

MANUAL DE INSTALACION DE UNA CERCA ELECTRICA

Cuando hablamos de una Cerca Eléctrica nos referimos a un sistema compuesto por cuatro partes. Cada una de ellas tiene una serie de consideraciones que debemos analizar para que el funcionamiento de la misma sea correcto. Una vez que hayamos establecido cuales son los elementos más adecuados para nuestra aplicación, nos resta llevar adelante la instalación, a la cual le dedicaremos un párrafo aparte dado su importancia en el resultado final.

- 1- **Electrificador**
- 2- **Toma de Tierra**
- 3- **Aislador**
- 4- **Alambre**

ELECTRIFICADOR

Qué es un electrificador de cercas eléctricas?

El Electrificador de Cercas es un generador de pulsos de alta tensión (hasta 10000 V) y de corta duración de tal manera que no revista ningún riesgo para la salud del ser humano o del animal.

Su fabricación está regida por unas normas de seguridad internacionales denominadas IEC que establecen valores límites para una serie de parámetros al igual que de materiales usados para su construcción.

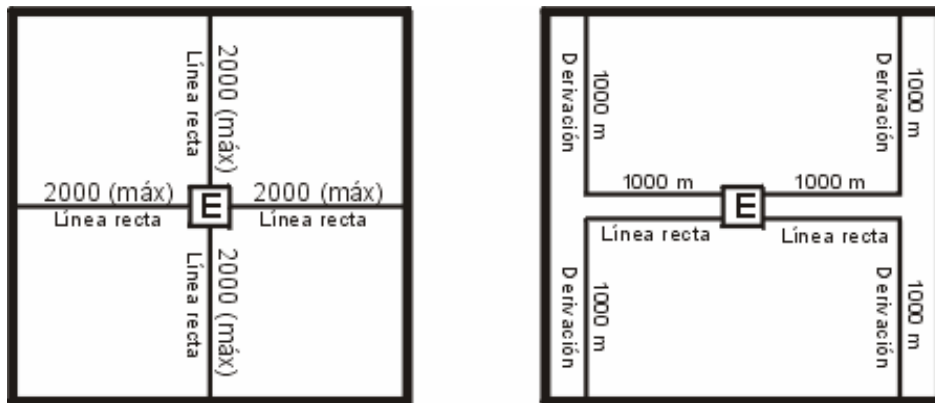
Cuál es el modelo más adecuado para cada aplicación?

Son dos los aspectos a tener en cuenta:

- a) Alcance del electrificador
- b) Tipo de energía que se utilizará

La forma en que **PEON** clasifica a los distintos modelos que produce, es por su alcance en Kilómetros y no en Joules, entendiendo que es una unidad de medida más conocida y aplicable para el usuario.

En este punto en particular nos detendremos porque la experiencia nos indica que es generador de dudas que luego se traducen en errores en la instalación. Cuando hablamos, de por ejemplo 30 Km de alcance, **no** nos estamos refiriendo a que se puede instalar un alambre de 30 Km de longitud, sino que **es la suma total** de alambre instalado en un campo. En este ejemplo con un electrificador de 30 Km de alcance, la línea más larga puede ser de 2000 m como se puede observar en el dibujo



E: Electrificador

En el caso de que se conecten líneas secundarias, a las principales que se muestran en el dibujo, se deberá tener en cuenta que dicha conexión no se debe realizar en el extremo de las mismas porque sumado a los 2000 m que tenemos, se excede de la línea más larga permitida para este equipo. Lo que se debería tener en cuenta es que si en el extremo de la línea principal se necesita conectar una derivación, dicha línea principal deberá tener una longitud menor como se indica en el dibujo, en este ejemplo cada una posee 1000 m.

La suma total de **todas** las líneas que se instalaron en el campo (principales, secundarias, derivaciones, etc.) no deberá exceder el alcance del electrificador.

TABLA DE DISTANCIAS MÁXIMAS PARA DIFERENTES ALCANCES DE LOS ELECTRIFICADORES PEON

ALCANCE	DISTANCIA MAXIMA
1.5 Km	120 m
5 Km	350 m
10 Km	750 m
20 Km	1400 m
30 Km	2000 m
35 Km	2100 m
40 Km	2400 m
60 Km	3200 m
120 Km	4500 m
300 Km	7500 m

Debemos definir que tipo de energía vamos a utilizar para alimentar al equipo, dado que dependiendo de la misma nos condiciona o no el lugar a instalar el electrificador y por ende el alcance del mismo. El lugar ideal para ubicar un equipo es el centro del área donde se instalará la cerca eléctrica.

Tenemos tres posibilidades para elegir el tipo de energía:

a) 110/220 Vca

Ventajas: menor costo comparativo con otro tipo de energía y de sencilla instalación. Tiempo entre pulsos menor y constante además de bajo costo operativo y de mantenimiento del mismo.

Desventajas: su instalación está condicionada a un lugar donde posea dicha energía y por ende implica instalar líneas principales más largas hasta la zona donde específicamente se utilizará, con el aumento en el costo de instalación y las probabilidades de que aumenten las pérdidas en las líneas.

Las probabilidades de rotura son mayores dado que un enemigo natural de los electrificadores, en los días de tormenta, son los rayos, y los equipos con éste tipo de alimentación tienen dos vías de ingreso (entrada de 110/220 V y salida de alta tensión) con el riesgo potencial que ello implica.

b) 12 Vcc

Ventajas: tiene la posibilidad de ser instalado en la zona donde se realizará la cerca eléctrica lo que permite tener líneas más cortas. Es un equipo totalmente seguro dado su alimentación y con una sola vía por donde puede ingresar un rayo.

Desventajas: dado el uso constante, las baterías se descargan y se deterioran muy rápido, con el consecuente aumento del tiempo entre pulsos, y por ende, el riesgo de que un animal cruce la cerca. De difícil traslado dado que se debe acarrear no sólo el equipo sino también la batería. Alto costo operativo al tener que disponer de una persona para el recambio de las baterías descargadas, y si optáramos por instalar un módulo solar para evitar dicho inconveniente, no sólo tendremos un costo elevado de inversión, sino que además el conexionado, el traslado y mantenimiento del mismo se hace mucho más complicado.

c) Kit Solar Peon

Ventajas: veamos las razones de su creciente demanda. Es un equipo totalmente autónomo diseñado para funcionar los 365 días del año con un gasto operativo cero dado que no se lo debe estar controlando (batería incorporada de libre mantenimiento y prolongada vida útil). Fácil de transportar dado que tiene todos los elementos (electrificador + batería + módulo) en una sola unidad.

Puede ser instalado en el lugar específico donde se requiera, con el consecuente ahorro en la longitud de las líneas. Garantía completa de todos los elementos. Es un equipo totalmente seguro dado su alimentación con una sola vía por donde puede ingresar un rayo y además para tranquilidad del cliente es el único electrificador en Argentina que puede ser asegurado anualmente, con una cobertura por robo, rotura por rayo o destrucción total por medio de Sancor Seguros. Es no contaminante así que lo hace totalmente ecológico y por ende no altera en lo más mínimo el medio ambiente. Utiliza una energía renovable, como la Solar, con un aporte indirecto en la reducción de la contaminación del planeta.

Desventajas: no posee, dado que lo que se puede interpretar como tal, que es la inversión inicial, se contrapone con un gasto operativo cero.

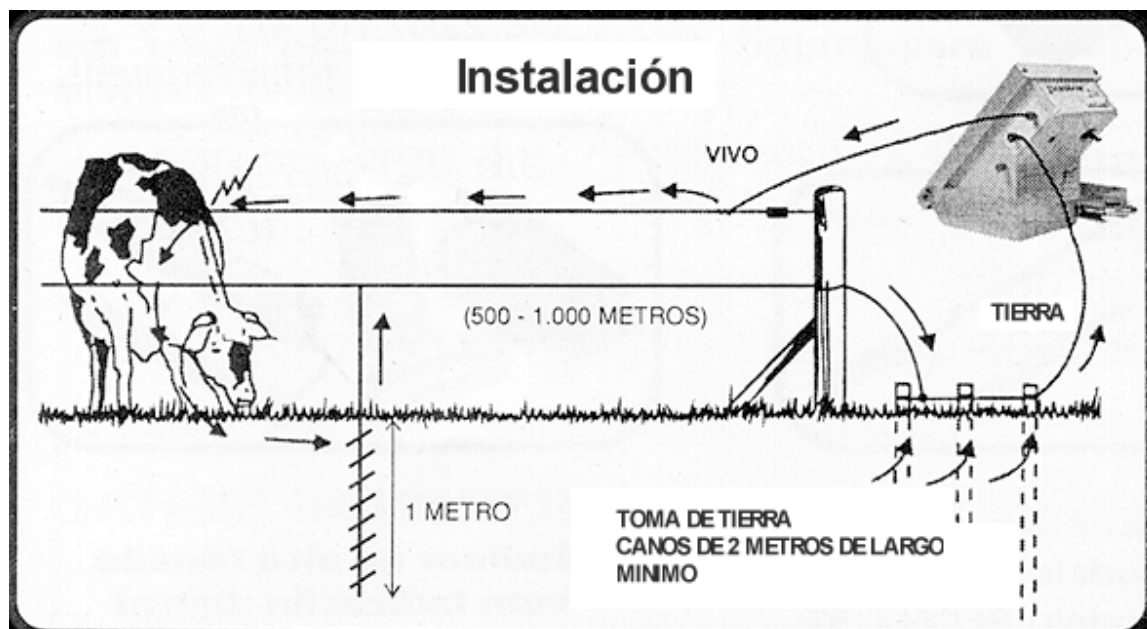
La instalación de un equipo solar tiene algunas consideraciones que se deben tener en cuenta:

- En el hemisferio Sur el equipo debe ser orientado hacia el Norte geográfico y en el hemisferio Norte hacia el Sur.
- Debe poseer un ángulo de inclinación, respecto la horizontal del suelo, que depende de la latitud del lugar, en general es latitud + 10°.
- Se debe instalar en un lugar donde no se proyecten sombras sobre el módulo y resguardado de cualquier posible accidente.

TOMA DE TIERRA

Para que un electrificador utilice todo su potencial y la cerca eléctrica tenga un buen desempeño, es imprescindible construir una buena Toma de Tierra. El sistema funciona como un circuito abierto entre el alambre electrificado y la tierra. Cuando el animal hace contacto entre ambos, cierra el circuito, por lo tanto necesitamos que toda la corriente que circula por el alambre, el animal y retorna por la tierra, no encuentre dificultades para ingresar al electrificador.

En regiones de suelos áridos, semiáridos y muy arenosos se debe instalar un segundo alambre conectado a la toma de tierra para que la corriente pueda retornar por este medio, cerrando así el circuito por un camino de menor resistencia.



DIBUJO 1

Como se puede observar, la toma de tierra de la cerca eléctrica es un factor primordial para que el sistema funcione perfectamente, la misma **NO** puede ser compartida con ningún otro artefacto eléctrico, dado que si éste último tuviese una falla que provocase una fuga de la red eléctrica por dicha toma de tierra, **TODA** la cerca estaría conectada, con el peligro que esto implica.

AISLADORES

Como se indicó, el electrificador genera pulsos de alta tensión (hasta 10000 V) lo que impone el uso de aisladores de buena calidad en la instalación de las cercas eléctricas para que no se establezcan fugas a lo largo de la misma, restando así energía que debe recibir el animal.

Los aisladores de buena calidad son los plásticos inyectados en polietileno con una carga de inhibidor de los rayos ultravioletas del sol o los de porcelana.

Peon ejerce un estricto control de calidad sobre los mismos, que permite comercializarlos en toda la Argentina y MERCOSUR con buen suceso.

Este tipo de aisladores se los denomina externos y se los puede atar, clavar o atornillar lo que permite una gran variedad de usos acorde a las necesidades.

NO utilizar aisladores de fabricación "casera" como el hueso, goma, manguera, madera, etc., lo único que vamos a lograr es perder eficiencia en el funcionamiento de la cerca.

ALAMBRE

La barrera para detener al animal es psicológica no física, una vez que el animal recibió un pulso eléctrico de alta tensión, lo retiene en su memoria, y cada vez que se acerque al alambre lo recordará o volverá a recibir otro pulso. Por consiguiente no es necesario tener tan estirado los alambres, sólo lo suficiente para que no formen "panza".

Para construir una cerca eléctrica podemos utilizar dos tipos de hilos:

- Alambre de acero galvanizado
- Hilo electroplástico
- Cable de acero.

El alambre galvanizado se lo utiliza en la confección de las líneas principales y secundarias que son fijas. El galvanizado cumple dos funciones, protegerlo del deterioro dándole mayor durabilidad y proporcionar una buena conductividad, dado que el acero no es buen conductor de la corriente eléctrica. Si se utiliza alambre de acero debe tener triple capa de galvanizado siempre.

No utilizar alambres comunes, de púas o de cobre. Estos últimos se sulfatan en contacto con el galvanizado así que para realizar puentes entre líneas se debe hacerlo con el mismo alambre galvanizado.

El hilo electroplástico está compuesto por un hilo de polietileno con seis hebras de acero inoxidable entrelazadas con el mismo, es muy utilizado en la instalación de cercas provisionarias donde se van rotando los animales a diario, dado que es muy fácil de remover e instalar porque se los provee en carreteles. Por poseer menor conductividad, no debe exceder los 500 m de longitud.

El cable de acero se lo utiliza en forma similar al anterior y también se lo provee en carreteles, no es para utilizar en grandes extensiones y sí en cercas provisionarias.