

AGROPILOT



AgroPilot

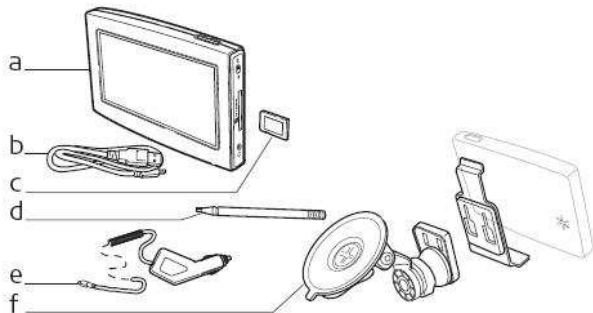
MANUAL DE USUARIO

Guía Rápida

GPSMETER.COM le felicita y agradece su decisión de introducirse en el mundo de la agricultura de precisión, al adquirir nuestros Banderilleros Satelitales **AgroPilot**, la nueva tecnología en herramientas de guiado mediante el uso de equipamientos satelitales de última generación.

Generales:

Equipamiento adquirido:



a- Pantalla principal 5,2" o 7"

b- Cable de datos USB

c- Memoria SD (externa en equipos de 5.2") memoria interna en equipos de 7"

d- Lápiz stylus

e- Cargador para encendedor 12V.

f- Soporte de equipo con ventosa.

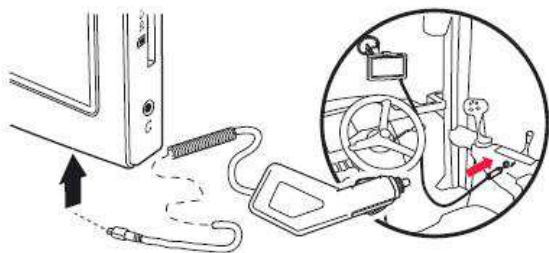
g- Cargador de pared 220v (opcional)

Instalación.

AgroPilot se provee con un sistema de montaje articulado mediante soporte y ventosa para la sujeción a superficies lisas dentro del habitáculo, el soporte se debe armar según las imágenes. (El diseño del soporte puede variar según el modelo)



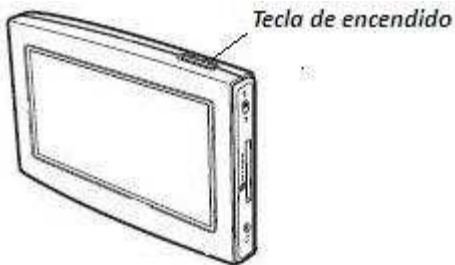
El sistema **AgroPilot** necesita de una alimentación permanente de 12V, se debe contar con una conexión a un toma de 12V dentro del habitáculo de la maquinaria donde se instalará el equipo para la conexión del cargador provisto.



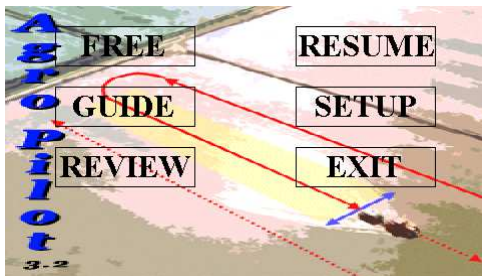
AgroPilot 3.2

Encendido y calibración

Para encender el Banderillero Satelital se debe presionar la tecla On/Off que se encuentra en el borde superior derecho de la pantalla manteniéndola presionada por unos 3 segundos para que el equipo inicie la carga del sistema.



La pantalla principal de AgroPilot muestra la siguiente imagen con los distintos botones de guiado así como de configuración de parámetros y revisión de trabajos guardados.



Menú de opciones

Free: Sistema de guiado en modo libre sin rectas paralelas, para utilizar en recorridos donde las irregularidades del terreno no permiten un trabajo uniforme.

El sistema trabaja mostrando los sectores trabajados sobre el campo en distintos colores para un guiado preciso.

Guide: Modo de guiado basado en la muestra de rectas paralelas con indicación en pantalla de las mismas, aviso por voz de la desviación e indicaciones con flechas y números para una rápida corrección en el manejo.

Review: Opción para ver en pantalla a modo de video los trabajos realizados y guardados en memoria del equipo.

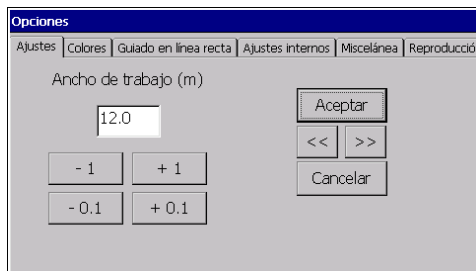
Resume: Opción para retomar y continuar trabajos guardados previamente

Exit: Opción para salir del sistema y regresar al menú principal del equipo.

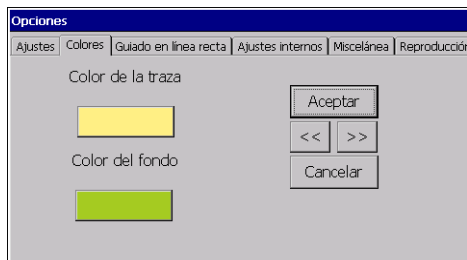
Setup: Ingresa al menú de opciones del sistema, en este modo se deben programar todos los parámetros de configuración necesarios para un óptimo funcionamiento del sistema de Banderillero Satelital.

Estas opciones se deben programar al encender el equipo y antes de comenzar los trabajos.

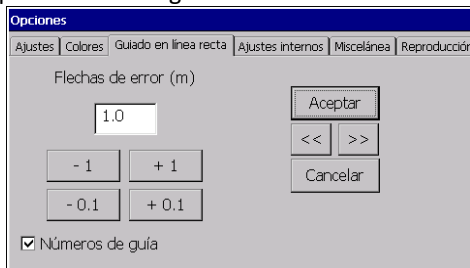
Ajustes: Se define el Ancho de trabajo en metros considerando el ancho de la maquinaria que trabajara el campo, unidades en metros y centímetros para una mayor precisión. Por defecto el sistema presenta un ancho de 12.0 m



Colores: Selección de los colores de presentación en pantalla, donde se elige el Color de la traza que representa la pasada o sectores ya trabajados del Color de fondo para una rápida lectura y visualización de la zona ya recorrida.



Guiado en línea recta: Flechas de error, se configuran para detectar la desviación en la conducción de manera que se indiquen en pantalla mediante flechas de color rojo la desviación del recorrido correcto, además de recibir indicación por voz para corregir el rumbo “derecha o izquierda” Los números de guía aparecen en pantalla en el centro superior de la imagen.



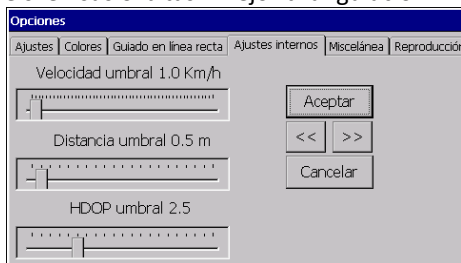
Ajustes Internos

Velocidad Umbral: Establece la velocidad de trabajo, velocidad promedio en que se conduce la maquinaria para realizar el trabajo la cual será la que el sistema detecte como para comenzar con el guiado y trazado de las líneas.

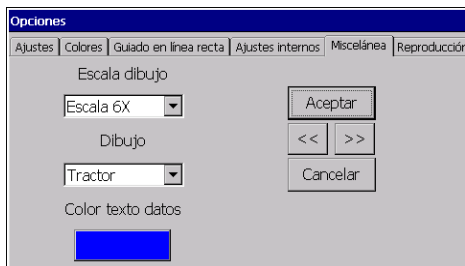
Distancia Umbral: Se indica la mínima distancia de avance que debe realizar la maquinaria como para que el AgroPilot detecte el movimiento, así el sistema puede comenzar la marcación y no realice trazados erróneos ni confusos con la maquinaria detenida.

HDOP umbral 2.5: El filtro de HDOP se usa para discriminar la señal del GPS en función su precisión. El HDOP₇

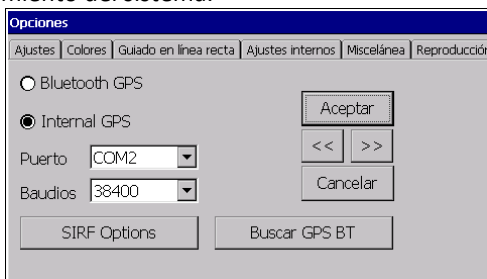
es una medida del error de la posición enviada por el GPS. Cuanto más alto sea el HDOP peor será precisión de esa posición. Ajustando este filtro, por ejemplo, en 2.5 evitamos que el sistema tome por válidas las posiciones enviadas por el GPS con valores de HDOP por encima de este valor. Si no se entiende esto, lo mejor es dejarlo en 2.5 (un valor ya alto), así pues el sistema funcionará en la mayoría de las situaciones. Pero no funcionará si, por ejemplo, tenemos HDOP de 3 (que por otra parte, desaconsejo trabajar con tan nefastas condiciones). Nota el HDOP es tanto menor (o sea, mejor) cuanto mayor es el número de satélites y más distanciados están entre sí en sus órbitas –mejor triangulación–.



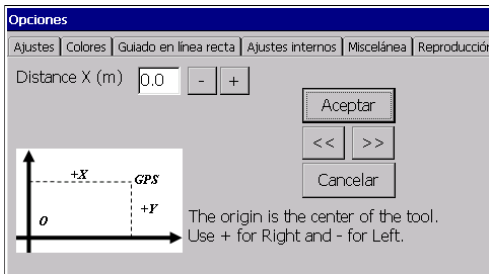
Miscelánea: Escala del dibujo donde se establece el tamaño del tractor o maquinaria presentada en pantalla así como el color de los textos indicativos.



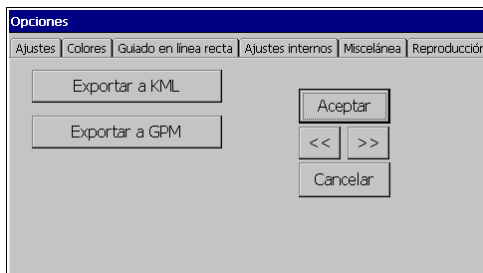
Ajustes GPS: parámetros de configuración interna establecidos por el distribuidor autorizado. **NO** debe ser modificado por el usuario. Puede provocar un mal funcionamiento del sistema.



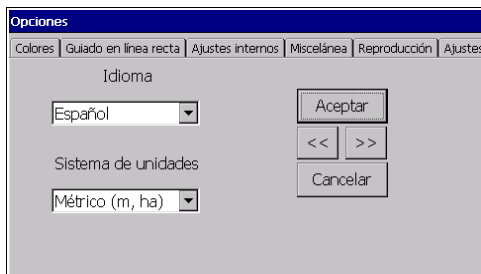
Distancia X al centro: Calibración inicial particular para cada maquinaria, se configura la distancia que existe desde el centro de la maquinaria hasta la ubicación del AgroPilot, estos parámetros son críticos a la hora de decidir el lugar de ubicación del equipo, y no deben ser modificados una vez que se inicia el guiado.



Menú exportar: con estos parámetros es posible transformar los archivos guardados de trabajos realizados para exportarlos a una computadora y ser visualizados en GoogleEarth así como la impresión de los mismos para su presentación o entrega.



Configuración Regional: Se establecen los parámetros de idioma y sistemas de unidades de medición.

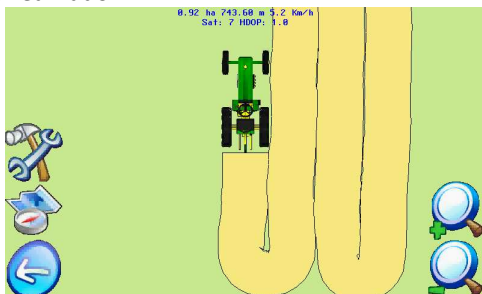


Pantalla de recepción de GPS: esta pantalla indica el estado de espera de la señal satelital hasta que el sistema quede disponible para el comienzo de los trabajos de guiado.



Trabajar con AgriPilot en modo FREE

Pantalla de trabajo: En la imagen siguiente se ve la pantalla como se presentara en la modalidad FREE, mostrando una imagen de Tractor marcando con trazas de color el recorrido realizado.



En el extremo superior al centro se indican las hectáreas trabajadas o mapeadas, así como la indicación en metros. La velocidad de conducción y debajo se indica la cantidad de señales de satélites recibidas con la precisión HDOP.

0.92 ha 743.60 m 5.2 Km/h
Sat: 7 HDOP: 1.0

Iconos del menú:



Lleva al usuario al menú de configuración.



Cambia la orientación de pantalla, desde orientación al norte o con orientación al frente del terreno.



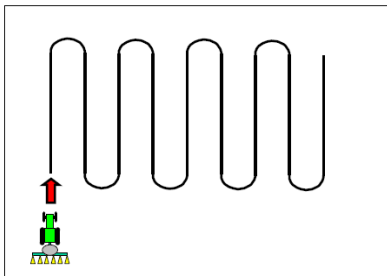
Regresa el sistema a la pantalla inicial ofreciendo la opción de salida y guardado del trabajo realizado.



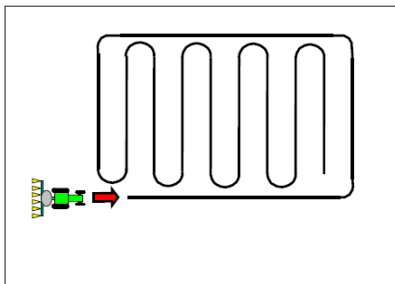
Botones Zoom para hacer aumentar + y -

EJEMPLOS: TRABAJOS REALIZABLES EN MODO “FREE”

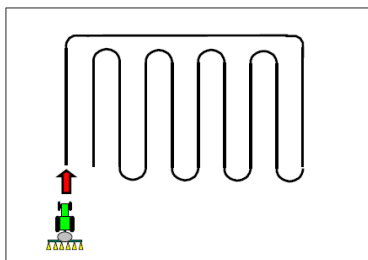
A) Trabajo clásico de trazadas paralelas:



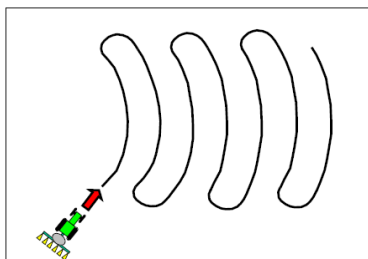
B) Trabajo recorriendo primero el perímetro y terminando después el interior:



C) Trabajo recorriendo primero una parte del perímetro y terminando después el interior del campo:



D) Trabajo en trayectorias curvas paralelas:

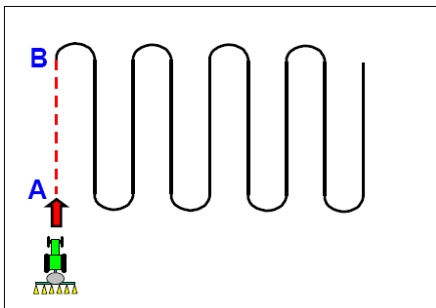


Trabajar con AgroPilot en modo GUIDE

ATENCIÓN!!! La modalidad de trabajo GUIDE proporciona indicaciones de guía correctas solamente para trayectorias rectilíneas.

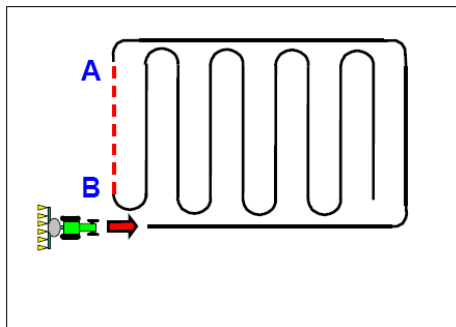
EJEMPLOS: TRABAJOS REALIZABLES EN MODO “GUIDE”

A) Trabajo clásico de trazadas paralelas rectilíneas:

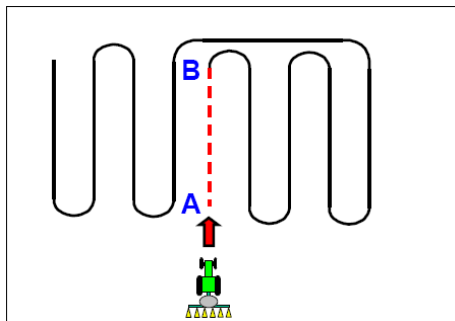


Usando la modalidad de trabajo “GUIDE”, la recta de referencia se crea en forma automática una vez fijado el punto inicial (A) y el punto final (B). Las rectas sucesivas son calculadas por el sistema.

B) Trabajo clásico de trazadas paralelas rectilíneas comenzando por el perímetro y terminando por el interior con indicaciones de líneas de guiado.



C) Trabajo en trayectorias paralelas partiendo desde el centro del campo.



Pantallas de trabajo modo GUIDE:

La siguiente imagen muestra como se presentara la pantalla del Banderillero Satelital AgroPilot en el modo GUIDE (Guiado) luego de establecer la programación de los puntos A y B se presentan las líneas punteadas paralelas para realizar una conducción guiada y recibiendo indicaciones de desviación y corrección en tiempo real.

Corregir el rumbo:

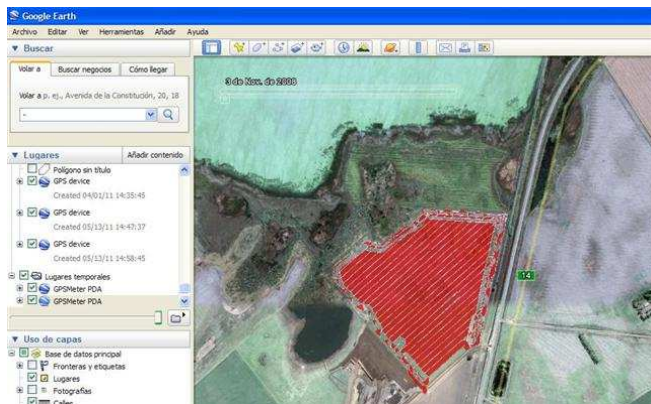
La siguiente imagen muestra en pantalla una desviación en la trayectoria del trabajo produciendo en el sistema un alerta mostrando indicaciones con una flecha roja hacia donde se debe corregir el rumbo y en números la distancia que se ha desviado para su corrección, 1,63m.

Al mismo tiempo una voz en español ira indicando hacia donde corregir el rumbo “Izquierda o Derecha”.



Visualizar trabajos en GoogleEarth

La siguiente imagen muestra un trabajo ya realizado y guardado en formato preestablecido para ser visualizado en GoogleEarth, mediante esta herramienta es posible realizar presentaciones de trabajo de alta calidad con el soporte de la última tecnología en Banderillos Satelitales con Mapeador.



Para recuperar los datos de trabajos guardados, se debe conectar el equipo Banderillero a cualquier puerto USB de una computadora mediante el cable USB provisto.

- Se debe encender el Banderillero.
- Luego en la computadora se debe abrir el icono Mi PC.
- Seleccionar la unidad de disco extraíble que corresponda al disco interno del Banderillero Satelital.

- Una vez seleccionada la unidad de disco correspondiente se verá una serie de carpetas de archivo y se debe elegir la carpeta llamada **AgroPilot.**

- Dentro de esta carpeta se selecciona la carpeta Jobs y allí estarán almacenados los trabajos guardados listos para ser visualizados en su computadora. Los nombres de los archivos estarán denominados por “dia-mes-hora-minutos.kml”

-Ayuda para la visualización

a. Se puede desplazar el mapa usando el botón izquierdo del mouse.

b. Usando la rueda se acerca o aleja el mapa.

c. Manteniendo presionado el botón derecho del mouse sobre un punto de interés mientras se mueve el mouse para abajo, se aproxima al lugar deseado desde una perspectiva que permita una correcta visualización.

Atención!!! Requerimientos previos para poder visualizar el Mapeo de los trabajos realizados en campo, es necesario entrar en el menú Ajustes y exportar los archivos requeridos con el botón **Exportar a KML** tal como lo indica este manual en la pagina 10.