



TERIKO

BY TRU-TEST

**MANUAL PRÁCTICO
CERCAS ELÉCTRICAS**

ELECTRIFICADORES BIVOLT AUTOMÁTICOS • 110 a 230V

- Mantiene la energía de salida, independiente de la energía de entrada.
- Aparatos adaptados a grandes oscilaciones de energía.
- Dispensan el uso de estabilizador.

Modelo	E. Almacenada	E. Liberada
TKE100	1,0 Joule	0,8 Joules
TKE150	1,5 Joules	1,2 Joules
TKE250	2,5 Joules	2,0 Joules
TKE450	4,5 Joules	3,5 Joules
TKE800	8,0 Joules	6,2 Joules
TKE1500	15,0 Joules	10,6 Joules
TKE2500	25,0 Joules	18,2 Joules



ELECTRIFICADORES A BATERIA • 12V

Sistema que reduce el consumo de batería durante la noche, prolongando su autonomía y vida útil.

Modelo	E. Almacenada	E. Liberada	Panel solar
TKB100	1,0 Joule	0,8 Joules	10W
TKB150	1,5 Joules	1,2 Joules	10W
TKB250	2,5 Joules	2,0 Joules	20W
TKB450	4,5 Joules	3,5 Joules	50W
TKB800	8,0 Joules	6,2 Joules	50W
TKB1200	12,0 Joules	9,3 Joules	100W

ELECTRIFICADORES DUAL BIVOLT AUTOMÁTICOS • 12 / 110 a 230V

- Disponible con no-break incorporado. Nunca falla.
- Aparatos adaptados a grandes oscilaciones de energía.
- Dispensan el uso de estabilizador.

Modelo	E. Almacenada	E. Liberada
TKD250	2,5 Joules	2,0 Joules
TKD600	6,0 Joules	4,9 Joules
TKB1500	15,0 Joules	10,7 Joules



ELECTRIFICADORES SOLARES COMPACTOS

Incluyen: Electrificador, panel solar y soportes. Batería interna incorporada.

Modelo	E. Almacenada	E. Liberada
TKS70	0,7 Joules	0,5 Joules
TKS120	1,2 Joules	0,9 Joules
TKS200	2,0 Joules	1,5 Joules

INTRODUCCIÓN

La cerca eléctrica es una tecnología que si es usada correctamente promueve en las propiedades rurales muchas alternativas para un mejor manejo de las pasturas. Es una herramienta que aún no se utiliza en todo su potencial, muchas veces por falta de conocimiento o por experiencias negativas que suceden por malos equipos o falta de información adecuada. Ese manual fue pensado para facilitar la correcta aplicación de esta tecnología tan eficaz. Aquí explicaremos las partes más importantes en la instalación de una cerca eléctrica como: Instalación del Energizador, Dimensionamiento del Sistema, Sistema de Tierra, Aisladores, Cuidados a tener en cuenta, Posibles Fallas etc. Estamos reuniendo 75 años de experiencia en el mundo, 20 años en Brasil y la experiencia de profesionales dedicados a esta tecnología tan eficiente que garantiza la información contenida en este Manual.

Variables como clima, tipo de animales, condiciones del terreno y tipos de producción deben de ser tenidos en cuenta, pero siempre respetando las indicaciones de construcción de este manual. Una buena cerca eléctrica debe de ser durable eficiente y proporcionar muchas ganancias en cualquier sistema productivo en el cual sea utilizado.

VENTAJAS DE LAS CERCAS ELÉCTRICAS

- ✓ **Posibilita un mejor aprovechamiento de la pastura y un aumento de la carga animal.**
- ✓ **Economía: Es hasta 4 veces más barata que una cerca convencional.**
- ✓ **Ideal para sistemas de Integración Agrícola Ganadera y Forestal.**
- ✓ **Fácil y rápida de construir.**
- ✓ **No necesita mano de obra especializada.**
- ✓ **Facilita el manejo dejando los animales más dóciles.**
- ✓ **Versatilidad se pueden modificar fácilmente.**
- ✓ **Funciona como barrera psicológica.**
- ✓ **Prolonga la vida de una cerca antigua ,haciendo una instalación paralela;**
- ✓ **Bajo costo de instalación y mantenimiento.**
- ✓ **Buena opción para contención de animales salvajes en lugares de producción agrícola o de protección ambiental.**

PLANEAMIENTO DE LA CERCA ELÉCTRICA

PASO 1

TIPO DE CERCA ELÉCTRICA

Pregunte a Ud mismo " Necesito una cerca fija o móvil ?

La cerca Fija/PERMANENTE es indicada para división de pasturas por un largo período de tiempo, es de bajo mantenimiento y debe de usar alambres como conductores.

Ya la cerca MOVIL, es indicada para división de pasturas y adecuada para integración con la agricultura, su instalación es simple y rápida. Puede ser usada con alambre, hilo eléctrico o cinta plástica.

PASO 2

PLANIFICANDO EL DISEÑO

Haga un dibujo con el diseño de las divisiones que desea cercar. Preste atención a las características del lugar como declives, curso de agua, arboles, caminos, etc. También donde colocar las porteras, tanques de agua, depósitos de suplementación.

Es interesante marcar los pasajes del cable subterráneo para calcular la cantidad de metros y porteras. Calcule el electrificador adecuado y los accesorios necesarios.

PASO 3

SELECCIONE SU ELECTRIFICADOR

Según el tipo de cerca que va a construir Ud puede necesitar aparatos a energía eléctrica o a batería. Los electrificadores a energía eléctrica pueden ser alimentados tanto a 110,127 o 220 Vca o a Batería de 12Vcc. Los equipos a batería de 12Vcc también pueden ser alimentados con Paneles Solares.

Cuando comparamos electrificadores, debe ver y comparar las diferentes energías de salida expresadas en Joules liberados. Algunos aparatos expresan la energía en Energía Almacenada que es la energía que está dentro del electrificador pero es muy diferente que la Energía de Salida que el aparato consigue descargar en el alambre de la cerca, normalmente bastante menor.

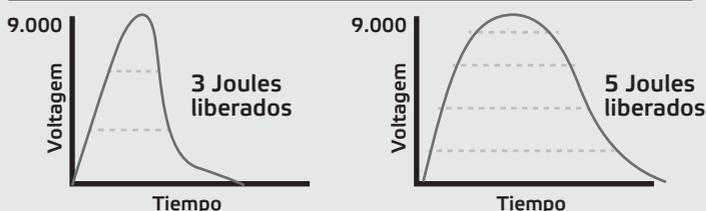
Todos los aparatos pueden llegar a dar hasta 10Kv (10 mil voltios en la salida sin carga). Para contener los animales debemos tener como mínimo 3,5Kv en la cerca. El Joule nos da una indicación de la capacidad del aparato de energizar cierta extensión de la cerca o la capacidad de superar ciertas pérdidas y aun continuar electrificando con total seguridad toda la cerca eléctrica.

Por lo tanto siempre es mejor comprar aparatos con un poco de reserva de potencia para garantizar que la cerca siempre va a dar un voltaje seguro y poder extenderla si es necesario.

Los Joules Liberados nos indican la capacidad de electrificar una mayor extensión de la cerca y un choque más efectivo en el animal. Esté atento a estos detalles para que su cerca este bien construida. Esté atento y evite errores de evaluación.

Cuanto más intensivo el sistema mayor la necesidad de potencia pues la presión de los animales sobre la cerca eléctrica aumenta.

EL PULSO ELECTRICO



**1 Joule liberado
= en promedio 8km de
cerca electrificada de
varios hilos**

Por condiciones particulares esa distancia puede ser menor.

PASO 4

SELECCIONE SUS ACCESORIOS

Ahora que Ud seleccione su aparato, verifique como va a construir su cerca. Va ser una cerca fija? con postes de madera, de hierro etc.? o va a ser una cerca móvil ?

Tenga cuidado porque accesorios de baja calidad pueden comprometer la eficiencia de su cerca eléctrica aunque tenga un buen electrificador y un buen aterramiento.

Utilice las ideas de la página 8 sobre cercas fijas o móviles para elegir los accesorios adecuados.

- Aislador de arranque
- Kit para rayo
- Cable subterráneo
- Llave interruptora
- Aislador de línea
- Grampo Conector
- Portera aislada
- Itens para la tierra

PASO 5

REALIZANDO Y VERIFICANDO LO TIERRA

Este es uno de los principales ítems de la cerca. **Sin una tierra eficiente, Ud no conseguirá una buena performance de su cerca eléctrica.**

Por favor buscar en la sección "Tierra y Verificación" en este manual para más informaciones de como instalar y verificar correctamente el sistema de tierra.

CONSEJOS A SER OBSERVADOS

DONDE SE DEBE INSTALAR EL APARATO

Si Ud va a utilizar un aparato de 220V deberá ser instalado una toma de tierra dentro del galpón o de la propia casa.

Verifique en el manual las instrucciones específicas para la instalación. Instale los aparatos lejos del alcance de niños y de animales en un lugar de fácil visualización.

PUEDO USAR MAS DE UN ELECTRIFICADOR?

Si puede instalar más de un electrificadora en su propiedad, pero cada electrificador debe de estar conectado a un único sistema de cerca.

NUNCA conecte más de un electrificador en la **MISMA CERCA.**

QUE TIPO DE ALAMBRE DEBO UTILIZAR PARA MIS LINEAS DE CERCA?

Las mejores cercas eléctricas permanentes son construidas usando alambre galvanizado con triple galvanización y un diámetro 1,6 mm hasta 2,7 mm. Esas medidas de diámetro proporcionan un nivel más bajo de resistencia que alambres más finos y tienen buena capacidad para conducir el choque eléctrico. Para sistemas de mayor extensión se recomienda el uso de una línea madre de distribución, con alambre de 2,7 mm que tiene menor resistencia al pasaje de mayores potencias obteniendo mejores voltajes.

Algunas personas usan alambres más finos, pero de esa manera ofrecen mayor resistencia al pasaje de la corriente eléctrica y entonces no obtienen una buena performance del electrificador, pudiendo comprometer el voltaje mínimo de control.

Para las cercas móviles, lo mejor es usar fio eléctrico y/o cinta que contienen 6 pequeños alambres de inoxidable. En ese caso **NO UTILIZAR MAS DE 500 metros** de extensión por línea, por causa de la alta resistencia a la conducción que tienen los hilos y la cinta!!

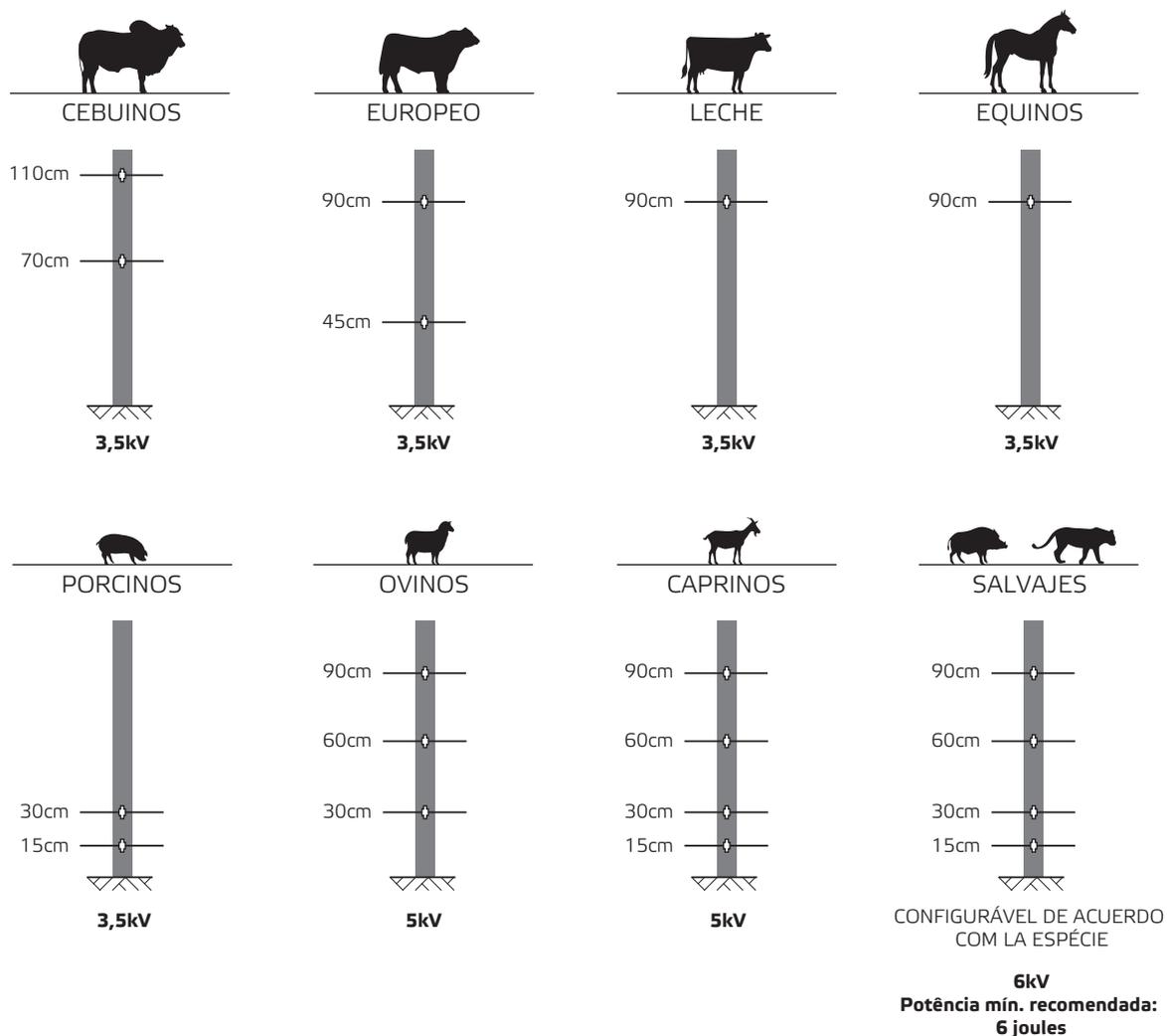
Nunca se debe de usar alambre de púas en una instalación de Cerca Eléctrica!! Por las siguientes razones:

- ☑ Es el pulso el que va a controlar el ganado.
- ☑ Las púas pueden provocar un corto circuito y enredarse con otro hilo.
- ☑ Puede rasgar el cuero de los animales.

SUGERENCIA DEL ESPACIO ENTRE LOS ALAMBRES Y PIQUES

La separación entre los alambres o hilos es variable, puede tener uno o más alambres dependiendo de la especie, raza, categoría animal o temperamento. Debemos establecer la altura de los alambres de manera que los animales toquen uno o más hilos cuando quieran pasar la cerca.

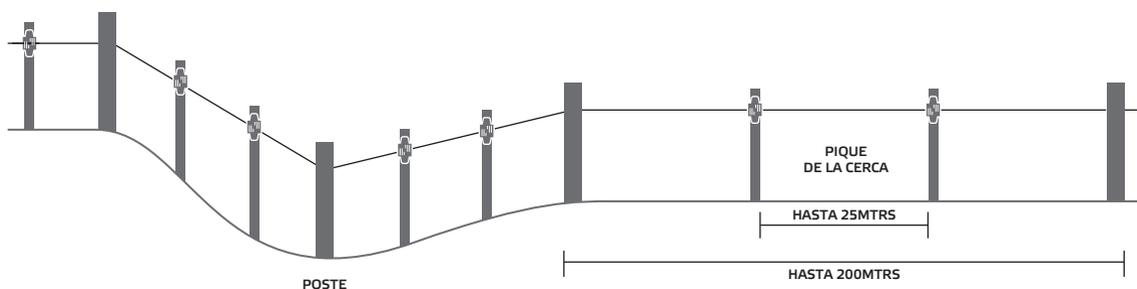
Los alambres deberán estar aislados y el espacio entre los postes dependerá del terreno siempre manteniendo la altura correcta. Los alambres podrán ser positivos o aterrados de acuerdo con la conductividad del suelo, vea en la página 11 como elegir el sistema de tierra.



La cerca tiene que ser antes de nada funcional. Su simetría es secundaria y el espacio entre los piques lo determinará principalmente la topografía del terreno. Son recomendados piques en lo máximo a cada 25 metros, pero deben mantener siempre la altura adecuada. Recuerde que no es la tensión del alambre, más estirado, que va a contener los animales y si el voltaje, entonces no debemos tensionar excesivamente los alambres que demande mayor número de postes en intervalos menores y mano de obra especializada, más si lo necesario para mantener los alambres en la altura determinada.

Use material que sea fácil de comprar en su región ya que **la cerca eléctrica tendrá un costo de 3 a 4 veces MENOR si comparada con la cerca tradicional** variando de acuerdo a su configuración, materiales y mano de obra empleada. Este factor permite una división mayor que no sería viable con las cercas tradicionales.

En terrenos accidentados o de relieve variado los postes deben de ser colocados en las concavidades y convexidades del terreno. Cuanto mas accidentado el terreno más postes deberemos colocar.



ACCESORIOS

Aisladores

Usar solamente aisladores específicos que tengan protección anti UV, garantizando además de un **perfecto aislamiento, alta duración**. Recuerde que la calidad de sus accesorios van determinar el funcionamiento perfecto de su cerca y su aislación. Aisladores de baja cualidad con material reciclado disminuyen la vida útil de la cerca, aumentan los costos y comprometen el buen funcionamiento.

Cable Subterráneo



Son cables galvanizados, flexibles, con **doble capa** de aislamiento y tratamiento anti UV. Aseguran una óptima conducción de energía sin pérdidas. Es ideal para pasaje subterránea en porteras y rutas o caminos, hacer puentes entre alambres o como línea madre entre el aparato y la cerca.

Grampas conectores

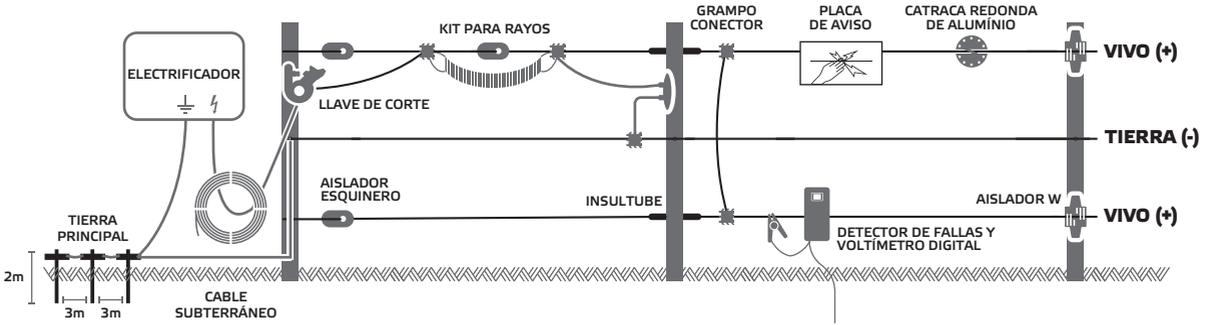


Conecte todos los alambres de la cerca con una grampa conectora en todos los puntos de unión, en toda la cerca para reducir al máximo la resistencia al pulso eléctrico, para de esa manera mantener siempre el máximo voltaje en su cerca. Es mejor usar la grampa conectora que enrollar un alambre en el otro para hacer la conexión porque el alambre con el tiempo pierde su capa de galvanización y comienza a oxidar y hace un punto de resistencia reduciendo el pasaje de la electricidad y reduciendo el voltaje en la cerca.

Kit para rayos

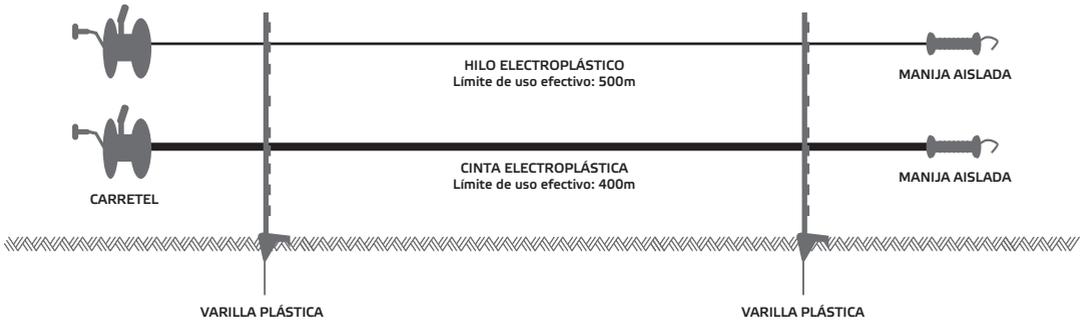
Un rayo siempre busca el camino más rápido y fácil hasta la tierra. Usando un sistema de para-rayos adecuado con un buen contacto de tierra se puede evitar o disminuir los daños al electrificador. También se puede evitar la incidencia de rayos desconectando el aparato del sistema cuando hay amenaza de grandes tormentas. De cualquier manera no existe un dispositivo que proteja 100% contra los rayos. Se recomienda usar un kit de para-rayo para cada electrificador. De la misma forma, conectar el electrificador en una toma polarizada a tierra también junto con un estabilizador de tensión, previene de tener algún daño con los rayos.

Diagrama de accesorios para cerca permanente



Nota sobre Aisladores – Aisladores de arranque, línea "W" e Insultube, pueden ser usados en toda la cerca, o mezclados, dependiendo de las necesidades de la instalación.

Diagrama de accesorios para cerca móvil

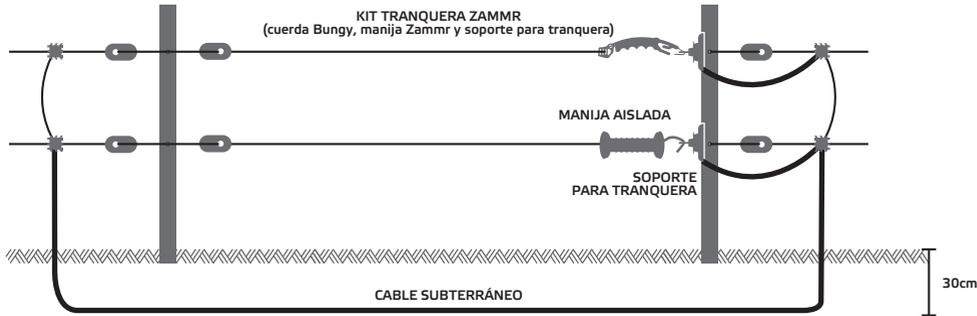


El uso de hilos y cintas electroplásticas, tienen la limitante de una extensión máxima recomendada de 500m y 400m, debido a la resistencia de la pasaje de la energía. Hilos y cintas deben tener el mínimo 6 filamentos de acero tranzados, con calibre de 0,15mm.

ATENCIÓN: hilos electroplásticos con menor número de hilos de acero tranzados o calibres menores, no conducen energía y no mantienen voltaje suficiente para la contención de los animales.

TRANQUERA CON PASAJE SUBTERRANEO

Para pasar el alambre energizado por debajo de la tierra usaremos el Cable Subterráneo que tiene doble capa de aislamiento y alambre galvanizado específico para esa función. Normalmente el productor rural por economizar usa alambres de cobre forrados, que puesto en contacto con el alambre galvanizado se oxidara fácilmente con el tiempo creando puntos de resistencia. La pasaje subterráneo con el uso de alambre adentro de mangueras provoca cortocircuitos con frecuencia, estos no son identificables y puede comprometer todo el sistema.



PANEL SOLAR

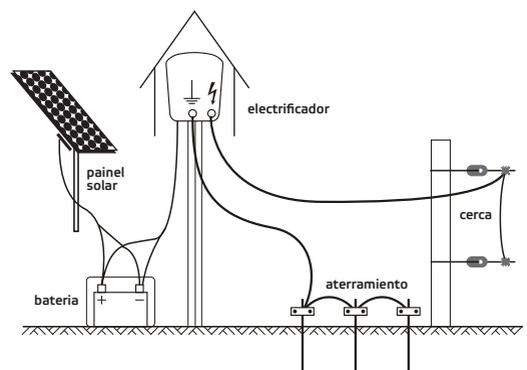
El panel solar debe ser instalado a una altura adecuada del suelo, de manera que ningún animal no pueda alcanzarlo, también debe de estar en un lugar seguro de las ráfagas de viento para que no consiga voltearlo. El panel debe de tener un controlador de carga para preservar la batería y así aumentar su vida útil evitando de tener que cambiar las baterías frecuentemente. El ideal es siempre un panel bien dimensionado para el consumo del electrificador con un controlador de carga y batería nueva cargada. De esta manera el sistema estará funcionando adecuadamente con alta durabilidad y buen funcionamiento.

Para definir la posición correcta del panel, adicione 10 grados de inclinación a la latitud del lugar de instalación, volteado para el Norte, en localidades bajo la línea del ecuador y para el Sur para localidades arriba de la línea del ecuador.

Tabla de recomendación de uso de los paneles:

JOULES ALMACENADOS	JOULES LIBERADOS	POTÈNCIA DO PAINEL
0,7	0,5	10W
1,0	0,8	10W
1,2	0,9	10W
1,5	1,2	10W
2,0	1,5	20W
2,5	2,0	20W
4,5	3,5	50W
6,0	4,9	50W
8,0	6,2	50W
12,0	9,3	100W
15,0	10,6	100W
25,0	18,2	150W

Instalación:



TOMA DE TIERRA Y VERIFICACION

QUE ES UN SISTEMA DE TOMA DE TIERRA?

El sistema de tierra es un componente importante en los sistemas de cercas eléctricas. Si una instalación no tiene una tierra adecuada no funcionara correctamente.

La toma de tierra consiste en una cierta cantidad de jabalinas enterradas en la tierra que nos proporciona tener una conexión eléctrica entre el aparato, el suelo y el animal. Cuanto mayor potencia del aparato mayor cantidad de jabalinas deberemos colocar para una tierra ideal.

Para que una cerca eléctrica de un buen choque eléctrico en el animal, la corriente eléctrica producida en el electrificador tiene que completar el circuito. La corriente parte del electrificador se distribuye a lo largo de la cerca eléctrica luego a través del animal a través del suelo hasta el sistema de tierra y de ahí hasta el electrificador, proporcionando el choque en el animal (ver fig. página 11) Si el sistema de tierra no está bien hecho el choque puede ser muy débil y poco efectivo.

QUE PROBLEMAS PUEDEN AFECTAR EL SISTEMA DE TIERRA?

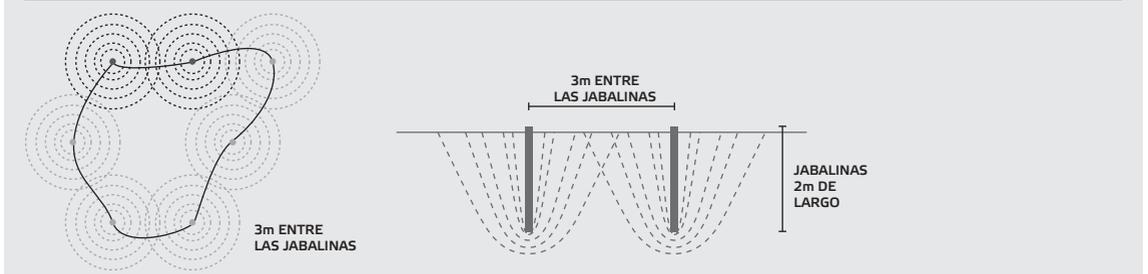
Suelos secos, arenosos y de baja conductividad limitan la conducción de la energía hasta las jabalinas de la Toma de Tierra. Si el suelo está seco o arenoso debemos aumentar el número de jabalinas o buscar un lugar mejor o usar un método alternativo de toma de tierra.

El lugar de la tierra no tiene por qué ser al lado del aparato y si en el local más adecuado, de mayor humedad, aunque este mas lejos del aparato.

El uso de más de un tipo de metal producirá corrosión electrolítica (oxidación). Como consecuencia, parte del sistema podrá tener su eficiencia perjudicada en poco tiempo. Por ejemplo, nunca use cable de cobre con caños galvanizados o vice versa. El cable /alambre que conecta el aparato al sistema de tierra debe de ser del mismo metal.

El alambre que conecta a la toma de tierra debe de tener 2,5 mm ser macizo y no tener enmiendas.

ENTENDIENDO LO SISTEMA DE TIERRA



SELECCIONANDO EL LUGAR DE LA TIERRA

El lugar ideal para hacer la toma de tierra debe de:

- » Estar a una distancia mínima de 10 mts de cualquier otro sistema de tierra (ej.: teléfono, sistema eléctrico, tanque de frío, motores, etc.)
- » Estar fuera del tráfico de los animales y otras cosas que puedan interferir en la instalación.
- » En un lugar fácil de acceder para mantenimiento y control de las conexiones y posibles niveles de oxidación que podrán reducir la capacidad del tierra.
- » Lugar que tenga humedad permanente todo el año (ex: área cubierta, abajo de una canaleta que recoge el agua de la lluvia, en una represa.), mismo que lejos del electrificador.

JABALINAS DE TOMA DE TIERRA

El número de jabalinas de tierra necesarias depende del tipo de electrificador (potencia del choque) y de las condiciones del suelo. Verifique las informaciones proporcionadas por el aparato electrificador para saber cuántas jabalinas debemos colocar. Abajo vemos una tabla con las recomendaciones según la potencia del electrificador.

Para inserir las jabalinas de tierra.

1. Espacio mínimo de 3 mtrs entre las jabalinas, que deben de tener 2 mtrs de largo
2. Entierre las jabalinas en el suelo los 2 metros manteniendo la distancia de 3 mtrs. entre ellas.
3. Conecte las jabalinas una en la otra, en serie, usando la abrazaderas, o las grampas de conexión y el cable subterráneo (jabalinas galvanizadas) o el cable de cobre (jabalinas cobreadas)

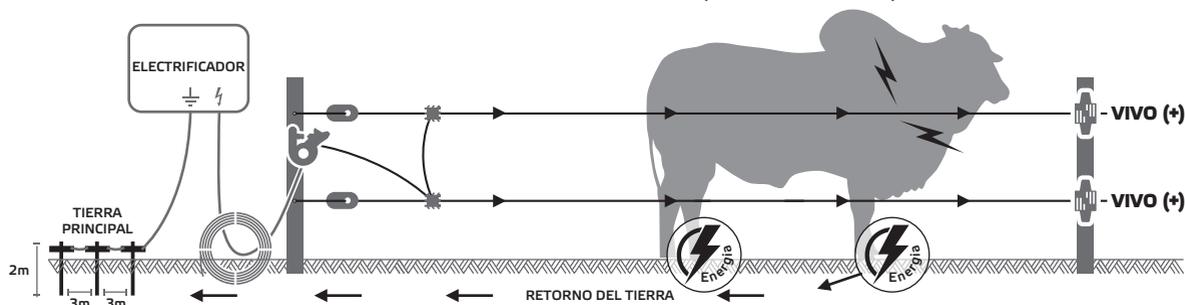
JOULES ALMACENADOS	JOULES LIBERADOS	CANTIDAD JABALINAS	JOULES ALMACENADOS	JOULES LIBERADOS	CANTIDAD JABALINAS	JOULES ALMACENADOS	JOULES LIBERADOS	CANTIDAD JABALINAS
0,7	0,5	3	2,0	1,5	3	8,0	6,2	6
1,0	0,8	3	2,5	2,0	3	12,0	9,3	7
1,2	0,9	3	4,5	3,5	4	15,0	10,6	8
1,5	1,2	3	6,0	4,9	5	25,0	18,2	9

ELIGIENDO EL TIPO DE TIERRA ADECUADO

SISTEMA DE TIERRA – TODOS HILOS POSITIVOS

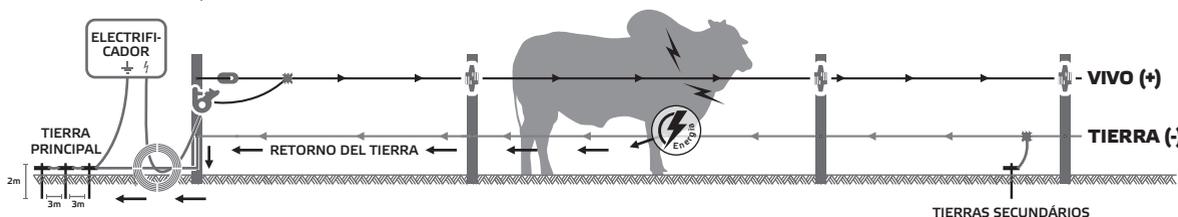
El sistema de tierra con uno o más hilos vivos (positivos) es el recomendado cuando tenemos suelos de buena conductividad (la mayoría de los suelos húmedos son de buena conductividad).

Cuando un animal, que se encuentra pastando toca en la cerca eléctrica el cierra el circuito a través de las patas del animal y de esa manera recibe la patada (choque eléctrico).



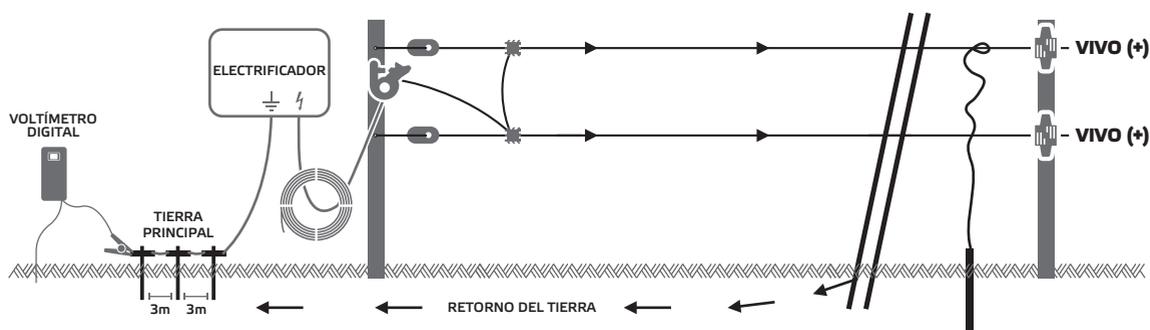
SISTEMA DE TIERRA- CON HILOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

El sistema de **retorno de tierra** es recomendado cuando el terreno no tiene buena conductividad especialmente en estaciones de seca (también la mayoría de suelos arenosos y secos no tienen buena conductividad). Entonces la cerca eléctrica es construida usando tanto hilos positivos (vivo) como hilos negativos (de tierra). Cuando el animal toca en los dos alambres (positivo y tierra) al mismo tiempo, el cierra el circuito a través del hilo /alambre de retorno de tierra y recibe el choque. En esos casos **tierras secundarias** a lo largo de la cerca son recomendables para mantener un choque con voltaje alto, con jabalinas conectadas al hilo negativo, en distancias que dependen de condiciones específicas.



PROBANDO EL SISTEMA DE TIERRA

1. Desconecte el electrificador
2. Provoque un corto importante, por ejemplo apoyando varias varillas de hierro sobre el alambre vivo a unos 100 mtrs de distancia del electrificador, o conectando el alambre vivo al suelo a través de una varilla de hierro
3. Conecte el electrificador.
4. Utilice un voltímetro digital para medir el voltaje en la cerca. Debe indicar que con el cortocircuito, el voltaje alcanzo los 2 KV o menos. Si la medida fue mayor coloque más varillas en corto en la cerca.
5. Para verificar el sistema de tierra, entierre la varilla del voltímetro entera dentro del suelo y mida el voltaje entre el suelo y la última jabalina de tierra. La lectura del voltaje no deberá de ser mayor que 0,3 Kv. Si la lectura fuera mayor, significa que el sistema de tierra es insuficiente y no consigue captar la totalidad de la energía existente en el suelo. Verifique todo el procedimiento descrito y adicione más jabalinas de tierra si fuera necesario o busque un lugar más conveniente. (mas húmedo).



LISTA DE CHEQUEO DE LA TIERRA

- El cable/alambre que une el electrificador al sistema de tierra es nuevo sólido y no tiene enmiendas.
- Todos los alambres están unidos firmemente.
- Las conexiones entre las jabalinas/caños de tierra están firmes.
- Las jabalinas/ hastes tienen como mínimo 2mtrs de largo y están como mínimo a 3 mtrs uno del otro.
- La instalación tiene un mínimo de hastes / jabalinas (ver tabla en la pág. 11)
- Todas las partes de lo tierra son del mismo material y no tienen oxido en sus uniones.
- Jabalinas/ hastes de tierra están enterrados de forma vertical, profundamente en el suelo y en lugar apropiado(ver orientaciones en la pag 11)

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cortocircuitos en la cerca pueden reducir su efectividad y también pueden causar interferencias en líneas telefónicas o en instalaciones internas. Las principales causas de cortocircuito son: vegetación tocando las líneas de alambre, alambres oxidados, o aisladores rajados, tierra insuficiente, conexiones o aislamientos mal hechos, etc

Es muy importante verificar el estado de la cerca, utilizando los recursos que pueda tener su electrificador (visor, led indicativo, voltímetro digital o indicador de fallas) para tener una cerca eléctrica totalmente efectiva y sin problemas, y de esa manera asegurar un buen **voltaje MÍNIMO de 3,5Kv en toda la línea.**

UTILIZANDO EL VOLTÍMETRO DIGITAL PARA ENCONTRAR UNA FALLA

La corriente eléctrica fluye a través del alambre como si fuera una manguera que lleva agua de un lugar a otro. Una falla o cortocircuito (fuga de corriente) es como si la manguera tuviera un agujero por donde pierde agua impidiendo que se mantenga el voltaje necesario en el Sistema de Cerca Eléctrica. Existen algunas fallas sea por la cerca o por otras causas que un electrificador potente puede compensar. El voltímetro digital permite saber el voltaje de su instalación, que debe de poseer como mínimo 3,5Kv, y también si tiene medidor saber la dirección de la pérdida.

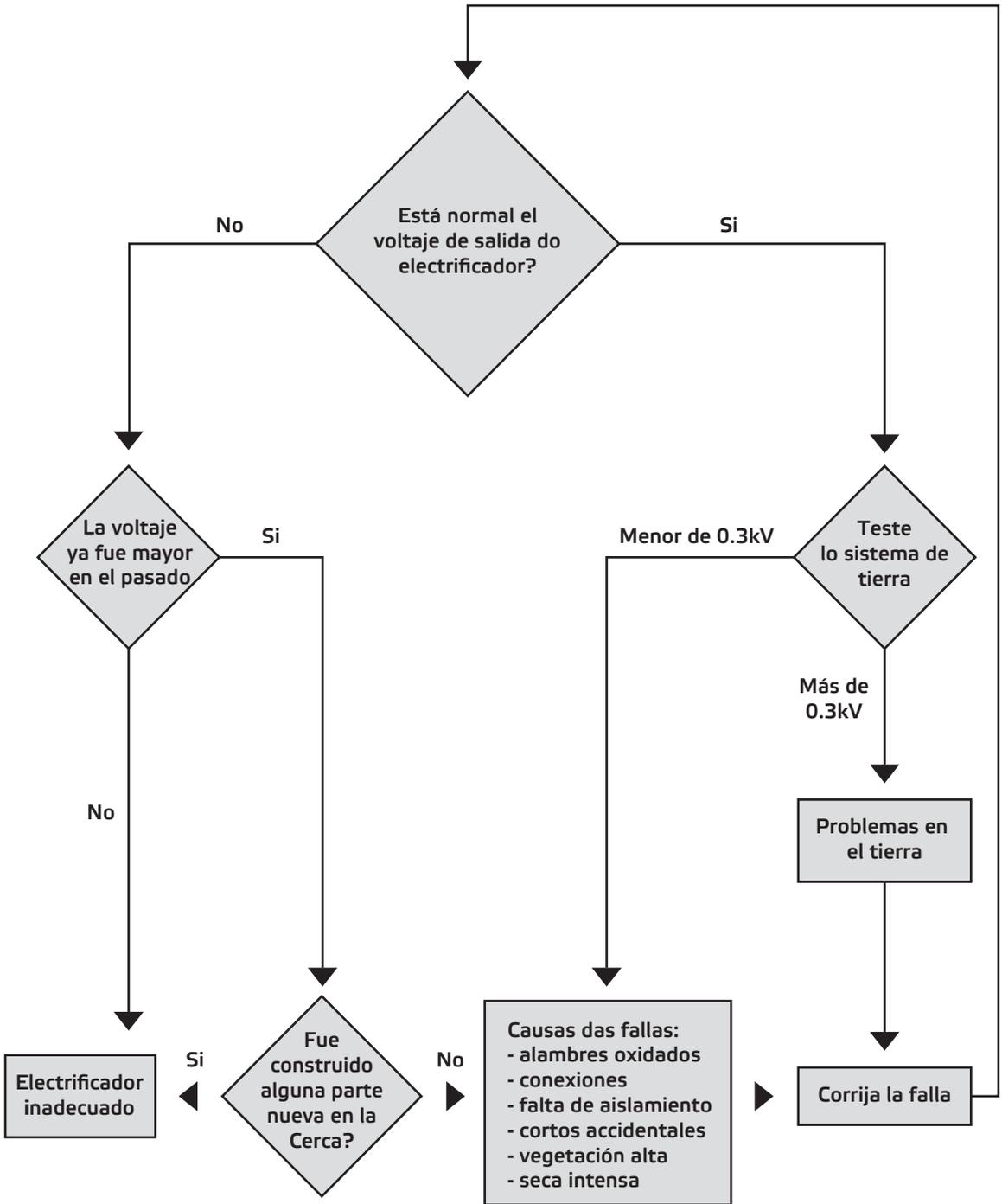
Como proceder para verificar una falla.

1. Chequear el electrificador y el sistema de tierra.
2. En la primera llave interruptora, desconecte el resto de la cerca y mida el voltaje. El Voltaje deberá ser normal.
3. Recorriendo a lo largo de la cerca, y desconectando secciones de cerca hacer la lectura del voltaje en cada llave buscando posibles pérdidas. Una pérdida grande deberá producir una diferencia grande de voltaje entre un punto y otro. Son comunes las fallas en las porteras, áreas de vegetación altas o lugares inundados.
4. Si Ud. continúa con pérdidas, siga el flujo de cómo solucionar en la próxima página.

CONSEJO:

Cuando usar el voltímetro digital en la búsqueda por cortos o problemas, aislar las diferentes secciones de la línea de cercas con las llaves Interruptoras.

DIAGRAMA DE MANTENIMIENTO



ACCESÓRIOS

<p>AISLADORES DE ARRANQUE <i>Opciones de 1.000kgf y 500kgf de tensión</i></p> 	<p>AISLADOR TIPO W</p> 	<p>AISLADOR PARA VARILLA - REGULABLE</p> 
<p>AISLADOR ANILO CON TORNILLO</p> 	<p>TESTADOR DE VOLTAGEN</p> 	<p>VOLTÍMETRO DIGITAL</p> 
<p>INSULTUBO 9/16 - 7/16 <i>Disponible en rollo de 50m o 10 varillas de 1,2m</i></p> 	<p>CABLE SUBTERRÁNEO <i>Rollos 50m - 2,5mm</i></p> 	<p>PANELES SOLARE <i>10W - 20W - 50W - 100W - 150W</i></p> 
<p>CATRACA REDONDA DE ALUMÍNIO</p> 	<p>GRAMPO CONECTOR</p> 	<p>KIT PÁRA-RAYOS</p> 
<p>LLAVE DE CORTE TIPO GUILLOTINA</p> 	<p>HILO ELECTROPLÁSTICO <i>250m e 500m con 6 filamentos de acero inox 0,15mm</i></p> 	<p>CARRETEL</p> 
<p>SOPORTE DE PORTERA</p> 	<p>PORTERAS</p> 	

Mire la línea completa en nuestro sitio: www.terko.com.uy

**Aproveche mejor su inversión en pasturas,
subdividiendo y multiplicando sus resultados,
con el uso de cercos eléctricos
eficientes y durables.**



***www.terko.com.uy Tel: 2924 64 40 Cel: 094 874 982
terkouruguay@gmail.com***