



# VERION®

AGRICULTURA



Manual de usuario

## USO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GUÍADO

[WWW.AGRICULTURAVERION.COM.AR](http://WWW.AGRICULTURAVERION.COM.AR)

## Alertas

### ATENCIÓN



Para evitar distracciones que puedan causar accidentes, nunca conduzca en calles o rutas públicas con el equipo encendido. Siempre realice las configuraciones con el vehículo detenido.

### ATENCIÓN



Verifique estar en una posición segura en plataforma del vehículo cuando deba instalar o remover la antena. Si su vehículo no posee un lugar seguro, utilice una escalera para acceder al techo del vehículo.

### ATENCIÓN



Para evitar riesgos de choques eléctricos o la rotura de la antena GPS, retire la misma del techo del vehículo antes de pasar por estructuras bajas o debajo de líneas de tensión.

# Índice

→ <b>Alertas</b>	<b>2</b>
→ Presentación	4
→ <b>Instalación del Equipo</b>	<b>5</b>
→ Componentes del kit	5
→ Instalación de la fuente de alimentación	6
→ Instalación del GPS	7
→ Instalación de la Pantalla	8
→ Configuración del sistema	9
→ Opciones de configuración guía	10
→ <b>Operación</b>	<b>13</b>
→ Consideraciones importantes acerca del receptor LCGPS	13
→ Encendiendo el equipo	14
→ Crear un lote para el registro	15
→ Iniciar el guiado	16
→ Realizar cabecera	17
→ Modos de guiado disponibles	21
→ Alineación de la guía en los intervalos de recarga	23
→ Cambiar vistas	24
→ Opciones del menú guía	25
→ Salir de la guía	26

## Presentación

**El Banderillero Satelital VERION es una herramienta que permite al productor realizar un guiado perfecto durante las aplicaciones líquidas y sólidas. El sistema puede ser instalado en cualquier pulverizadora o fertilizadora de manera práctica y sencilla.**

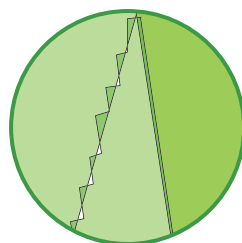
### Características

El kit Guía 7.0 - PP es una herramienta que permite al operador asegurar el paralelismo entre pasadas en aplicaciones de pulverización o fertilización. Se trata de una guía virtual sencilla y práctica, que proporciona una pista en perspectiva donde el operador consigue corregir la posición de la máquina antes de cometer el error obteniendo una cobertura completa del área tratada.

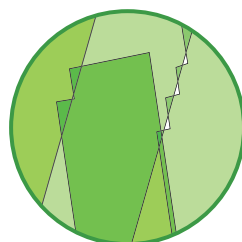
El equipo también realiza mapeo en tiempo real que permite al operador conocer el área aplicada y facilitar el regreso al punto de trabajo al realizar recargas de producto. Las secciones del implemento pueden ser configuradas para que el sistema muestre en pantalla cuales de ellas se encuentran sobre-aplicando producto y que el operador pueda desactivarlas manualmente.

### Registro de trabajo

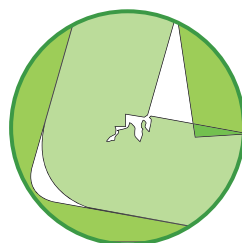
El sistema de guiado virtual genera mapas geo-referenciados que permiten conocer al detalle el trabajo realizado por el operador. Datos como fecha, hora de inicio y fin de la labor, velocidades, hectáreas, elevación del terreno, área tratada y sin aplicar; son almacenados durante la operación. Nuestro software Agromapas permite visualizar y analizar todos estos datos generando reportes y mapas de post-aplicación de todas las variables registradas, facilitando la toma de decisiones.



Corte manual por secciones



Permite detectar sobre-aplicación



Permite detectar sin aplicación

# Instalación del Equipo

## Componentes del kit

### COMPONENTES



Panel Vcom



Antena GPS



Soporte



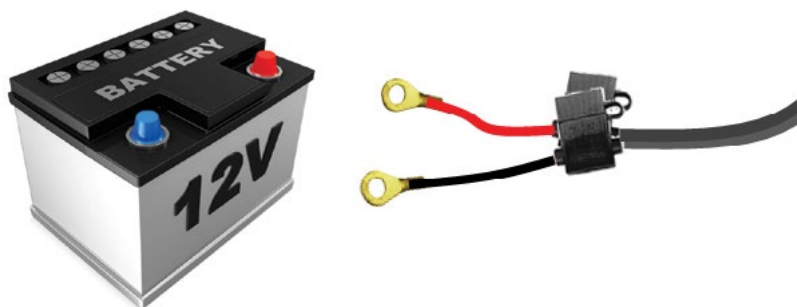
Fuente de Alimentación

## Instalación de la fuente de alimentación

El cableado de alimentación consiste en una caja central pequeña con un circuito interno de protección que interconecta todos los componentes del sistema de guiado.



Coloque la caja central dentro de la cabina del vehículo, del lado derecho del asiento. Pase el cableado de la pantalla hacia el parabrisas. Extienda el cableado de alimentación hacia el exterior por la parte trasera del tractor, y luego hacia la batería. Conecte los terminales a la batería del vehículo.

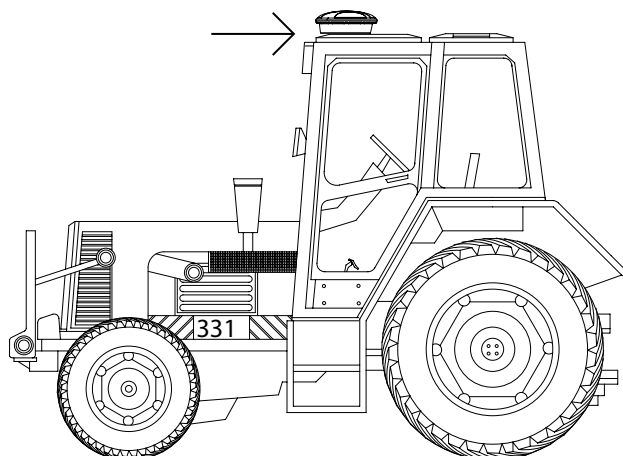


## Instalación del GPS

La antena de GPS debe estar **instalada en el techo del tractor o pulverizador**, lo más al frente posible del mismo y en el centro de la cabina. (ver gráficos)

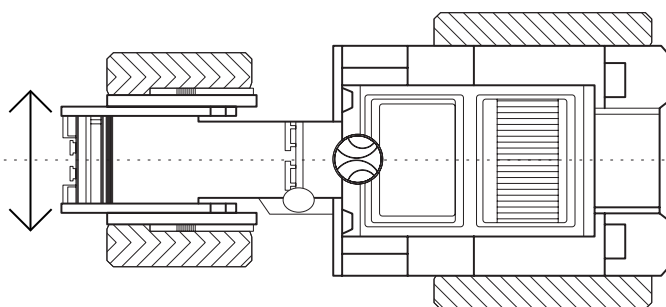
La instalación en la trompa de la máquina ayuda a la estabilidad, pero complica generalmente la recepción de señal, incluso en algunas direcciones de movimiento puede obstruir dicha señal.

Fija la antena a través del imán en su parte inferior a una base metálica fijada al techo de tractor.



### **Aplicación superior**

*Debe colocarse en el techo, en el borde, para tener una mejor recepción de señal.*



### **Distancia del GPS al punto de aplicación**

*La antena debe montarse en el centro de la cabina evitando desviaciones laterales.*



## Instalación de la Pantalla

El soporte de la pantalla posee un adhesivo, sin embargo para seguridad de la pantalla **deben colocarse tornillos de fijación en los puntos marcados**. Para los sistemas de guiado manual en general, la mejor ubicación de la pantalla es al centro y arriba en el parabrisas, de forma de evitar los brillos exteriores sobre la misma.

Para conectar el cable de la fuente de alimentación que viene hasta la pantalla, se sugiere subir hasta el techo por el parante trasero y de ahí pasar hacia el frente de la cabina.

Si en cambio prefiere colocar la pantalla en el lateral derecho puede hacerlo, pero siempre tenga en cuenta de pasar los cables por lugares donde no queden expuestos a ser enganchados.

Para mayor información sobre este producto consúltenos por mail a:

[agricultura@verion.com.ar](mailto:agricultura@verion.com.ar)



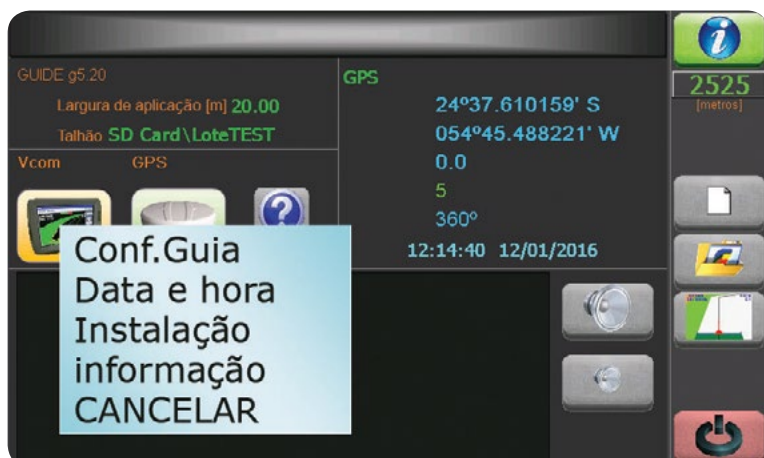
## Configuración del sistema

Una vez conectados todos los componentes del sistema, encienda la pantalla para proceder a su configuración. Al encender el equipo por primera vez usted verá esta pantalla inicial.



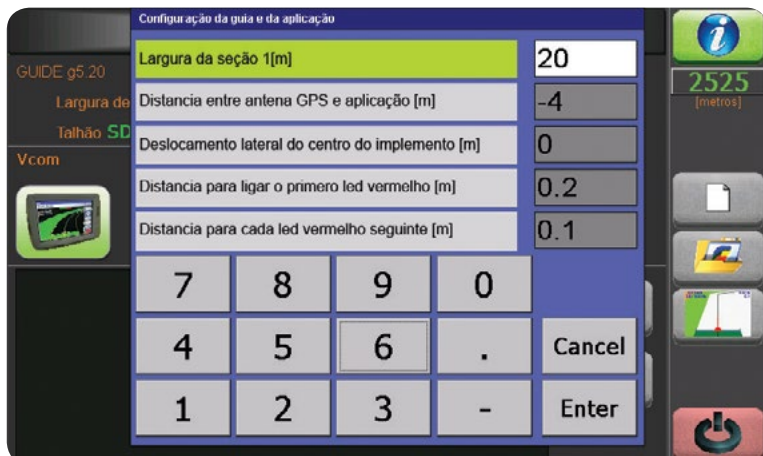
Para acceder al menú de configuraciones, presione el botón

y se desplegarán estas opciones:



## Opciones de configuración guía

Permite ajustar el ancho de aplicación y los parámetros básicos de operación.



### Ancho de aplicación [metros]

Este valor es siempre positivo. Representa el ancho total del implemento.

### Distancia del GPS al punto de aplicación [metros] : A

Este valor es positivo si el punto está al frente de la antena de GPS, y negativo si está atrás.

Representa la posición del implemento respecto de la antena GPS.

Debe respetarse el valor real medido e ingresarlo en metros.

**Desviación lateral del centro del implemento [metros] : B**

Este valor es positivo si el centro del implemento está a la derecha de la antena, y negativo si está a la izquierda de la antena.

En muchos casos los implementos están desplazados lateralmente del centro del tractor.

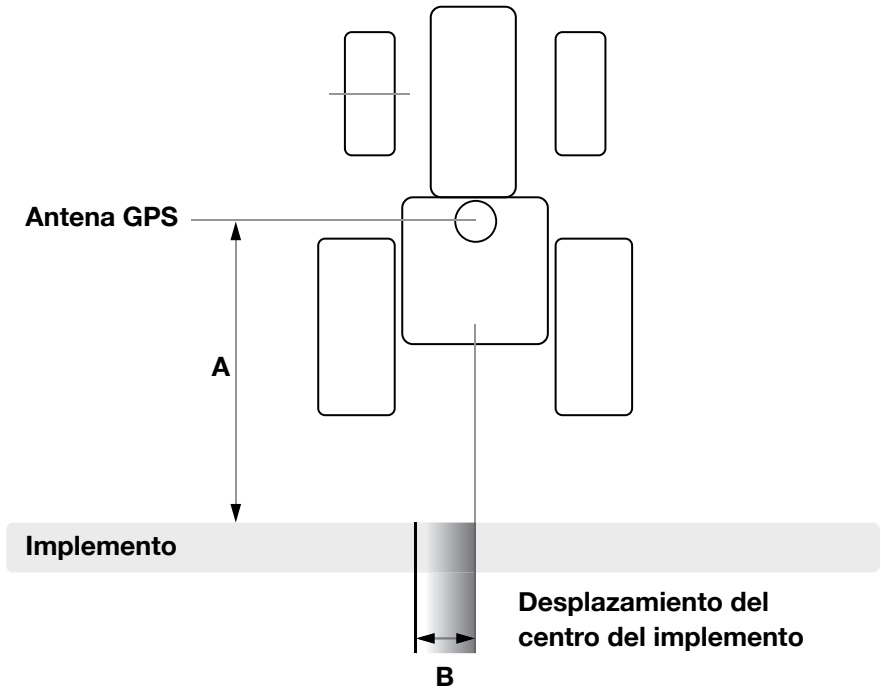
Esta desviación puede ser intencional de fabricación, o también puede darse por defectos de fabricación (desalineación de ruedas, posición de discos clavados, etc).

**Distancia para encender primer led rojo [metros] :**

Este valor es positivo e indica con que desviación de la línea guía se enciende el primer led de la barra de luz superior.

**Distancia por cada led rojo siguiente [metros] :**

Este valor es positivo e indica cada cuantos metros se enciende un nuevo led al alejarse de la línea guía.



### Opción Fecha y hora

Permite corregir la fecha y hora del sistema, aunque se puede ajustar en forma automática al recibir señal de GPS.

### Opción Instalación

Permite configurar el idioma, el uso horario, y la opción para que el sistema de guiado no pinte área aplicada fuera de la cabecera del lote.



# Operación

## Consideraciones importantes acerca del receptor LCGPS

El LCGPS es un receptor de muy bajo costo, que le permite trabajar en paralelismo de pasadas con una precisión más que aceptable para operaciones de pulverización y fertilización al voleo. Sin embargo usted notará que al reiniciar el equipo o al permanecer parado por un cierto tiempo, el guiado presenta desalineación.

Para optimizar el uso del LCGPS siga estos consejos prácticos que mejorarán el desempeño del receptor.

- 1) No comience a operar el equipo inmediatamente después de encendido, espere unos minutos hasta que la posición adquirida sea solida.
- 2) Si está en una zona de cobertura WAS, espere la adquisición de dicha corrección para comenzar a trabajar. Puede verificar esto en la pantalla de información, donde el tipo de solución del GPS pasara de GPS a DGPS
- 3) El GPS utiliza la dinamica del movimiento para autocorregirse, por lo tanto intente marcar los puntos A y B con la maquina en movimiento y en la dirección de línea bien establecida, es decir, no lo haga inmediatamente después de un giro brusco.
- 4) Siempre que se detenga o haga reabastecimientos o apague el equipo, verifique la alineación del guiado parándose sobre una huella de la aplicación anterior.
- 5) Al realizar la alineación, se obtiene mejor resultado si lo hace con la maquina en movimiento sobre la huella de la ultima pasada aplicada.

## Encendiendo el equipo

Una vez creado el lote para el trabajo, o después de encender el equipo donde se carga la información del último lote usado, la **pantalla Guía** tiene el siguiente aspecto mientras la guía está desactivada, donde se muestra un reporte de la última tarea realizada.



Antes de activar el sistema de guiado, usted debe seleccionar un lote para guardar la información de registro.

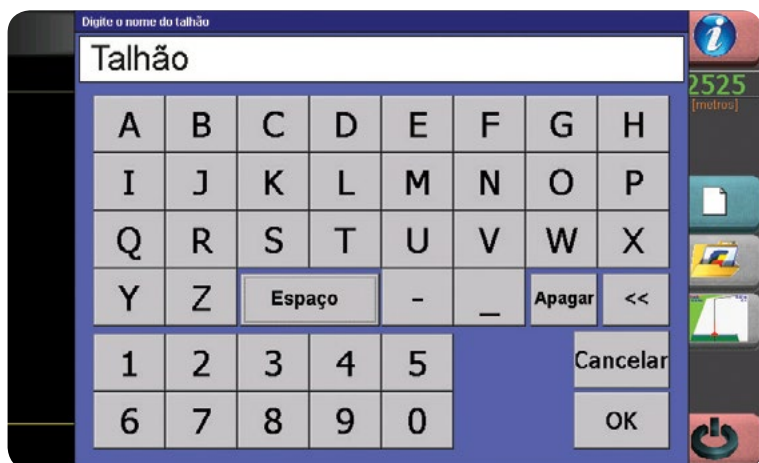
Al encender el equipo, el último lote utilizado se carga automáticamente.

## Crear un lote para el registro:

Presione la tecla **Nuevo lote**



Para iniciar un nuevo registro de datos ingrese entonces el nombre para el mismo en el siguiente diálogo:



**Si deseamos retomar un trabajo anterior o ver la aplicación realizada sobre un lote debemos:**

Presione la tecla **Abrir lote**

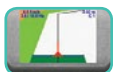


se abre el menú de abertura con la lista de lotes existentes, seleccione el lote deseado y click en OK.

## Iniciar el guiado

Antes de iniciar el sistema de guiado, es necesario esperar la adquisición de señal GPS, mire la pantalla de información para ver la posición GPS y esperar obtener un valor de latitud y longitud válido.  
Presione el tab Guía para ver nuevamente la pantalla de operación.

Presione **Iniciar guía**



En la pantalla se muestra una imagen similar a esta:





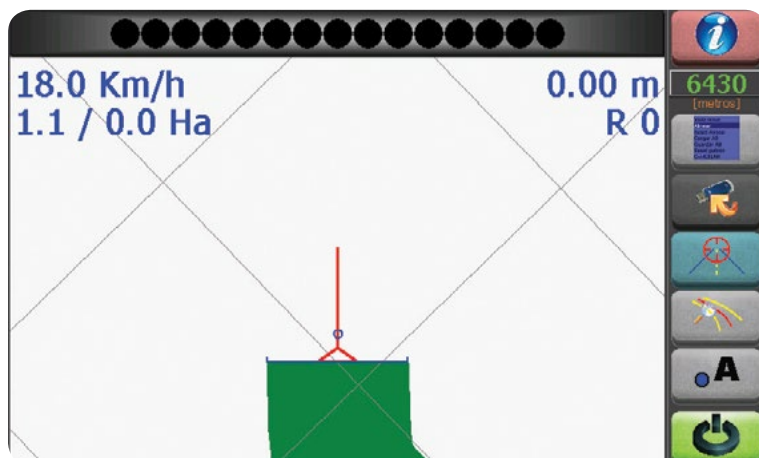
## Realizar cabecera

Coloque la máquina en posición y apriete el botón



### Para iniciar el pintado de área.

Aplique normalmente con la máquina realizando la cabecera del lote.



Mientras aplica en la cabecera, puede marcar los puntos AB en el lateral que desee usar como referencia.

No es necesario realizar la cabecera al inicio; usted puede marcar los puntos AB sin necesidad de la misma, pero el equipo no computará en este caso el total de hectáreas restantes para finalizar la labor.

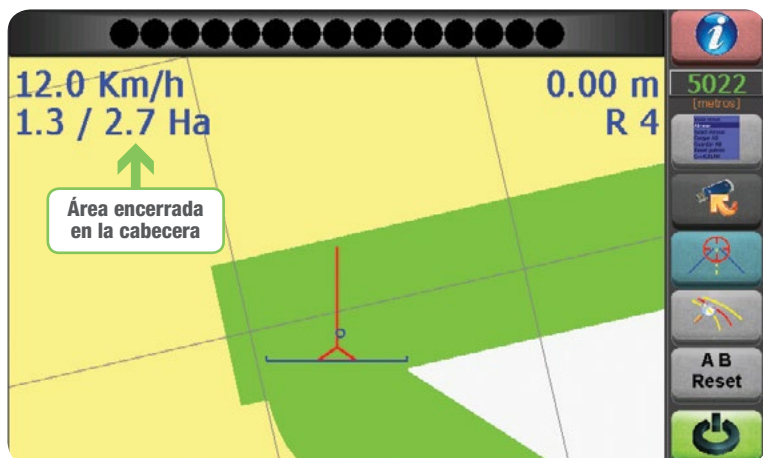
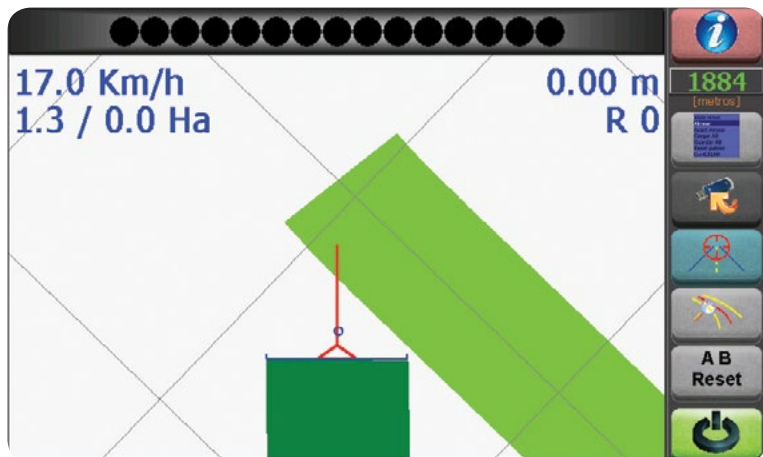
Cuando la máquina no aplique, debe presionar la tecla



### Para detener el pintado y el conteo de hectáreas.

Al pasar por una parte ya aplicada, el equipo detiene automáticamente el pintado y el conteo de hectáreas.

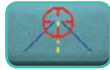
Al acercarse al lugar de inicio de la aplicación, el equipo cierra automáticamente el área de cabecera y muestra las hectáreas totales que tiene el lote.



## Marcar puntos AB para el guiado en paralelas y curvas

Si no ha marcado los puntos A y B durante la cabecera,

puede usar el modo



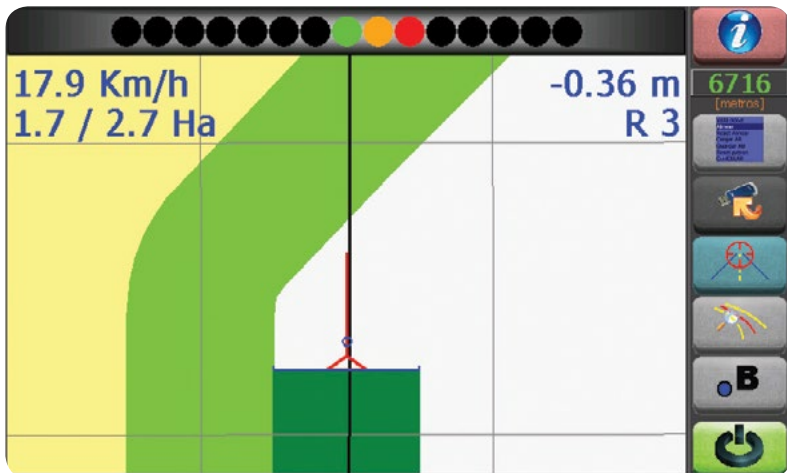
para trazar una línea recta en la dirección que se está moviendo la máquina. Si ya se marcó el punto A, la línea será trazada entre el punto A y la posición actual de la máquina.

Presione



al inicio de la pasada que usará como referencia.

El botón cambia ahora a la función

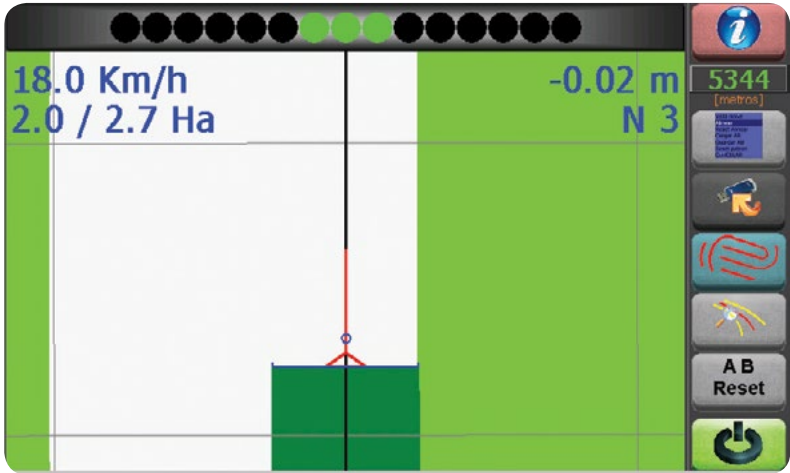


Presione



para marcar el punto B, solo cuando esté llegando al final de la pasada, es decir, trate de que la distancia entre los puntos A y B marcados sea la mayor posible.

El botón cambia ahora a la función



## Modos de guiado disponibles

Use el botón **modos de guiado** para cambiar entre los modos de curvas o rectas. La búsqueda de la pasada más cercana a seguir, se realiza automáticamente, pero se puede forzar una nueva búsqueda usando el

botón



si la pasada guía mostrada no es la que el operador desea.



### Guía recto a la dirección actual

El equipo traza una línea guía en la dirección de movimiento de la máquina, la línea recta se regenera automáticamente cada vez que la máquina se separa más de medio ancho de aplicación del centro de la línea.



### Guiado en curvas libres

La pasada guía se genera en el costado de la pasada más cercana. No se genera pasada guía sobre la misma que se está realizando, por lo tanto al dar vuelta en la cabecera, se

debe apretar



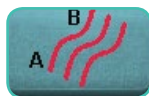
e iniciar una nueva pasada, de lo contrario no se generará la línea guía sobre la pasada anterior.



### Guiado en paralelas AB

**(solo disponible después de marcar los puntos A y B)**

Las líneas guía son paralelas al punto A y B marcados, con separación de un ancho de aplicación entre sí.



### Guído en curvas AB

(solo disponible después de marcar los puntos A y B)

Durante el marcado del punto AB, es almacenado todo el trayecto de la máquina y en este modo se trazan las paralelas a la curva realizada. Puede guardar diferentes curvas en el mismo lote usando la función Guardar AB del menú guía.



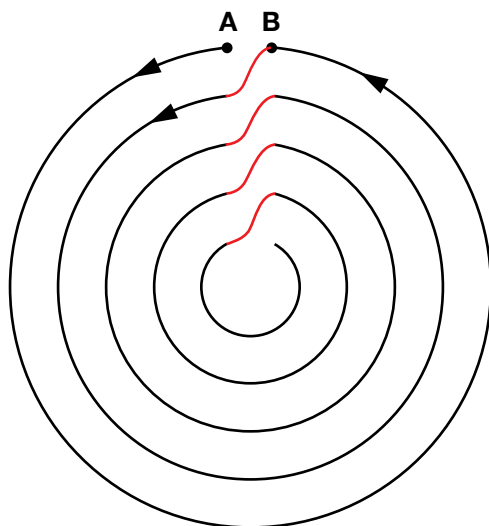
### Guído con patrón de líneas:

Utilizando el software Agromapas, usted puede importar patrones de guído previos para que las líneas a seguir ya estén en el equipo antes de iniciar el lote.



### Para realizar un pivot de riego:

Utilice el modo de guído en curvas AB marcando los puntos según indica el grafico.



## Alineación de la guía en los intervalos de recarga

Debido a los errores acumulados del sistema de posicionamiento, puede ser necesaria una alineación de la guía cuando usted se detuvo un tiempo prolongado y retoma nuevamente el trabajo sobre un lote, por ejemplo al parar para recargar o al continuar un trabajo el día siguiente.

### Para alinear realice lo siguiente:

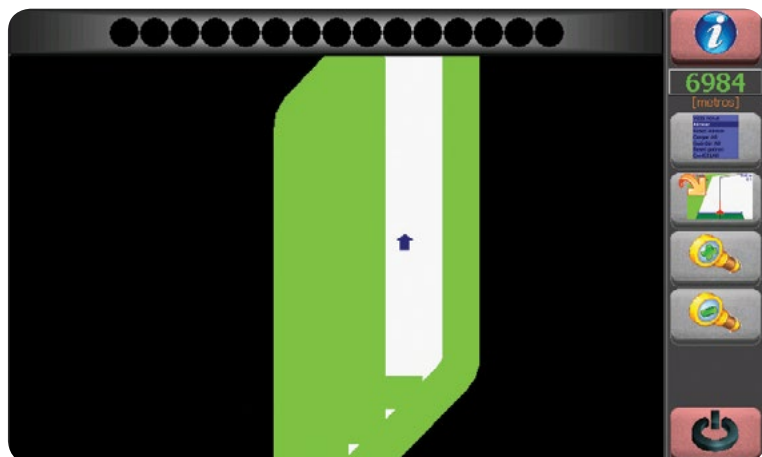
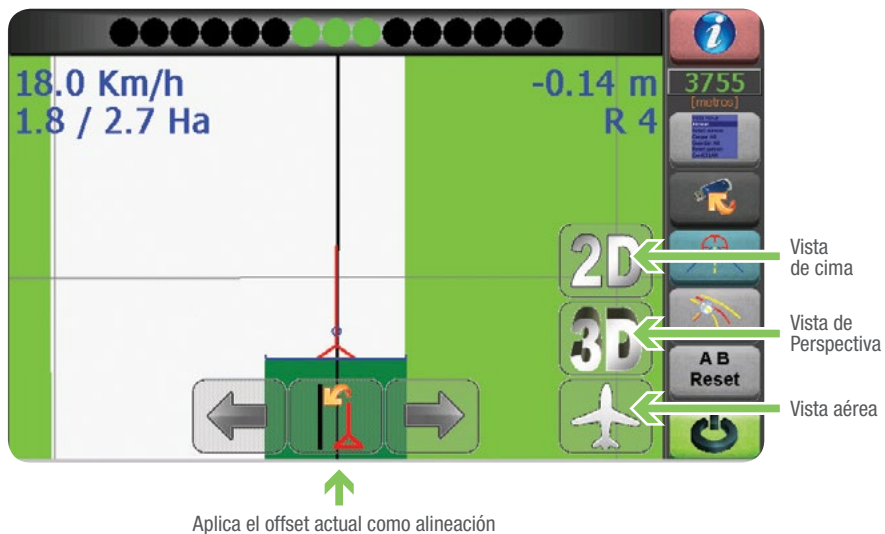
- Coloque la máquina sobre el mismo rastro en el suelo en el cual estaba circulando, y sobre la misma pasada donde había detenido la operación.
- Con la máquina detenida, observe la distancia marcada en la pantalla hasta la línea guía.
- Si la distancia es menor a 30 centímetros (0.3 metros), el sistema no requiere alineación.

- Si la distancia es mayor, presione la opción



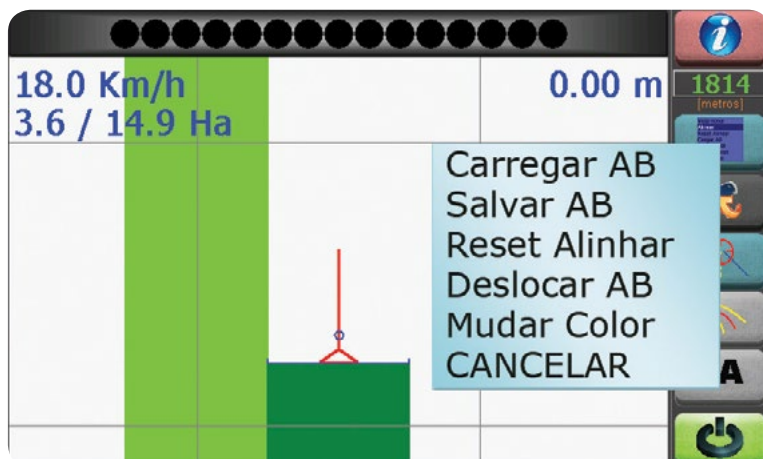
Apriete OK para confirmar la alineación. Si realizo una alineación previa, es aconsejable resetear la alineación anterior antes de hacer una nueva, con la opción **Reset Alinear**.

## Cambiar vistas





## Opciones del menú guía



**Cargar AB**  
**Guardar AB**  
**Reset Alinear**  
**Desplazar AB**  
**Cambiar Color**  
**CANCELAR**

- ← Carga los puntos AB guardado en ese lote
- ← Guarda el AB actual
- ← Pone a cero todas las alineaciones aplicadas
- ← Desplazar la linea AB

## Salir de la guía

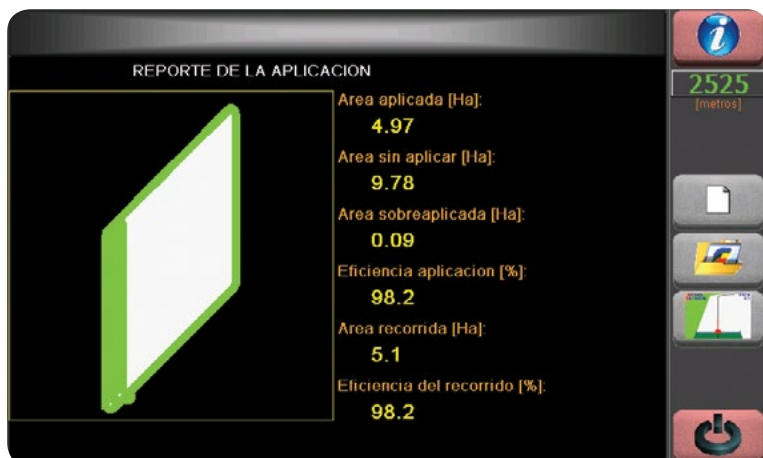
Para guardar el trabajo realizado o antes de apagar el equipo,

presione el botón



## Para grabar la información del lote en la memoria SD Flash.

Sobre la pantalla se dibujará un reporte del estado actual del trabajo sobre el lote.





## ARGENTINA

Intendente Campos 1617/23,  
San Martín - Buenos Aires  
Tel: (+5411) 4724-1300 Int. 172  
[agricultura@verion.com.ar](mailto:agricultura@verion.com.ar)  
[www.agriculturaverion.com.ar](http://www.agriculturaverion.com.ar)

## COLOMBIA

Trv. 93 # 53-32 Bg. 17 Parque  
Empresarial El Dorado, Bogotá  
Tel: (+571) 467-2473/2533/2540  
[ventas@agriculturaverion.com.co](mailto:ventas@agriculturaverion.com.co)  
[www.agriculturaverion.com.co](http://www.agriculturaverion.com.co)