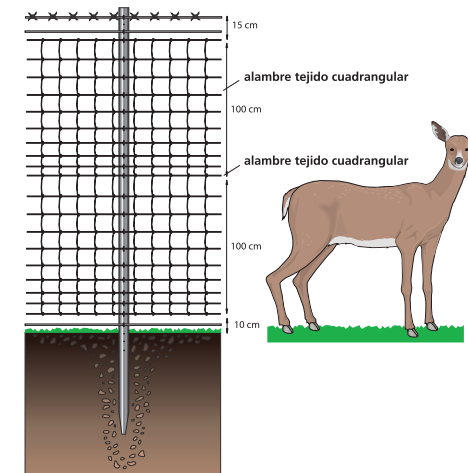
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- Alambre de Púas **Bagual® Super**.
- **Facón®** postes de acero de 2,4 m cada 10 a 12 m
- Varillas de acero galvanizadas de 7 hilos, o varillas metálicas, ambas de 4 a 6 por claro.



### Para ciervos

Usos: Ciervos, avestruces y cotos de caza.

- Alambre Tejido Cuadrangular **Tejimet® 11-100-15 12 (2 superpuestos)**
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- Alambre de púas **Bagual® Super**
- **Facón®** postes de acero de 3,0 m cada 3 a 5 m

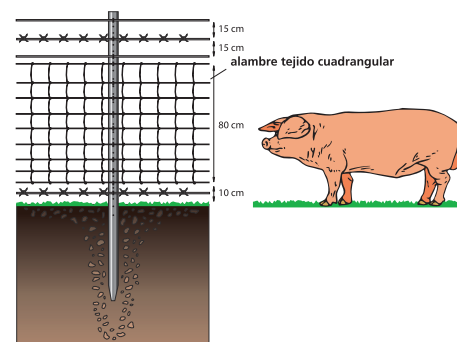


## Alambrados con tejidos

### Para porcinos

Usos: Toda clase de ganado porcino.

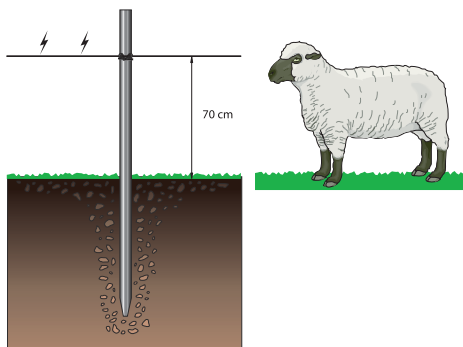
- Alambre tejido cuadrangular 9-80-15-12
- **San Martín® 17/15 ó Fortín® 17/15**
- Alambre de púas **Bagual®**.
- **Facón®** postes de acero de 2,2 m, cada 3 a 5 metros.



## Alambrados eléctricos

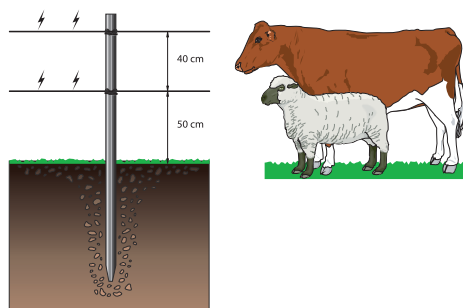
### Para ovinos

- Alambre **Boyero**® 300
- **Facón**® postes de acero de 1,5 m
- Clip aislador para poste **Facón**®
- Distancia entre postes: 25 a 30 metros



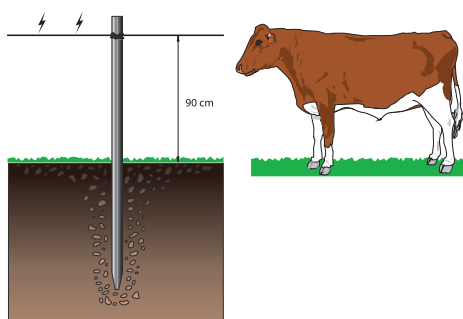
### Para vacunos y ovinos

- Alambre **Boyero**® 300
- **Facón**® postes de acero de 1,5 m
- Clip aislador para poste **Facón**®
- Distancia entre postes: 25 a 30 m



### Para vacunos

- Alambre **Boyero**® 300 / 600
- **Facón**® postes de acero de 1,5 m
- Clip aislador para poste **Facón**®
- Distancia entre postes: 25 a 30 m



# Manual para la construcción de alambrados



## Construcción de alambrados

El alambre fue introducido en la Argentina en el año 1845 por un estanciero de origen inglés llamado Richard Newton. Desde entonces y hasta hoy los alambrados no han sufrido grandes modificaciones en su aspecto constructivo.

Las tareas como el traslado de pesados postes, el poceado y apisonado de la tierra o el perforado de postes y varillas, resultan difíciles e insumen gran cantidad de tiempo afectando el total de la inversión.

Es por eso que Acindar presenta una propuesta diferente para:

- Bajar el costo de instalación
- Brindar sencillez constructiva
- Maximizar el tiempo de su mano de obra
- Contar con los mejores productos del mercado

Los alambrados Acindar se adaptan tanto a variadas condiciones ambientales como a distintas alternativas constructivas.

A continuación algunas recomendaciones para la correcta y práctica instalación de alambrados:

### Herramientas necesarias:

La instalación de alambrados Acindar requiere sólo de unas pocas herramientas:

- 1 Clavador de postes
- 1 Alicata o tijera
- 1 Destornillador
- 1 Píncel
- 1 Litro de pintura asfáltica o brea
- 1 Maza
- Estacas

Opcional

- 1 debobinador de alambre, fijo o móvil
- 1 pinza **Gripple®**
- 1 tensiómetro
- Gripples

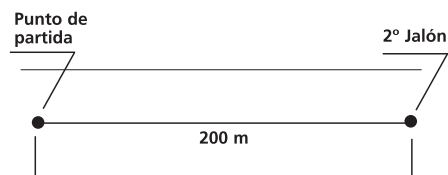
### Elección y marcación del trazado

Para comenzar el trazado es recomendable tener:

- 5 ó 6 cañas o varas de 2 a 2,5 cm de diámetro por 1,8 a 2 m de largo, para usar como jalones fijos
- Una caña más corta para usar como jalón móvil
- Estacas para marcar el terreno
- Una maza para clavar las estacas

Este método recomendado para la marcación, es útil para tramos extensos (de más de un kilómetro) y tramos de visibilidad dificultosa.

La primera operación consiste en clavar un jalón en el punto de partida. Desde este punto se hace avanzar al ayudante con los otros jalones lo más lejos posible, en la dirección elegida, guiándolo por señas desde la partida. Es conveniente que el asistente vaya contando sus pasos para que se detenga más o menos a los 200 m. En ese lugar, si todo está bien, el colaborador clava el 2º jalón y nos espera.

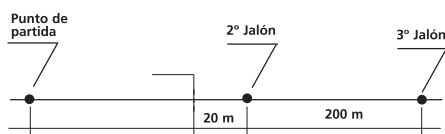


A continuación, vamos a su encuentro por la línea que une los jalones, esta vez bajo la guía de nuestro ayudante. Es bueno observar atentamente todos los detalles del terreno.

Al llegar a 10 ó 20 m del 2º jalón, plantamos nuestro jalón móvil -que usaremos como mira-, perfectamente alineado entre el 1º y 2º jalón.

Entonces, desde nuestra posición, hacemos una visual entre el jalón móvil y el 2º jalón, guiaremos el avance del ayudante por otros 200 m hacia el lugar donde plantará el 2º jalón.

Una vez hecho esto, levantamos nuestro jalón móvil y vamos al encuentro de nuestro ayudante para repetir este procedimiento tantas veces sea necesario hasta llegar al final del recorrido.



Los jalones que planta el ayudante siempre quedan en el terreno para señalar los tramos "largos" hasta concluir el alambrado.

## Alambrados tradicionales

### Arranques, esquineros y estaciones

Todo tiro recto de alambrado tiene dos extremos y en dichos puntos se ubican sendos extremos del alambre. Estas son las estructuras fundamentales del alambrado. Cuando el tiro arranca o muere en ángulo aproximadamente recto con otro tiro, en lugar de arranque se lo llama "esquinero". En cambio, cuando el tiro se continúa con otro en la misma línea o en un "quiebre", al arranque se lo llama "estación".

Existe una gran variedad de diseños de esquineros. Acindar recomienda el "esquinero con puntal".

La distancia recomendada entre los arranques o esquineros debe ser entre 250 m a 300 m.

### Preparación de postes Facón®

Los postes de acero **Facón®** son incombustibles, perduran por varias generaciones y no dañan la naturaleza, evitando la tala de especies nativas.

Para la preparación de los postes no se requiere mano de obra especializada.

En primer lugar se marcará con tiza la profundidad recomendada, luego se pintará la superficie de los postes que irá bajo tierra con pintura asfáltica o brea, poniéndose especial atención y cuidado en el límite tierra-aire. Se recomienda clavar los postes entre 80 cm y 1 m bajo tierra, dejando 1,40 m sobre la superficie.

Por último deberán marcarse con tiza los orificios por donde pasarán los hilos en el montado final.

### Marcación de la ubicación de los postes intermedios

La distancia de los postes puede variar entre 10 y 16 metros. Esta marcación puede realizarse con cinta métrica, algún patrón conocido, o lo más común, tranqueando el terreno.

Posteriormente se distribuyen los postes y las varillas para facilitar su posterior colocación.

### Colocación de postes Facón®

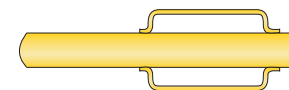
Con el clavador manual se golpeará el poste hasta la profundidad previamente marcada.

Deberá supervisarse la correcta linealidad a medida que se clave el poste.

Tenga en cuenta que pruebas realizadas en Australia han demostrado que un poste clavado es una vez y media más firme que los colocados a mano y apisonados posteriormente.



Poste de acero **Facón®**



Clavador manual

### Tendido de los alambres

Existen dos posibilidades para el tendido de los alambres. Una de ellas consiste en enhebrar los hilos a través de los orificios preexistentes que posee el poste **Facón®**. La otra posibilidad es utilizar los clips.

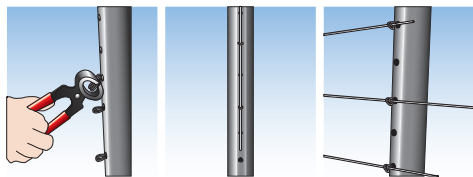
Esta segunda opción es la recomendada debido a que brinda mayor facilidad de modificaciones posteriores.

Además los clips pueden ser colocados antes o después de estirar los alambres. En el caso del alambre de púas su colocación deberá ser posterior.



Poste de acero **Facón®** con utilización de clips

En el caso de elegir los clips (opción recomendada) se los insertará con la ayuda de una tenaza en los orificios del poste, de acuerdo a las diferentes alturas que se desea dar a las líneas del alambrado. Luego se procede a trabar los clips, insertando un fragmento de alambre a través de los ojales de los mismos, que quedaron ubicados en la parte posterior del poste. Por último se enhebrarán los alambres a través de los ojales ubicados en la parte frontal del poste. En el caso de telas y tejidos deberá dejarse el rollo en la salida e ir tirando del extremo.

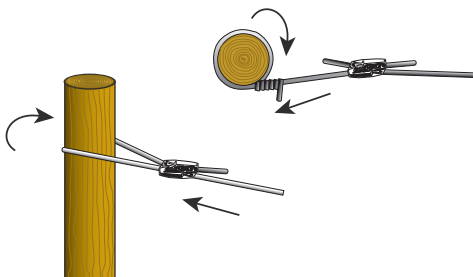


La operación continúa con la ubicación del rollo en el arranque. Un ayudante deberá ir suministrando el alambre (Acindar recomienda la utilización de un debobinador), mientras que la otra persona irá enhebrando el alambre en los orificios o clips.

#### Tensado de los alambres

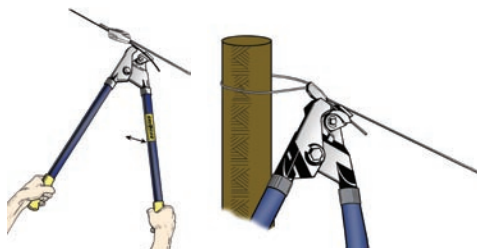
Existen distintas formas para unir, reparar y tensar alambres. Acindar recomienda el uso de **Gripple®**.

Para el tensado del alambre se procederá de la siguiente manera: Se llevará el alambre hasta el **Gripple®**, el cual se mantendrá a 30 cm del poste, luego se enhebrará el alambre dentro del **Gripple®** siguiendo el sentido de las flechas en él impresas. Posteriormente se rodeará el poste y se hará pasar el alambre en el sentido inverso anterior, según indica la segunda flecha.



Por último se abrirá la pinza y se calzará el **Gripple®** en ella de tal modo que el extremo del alambre pase entre la mordaza y el tope. Al ir cerrando la pinza se irá tensando el alambre. Deberá repetir este procedimiento hasta lograr la tensión adecuada.

Con esta simple maniobra el alambre y el **Gripple®** quedan perfectamente tensados e instalados.



*Nota: Acindar recomienda generar una tensión entre 180 y 240 kg. y no mayor, ya que es la tensión adecuada para asegurar una mayor vida útil de su alambre.*

#### Colocación de varillas

Acindar ha desarrollado dos tipos diferentes de varillas de acuerdo a las distintas necesidades en alambrados.

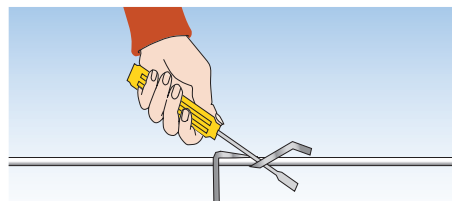
#### Varillas de alambre

Son galvanizadas y se colocan con facilidad en alambrados tradicionales, de la siguiente forma:

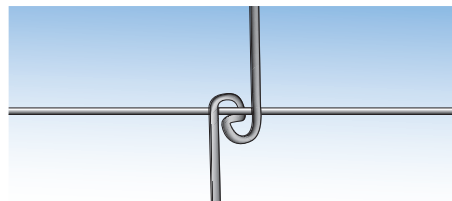
- Tome la varilla y preséntela, con la pata hacia su derecha sobre el alambre superior e intercale un destornillador mediano entre la pata superior y su correspondiente alambre.



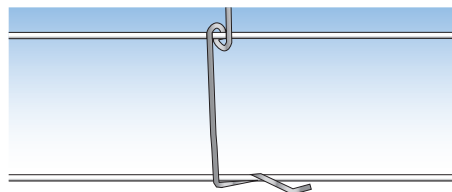
Gire el destornillador como si la pata de la varilla y el alambre fuesen dos alambres que usted intenta retorcer entre sí.



- Monte el segundo alambre en el primer rulo de la varilla, eleve el extremo inferior de la varilla sin desenhebrarlo del rulo y páselo del otro lado del alambre. Una vez realizada esa acción, enderece la varilla



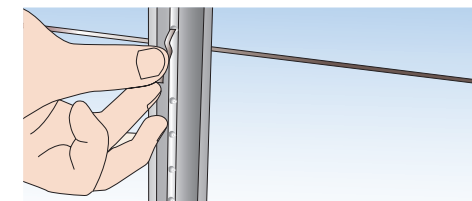
- Repita la operación con los sucesivos rulos en los alambres restantes.
- Entrelace la pata inferior de la varilla con el último alambre, en forma igual a lo efectuado con la pata superior.



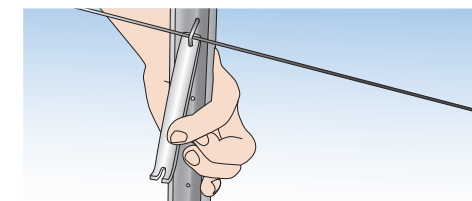
#### Varillas V120

Luego de distribuir las varillas en posición, proceda de la siguiente manera:

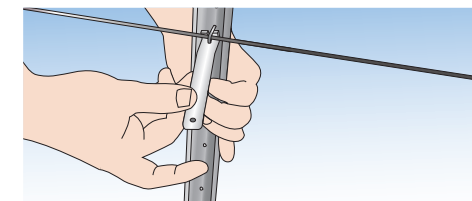
- Apoye la misma sobre el alambrado de forma que coincidan sus agujeros con la altura de los alambres.



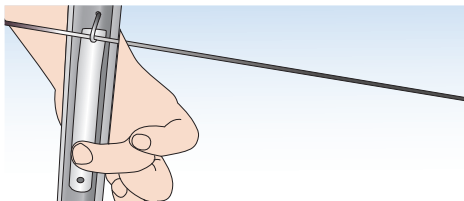
- Introduzca un clip en el agujero superior de la varilla.



- Verifique que el clip quede montado sobre el alambre superior y proceda a dar un leve giro hacia abajo con la herramienta (del lado del orificio).



d) Con el otro extremo de la herramienta, proceda a enganchar el clip y gire hacia abajo hasta que la herramienta quede paralela a la varilla.

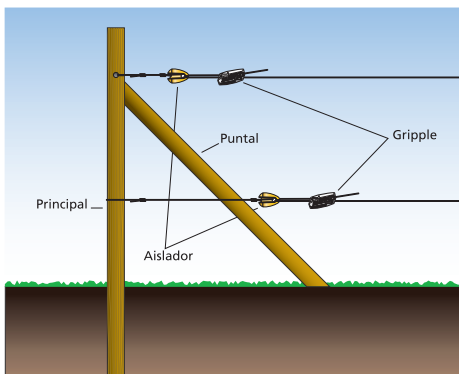


Con esta secuencia la varilla queda firme. Repita la operación con el resto de los hilos.

## Alambrados eléctricos

### Vinculación de los alambres a los arranques

Partiendo de un arranque del tipo "esquinero con puntal" la vinculación de los alambres con el mismo deberá ser como detalla la siguiente figura:



*Nota: En el caso de trabajar con ovinos y bovinos simultáneamente, se recomienda ubicar los aisladores a 50 y 90 cm.*

Para vincular los alambres a los arranques, se pasan 50 cm de uno de los extremos del alambre por el **Gripple®**.

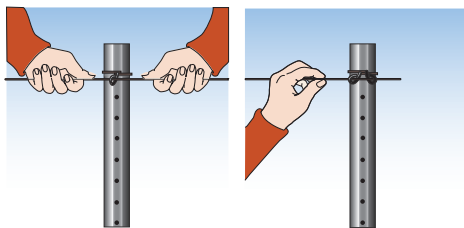
Una vez realizada esta maniobra se rodea el aislador, introduciendo el extremo del alambre en el **Gripple®** según la flecha identificada en el producto (recordar que el Gripple es conductor).

Para vincular el arranque con el aislador se deberá armar un lazo que tome en un extremo el poste esquinero y en el otro el aislador del extremo de la línea.

### Preparación de postes Facón®

Para la preparación de los postes no se requiere mano de obra especializada.

En primer lugar se marcará con tiza la profundidad recomendada, luego se pintará la superficie de los postes que irá bajo tierra con pintura asfáltica o brea, poniéndose especial atención y cuidado en el límite tierra-aire. Se recomienda clavar los postes entre 0,50 cm y 0,60 m bajo tierra, dejando 0,90 m sobre la superficie.

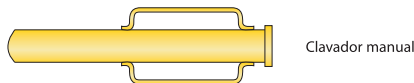


*Nota: Recordar que el Gripple® es un buen conductor, debido al tipo de material con el cual fue fabricado.*

### Marcación de la ubicación de los postes intermedios

La distancia de los postes puede variar entre 25 y 30 metros. Esta marcación puede realizarse con cinta métrica, algún patrón conocido o, lo más común, tranqueando el terreno.

Luego se distribuyen los postes para facilitar su posterior colocación.



Clavador manual

### Tensado de los alambres

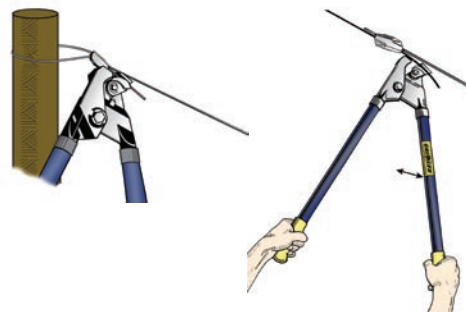
Existen distintas formas para unir, reparar y tensar alambres. Acindar recomienda el uso de **Gripple®**.

Para el tensado del alambre se procederá de la siguiente manera: Se llevará el alambre hasta el **Gripple®**, el cual se mantendrá a 30 cm del poste, luego se enhebrará el alambre dentro del **Gripple®** siguiendo el sentido de las flechas en él impresas.

Posteriormente se rodeará el poste y se hará pasar el alambre en el sentido inverso anterior, según indica la segunda flecha.

Por último se abrirá la pinza y se calzará el **Gripple®** en ella de tal modo que el extremo del alambre pase entre la mordaza y el tope. Al ir cerrando la pinza se irá tensando el alambre. Se repetirá este procedimiento hasta lograr la tensión adecuada.

Con esta simple maniobra el alambre y el **Gripple®** quedan perfectamente tensados e instalados.

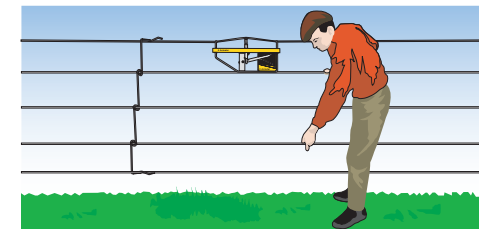


### Medición de la tensión

Una vez instalados los alambres debe verificarse la tensión de los mismos que podrá medirse con el tensiómetro desarrollado especialmente por Acindar para esta tarea.

Para garantizar una prolongada vida útil del alambrado resulta indispensable aplicar la correcta presión al alambre. Para alambrados tradicionales Acindar recomienda entre 180 y 240 kilogramos y para los alambrados eléctricos, se recomienda generar una tensión de 80/120 kg.

La tensión adecuada permite no forzar por demás el alambre y evita que se tuerzan las varillas.

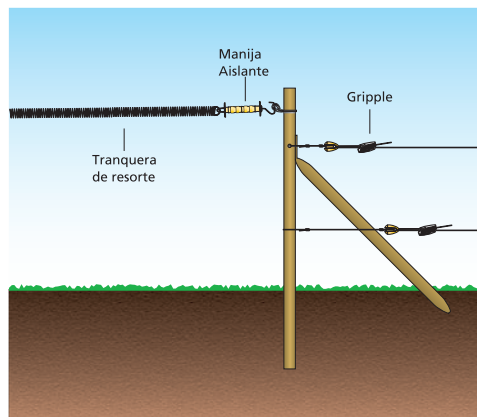


*Nota: no es conveniente tensar mucho los alambres en tiempo caluroso o con sol muy fuerte, porque cuando los mismos se enfrían, y consecuentemente se contraigan, elevan demasiada la tensión en los arranques.*

### Colocación de la tranquera de resortes

Una vez instalado el alambrado y habiendo definido las aberturas, se cierra a través de las tranqueras de resorte. Las mismas son de fácil y rápida colocación ya que solo deberá enganchar sus extremos con los clips aisladores.

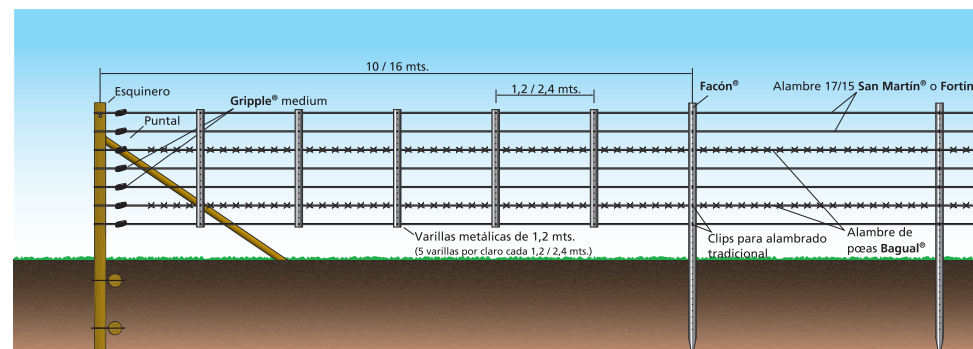
Esta tranquera permite por su diseño y a través de su manija aislante, cerrar y abrir espacios de hasta 10 m.



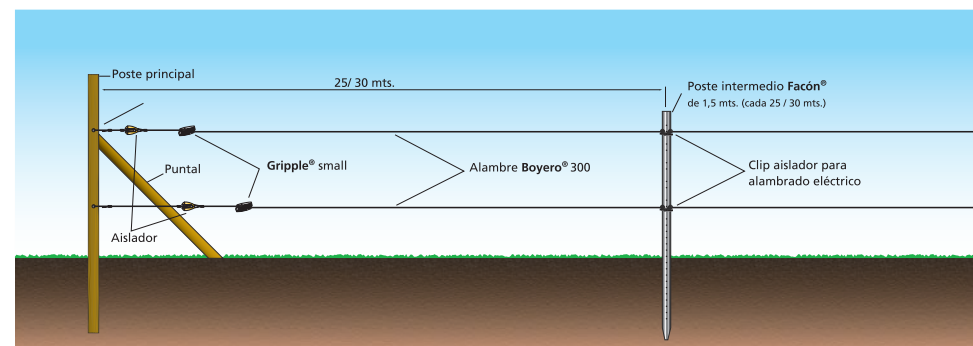
En caso de consultas no dude en comunicarse con nosotros al Servicio de Atención Comercial (011) 4719 8300 o visite nuestra página web

www.acindar.com.ar  
e-mail: sac@acindar.com.ar

### Esquema de alambrados tradicionales



### Esquema de alambrados eléctricos



# Acindar

Grupo ArcelorMittal

## **Oficina Comercial Alambres Planta Industrial**

Dr. Ignacio Arieta 4936  
B1766DQP Tablada  
Pcia. de Buenos Aires  
Argentina  
Tel: (54 11) 4484 6000  
Fax: (54 11) 4484 5700

## **Sede Corporativa**

Estanislao Zeballos 2739  
B1643AGY Beccar, San Isidro  
Pcia. de Buenos Aires  
Argentina  
Tel: (54 11) 4719 8500  
Fax: (54 11) 4719 8501

## **Servicio de Atención al Cliente**

Tel: (54 11) 4719 8300

## **Internet**

<http://www.acindar.com.ar>  
e-mail: [sac@acindar.com.ar](mailto:sac@acindar.com.ar)