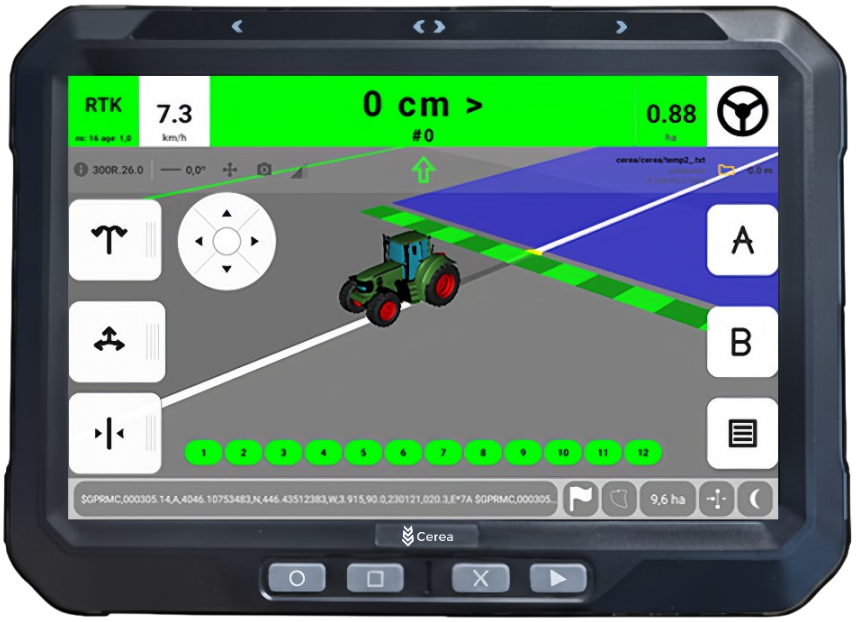
GUÍA DE USUARIO CEREA300R

Equipo T10R

Versión 300R.28.1 · 2 de noviembre de 2026



Soluciones tecnológicas Cerea

C/Topacio, 39, 1ºA, Oficina 1

47012 Valladolid

Medidas de seguridad

Siga siempre estas instrucciones de advertencia para la seguridad personal y del equipo.



ADVERTENCIA – En ningún caso nos debemos de bajar del vehículo en movimiento y con el automático activado.



ADVERTENCIA – Hay que tener cuidado con las partes móviles del equipo. Una vez que activemos el automático el volante empezará a moverse inmediatamente. Debemos de tener esto en cuenta para no sufrir ninguna lesión



ADVERTENCIA – La instalacion del cableado no debera pasar por ninguna parte del vehiculo con elementos calientes, como puede ser el escape o el motor.



ADVERTENCIA – Debemos de tener en cuenta la polaridad del cable de alimentación, si la invertimos el equipo puede sufrir una avería. El cable rojo tiene que ir al borne positivo de la bateria y el cable negro al borne negativo.

Índice

1 Introducción....6
2 Hardware....7
2.1 Componentes del sistema....7
2.2 Instalación de la pantalla....7
2.3 Conexiones del monitor....9
2.4 Instalación de la antena....9
2.5 Configuración de la tarjeta SIM....12
2.6 Instalación del inclinómetro....13
2.7 Instalación del actuador....15
2.8 Cableado general, de alimentación y switch....19
3 Asistencia Técnica....21
4 Software....22
4.1 Pantalla principal....22
4.1.1 Cambio del modo de vista....22
4.2 Pantalla principal (barra superior)....24
4.2.1 Accesos rápidos desde la pantalla principal....26
Diagnosis y grabación para análisis....30
4.2.2 Configurar cuenta RTK....32
4.2.3 Orientación....34
4.2.4 Tutoriales en pantalla....35
4.3 Pantalla principal (flechas de giro)....38
4.3.1 Configuración del giro....39
4.3.2 Modos de autorrotación....40
4.3.3 Pulsaciones largas y selección rápida....41
4.3.4 Suavidad y ajustes adicionales....42
4.3.5 Vista previa sobre la parcela....44
4.4 Pantalla principal (botón tres flechas)....45
4.4.1 Configuración / Herramientas (Tipos de patrón)....46
4.4.2 RECT optimus y Forma libre....51
4.4.3 Cobertura automática....52
4.4.4 Vueltas de cabecera....55
4.4.5 Configuración / Herramientas (aperos)....59
Aperos → Arrastrado....60
Aperos → Tramos....61
4.4.6 Configuración / Herramientas (anchuras)....63
4.4.7 Configuración / Herramientas (Guiado)....65
Guiado con el método MPC....66
Ajustes de la dirección del MPC....67
Autocalibración de la dirección para MPC....68
4.4.8 Configuración / Herramientas (vehículos)....69

Modelo 3D y colores del vehículo....71
4.4.9 Configuración / Herramientas (Roll)....72
Calibración de Roll por ida y vuelta....74
Ajuste fino de Roll con un cono....76
4.4.10 Configuración / Herramientas (Yaw)....77
4.4.11 Configuración / Herramientas (PPD)....78
4.4.12 Configuración / herramientas (Sigmas)....79
4.4.13 Configuración / Herramientas (Conexiones)....79
Claves....84
Equipo y versión....85
Enviar archivos al servicio técnico....87
Recibir archivos del servicio técnico....88
4.4.14 Configuración / Herramientas (Centrar universo)....89
4.4.15 Configuración / Herramientas (Parámetros)....91
4.4.16 Configuración / Herramientas (Herramientas)....96
4.4.17 Configuración / Herramientas (Cloud)....99
4.4.18 Configuración / Herramientas (Colores)....104
4.4.19 Configuración / Herramientas (V externa)....105
4.4.20 Opciones ISOBUS....107
Puente CAN/Bluetooth T10R....109
Joystick ISOBUS AUX N....110
Gamepad como joystick ISOBUS....111
4.4.21 Configuración / Herramientas (Avanzado)....112
4.4.22 Motor y calibración del juego libre....112
4.4.23 Alarmas....114
Llegada a cabecera....115
Aviso por hectáreas de Area1....115
4.5 Pantalla principal (flechas de desplazamiento, centrado y tram)....116
Desplazar un lote de una multilínea....117
Desplazamiento de pintada....119
4.6 Pantalla principal (zona central)....121
4.7 Pantalla principal (cámara)....123
4.8 Pantalla principal (archivos de trabajo)....125
Reporte de hectáreas....129
4.8.1 Consultar una parcela SIGPAC....131
Reconocer una parcela desde el mapa....132
4.8.2 Edición de rectas y curvas en Ver trabajo....133
4.8.3 Ajuste del contorno con Rodeo y spline....138
4.9 Marcación de un punto de referencia....145
4.10 Contorno....147
4.11 Modo noche....150
4.12 Subir trabajo a Cloud....152
4.13 Selección rápida de patrones y de campos....153

4.14 Funcionamiento de la carcasa bluetooth....154
5 Plantación....156
Preparar y posicionar plantas....156
Configurar el disparo....157
Trabajar con la plantación....158
5.1 Plantación sobre patrón multilínea....158
Colocar plantas siguiendo cada línea....158
Primera planta desde la posición del tractor....159
Revisar aplicar y guardar....159
6 Dosificación variable....160
Importar un mapa de dosis SHP....160
Preparar una prescripción NDVI....161
Editar zonas productos y dosis....163
Comprobar o corregir dosis en el trabajo....165
7 Importar patrón multilínea....167
7.1 Importar un DWG....167
7.2 Importar un SHP....168
8 Importar o exportar explotación....171
9 Actualizaciones de software....172
10 Anexo....173
Diagnosis antes de revisar una incidencia....173
10.1 No detecta la tarjeta SIM....173
10.2 No detecta la antena Survey....175
10.3 No detecta la antena Hemisphere....175
10.4 No detecta el inclinómetro....175
10.5 El tractor no avanza en la pantalla....176
10.6 El vehículo de la pantalla avanza al revés....177
10.7 La antena se conecta solo en SPS, no cambia a RTK....177
10.8 Código de error al conectar en automático....178
10.9 Parada por velocidad y parada por fuerza....178
10.10 El apero con tramos sale desplazado a un lado....178
10.11 El vehículo no repite pisada....178
10.12 Problemas con el apero....179
10.13 Se ha cerrado la aplicación y ya no abre....179
10.14 Posición inestable y velocidad variable en el arranque....179
10.15 A partir de una velocidad inestabiliza....179
10.16 En una determinada zona de la parcela siempre da un salto de señal....180
10.17 Pantalla amarilla en la autorrotación....181

1 Introducción

En este manual se explica cómo instalar, configurar y manejar el equipo T10R con Cerea300R para Android Java. Esta revisión recoge los menús y funciones públicos de la versión 300R.28.1 contrastados hasta el 2 de noviembre de 2026. Incluye la preparación del trabajo, el guiado, el control de secciones y la consulta de labores. Conoce los controles y comprueba la configuración de tu instalación antes de trabajar.

El monitor táctil integra guiado visual, autoguiado y funciones de agricultura de precisión. El receptor GPS permite utilizar correcciones RTK o trabajar en autónomo según la instalación. Desde el número de versión de la pantalla principal puedes consultar la versión descargable y acceder a soporte; el panel Equipo y versión se explica junto a Claves.

2 Hardware

2.1 Componentes del sistema

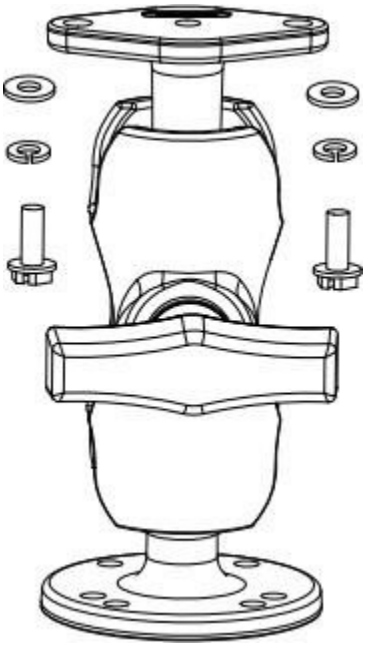
Aquí hacemos una breve descripción de qué es cada componente del equipo.



2.2 Instalación de la pantalla

Monte el monitor en la cabina del vehículo asegurándose de que esté al alcance de la mano y no disminuya la visibilidad del conductor. También hay que tener en cuenta que no bloquee la entrada y salida de la cabina y no interfiera con ninguna otra actividad.

A continuación se muestra una imagen con el sistema de sujeción del monitor.





Atornillar la bola mount con los tornillos suministrados a la parte trasera del monitor.



La otra bola mount se atornilla en la cabina, en alguna parte firme que puede mantener el peso del monitor. Estas dos placas de montaje circulares se unen con la pinza que se ve en la imagen.

2.3 Conexiones del monitor



Conexiones

1) Ubicación de la bola mount
2) Conexión antena Survey
3) Puerto de conexión de la cámara HD
4) Puerto de conexión del conector del cable general de conexiones
5) Puerto de conexión del inclinómetro de aquellos equipos con antena Hemisphere o Novatel. En equipos con antena Survey este puerto solo se utiliza para la conexión de un botón mando.
6) Conexión opcional para una segunda antena Survey.

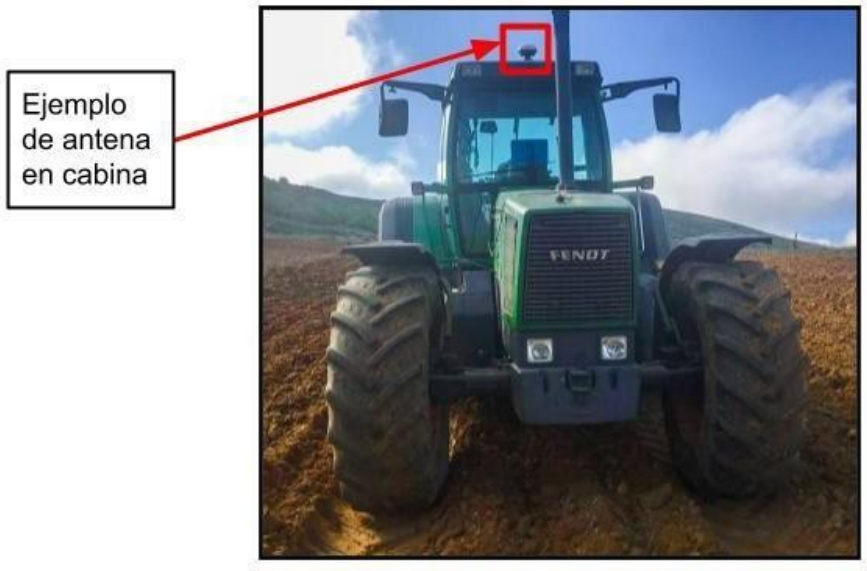
NOTA: los botones del frontal no tienen ninguna función habilitada.

2.4 Instalación de la antena

La antena puede ir colocada tanto en la cabina como en el morro, en cualquiera de los dos casos se debe colocar centrada de izquierda a derecha y en la parte delantera de donde se decida colocar, cabina o morro.

Cualquiera de las tres antenas disponibles (Survey, Novatel o Hemisphere) vienen preparadas para ser imantadas.

Hay que tener en cuenta que estas antenas se pueden ver apantalladas debido a trabajar cerca de líneas de alta tensión, antenas de telefonía o de radar. También se pueden apantallar en el caso de trabajar con una pala puesta en el vehículo y está llevarla levantada.



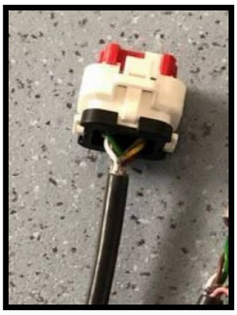
La antena Survey se comunica con el monitor a través de un cable directo que va roscado al “ANT1”.





En el caso de la antena Novatel también va conectado directamente al monitor, se conecta en el “PORT 3”.







Antena Novatel y cable de conexión. Detalle del puerto 3 del monitor.

En el caso de la antena Hemisphere no va conectada directamente al monitor sino al conector “RS232” del cable general.



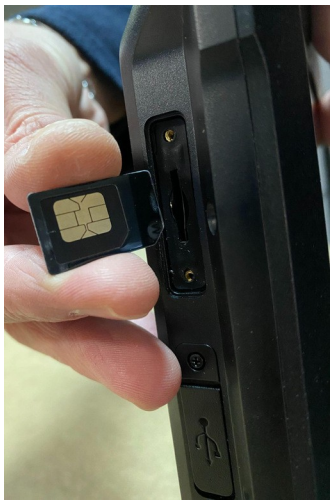
Antena Hemisphere, cable de conexión y conector RS232 del cable principal.

Nota: Si utilizas correcciones RTK mediante NTRIP, el monitor necesita conexión a Internet. Puedes usar una tarjeta SIM o compartir la conexión de un teléfono. Comprueba la cobertura y la continuidad de los datos antes de trabajar. Si el monitor utiliza su módem móvil, conecta la antena 4G en el conector correspondiente a tu instalación. Las correcciones recibidas por radio utilizan la conexión de la estación base, según el modo seleccionado en Conexiones.

2.5 Configuración de la tarjeta SIM

La ranura para introducir la tarjeta SIM está en un lateral del monitor, esta viene protegida por una carcasa sujeta con dos tornillos de estrella. La tarjeta hay que introducirla estando el monitor apagado y es recomendable que no tenga código pin. La tarjeta a utilizar es el modelo grande. Una vez que tenemos la tarjeta dentro y encendemos el monitor, la debería de reconocer sin tener que hacer nada más.





En caso de tener una tarjeta que no pertenezca a una compañía telefónica principal tipo Digi, lowi…. Es posible que haya que configurar el APN.

Para ello hay que entrar en Ajustes → Redes móviles → pulsa sobre nuestra tarjeta→más opciones → nombres de punto de acceso

Cuando pulsamos sobre nombre de punto de acceso nos saldrá una lista automática de APN detectados, si no nos detecta ningún APN tenemos un botón “+” en el cual podremos escribir el APN a mano. El APN de la compañía con la que trabajamos hay que buscarlo en internet o consultarlo poniéndose en contacto con la compañía.

NOTA: Con algunas compañías puede ser necesario activar la itinerancia de datos para disponer de conexión a internet a mayores de tener introducido el APN.

2.6 Instalación del inclinómetro

Dependiendo de qué antena tengamos el inclinómetro irá conectado de una forma u otra. En cualquier caso el inclinómetro siempre deberá de ir colocado en un sitio plano, completamente fijo sin tener ningún tipo de movimiento y el cable mirando hacia la parte trasera del vehículo. La fijación del inclinómetro es muy importante para una buena regulación y calibración del equipo.



En caso de Antena Survey o Novatel el inclinómetro irá conectado al RS232 de cable general del equipo. Tal cual se ve en la imagen.

La conexión Gyroscope sensor del inclinómetro no se utiliza.



En caso de antena Hemisphere el inclinómetro irá conectado al conector PORT3 del monitor y el cable de antena irá conectado a la conexión RS232 del cable de autoguiado.

Actualmente hay dos modelos de inclinómetro ambos funcionan igual, simplemente es saber identificarlos para la posterior calibración indicada más adelante



Inclinómetro S31

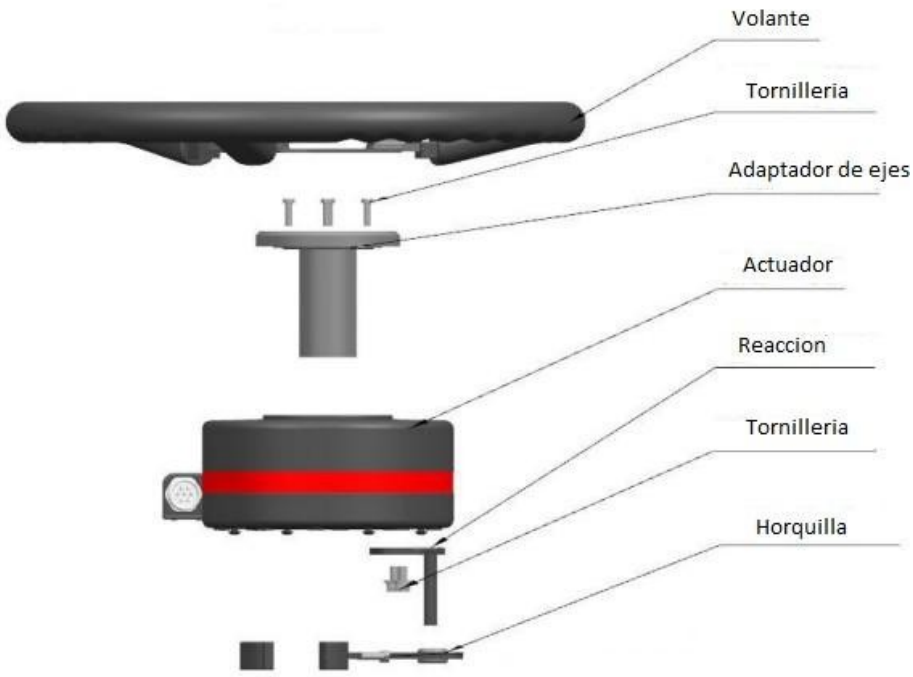


Inclinómetro Witmo

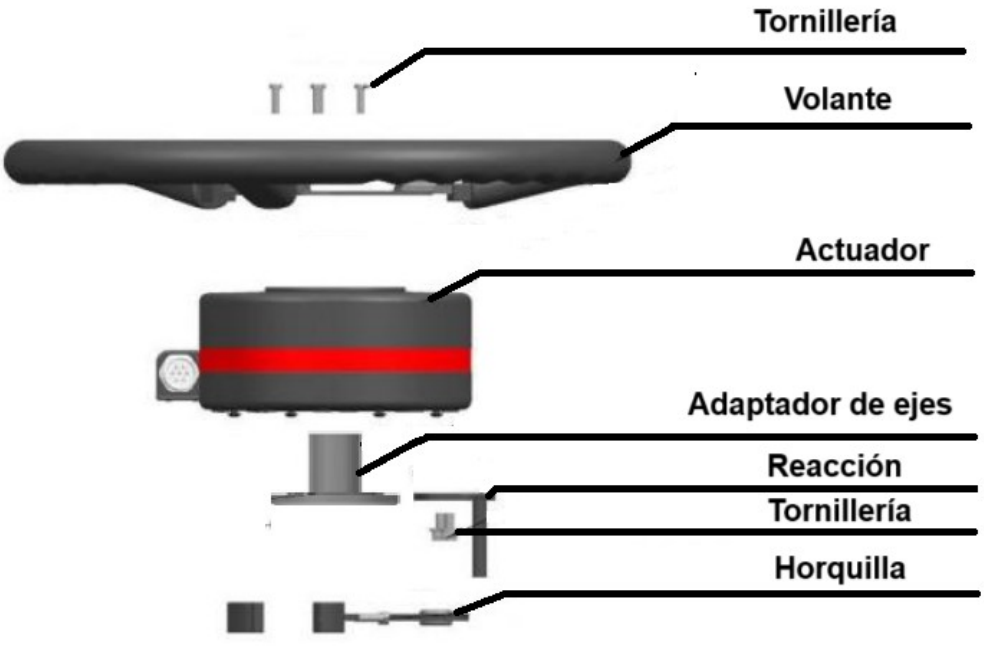
2.7 Instalación del actuador

El actuador se entrega con su propio volante con lo cual hay que sustituir el que ya tenemos. Cada vehículo lleva un eje diferente, para poder montar el actuador sobre el eje hace falta un adaptador específico para cada vehículo.

Caso 1



Caso 2



Solo para ciertos vehículos existe otra opción para instalar el actuador. En los vehículos que se pueda montar este otro tipo de soporte se incluirá con el equipo las dos opciones. Si se opta por montar este tipo de sujeción no sería necesario montar la horquilla ni la reacción.



Disponemos de dos tipos de carcasas para cubrir la tornillería del volante.



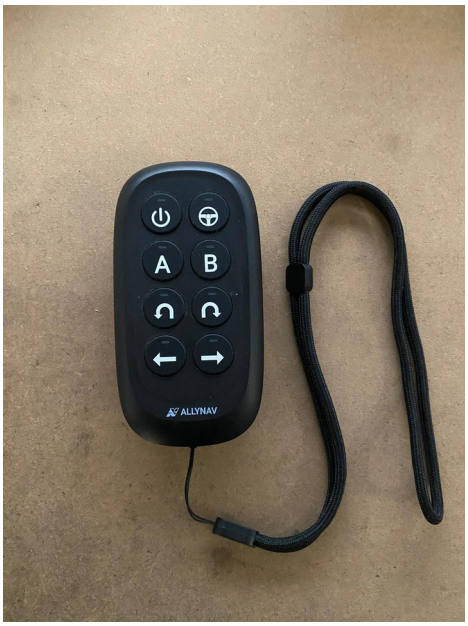
Carcasa con botones. Es una carcasa bluetooth que funciona con dos pilas AA con una duración aproximada de un año. Con esta carcasa podemos activar y desactivar varias funciones como el automático, punto A y B, desplazar la línea de guiado lateralmente y hacer giros a izquierda y derecha.



Carcasa simple



En caso de adquirir la carcasa simple disponemos de un botón con el cual podemos activar y desactivar el automático o activar y desactivar el marcado.

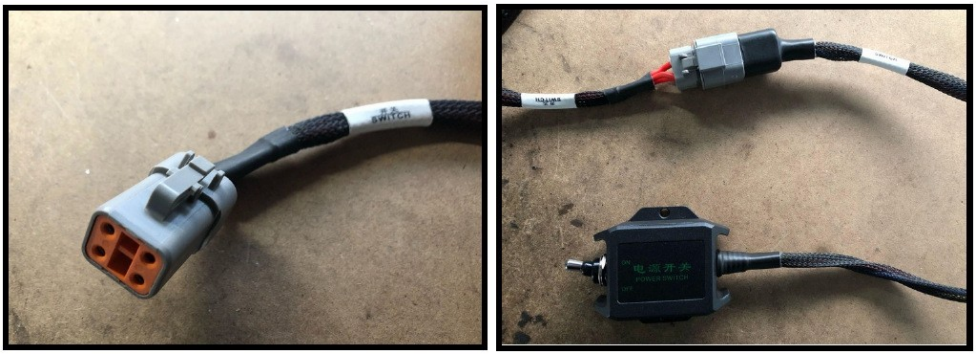


Con este mando bluetooth disponemos de las mismas funciones que la carcasa bluetooth. Activar y desactivar varias funciones como el automático, punto A y B, desplazar la línea de guiado lateralmente y hacer giros a izquierda y derecha.

2.8 Cableado general, de alimentación y switch



Cable general y cable de alimentación.



Cable switch

El cable de alimentación en uno de sus extremos va conectado directamente a batería y el otro extremo va conectado al conector Power del cable general. El switch va conectado al cable general y hace la función de ON-OFF

El cable general dispone de varios conectores.

• Terminal → Va conectado al monitor

• RS232 → Dependiendo que antena tengamos se conecta el inclinómetro o la antena

• Power → Conectamos el cable de alimentación

• Switch → Conectamos interruptor de encendido del equipo

• EMS → Actuador

• CAN → Este conector se usa para conectar la caja CAN BUS, caja PLANTADORA, ISOBUS

• Angle Sensor → Este conector no se usa

3 Asistencia Técnica

La asistencia técnica se realizará en remoto a través de la aplicación Quick Support instalada en el monitor.

Nota: Para poder establecer la conexión en remoto hace falta tener acceso a internet.

NOTA: Podemos observar que en muchas de las imágenes aparece el icono de un signo de interrogación. Al pulsar sobre este icono se desplegará una ventana de ayuda donde se explica el funcionamiento de esa función en concreto.

4 Software

4.1 Pantalla principal

4.1.1 Cambio del modo de vista

La pantalla de trabajo muestra el vehículo, el apero, las referencias de guiado y la superficie pintada. El tema se selecciona en Configuración → Parámetros → Diseño; el modo día o noche se cambia con la luna o el sol de la barra inferior.

Controles de vista: Pulsa el icono de cuatro flechas de la barra superior para desplegar u ocultar el panel. Las lupas + y − acercan o alejan la vista; las flechas ajustan la posición o el ángulo de la cámara según el modo seleccionado.



Controles de zoom y de vista en la pantalla principal.

2D y 3D: El cubo cambia a la vista 3D y el botón 2D vuelve a la vista superior. En 3D, las flechas verticales cambian la inclinación de la vista y las horizontales su giro. El punto verde restablece el zoom, los ángulos y el desplazamiento de la cámara a sus valores iniciales.



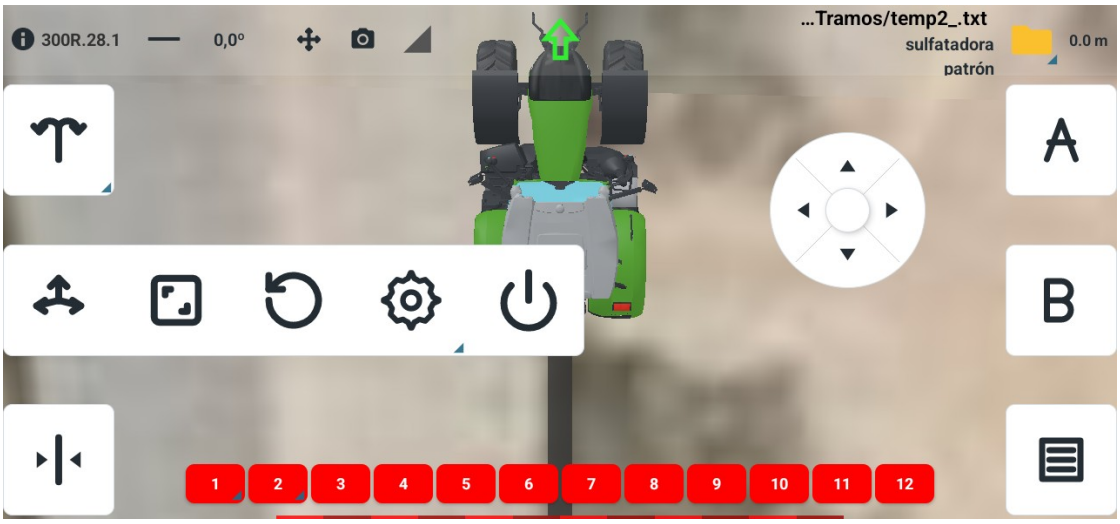
Vista 3D y botón para volver a 2D.

3D Dynamic: En la interfaz nueva, mantén pulsado el cubo 3D para activarlo o desactivarlo. El icono verde indica que está activado. Cuando trabajas en 3D, adapta la vista al error lateral y angular: pasa a una vista superior para revisar la entrada en línea y recupera la vista de trabajo al quedar alineado.

Barra superior y menús: Desliza hacia la izquierda sobre la barra para ocultar los accesos y hacia la derecha para mostrarlos. Si Auto ocultar menús está activado, los controles laterales y la barra inferior se escamotean tras unos segundos; toca la pantalla para recuperarlos.

Cámara: Su icono muestra u oculta la imagen. Las tres vistas y el gesto de doble pulsación se explican en 4.7.

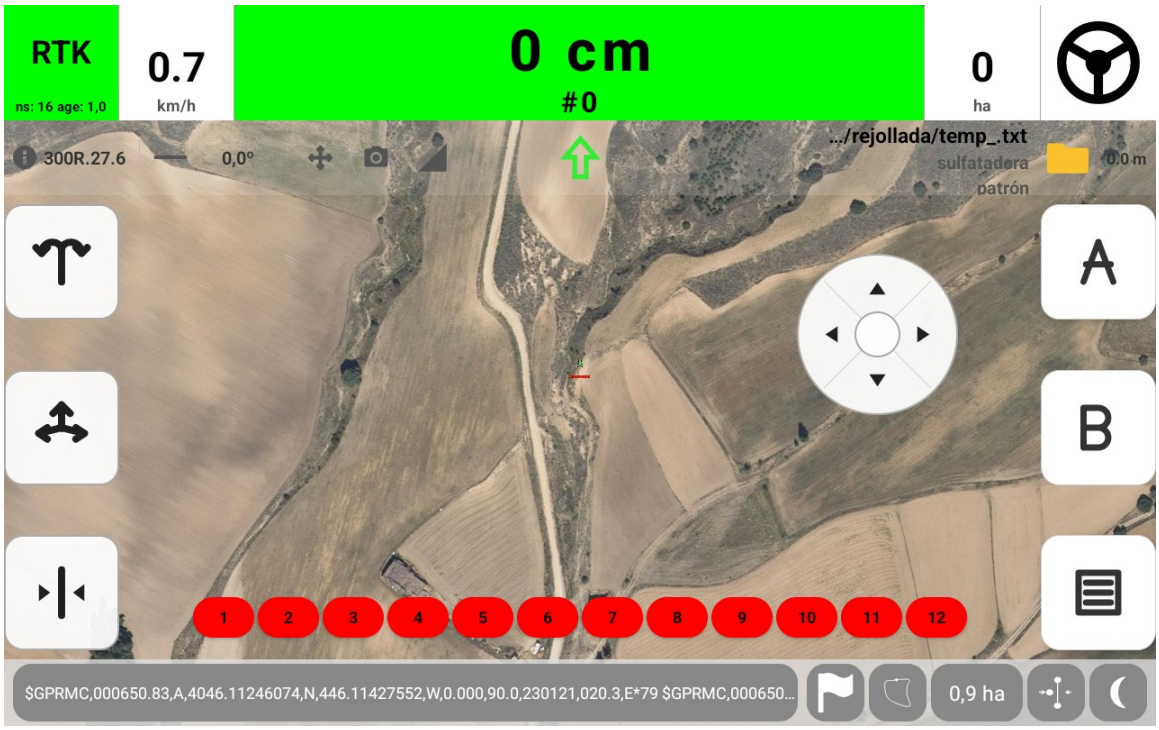
Cobertura móvil o wifi: El icono de conexión abre los ajustes de red de Android. Selecciona la red wifi o revisa la conexión móvil y el APN del monitor. La disposición de estos ajustes depende de la versión de Android.



Esquinas dobladas que señalan accesos mediante pulsación larga.

Pulsación larga: La pequeña esquina doblada en la parte inferior derecha de un control indica que tiene una segunda función al mantenerlo pulsado. Toca brevemente para su acción habitual o mantén pulsado para el acceso adicional explicado en cada apartado. La marca se adapta al modo día o noche.

4.2 Pantalla principal (barra superior)



• RTK es el tipo de corrección con la que estamos trabajando. Esta corrección puede variar entre SPS, DGPS, FRTK o RTK dependiendo de la antena que tengamos y si tenemos corrección RTK o no.

El ns: es el número de satélites que capta la antena en ese momento.

El age es la edad de la última corrección rtk recibida, si este número empieza a subir puede indicar que nos hemos dejado de comunicar con la estación base. La base suele mandar una corrección por segundo. En autónomo (SPS o DGPS) este número age no tiene relevancia.

Si pulsamos sobre este rectángulo se abrirá una ventana en la cual aparece la información sobre nuestra cuenta del RTK y la estación base a la cual estamos conectados

• Velocidad en km/h que lleva el vehículo

• Botón indicador de error lateral, es el error que comete el sistema al intentar ir por la línea de consigna (atención, !! No es el error en el suelo!!). También tiene la función de ORIENTAR el vehículo virtual si observamos que el vehículo virtual va al contrario que en el mundo real.

• Hectáreas del trabajo actual. También es el botón para activar y desactivar el pintado de la zona trabajada.

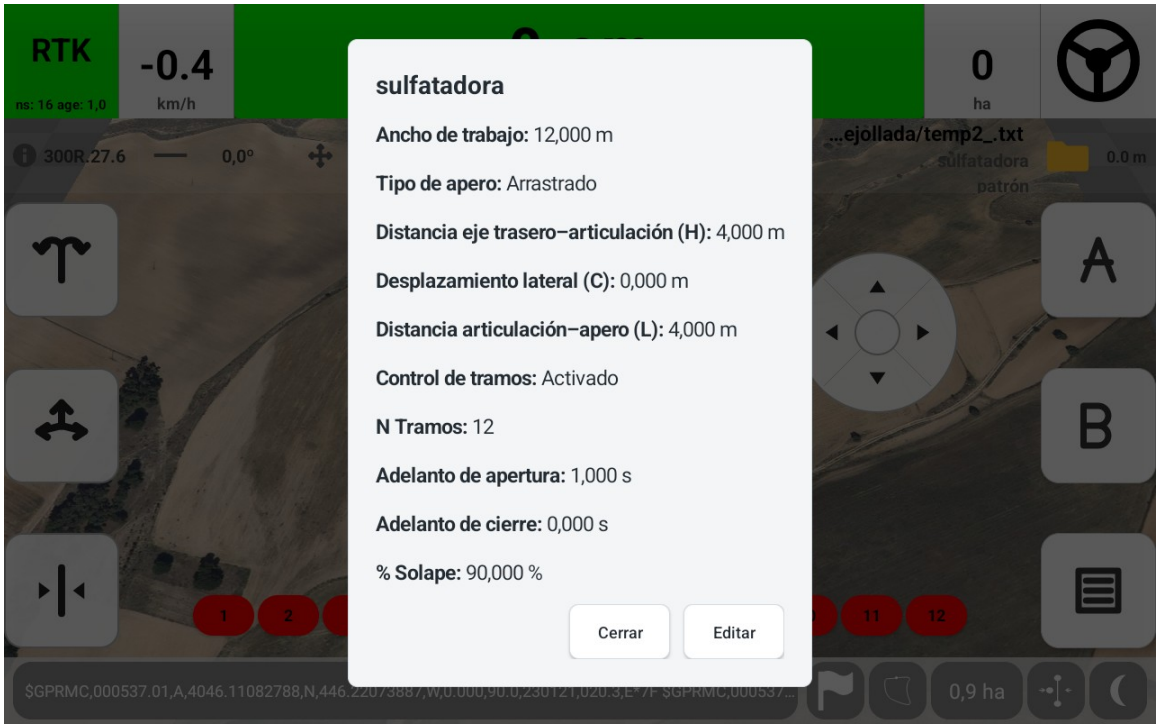
• Botón de conexión o desconexión del automático.



Acceso directo a Alarmas desde el resumen del trabajo.

Alarmas desde el resumen: Pulsa Alarmas en la cabecera de Resumen del trabajo para abrir directamente su configuración. El resumen se cierra al acceder. Revisa los avisos de cabecera y de hectáreas en el apartado de Alarmas.

4.2.1 Accesos rápidos desde la pantalla principal



Resumen del apero sulfatadora y acceso a su edición.

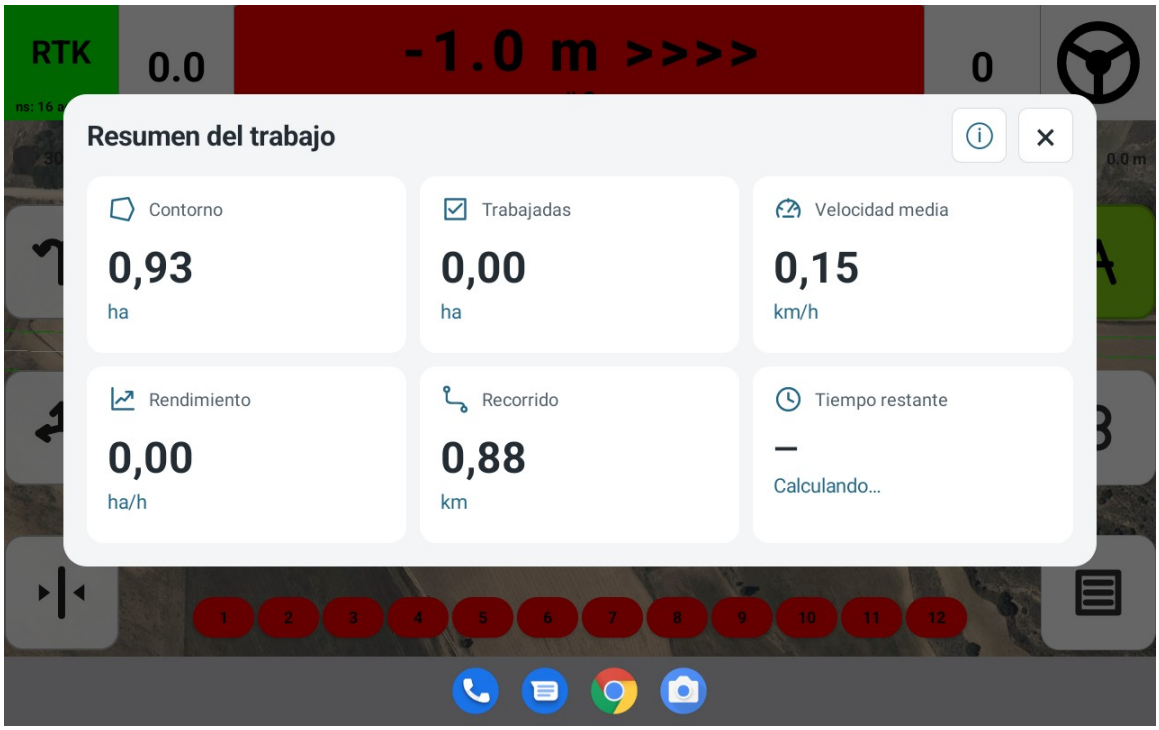
Pulsa el nombre del apero, junto al nombre del trabajo, para ver un resumen de sus medidas. El botón Editar abre la configuración del apero seleccionado.

Pulsa el indicador de distancia, en la zona superior derecha, para abrir Medición de distancia. Empezar inicia la medición; Parar conserva el resultado y Reiniciar lo borra. Ocultar cierra el panel. Mientras se mide, el indicador conserva la distancia medida; al detenerla puede volver a mostrar la información del guiado. Las distancias largas se expresan en kilómetros. La medición depende de la posición recibida por el equipo.



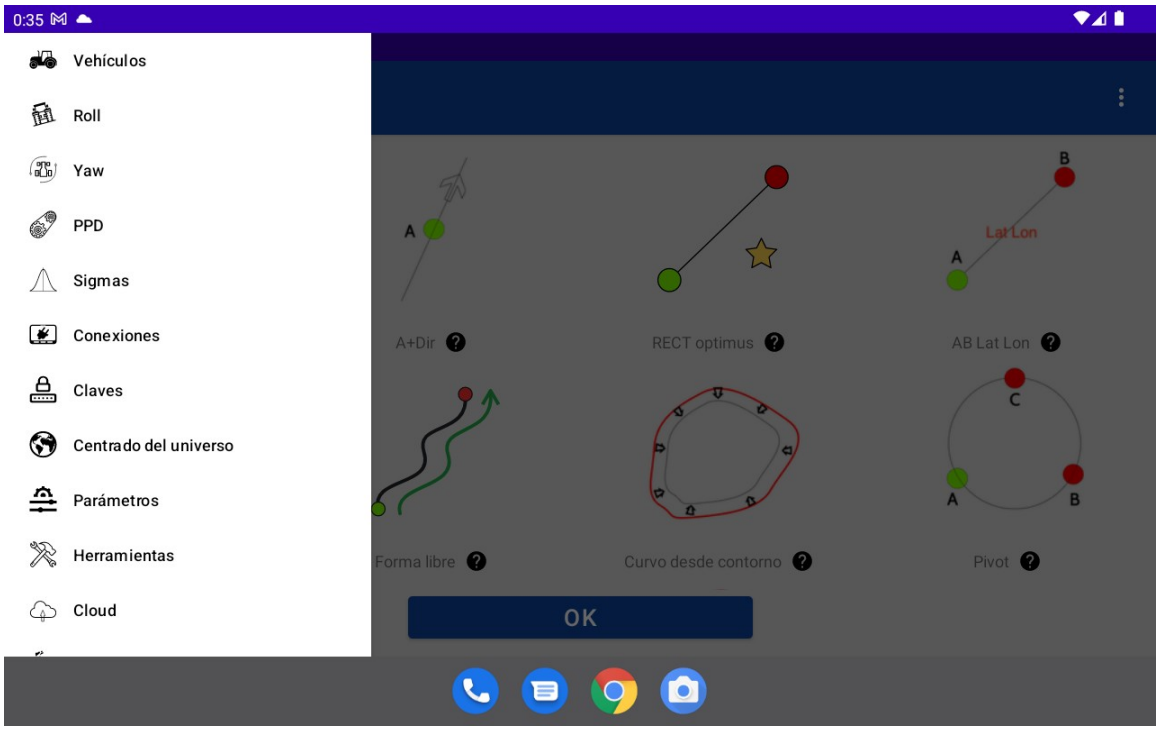
Panel de medición de distancia.

Pulsa la superficie del contorno en la barra inferior para consultar las estadísticas del trabajo. Este acceso es distinto del contador superior de hectáreas, que también controla el pintado de la zona trabajada.



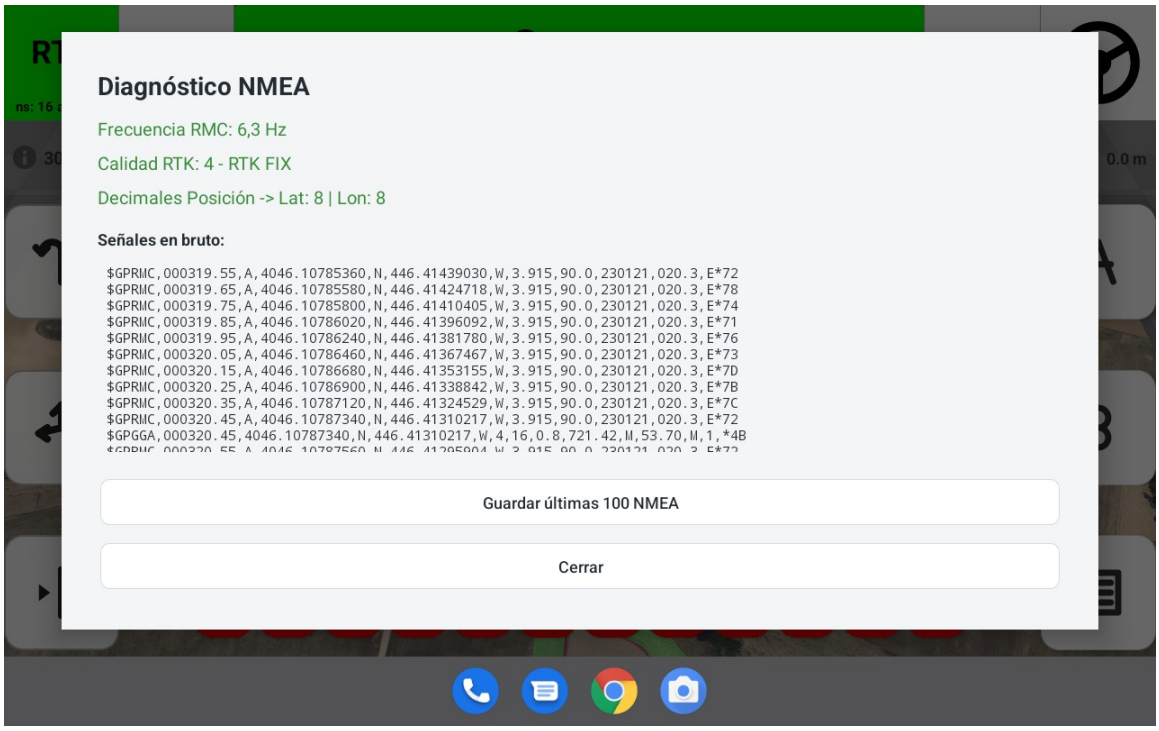
Estadísticas del trabajo y de la parcela.

Parámetros: En la pantalla principal, pulsa el botón de tres flechas para desplegar sus accesos. Pulsa la rueda de configuración, abre el menú lateral y selecciona Parámetros. Si no aparece en la lista, desliza el menú hacia arriba. Sus opciones se explican en el apartado 4.4.15.



Acceso a Parámetros en el menú de configuración.

Diagnóstico NMEA: Mantén pulsada la barra de sentencias NMEA de la parte inferior. El panel muestra la frecuencia de las tramas, la calidad RTK, los decimales de las coordenadas y las señales recibidas en bruto. Guardar últimas 100 NMEA escribe las sentencias recibidas durante la consulta en CereaData/NmeaLogs, en un archivo TXT con fecha y hora. Cerrar vuelve a la pantalla de trabajo.

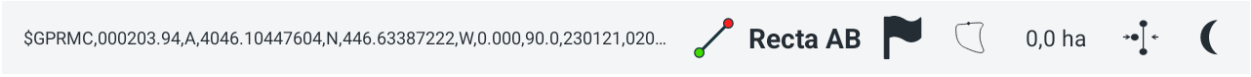


Diagnóstico de las sentencias de posicionamiento.

Ver trabajo: Mantén pulsado el icono de carpeta de la pantalla principal para abrir directamente el mapa del trabajo actual. Una pulsación breve abre el gestor de archivos.

Resumen del trabajo: Contorno y Trabajadas muestran superficies en hectáreas; Velocidad media se expresa en km/h; Rendimiento en ha/h; Recorrido en km; Tiempo restante es una estimación. El botón de información explica que las medias cuentan desde el primer desplazamiento, incluidas las paradas con posición disponible. La estimación utiliza las hectáreas registradas y el ritmo medio; los solapes pueden adelantarla. Calculando… indica que aún no hay datos suficientes. La X cierra el resumen.

Patrón activo: En los diseños con barra inferior, el botón situado junto a los accesos del trabajo muestra el tipo de patrón seleccionado, como Recta AB, Curva AB, Pivote, A + Dirección, Multilínea o Forma libre. Su texto indica el tipo, no el nombre con el que se guardó el patrón. Púlsalo para abrir Tipos de patrón. En el diseño clásico se accede desde Configuración.



Barra inferior con el acceso al tipo de patrón activo.

Equipo y versión: Pulsa el número de versión de la pantalla principal. Abre las pestañas Versión y Soporte para consultar actualizaciones y enviar o recibir archivos del servicio técnico. Sus opciones se describen junto a Claves.

Diagnosis y grabación para análisis

Mantén pulsada la rueda de configuración de la pantalla principal para abrir Diagnosis. En el diseño clásico se utiliza la tuerca de configuración. El panel consulta Internet, señal GPS, inclinómetro, motor de dirección y estado del guiado. La X lo cierra.

Interpreta cada fila junto a su explicación. Internet distingue una red conectada del acceso verificado a Internet. GPS muestra la recepción y la solución disponible; IMU indica la entrada de datos y sus ángulos. El estado de guiado muestra AUTO, velocidad y ángulo de rueda. En simulación, algunos sensores físicos pueden aparecer sin datos.

En los motores serie compatibles, con AUTO desactivado se consulta el firmware; con AUTO activado se observan las respuestas del controlador. La consulta no ordena movimientos. Sin respuesta requiere comprobar alimentación, puerto y cableado. Sin comprobación directa significa que esa configuración no ofrece esta verificación; no confirma una avería.



Diagnosis y grabación para análisis con AUTO desactivado.

Grabación para análisis inicia un registro para estudiar el comportamiento del guiado. Puedes cerrar el panel y continuar la prueba; vuelve a Diagnosis y pulsa Parar grabación para terminar. Espera a que se prepare el ZIP y utiliza Compartir última grabación si necesitas entregarlo al servicio técnico.

El ZIP recoge las señales disponibles de GPS, IMU, rueda y configuración, y añade tramas.csv con los bytes originales y tiempos de los puertos serie y las rutas CAN

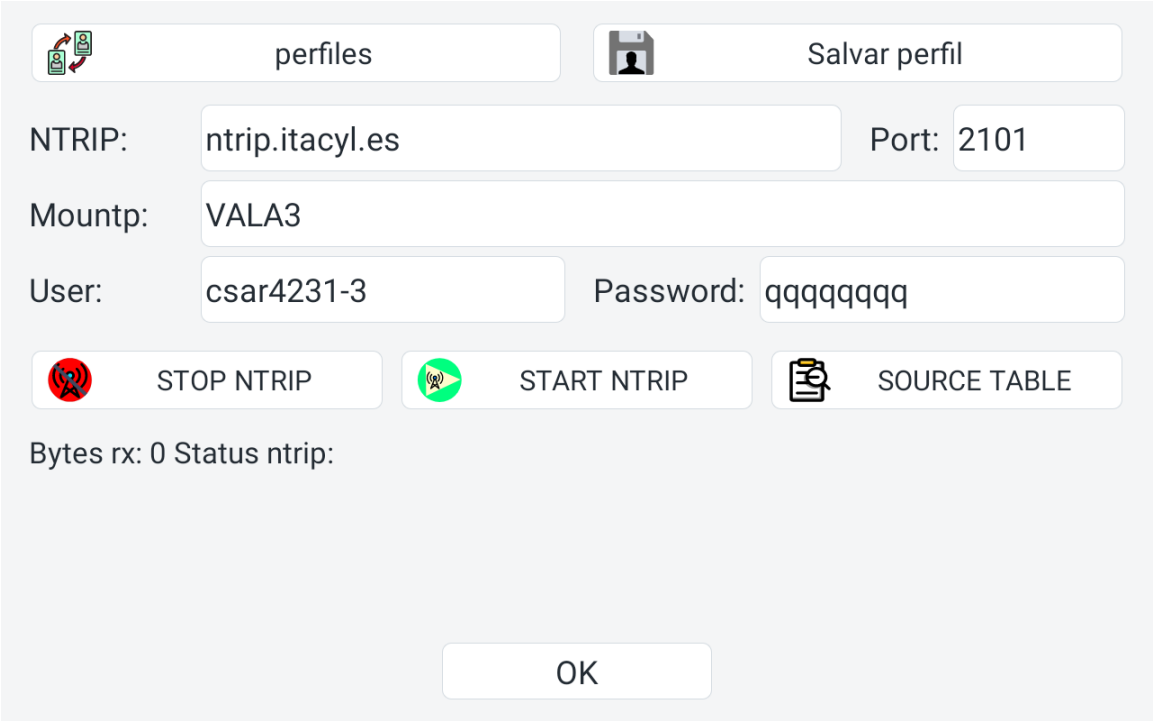
compatibles. Durante la grabación se muestran los contadores de bloques, muestras y descartes; comunica los descartes o errores al servicio técnico. En simulación no se generan por ello tramas físicas de sensores. Las órdenes del guiado requieren AUTO activo y que la compilación las registre; no actives AUTO solo para obtener un archivo si no vas a realizar una prueba de guiado controlada.

Parar grabación termina el registro, vacía las colas y prepara el ZIP; espera a que finalice antes de comenzar otro. Compartir última grabación abre el selector de Android. También puedes enviarlo después desde Soporte → Enviar archivos → Subir grabación de culebreo. El archivo queda en la carpeta diagnostico de los archivos de Cerea. La captura conserva los datos recibidos durante el registro; no reconstruye los anteriores ni incluye un reproductor de sensores.

Calidad GPS y desconexión: El guiado admite la calidad mínima configurada en el equipo o una superior: SPS, PPS, DGPS/SBAS, RTK flotante y RTK fijo, en ese orden. Una caída aislada no desconecta por sí sola el automático. Si llegan diez muestras consecutivas con señal insuficiente, se solicita la parada: aproximadamente un segundo a 10 Hz. La pérdida de solución válida también cuenta como señal insuficiente. Revisa recepción y correcciones antes de reactivar AUTO; el umbral depende de la configuración de tu instalación.

4.2.2 Configurar cuenta RTK

Pulsa el indicador RTK de la barra superior para abrir la cuenta de correcciones. Utiliza los datos facilitados por tu proveedor.



Configuración actual de la cuenta RTK.

Al abrir el panel se lee la configuración NTRIP guardada, incluso si no hay un vehículo seleccionado. Los textos grises de ejemplo en los campos vacíos son ayudas de entrada, no datos de la cuenta.

Si aparece No se ha podido leer la configuración NTRIP guardada, vuelve a abrir el panel o reinicia Cerea. Ese aviso no significa que se haya borrado la cuenta. Revisa la lectura antes de introducir de nuevo sus datos.

NTRIP: Dirección del servidor de correcciones, como un nombre de dominio o una dirección IP.

Port: Puerto del servidor indicado por el proveedor. El número de puerto no determina por sí solo si la estación es física o virtual.

Mountp: Punto de montaje o servicio de correcciones al que quieres conectarte.

User y Password: Usuario y contraseña de la cuenta RTK.

START NTRIP: Guarda los datos introducidos e inicia la conexión de correcciones.

Host y puerto deben estar rellenos para guardar la cuenta. Si falta cualquiera de ellos, aparece un aviso y se conserva la configuración anterior. Comprueba también el punto de montaje y las credenciales antes de conectarte.

STOP NTRIP: Detiene la conexión de correcciones.

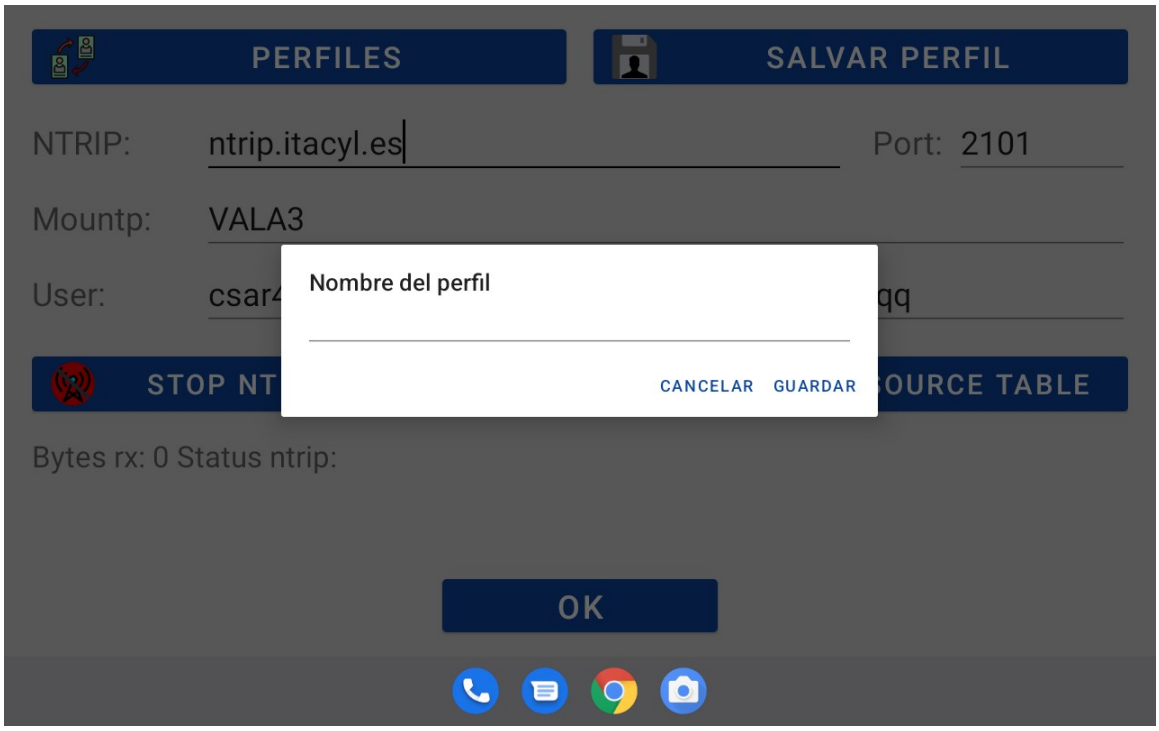
SOURCE TABLE: Solicita al servidor la lista de puntos de montaje disponibles. Selecciona uno para rellenar Mountp. Durante la consulta se conserva el punto de montaje que tenías configurado. Elige el servicio recomendado por tu proveedor para la zona de trabajo.

Bytes rx y Status ntrip: Muestran los bytes recibidos y el estado de la conexión. Sirven para comprobar si llegan correcciones; el estado RTK y la edad de corrección se consultan en la pantalla principal.

OK: Guarda los datos del formulario y vuelve a la pantalla principal.

SALVAR PERFIL: Introduce los datos de la cuenta, pulsa este botón, escribe un nombre reconocible y pulsa Guardar. Cancelar cierra el diálogo sin crear el perfil.

PERFILES: Selecciona una cuenta guardada y elige Cargar, Renombrar o Borrar. Cargar rellena el formulario; para conectarte, pulsa después START NTRIP. Renombrar cambia el nombre y Borrar retira el perfil guardado.

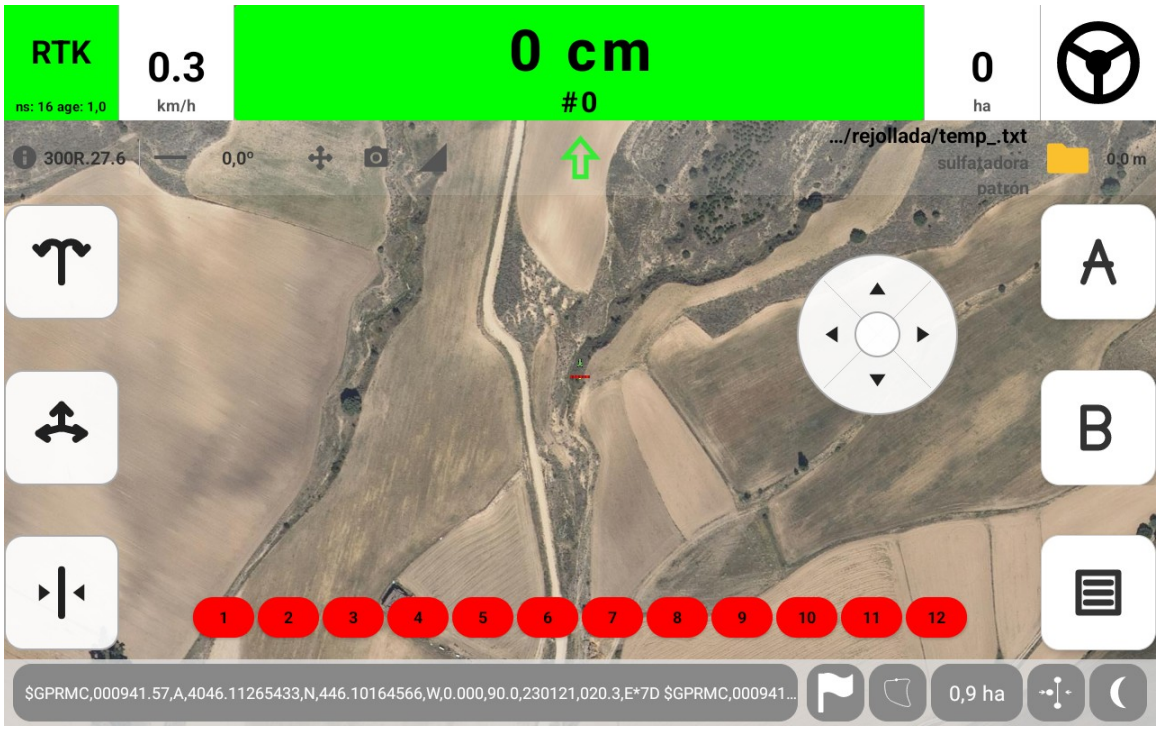


El nombre se solicita antes de guardar el perfil RTK.

4.2.3 Orientación



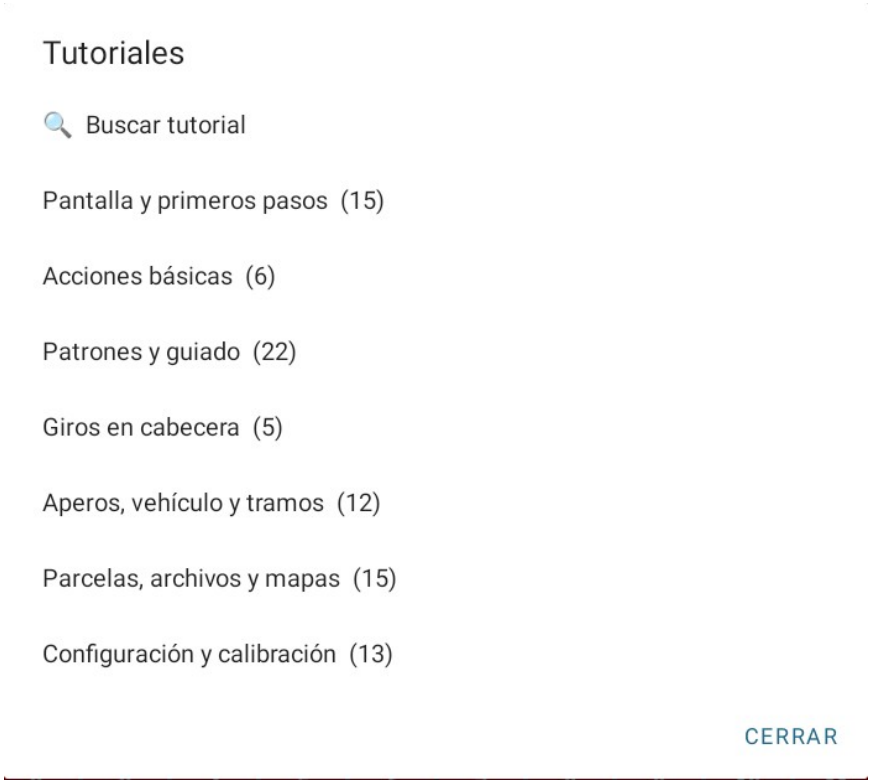
Si al avanzar hacia delante aparece una flecha roja apuntando hacia abajo, el vehículo virtual interpreta el sentido contrario. Con AUTO desactivado, pulsa la barra del error lateral. Aparece el aviso Avance 5 metros hacia delante, como muestra la imagen anterior.



Al avanzar los cinco metros solicitados, Cerea actualiza la orientación del vehículo virtual. Comprueba que la flecha apunta hacia arriba y aparece en verde, y que el movimiento coincide con el del vehículo real. Realiza esta comprobación antes de volver a activar el guiado automático; si el sentido sigue siendo incorrecto, revisa la orientación y la señal recibida.

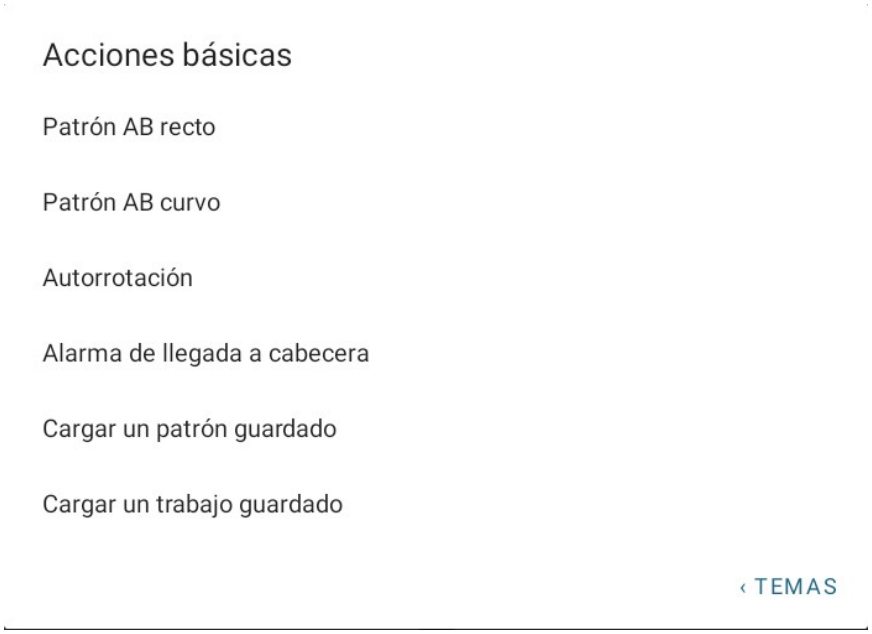
4.2.4 Tutoriales en pantalla

Abrir tutoriales: En el diseño principal actual, mantén pulsado el botón de sistema de la columna izquierda, el central con tres flechas. Se abre Tutoriales. La pulsación corta conserva su función de desplegar los accesos del sistema. La esquina doblada indica que también admite pulsación larga.



Selector de temas de los tutoriales en pantalla.

Elegir un tema: Abre un grupo y toca el tutorial que quieras seguir. Acciones básicas reúne Patrón AB recto, Patrón AB curvo, Autorrotación, Alarma de cabecera, Cargar un patrón y Cargar un trabajo. Los demás temas agrupan pantalla y primeros pasos, patrones y guiado, giros en cabecera, aperos, vehículo y tramos, parcelas, archivos y mapas, y configuración y calibración. ‹ Temas vuelve a los grupos; Cerrar sale del selector.



Acciones básicas disponibles para empezar una tarea guiada.

Buscar tutorial: En el selector, pulsa Buscar tutorial y escribe una o varias palabras, por ejemplo cargar patrón. Se busca en los títulos, los temas y las instrucciones. Todas las palabras deben aparecer; no se distinguen mayúsculas ni tildes. Los títulos que coinciden aparecen primero. Toca un resultado para comenzar. Si no hay coincidencias, reduce o cambia las palabras.



Búsqueda de tutoriales por palabras.

Seguir los pasos: La ficha muestra el nombre del tutorial, el número de paso y su explicación, sin narración de voz. Una mano y el resaltado indican el control que corresponde. Pulsa ese control para realizar la acción; los pasos informativos avanzan con Siguiente. Los tutoriales utilizan las pantallas reales de Cerea: las acciones que confirmes se aplican al trabajo o a su configuración.

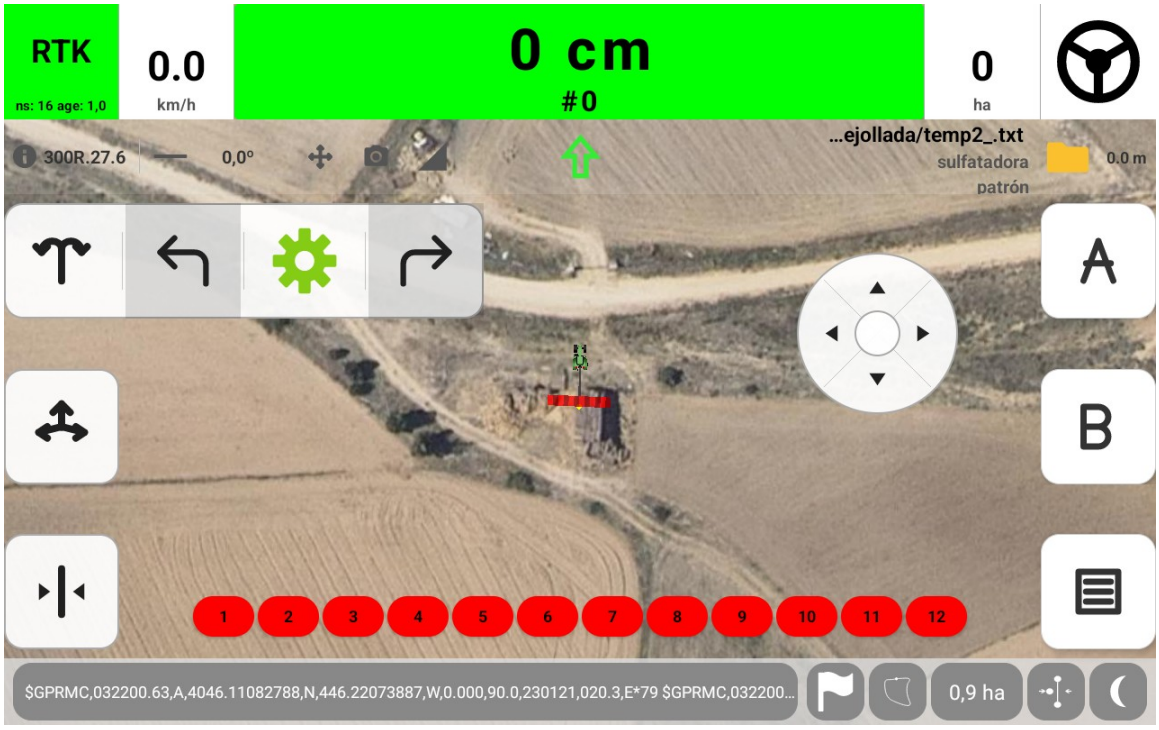


Ficha del tutorial y control señalado sobre la pantalla real.

Navegar y terminar: ‹ Atrás vuelve al paso anterior. Saltar paso avanza sin realizar la acción pendiente; no la da por ejecutada. Terminar cierra el último paso y Salir abandona la ayuda. Revisa los cambios que ya hayas confirmado: cerrar la ayuda no los deshace. Para repetir o escoger otro tutorial, vuelve a mantener pulsado el botón de sistema.

Mover la ficha: Arrastra el texto de la tarjeta para apartarla del mapa o de un botón. La ficha también se recoloca para dejar libre el control señalado y permanece visible sobre los diálogos. Cuando el acceso está en el menú lateral, la ayuda desplaza la lista hasta encontrarlo y retira el menú si tapa el siguiente control. Puede omitir un paso de entrada si ya estás en la sección correspondiente.

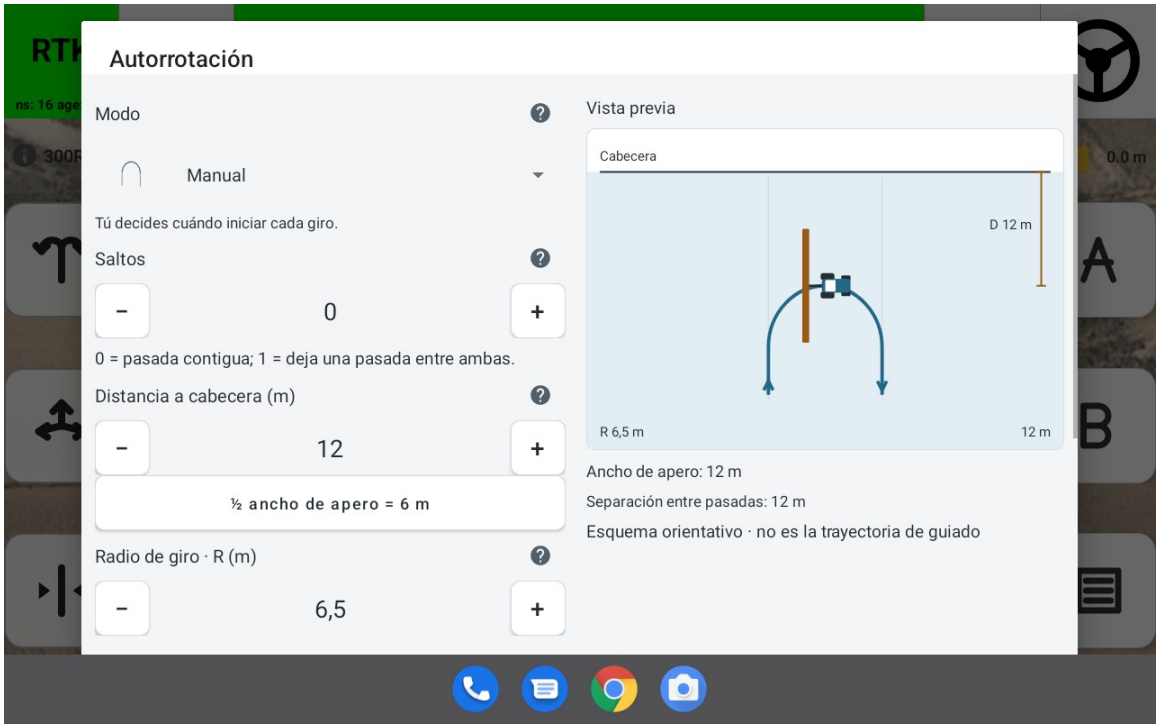
4.3 Pantalla principal (flechas de giro)



Pulsa el botón de giros para mostrar las flechas izquierda y derecha y la rueda de ajustes. Una pulsación corta en una flecha solicita un giro por ese lado. Mantén pulsado el botón principal de giros para volver al modo Manual.

Antes de usar la autorrotación, carga la parcela con un contorno válido, selecciona el apero y comprueba la recta A-B, la posición del tractor y el espacio disponible en la cabecera.

4.3.1 Configuración del giro



Ajustes de autorrotación en rejollada con el apero sulfatadora de 12 m.

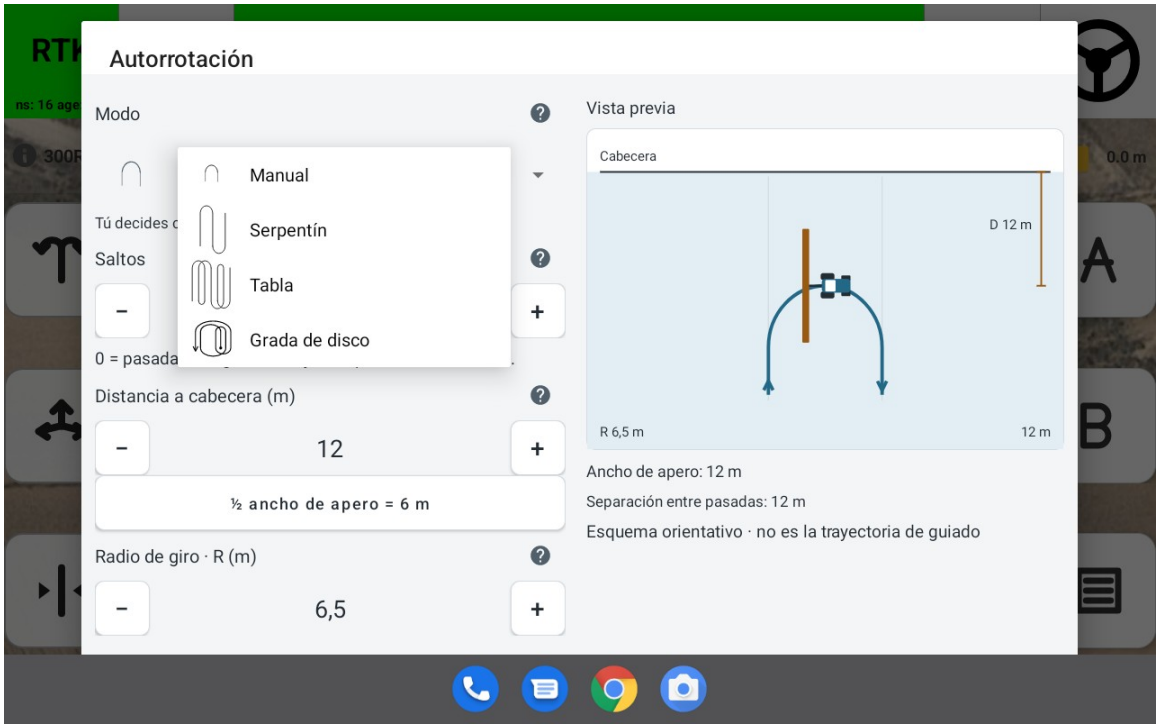
Pulsa la rueda de engranajes para abrir Autorrotación. En la parte izquierda se eligen el modo, los saltos, la distancia a cabecera y el radio. La vista previa ayuda a revisar los ajustes.

Saltos indica las pasadas que quedan entre la mano de salida y la de entrada: 0 lleva a la pasada contigua y 1 deja una pasada entre ambas. Usa + y − para ajustarlo.

Distancia a cabecera (D) es el margen entre la curva de giro y la cabecera. El botón ½ ancho de apero pone este valor a la mitad de la anchura configurada. Para una sulfatadora de 12 m, el atajo fija 6 m; revisa siempre si ese margen es adecuado para la maniobra.

Radio de giro (R) es el radio mínimo que puede realizar el vehículo. Debe corresponder a la capacidad real de giro del conjunto tractor y apero.

4.3.2 Modos de autorrotación



Selector actual con Manual, Serpentín, Tabla y Grada de disco.

Manual: el conductor decide cuándo iniciar cada giro. Serpentín: alterna los giros a derecha e izquierda. Tabla: sigue la secuencia de saltos configurada. En los modos automáticos, selecciona con las flechas el primer sentido de giro.

Grada de disco: mantiene los giros al mismo lado, empezando con una espiral de apertura y continuando por bloques. Lo ya trabajado queda al lado del giro. Con N saltos, cada bloque tiene 2 × (N + 1) pasadas; si se seleccionan 0 saltos, este modo utiliza 1.

Cola de pez aparecía en versiones anteriores. El selector actual de esta revisión no ofrece ese modo; las instrucciones antiguas para configurarlo con valores negativos no se aplican a los modos mostrados aquí.

4.3.3 Pulsaciones largas y selección rápida

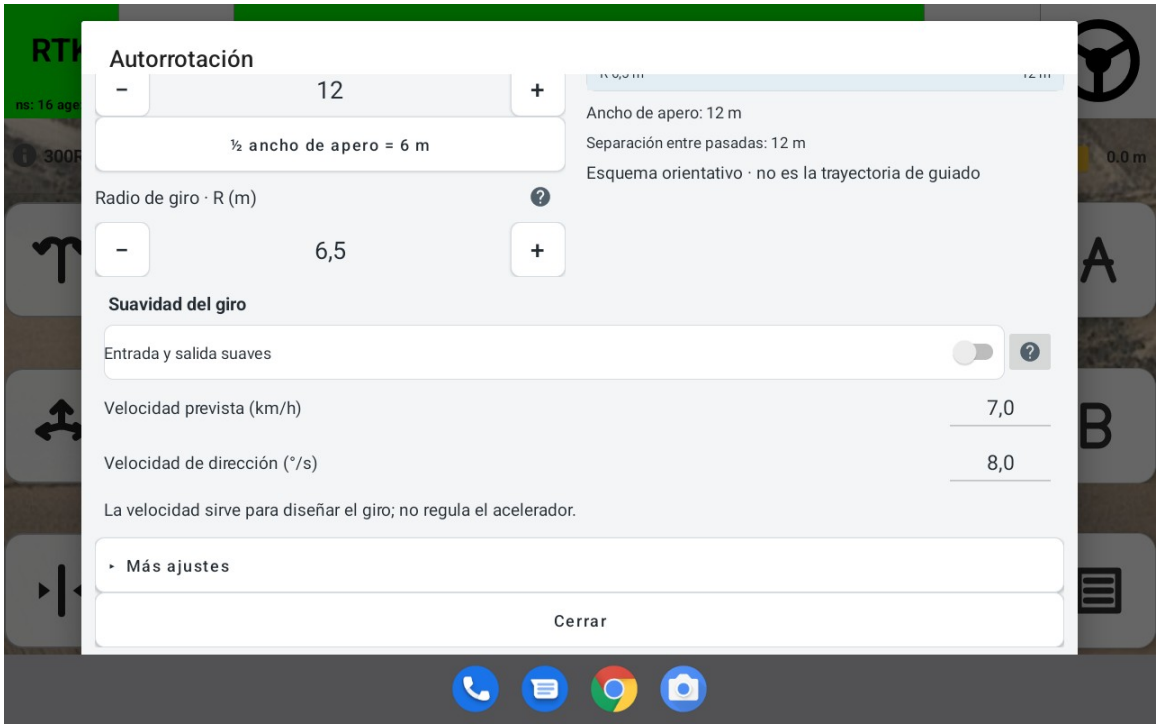


Menú rápido de modos mediante pulsación larga en la rueda de ajustes.

Mantén pulsada la rueda de engranajes para abrir el menú rápido y cambiar entre Manual, Serpentín, Tabla y Grada de disco.

Una pulsación larga en las flechas cambia los saltos y no inicia el giro. En autorrotación, la flecha del próximo sentido de giro aumenta el número de saltos y la opuesta lo reduce, sin bajar de cero. En modo Manual, la primera flecha utilizada al partir de cero queda como la de aumento.

4.3.4 Suavidad y ajustes adicionales

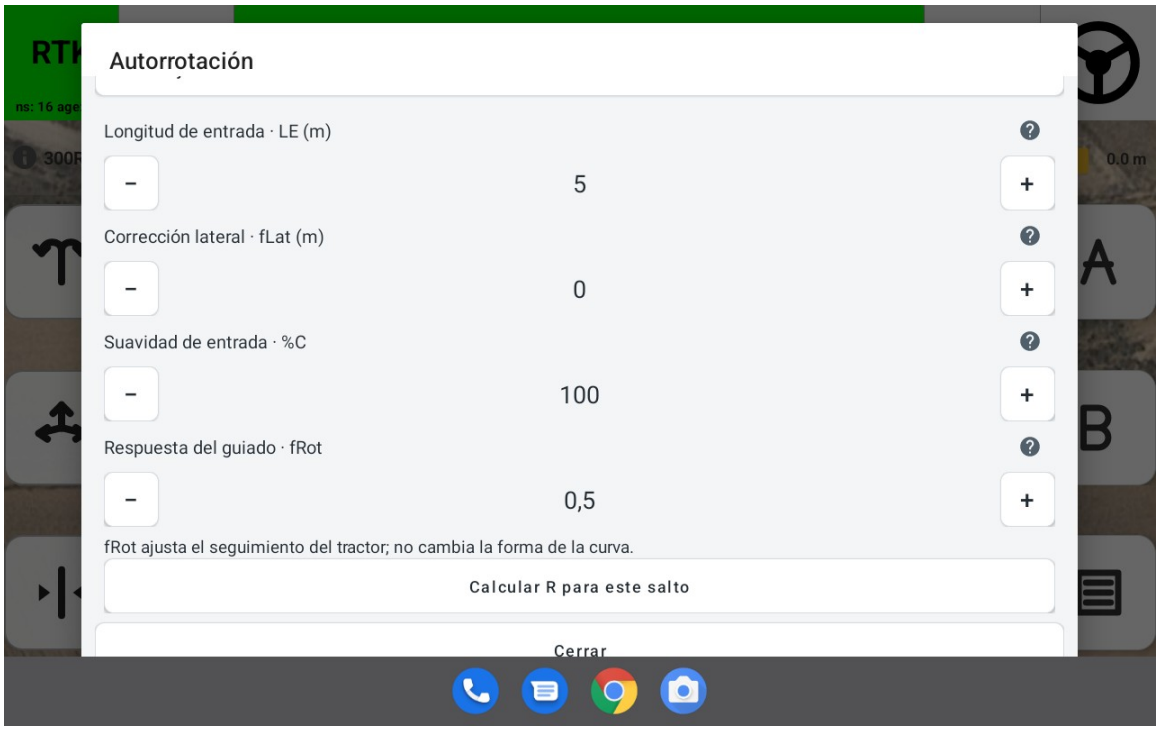


Suavidad del giro, velocidad prevista y velocidad de dirección.

Entrada y salida suaves suaviza las transiciones del giro. Al activarlo, sustituye los ajustes de corrección lateral fLat y suavidad de entrada %C. Los cambios se guardan para los giros siguientes.

Velocidad prevista se usa para diseñar la trayectoria; no regula el acelerador del tractor. Velocidad de dirección indica la rapidez con la que puede girar la dirección. Introduce valores acordes con el equipo real.

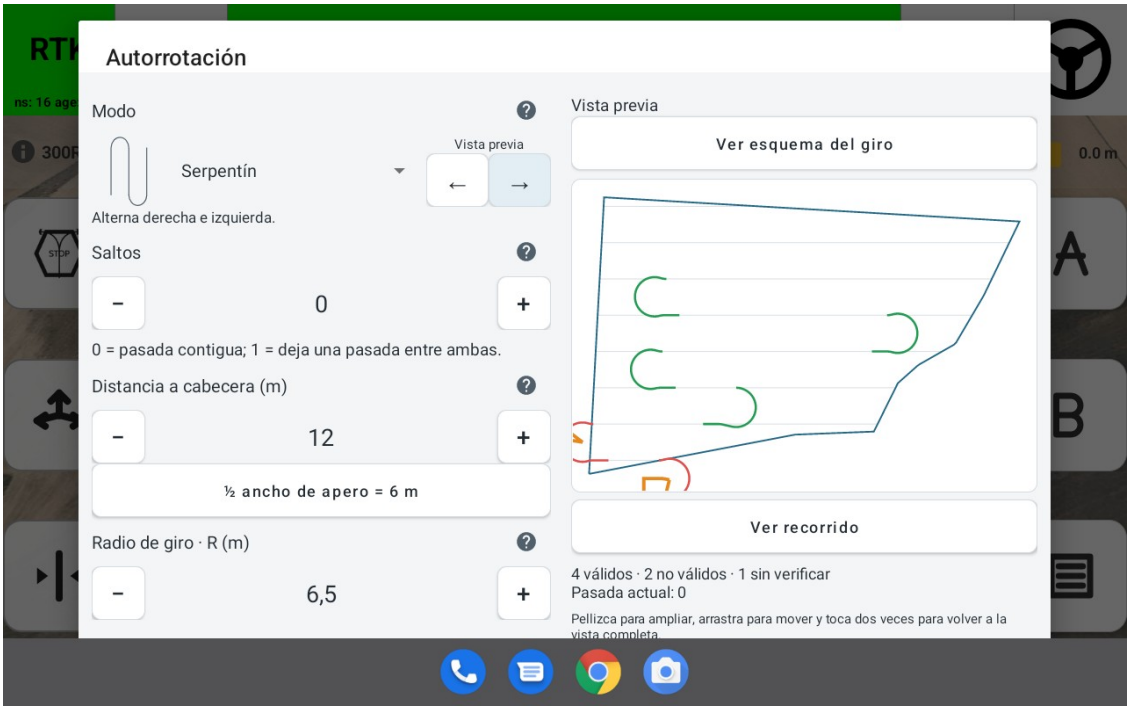
Más ajustes muestra la longitud de entrada LE, la corrección lateral fLat, el porcentaje de suavidad %C y la respuesta fRot. LE modifica la longitud de la línea de entrada después del giro. fLat corrige el desplazamiento lateral y %C ajusta la curva de entrada cuando no se emplea Entrada y salida suaves. fRot modifica cómo sigue el tractor la trayectoria; no cambia la forma de la curva.



Controles visibles al desplegar Más ajustes en Autorrotación.

Calcular R para este salto: Fija el radio al valor correspondiente a la separación entre las pasadas de salida y entrada: anchura del apero × (saltos + 1) ÷ 2. Comprueba después que el radio sea compatible con el giro real del vehículo. Cerrar vuelve al trabajo.

4.3.5 Vista previa sobre la parcela



Vista previa en rejollada con sulfatadora: ejemplo con 4 giros válidos, 2 no válidos y 1 sin verificar.

La vista de parcela dibuja las pasadas y los giros calculados sobre el contorno. Distingue los giros válidos, los no válidos y los que quedan sin verificar, y muestra sus recuentos. Revisa especialmente los giros que no caben o quedan pendientes; la vista previa no verifica obstáculos físicos.

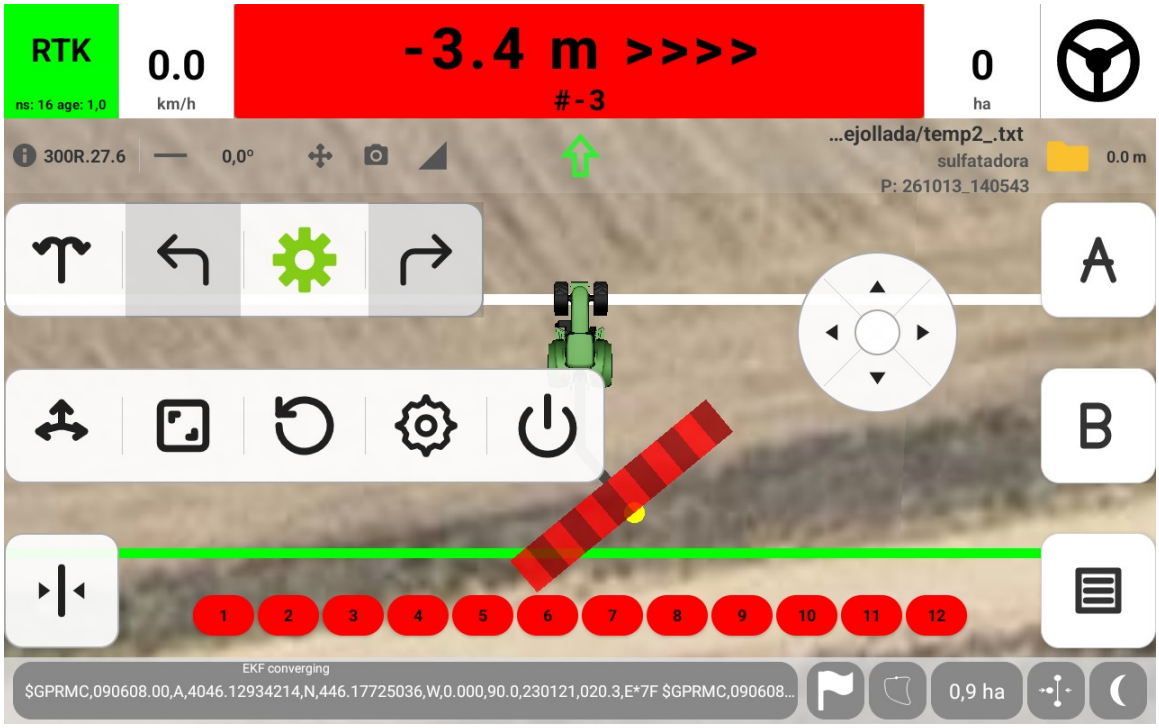
Ver esquema del giro muestra un dibujo orientativo, distinto de la trayectoria de guiado sobre la parcela. Ver recorrido permite revisar la secuencia. Pellizca para ampliar, arrastra para desplazar la vista y toca dos veces para volver a la vista completa.

Si el giro no puede calcularse, la aplicación puede indicar que falta el contorno o la recta A-B, que no existe una pasada por ese lado, que el giro no cabe o que el tractor está demasiado cerca de la cabecera. Corrige la causa antes de volver a solicitarlo.

Si la vista previa de autorrotación muestra «No se puede determinar el sentido sobre la pasada actual», comprueba la orientación del vehículo respecto a la recta A-B. Debe permitir distinguir el sentido de avance a lo largo de la pasada. Si aparece un contorno con cero giros, revisa también la pasada actual, el lado elegido y la posición del vehículo respecto a la parcela.

4.4 Pantalla principal (botón tres flechas)

Pulsa el botón lateral de tres flechas para desplegar los accesos a ventana mini, reinicio de la conexión, configuración y salida de la aplicación.



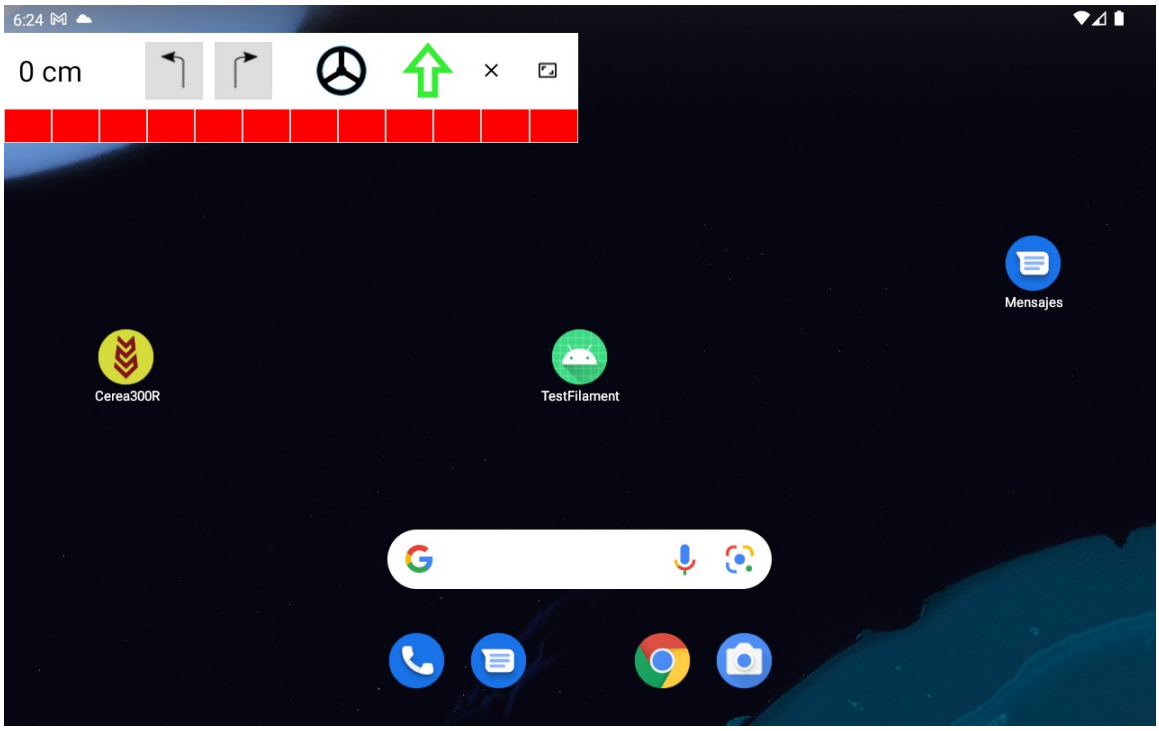
Accesos desplegados desde el botón de tres flechas.

Ventana mini: Mantiene los indicadores y controles de Cerea sobre otra aplicación. Incluye el error lateral, los giros, el automático y el sentido de avance; con tramos activados también muestra sus estados. El botón de ampliar vuelve a la pantalla completa y la X cierra la ventana.

Reinicio de la conexión: Restablece las comunicaciones del equipo después de aplicar cambios que lo requieran, como los ajustes de conexiones, apero o vehículo.

Configuración: Abre los ajustes. Desliza desde el borde izquierdo para desplegar el menú lateral y recórrelo para ver sus opciones. En los diseños con botón de menú también puedes abrirlo desde las tres rayas de la esquina superior izquierda. Si ese botón está dedicado a volver al guiado, utiliza el gesto lateral para consultar la lista sin salir de los ajustes.

Salida: Cierra la aplicación desde el botón de encendido/apagado.

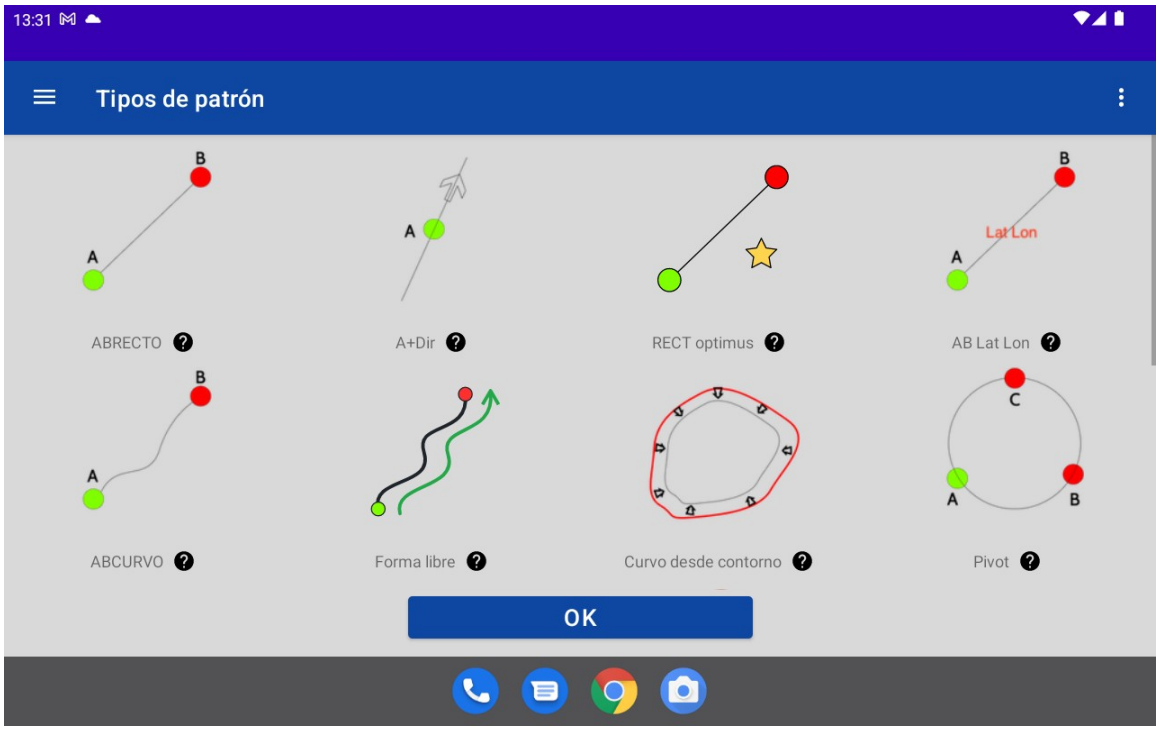


Ventana mini de Cerea con los estados de los tramos sobre Android.

El menú lateral da acceso a Tipos de patrón, Aperos, Anchuras, GUIADO, Vehículos, Roll, Yaw, PPD, Motor, Sigmas, Conexiones, Claves, Centrado del universo, Parámetros, Herramientas, Cloud, Colores, V externa, Alarmas y Avanzadas. ISOBUS aparece cuando el módulo está habilitado. Cada opción abre los ajustes o la ventana que le corresponde.

4.4.1 Configuración / Herramientas (Tipos de patrón)

Selecciona el tipo de referencia que necesitas en Configuración → Tipos de patrón. Desliza la pantalla para ver las opciones inferiores. ? abre la ayuda y OK vuelve al trabajo. La anchura del apero determina la separación de las pasadas.



Tipos de patrón de la parte superior del menú.

PATRÓN RECTO

ABRECTO: Marca A al comienzo de la pasada y B al final. La recta A-B y sus paralelas se calculan a partir de esos dos puntos.

A+DIR

A+Dir: Permite crear una recta marcando solo A y utilizando la dirección del vehículo. El panel Dir permite revisar o modificar el ángulo antes de confirmar.

PATRÓN CURVO

ABCURVO: Marca A y recorre la trayectoria que quieres conservar; marca B para terminar. El botón de pausa interrumpe y reanuda la grabación. El tramo recorrido durante la pausa se une mediante una recta.

PATRÓN CURVO DESDE EL CONTORNO

Curvo desde contorno: Requiere el contorno guardado de la parcela. Revisa el ajuste de esquinas, pulsa Calcular cobertura y selecciona la referencia generada en la lista de patrones para trabajar con ella.

PATRÓN PIVOT

Pivot: Marca tres puntos A, B y C del recorrido circular. Después de B, el botón cambia a C. El programa obtiene el círculo y sus paralelas con la separación del apero.

GRABAR PATRÓN EN POSICION ACTUAL

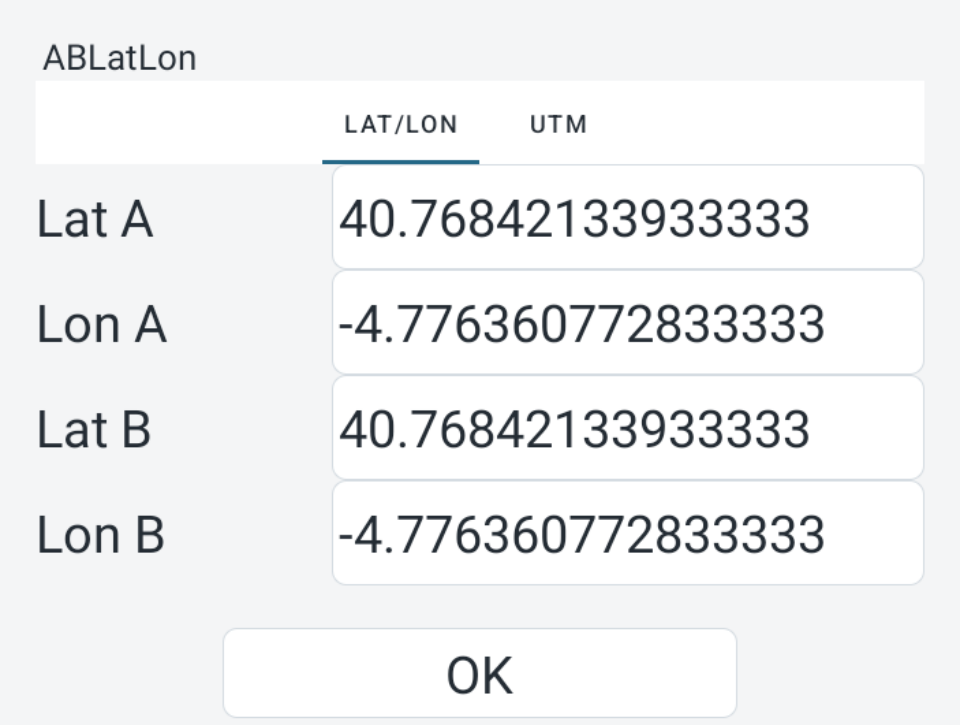
Grabar patrón en posición actual: Conserva una referencia con el centrado o desplazamiento actual. Carga primero el patrón que quieres ajustar y comprueba su posición; la nueva referencia queda disponible en la lista.

90 GRADOS A RECTA ACTUAL EN PUNTO ACTUAL

90 grados a recta actual en punto actual: Con una recta A-B cargada, genera otra perpendicular que pasa por la posición actual. Selecciónala después en la lista de patrones.

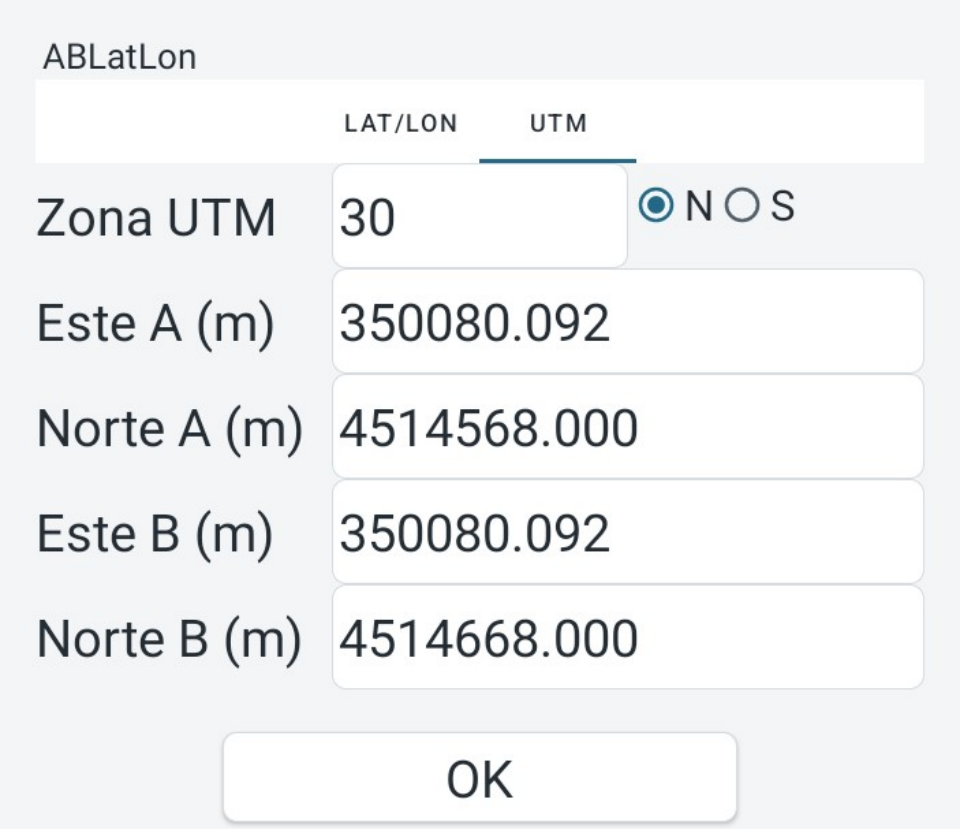
AB LAT LON

AB Lat Lon: Abre el formulario ABLatLon y elige la pestaña Lat/Lon o UTM. En Lat/Lon introduce Lat A, Lon A, Lat B y Lon B en grados decimales. Comprueba el orden de los extremos: A es el inicio y B fija la dirección de la recta.



Formulario de la recta A-B por latitud y longitud.

UTM: Introduce la Zona UTM, el hemisferio N o S y Este A, Norte A, Este B y Norte B en metros. La conversión utiliza WGS84; ambos puntos comparten zona y hemisferio. Los valores iniciales proceden de la posición actual y pueden coincidir: sustituye los de cada extremo por los que quieras utilizar.



Pestaña UTM con zona, hemisferio y coordenadas de los dos extremos.

La zona admite 1–60, el este debe ser mayor de 100 000 y menor de 900 000 m, y el norte debe estar entre 0 y 10 000 000 m. Se admite coma o punto decimal en los campos este/norte. Revisa el sistema de coordenadas del archivo o plano de origen antes de copiar los datos.

A y B deben estar separados al menos 5 m, tanto en Lat/Lon como en UTM. Si las coordenadas no son válidas o los extremos están demasiado cerca, el formulario permanece abierto y muestra el motivo. Corrige los datos antes de volver a pulsar OK.

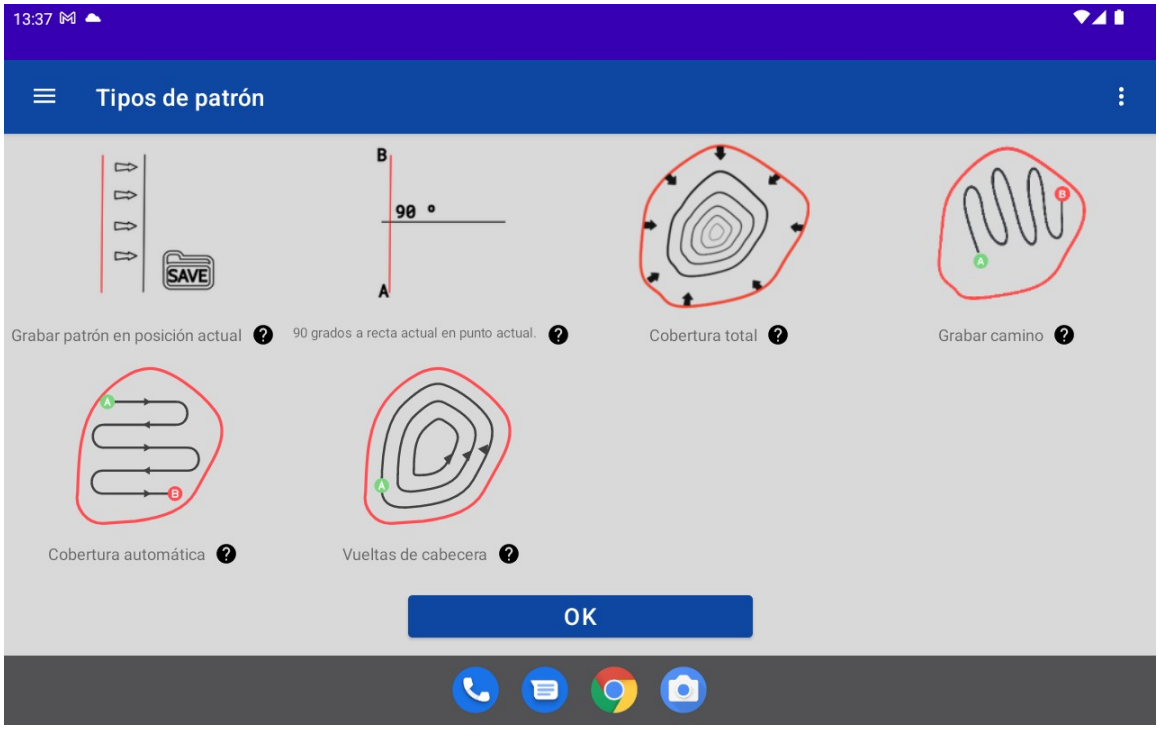
OK utiliza los datos de la pestaña seleccionada, crea y guarda el patrón y lo carga directamente en el guiado. Comprueba su nombre, orientación y posición en el mapa antes de activar AUTO. No es necesario seleccionarlo de nuevo en la lista de patrones.

TOTAL COVER

Cobertura total: Genera referencias sucesivas hacia el interior del contorno. Revisa previamente el suavizado de esquinas y el ancho del apero. Comprueba los giros y las zonas restantes; Cobertura automática, descrita en 4.4.3, ofrece otros ajustes de dirección, inicio y enlaces.

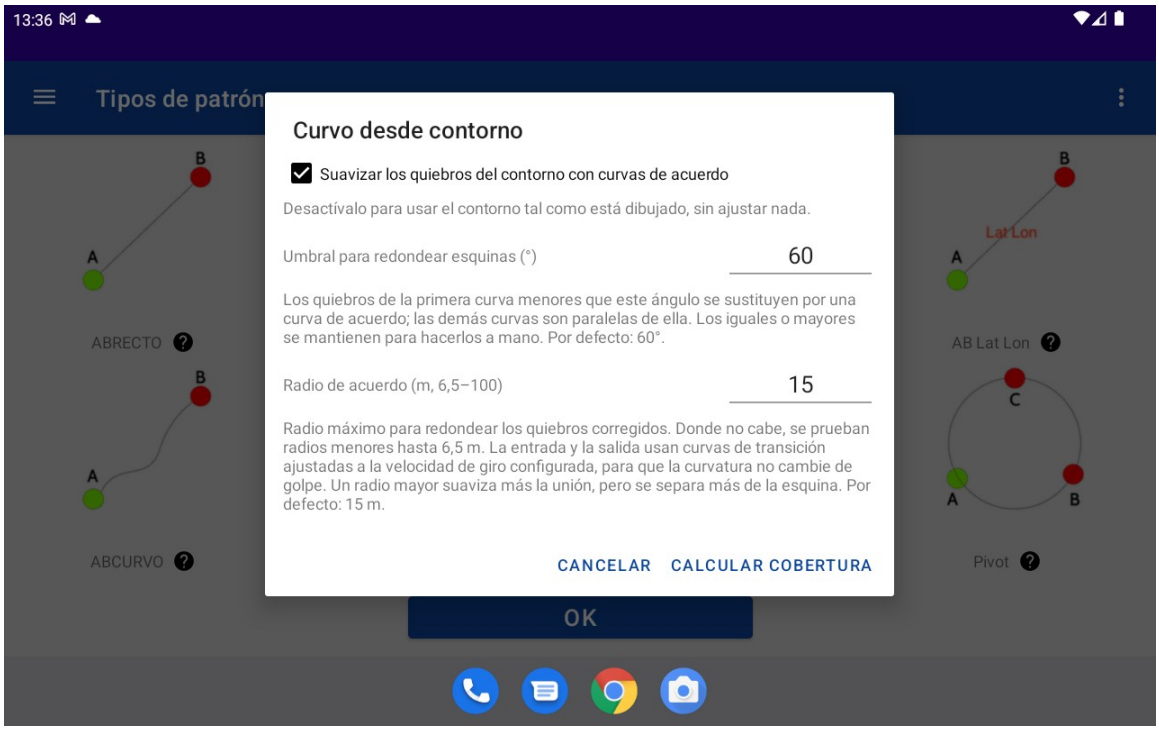
RECORD PATH

Grabar camino: Graba la trayectoria recorrida entre A y B para repetir ese camino. No genera por sí mismo las pasadas alternas de Cobertura automática.



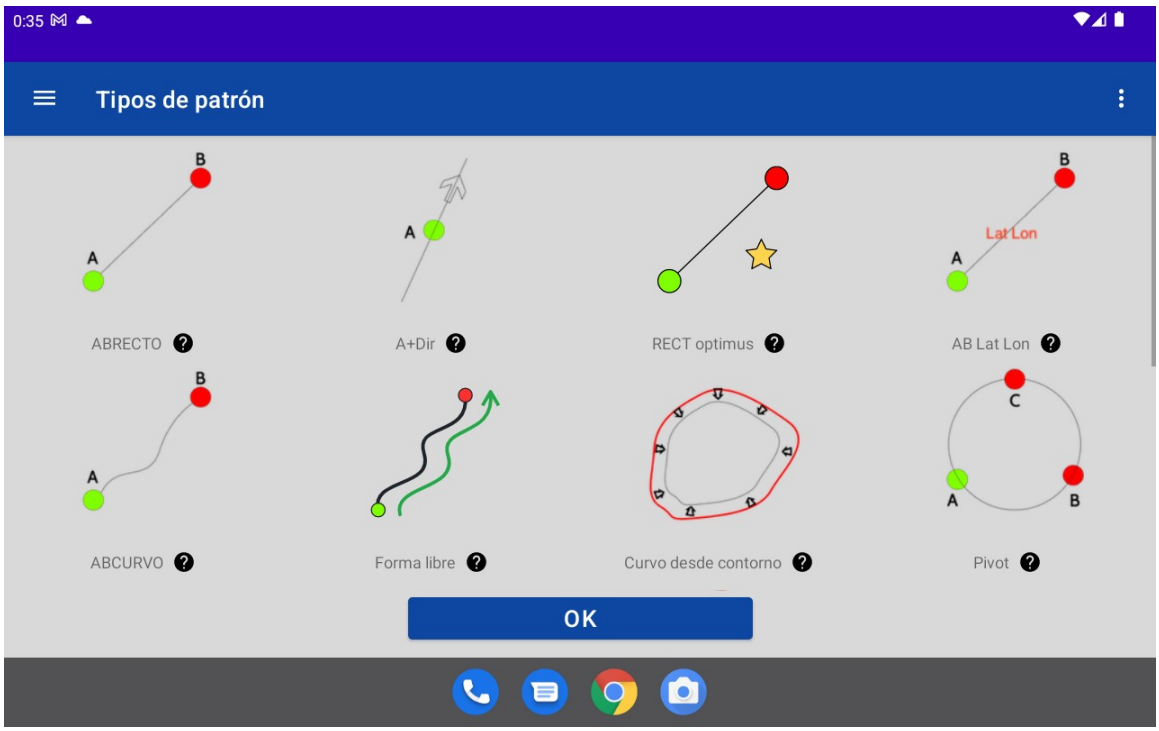
Opciones inferiores: *posición actual, perpendicular, cobertura y cabeceras.*

Ajuste de esquinas en Curvo desde contorno y Cobertura total: Suavizar los quiebros activa las curvas de acuerdo; desactivarlo conserva el contorno tal como está dibujado. Umbral para redondear esquinas admite 0–180°: se intentan corregir los quiebros menores que el valor elegido y los demás requieren maniobra manual. Radio de acuerdo admite 6,5–100 m; el valor inicial es 15 m y se prueban radios menores si no cabe. Cancelar vuelve sin generar el patrón.



Suavizado y radio de acuerdo antes de generar un patrón desde contorno.

4.4.2 RECT optimus y Forma libre



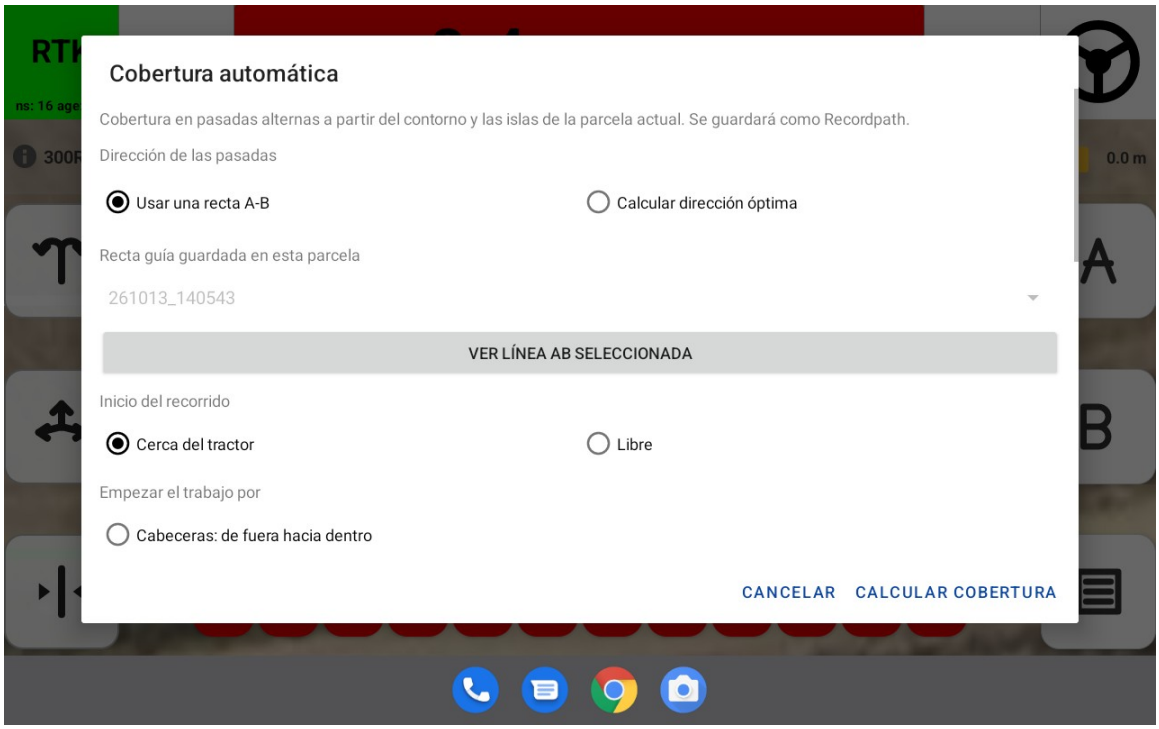
Tipos de patrón con RECT optimus y Forma libre.

RECT optimus calcula y carga una recta con la menor anchura transversal del contorno. Así reduce el número de pasadas paralelas para el ancho del apero. Ese cálculo no cuenta los giros ni las partes de una pasada separadas por islas.

Forma libre graba continuamente la trayectoria y genera una guía a una anchura de la pasada anterior. Realiza la primera pasada y vuelve a su lado; también admite espirales suaves. A reanuda la grabación, B la pausa y el botón de pausa alterna ambos estados. Las maniobras de cabecera se realizan manualmente.

Pulsar Forma libre inicia una grabación nueva. Mantén pulsado su icono para recuperar grabaciones anteriores por fecha. La sesión se guarda como patrón Forma libre en la lista de patrones, donde se puede cargar y renombrar. Guardar el trabajo conserva la sesión y el guiado.

4.4.3 Cobertura automática



Selección de la dirección y el inicio de Cobertura automática.

En Tipos de patrón, Cobertura automática calcula pasadas alternas, cabeceras y enlaces a partir del contorno guardado y sus islas. El resultado se guarda y se carga como un patrón Recordpath.

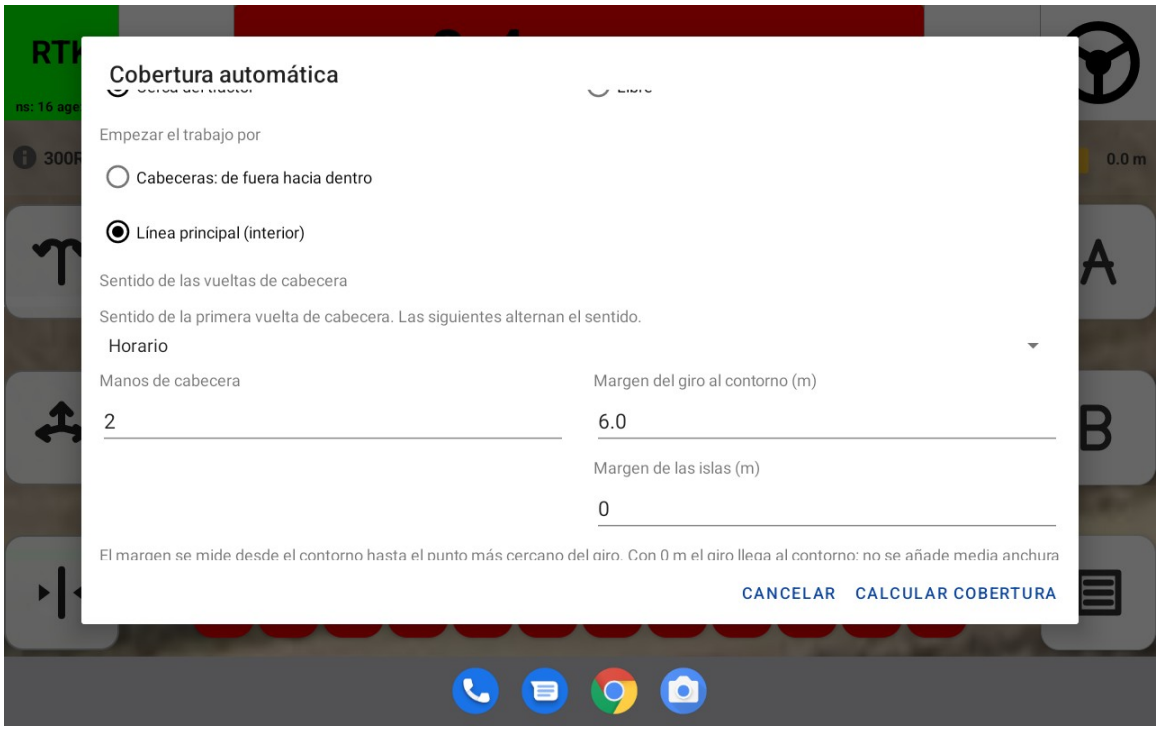
Dirección de las pasadas: Elige Usar una recta A-B y selecciona una referencia guardada, o Calcular dirección óptima. Ver línea AB seleccionada permite revisar la recta. Inicio del

recorrido: Cerca del tractor utiliza su posición; Libre permite al cálculo elegir el inicio. Empezar el trabajo por selecciona cabeceras de fuera hacia dentro o línea principal interior.

El margen del giro se mide desde el contorno hasta el punto más próximo de la curva; no se añade automáticamente media anchura de apero. Comprueba este margen y el radio antes de calcular.

Pulsa Calcular cobertura y revisa el sentido de las flechas, los puntos S/E de inicio y final, las entradas P a las pasadas, los restos rojos sin cubrir y los avisos de enlaces pendientes. Ajusta los parámetros y vuelve a calcular cuando sea necesario. El resultado puede contener recorridos separados que requieren uniones manuales. Los enlaces que incumplen el margen impiden guardar el patrón.

Cuando el resultado sea adecuado, pulsa Guardar y cargar Recordpath. Este patrón dirige el recorrido, pero no ordena levantar el apero. La superficie y el tiempo que muestra son estimaciones geométricas, no una garantía del resultado del trabajo.

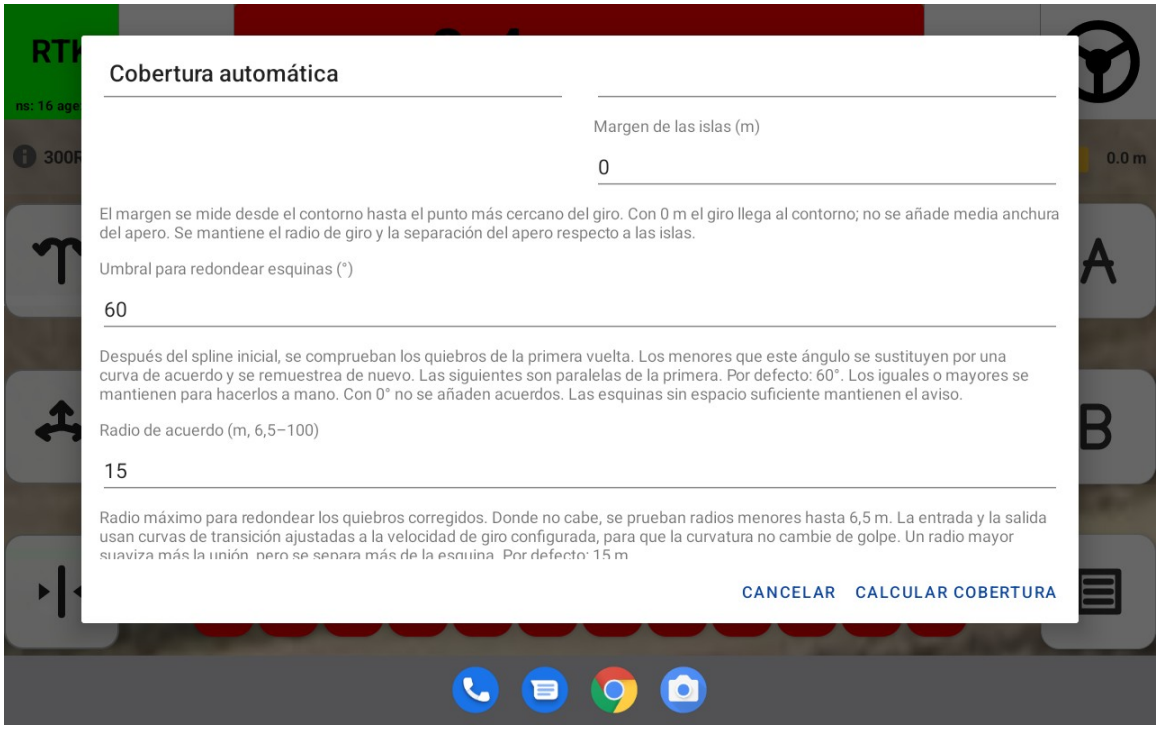


Orden de trabajo, vueltas de cabecera y márgenes de Cobertura automática.

Sentido de las vueltas de cabecera: Elige Horario o Antihorario para la primera vuelta; las siguientes alternan el sentido. Manos de cabecera determina cuántas vueltas se calculan. Margen del giro al contorno se mide hasta el punto más cercano del giro; Margen de las islas añade la separación respecto a las exclusiones.

Umbral y Radio de acuerdo: Redondean los quiebros de la primera vuelta con las condiciones descritas para el ajuste de esquinas. Las siguientes vueltas son paralelas de la

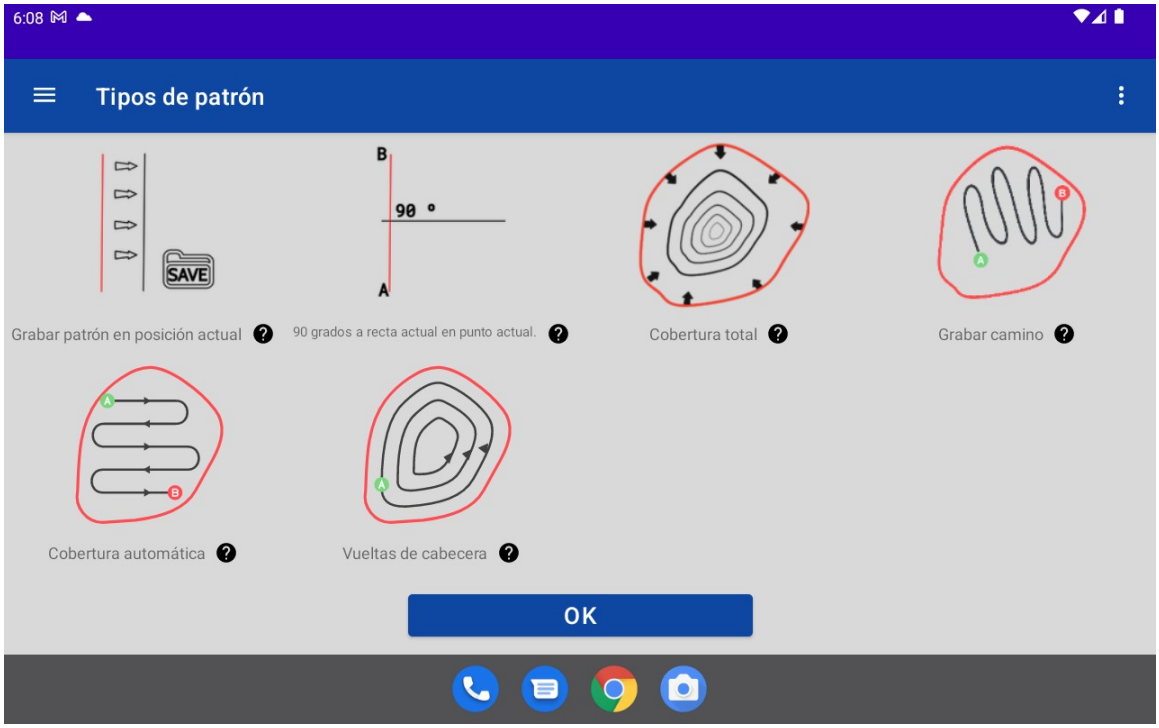
primera. Nombre del patrón identifica el Recordpath que se guardará. La anchura, el radio mínimo y los ajustes de dirección utilizados proceden del apero, el vehículo y la autorrotación configurados; no son campos de este formulario.



Ajustes de redondeo de esquinas de Cobertura automática.

Vista previa: Comprueba el mapa, los avisos y las estimaciones de distancia, superficie y cobertura. El tiempo mostrado se estima a 7,2 km/h y sin paradas. Los controles de reproducción permiten recorrer la trayectoria en el dibujo; Editar vuelve al formulario y Guardar y cargar Recordpath conserva el resultado. El patrón no ordena levantar el apero.

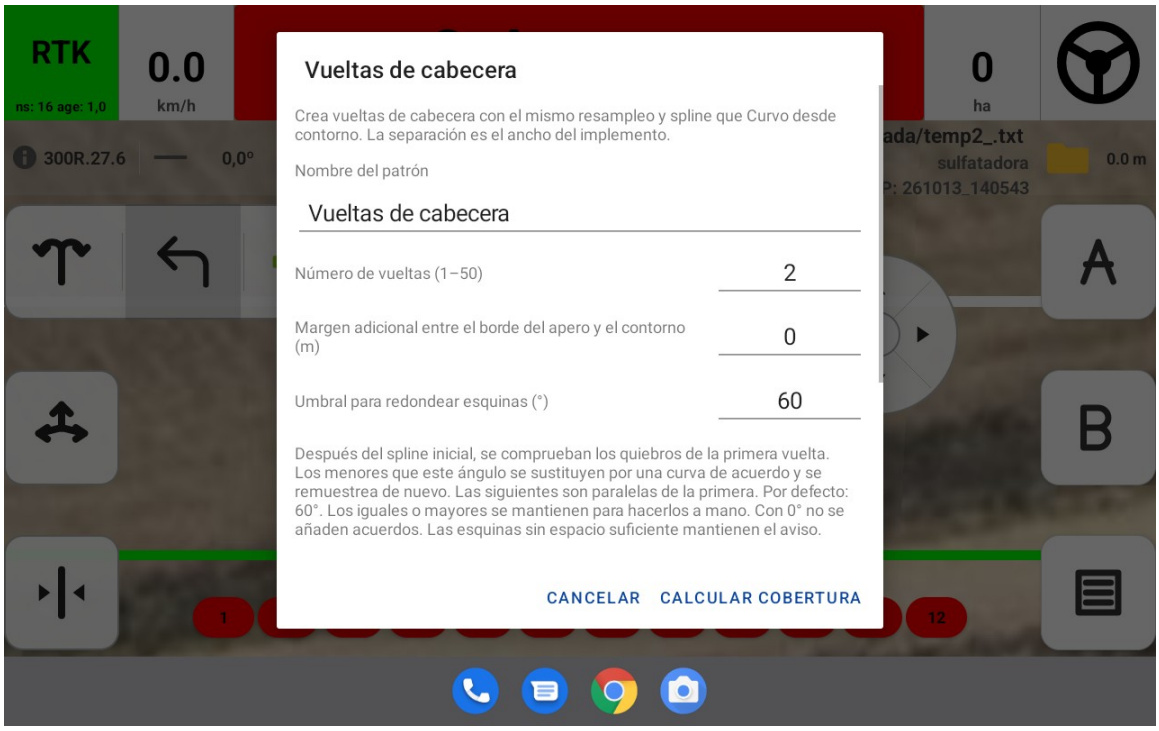
4.4.4 Vueltas de cabecera



Accesos a Cobertura automática y Vueltas de cabecera.

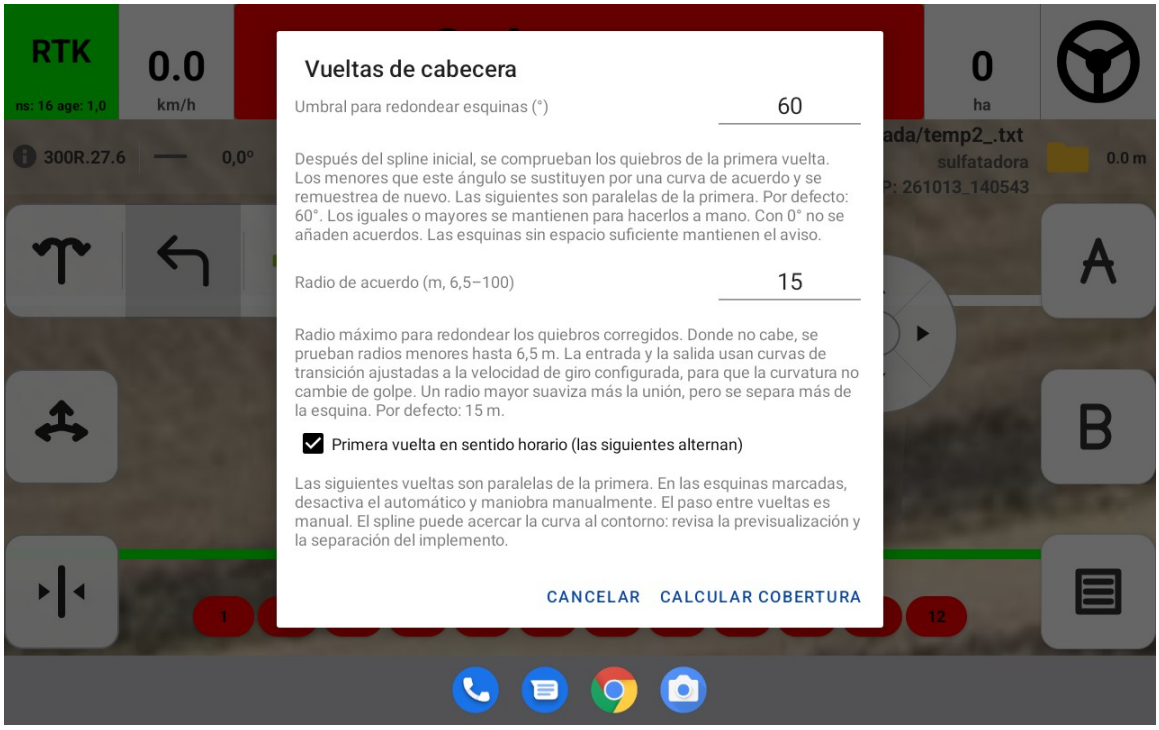
En Tipos de patrón, Vueltas de cabecera genera líneas cerradas separadas por la anchura del apero. Indica un nombre, el número de vueltas entre 1 y 50 y el margen adicional entre el borde del apero y el contorno. El resultado se guarda como un patrón multilínea.

El umbral angular determina qué quiebros de la primera curva se intentan redondear. El valor inicial es 60°: los quiebros menores se ajustan con curvas de acuerdo y los iguales o mayores se conservan para maniobrar a mano. Con 0° no se añaden acuerdos. El radio de acuerdo se ajusta entre 6,5 y 100 m; la aplicación intenta radios menores cuando no cabe el indicado.



Número de vueltas, margen y ajustes de redondeo de esquinas.

Primera vuelta en sentido horario: Marcada, comienza en sentido horario; desmarcada, en sentido antihorario. Las siguientes alternan. Cancelar cierra el formulario sin calcular ni guardar.



Radio de acuerdo y sentido de la primera vuelta de cabecera.

Pulsa Calcular cobertura y revisa la vista previa. Los círculos verdes indican quiebros corregidos y los rojos señalan esquinas pendientes de maniobra manual. Las vueltas siguientes son paralelas de la primera; revisa también sus giros. Desactiva AUTO antes de una esquina que deba realizarse a mano. El paso de una vuelta a otra es manual.



Ejemplo en rejollada con sulfatadora: 2 líneas cerradas y un quiebro pendiente de maniobra manual.

Pellizca para ampliar, arrastra para desplazar la vista y toca dos veces para encuadrarla. Si alguna vuelta no cabe o se cruza con otra, se conservan las líneas disponibles y se muestra un aviso. Bajar el radio de giro no crea espacio para el apero. Tras revisar el resultado, Guardar y cargar multilínea conserva el patrón.

Al crear un patrón, Cerea le asigna un nombre basado en la fecha y hora y lo guarda en la lista. AB Lat Lon queda cargado al confirmar sus coordenadas. En los demás procedimientos, comprueba el patrón activo y selecciona la referencia guardada cuando corresponda.

En la lista de patrones puedes consultar el nombre, el tipo y una vista previa. Toca una fila para seleccionarla o desmarcarla. Los botones de acción se disponen como Borrar a la izquierda, Renombrar en el centro y Cargar a la derecha. Selecciona solo un patrón para cargarlo o renombrarlo. Para borrar varios, marca las filas y confirma el borrado; Borrar todos también solicita confirmación.

Desde la versión 27.4 se implementa la opción de ordenar los patrones:

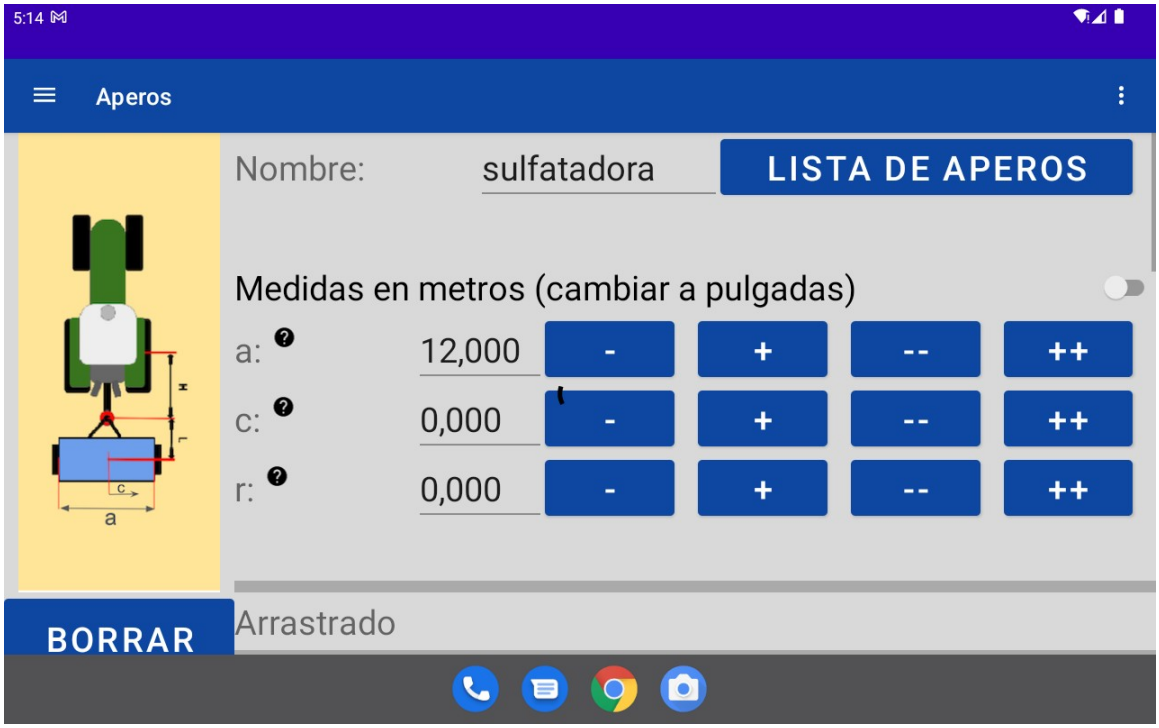
Ordenar permite cambiar la posición de los patrones y guardar el orden. Con un único patrón no hay posiciones que intercambiar y este control aparece deshabilitado.



Lista de patrones y acciones Borrar, Renombrar y Cargar.

Cerrar: Vuelve al trabajo sin cargar otro patrón. Renombrar abre el nombre del patrón seleccionado; confirma con Renombrar o vuelve con Cancelar. Ordenar solo se habilita cuando hay varias referencias para intercambiar sus posiciones.

4.4.5 Configuración / Herramientas (aperos)



• **Nombre:** Nombre con el que denominamos al apero

• **a:** permite aumentar o reducir el ancho del apero. Conviene definir un ancho de apero ligeramente menor al real, unos 10 cm cuando se usa una antena en autónomo con corrección DGPS.

b: En un apero suspendido, distancia entre el eje trasero y el comienzo de la zona de acción del apero. Con Arrastrado activado, este campo se sustituye por H y L.

• **c:** define la distancia entre el centro del tractor y el centro del apero. Un valor positivo desplaza el apero a la derecha y uno negativo a la izquierda.

• **r:** Permite la reducción del ancho entre pasadas pero mantiene el ancho de pintada.

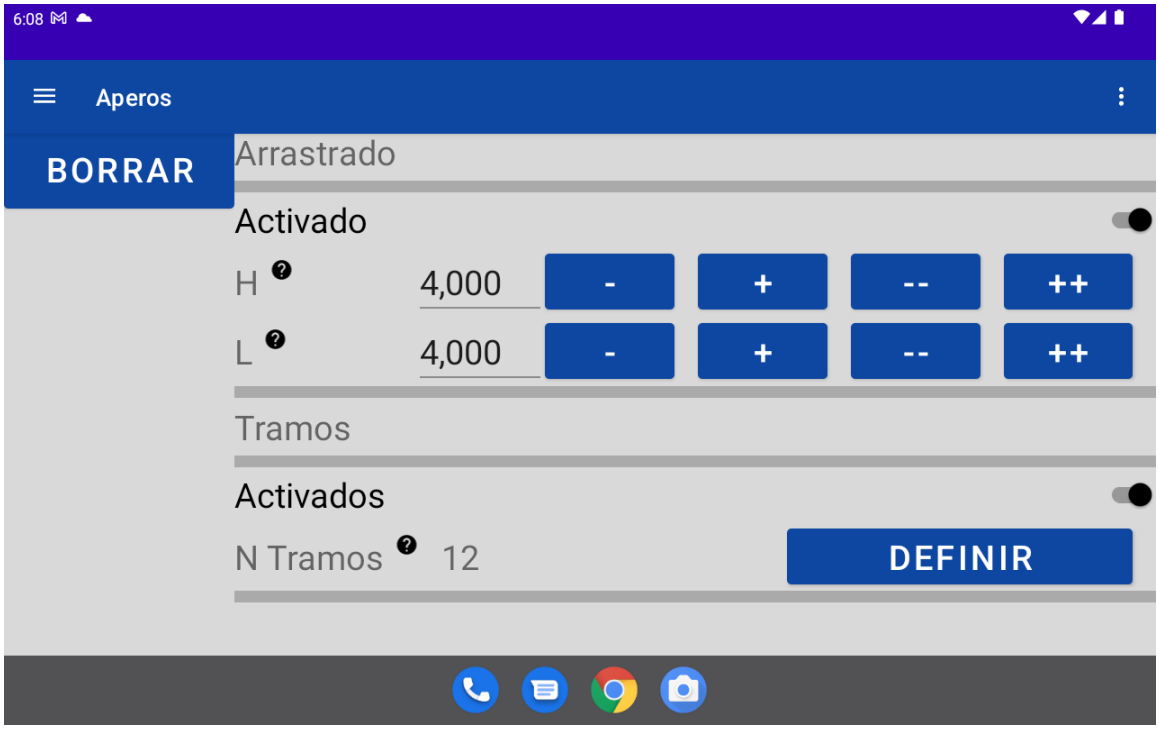
• **Lista de aperos:** Nos aparece una lista de aperos ya creados. Se puede modificar el nombre y las medidas de estos aperos. También tenemos la posibilidad de crear aperos nuevos.

• **Borrar:** Pulsando sobre este botón borramos el apero seleccionado, de esta manera podemos tener en la lista solo aquellos aperos con los que vamos a trabajar.

NOTA: Se permite cambiar las medidas de metros a pulgadas y viceversa

Para activar el apero arrastrado o el corte de tramos en pantalla tenemos que pulsar el botón de activado que corresponda.

Aperos → Arrastrado

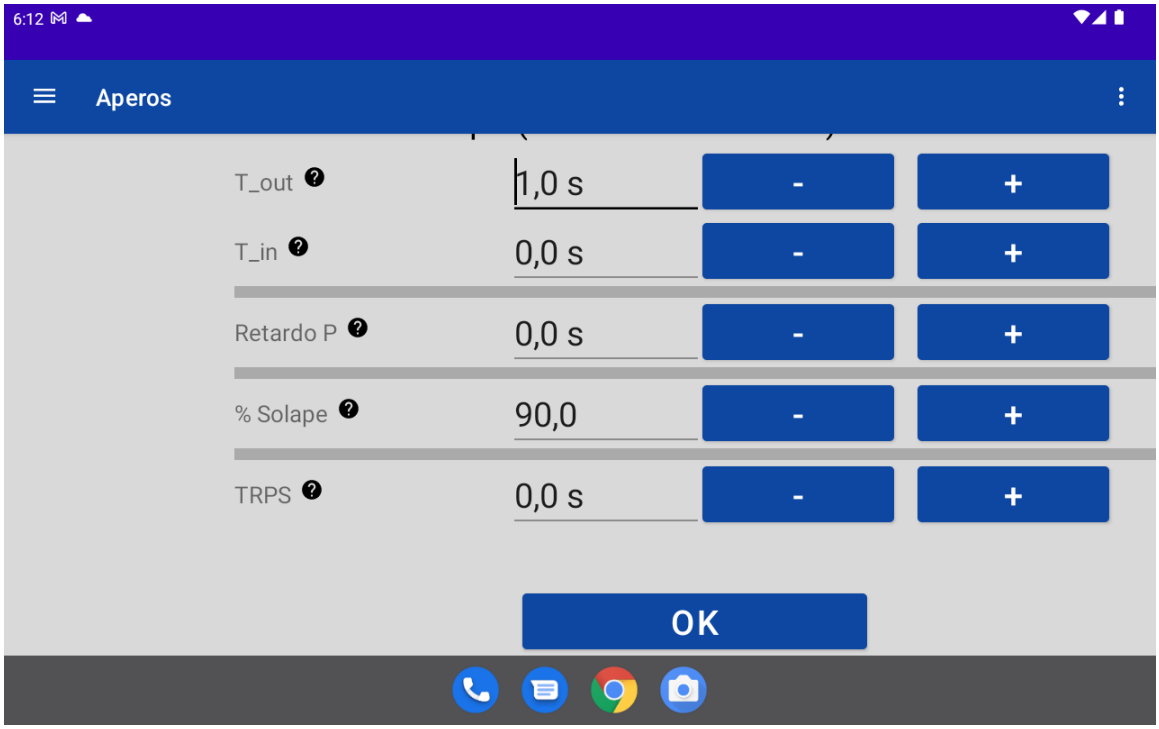


Esta opción se activará en caso de llevar un apero arrastrado. Los valores a definir dentro de este apero serían:

H: Distancia entre el eje trasero del tractor y el centro de la articulación del apero arrastrado.

. L: Distancia desde la articulación al centro del apero.

Aperos → Tramos



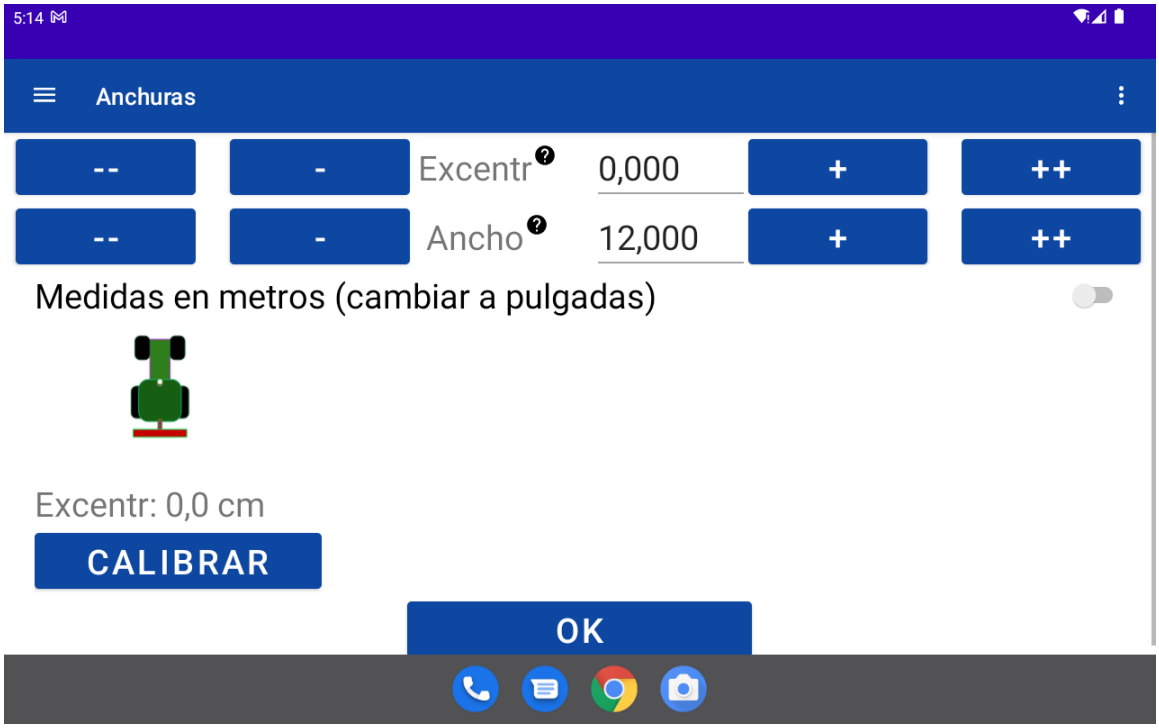
- **Tramos activados:** Activar o desactivar los tramos.
- N Tramos: Cantidad de tramos con los que vamos a trabajar (El apartado definir se explica en la pantalla Definir). Hasta un máximo de 64 tramos.
- **T_out/D_out:** Es el tiempo en segundos o la distancia en metros de adelanto de la apertura del tramo. Tenemos que seleccionar si deseamos indicarlo en segundos o en metros.
- **T_in/D_in:** Es el tiempo en segundos o la distancia en metros de adelanto en apagar el tramo activo. Tenemos que seleccionar si deseamos indicarlo en segundos o en metros.
- **Retardo P:** Tiempo de adelanto para comandar un levantamiento automático de puntas laterales.
- **% Solape:** Botón de definición del solape con el que queremos trabajar. La pintada que se mostrará será la cantidad A (anchura del apero) más el solape.
- **TRPS:** Es el tiempo de retardo en segundos del sensor de alzamiento. Con este ajuste configuraremos el retardo de la bajada de este sensor.

Definir: Establece hasta 64 tramos y sus anchuras individuales. En automático se cierran al pasar por superficie ya trabajada. Pulsa un tramo para alternar su estado manual y automático. La pulsación larga sobre el contador superior de hectáreas activa todas las secciones; otra pulsación larga las devuelve al control automático, según 4.6.

Lista y anchura: Toca Sec 1, Sec 2, etc. para seleccionar el tramo cuya anchura vas a ajustar. Puedes escribir el valor; en metros, +/− cambia 0,001 m y ++/−− cambia 0,5 m. Añadir incorpora un tramo al final con la anchura indicada, hasta 64; Borrar retira el último, conservando al menos uno. OK confirma la distribución y actualiza la anchura total del apero con la suma de los tramos. Revisa después el reinicio solicitado en Aperos.



4.4.6 Configuración / Herramientas (anchuras)



En esta pantalla accedemos a un panel para cambiar rápidamente la excentricidad o la anchura del apero sin necesidad de refrescar el proceso.

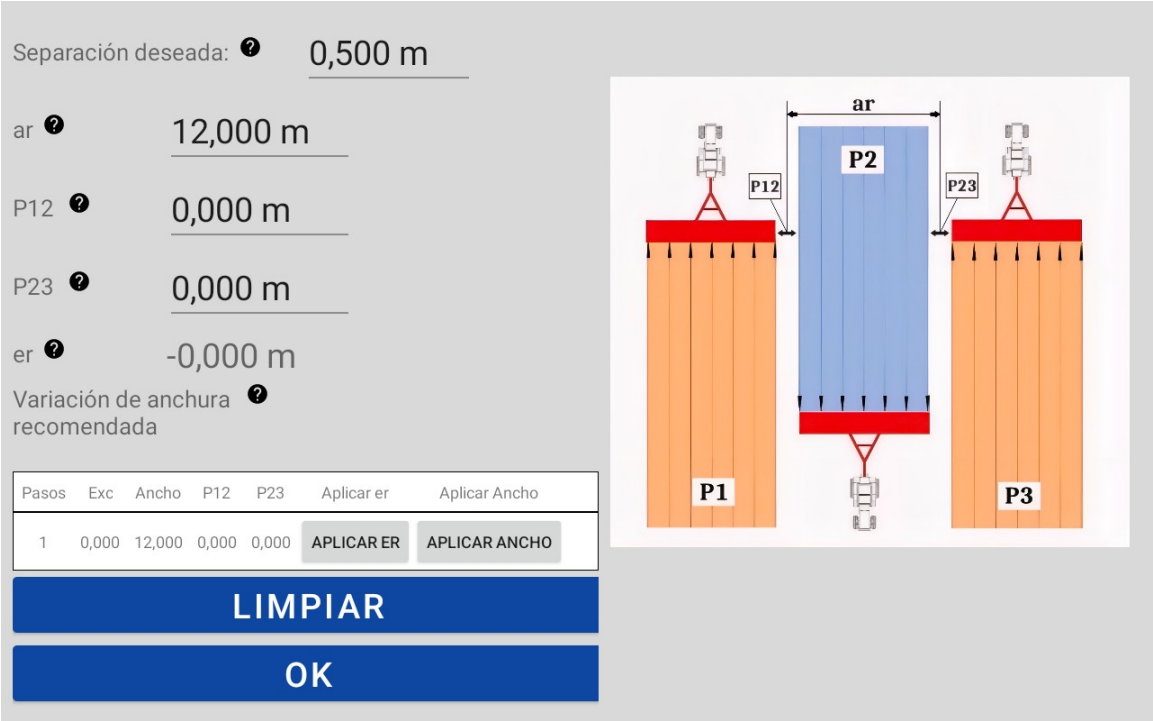
Si trabajando el apero solapa sobre lo ya tratado, debemos de indicar la mitad de ese error en el apartado excentricidad. Si el solape se produce a derechas el valor que introducimos será en positivo, sin embargo si el solape se produce a izquierda se introduce el valor en negativo.

La imagen que nos aparece del tractor con su apero nos indica la cantidad de excentricidad que tenemos introducida y la dirección de desplazamiento.

También se puede cambiar el ancho del apero. Al modificar este valor el programa recalcula la posición del patrón con lo cual el patrón no va a coincidir donde nos estaba apareciendo.

La excentricidad o el ancho se pueden cambiar según vamos trabajando. Se puede cambiar el las medidas de metros a pulgadas y viceversa.

A partir de la versión 18 nos aparece el botón calibrar. Desde aquí podremos realizar un ajuste más exacto de la excentricidad de nuestro apero. A continuación se explica el proceso de calibrado.



- **Separación deseada:** Desde aquí indicamos al programa la separación entre calles.
- **ar:** Es la medida que hay entre el P2 (anchura del apero) + la mitad de la anchura que hay entre el P12 + la mitad de la anchura que hay entre el P23.
- **P12:** Valor medido en tierra entre el P1 y el P2.
- **P23:** Valor medido en tierra entre el P2 y el P3.
- **er:** Este valor se modificará automáticamente por el programa al introducir los valores mencionados anteriormente (separación deseada, ar, P12 y P23). El programa calculará entonces el valor de excentricidad real.
- **Variación de anchura recomendada:** Este valor muestra la variación recomendada del valor de anchura. El programa nos indica que el valor que ha calculado aquí habría que añadirlo al valor ar.
- **Aplicar er:** Sirve para aplicar en la configuración el valor er calculado por el programa.
- **Aplicar ancho:** Pulsando este botón el programa sumará el valor ar + el valor de variación de anchura recomendada.

Historial de calibración: La tabla conserva los pasos realizados y los valores de anchura, excentricidad, P12 y P23. Aplicar er y Aplicar ancho aplican el ajuste de la fila elegida. Limpiar borra las filas del historial; OK cierra la calibración.

4.4.7 Configuración / Herramientas (Guiado)

Cuando pulsamos sobre el botón de configuración lo primero que nos encontramos es la configuración del guiado.

Los controles de guiado dependen del método seleccionado para el vehículo. La pantalla siguiente corresponde al método rwf.



. Agresividad Angular. Entiéndase por agresividad la rapidez de respuesta del control del volante frente a un cambio. Es la respuesta al error angular del vehículo respecto a la línea guía. Aumentando este valor el vehículo responde más rápido sobre la línea guía. Valor típico 100.

. Agresividad Lateral. Es la respuesta al error lateral del vehículo respecto a la línea guía. Si aumentamos este valor el vehículo responde más rápido para buscar la línea guía. Valor típico 50.

Agresividad Entrada (rwf): Regula la captación de una línea guía. Aumentarla produce una entrada más rápida y reducirla, una entrada más progresiva. En ppm, Agr Entrada ocupa la segunda fila del panel. Ajusta el vehículo con el método correspondiente a su instalación.

Agr Guiado (método ppm): Regula la agresividad de guiado para la antena situada en el morro. Valores mayores producen una respuesta más rápida. Este campo sustituye a Agresividad Angular al seleccionar ppm.

L (método ppm): Distancia mínima de mira, en metros, entre la antena y el punto hacia el que se dirige el vehículo. Este campo sustituye a Agresividad Entrada en la pantalla de ppm.

Cuanto mayor es esa distancia más suaves son las maniobras porque le damos más espacio al tractor a tener cero error.

El valor habitual es 0.1 metros.

El programa regula adecuadamente el valor de la L según la agresividad de guiado que llevemos.

. I: Valor Integral. Con él se controla las ondulaciones en las labores. Su valor típico suele ser 0.1.Elimina pérdidas de movimientos debidas al orbitrol.Se encarga de absorber todos los posibles errores introducidos en todas las medidas del vehículo y parámetros.También compensa escurrimientos en ladera o deslizamientos en siega de arroz.

. I2: factor integral secundario. Elimina el XTE remanente si lo hubiera. Valor típico 0.1

. D: Valor Derivativo. Con él se amortiguan las ondulaciones y los culebreos. Hace de amortiguador. Si el tractor pasa por un bache o piedra se notará una perturbación en la dirección que será amortiguada mediante este valor.

Valores típicos son 0.1 pero pueden llegar hasta 0.7

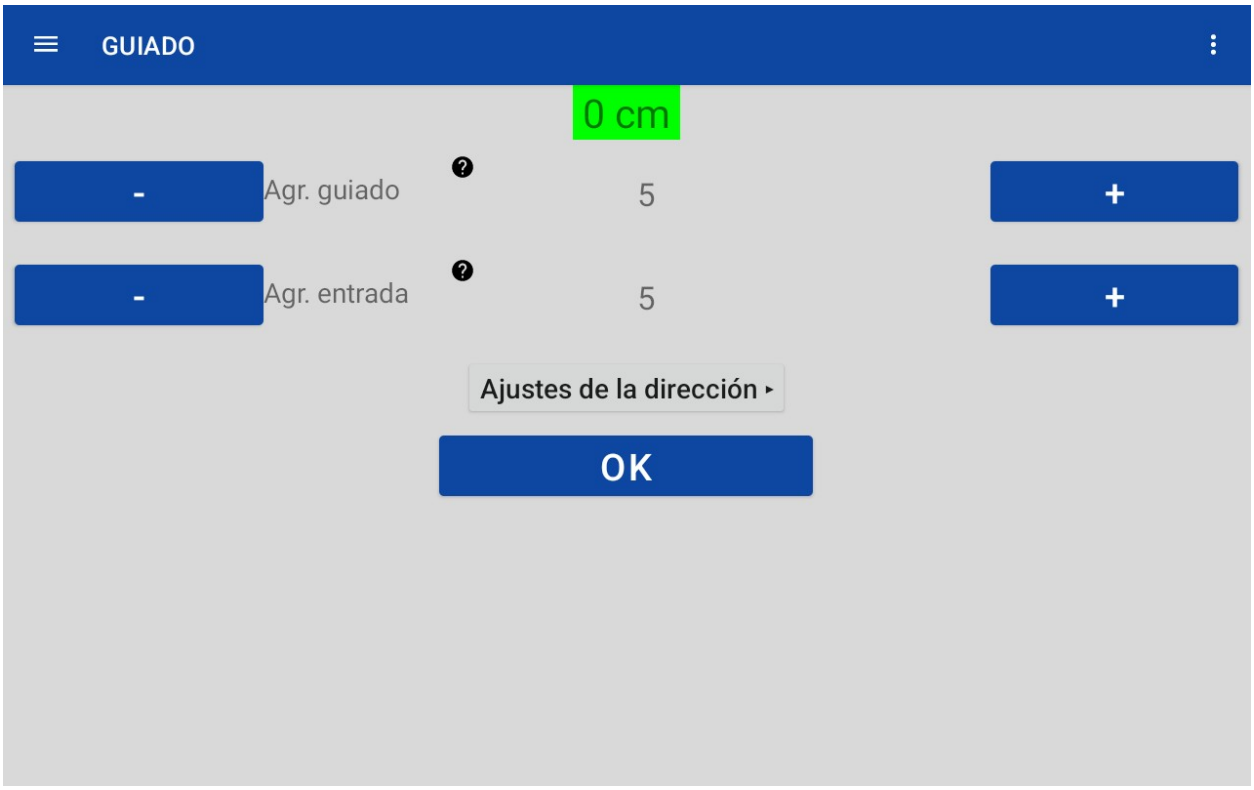
En labores de siembra tirando al bies de cultivador conviene llevar el valor alto para limar las culebrillas provocadas por los golpes que da el tractor al atravesar las juntas del cultivador.

Guiado con el método MPC

Con mpc seleccionado para el vehículo y aplicado mediante reinicio, Configuración → GUIADO muestra los ajustes del controlador predictivo. Para el uso habitual se presentan Agr. guiado y Agr. entrada, ambos de 1 a 10. Los botones − y + cambian un nivel; 5 corresponde al nivel de fábrica.

Agr. guiado regula la respuesta al seguir la línea. Si el volante va brusco o nervioso, reduce el nivel; si corrige con lentitud, auméntalo. Cada paso modifica conjuntamente Sens. guiado y Viveza por un factor de 1,2, dentro de sus límites.

Agr. entrada regula la incorporación a la línea, la autorrotación y las curvas cerradas. Un nivel mayor acorta Horiz. maniobra 0,2 s y aumenta Sens. entrada 0,05 por paso. Si se pasa o hace eses, baja el nivel; si entra con lentitud, súbelo.



Controles habituales del MPC y acceso a Ajustes de la dirección.

Ajustes de la dirección del MPC

Pulsa Ajustes de la dirección para desplegar los controles de instalación. Ocultar ajustes de la dirección los vuelve a plegar. Cambia un ajuste cada vez y comprueba el resultado en las condiciones de trabajo de la máquina.

Sens. guiado regula la rigidez al mantenerse sobre la línea, de 1 a 30. Sens. entrada regula la captación de la línea, de 0 a 10. Viveza, de 0 a 30, permite corregir mediante cambios más rápidos de dirección; si aparecen oscilaciones, reduce su valor.

Giro rueda es la velocidad máxima de giro de las ruedas, en grados por segundo. Retardo, de 0 a 2 s, representa la espera desde la orden hasta que empieza el movimiento. T. respuesta, de 0 a 1,5 s, describe la progresión de ese movimiento. Zona muerta, de 0 a 3°, compensa órdenes pequeñas que todavía no producen giro; 0 la desactiva.

Horizonte determina cuánto anticipa el MPC al seguir la línea. Auto lo calcula según el retardo y la respuesta; también puede fijarse entre 1,5 y 4 s. Un horizonte largo suaviza y retrasa las correcciones; uno corto corrige antes y puede provocar oscilaciones.

Horiz. maniobra se utiliza fuera de línea, en entradas, autorrotación y curvas de radio de 10 m o menos. Admite de 2 a 5 s y solo aumenta la anticipación cuando supera el Horizonte en línea. Si se pasa al entrar o girar, auméntalo; si entra con lentitud, redúcelo. GUIDTOL y ANGTOL delimitan las condiciones de entrada al guiado.

Valores de fábrica solicita confirmación y sustituye también los resultados de calibración. Restablece Sens. guiado 20, Viveza 12, T. respuesta 0,10 s, Retardo 0,25 s, Giro rueda 30°/s, Zona muerta 0,10°, Horizonte Auto y Horiz. maniobra 3,1 s. Son valores iniciales; no sustituyen la comprobación de la instalación.



Horizontes y parámetros de respuesta de la dirección en el MPC.

Autocalibración de la dirección para MPC

Autocalibrar dirección se encuentra dentro de Ajustes de la dirección. Su ventana explica la prueba antes de empezar. Utiliza terreno llano y despejado con unos 60 m libres por delante. Pulsa Empezar y, avanzando recto a 3–8 km/h, activa AUTO desde el botón de la ventana.

Durante unos 35 segundos la dirección realiza eses suaves de hasta ±12°. Mantén la velocidad y sigue las indicaciones de la ventana. Puedes interrumpir la prueba quitando AUTO o con Cancelar calibración. Ocultar cierra la ventana y conserva la prueba en curso.

Al finalizar se desactiva AUTO y se propone un resultado con velocidad de giro, retardo, tiempo de respuesta, zona muerta y calidad del ajuste. Revisa la propuesta antes de Aplicar o Aplicar todo (recomendado). Descartar conserva los ajustes anteriores. Si la prueba no es válida, revisa el motivo y repítela. La simulación no valida la respuesta de la dirección real.



Instrucciones previas de la autocalibración de la dirección, sin iniciar la prueba.

4.4.8 Configuración / Herramientas (vehículos)

Abre Configuración → Vehículos. Elige un vehículo de la lista o prepara su ficha con el nombre y las dimensiones reales de la máquina. OK guarda la ficha y muestra la indicación de reiniciar para activar los cambios. Borrar solicita eliminar el vehículo elegido.

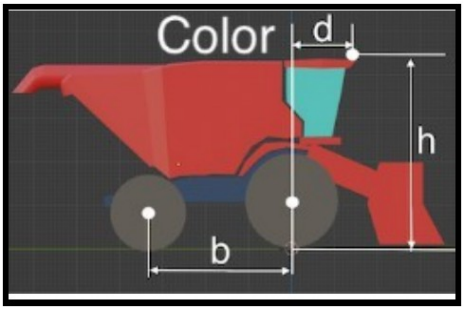
Nombre identifica el vehículo. Cosechadora y Articulado seleccionan su geometría; utiliza la que corresponda a la máquina. La dirección articulada se completa con su relación de medidas en PPD.



Ficha del vehículo con el modelo 3D y las referencias B, H y D.

b es la distancia entre los centros de los ejes delantero y trasero. h es la altura desde el suelo hasta la antena. d es la distancia en el suelo desde el eje trasero a la proyección de la antena en un tractor; en una cosechadora se toma desde el eje delantero. Comprueba las referencias del dibujo y los valores de los campos.

dControl es la distancia desde la antena al punto de control calculada por el programa. Consulta ? para revisar la ayuda de cada medida. La foto conserva sus proporciones: cambiar un valor no deforma el modelo para representar esa geometría.



Referencias de las medidas en una cosechadora.

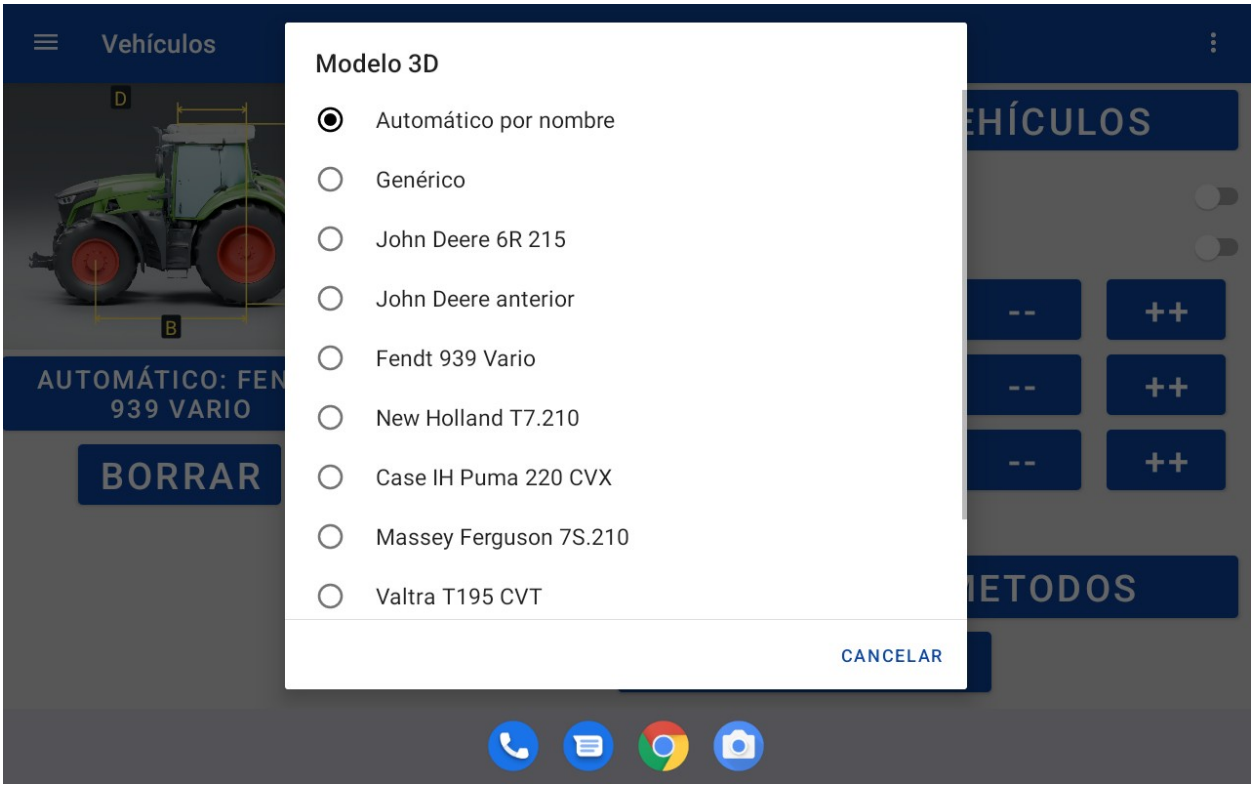
Métodos permite seleccionar ppm para la instalación con antena en el morro, rwf para antena en cabina o mpc para guiado predictivo. Stanley es un método experimental. Utiliza el método indicado para la instalación; el panel GUIADO adapta sus controles al método activo.

Con mpc, All_MPC en Parámetros extiende el controlador a la entrada en línea, marcha atrás y autorrotación. Los ajustes de uso diario, los de dirección y su autocalibración se explican en 4.4.7.

Modelo 3D y colores del vehículo

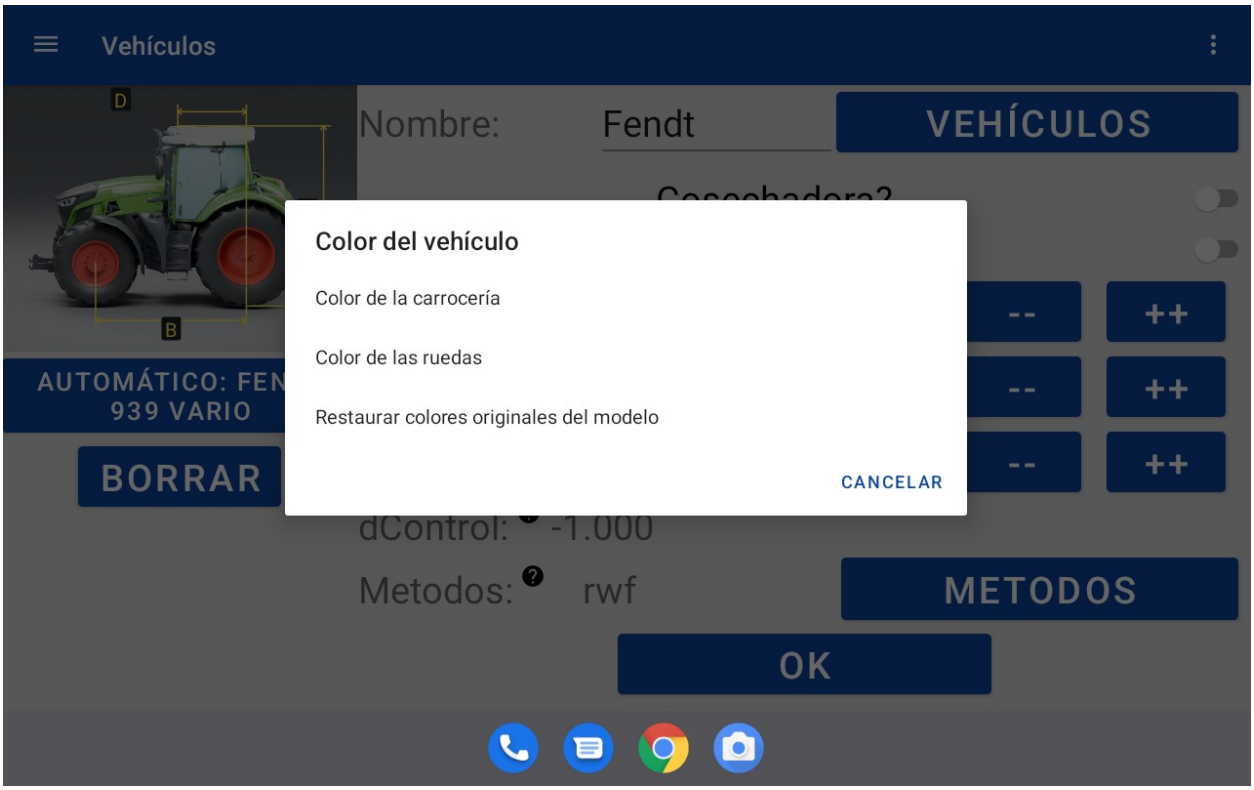
Pulsa el botón situado bajo la imagen para abrir Modelo 3D. Automático por nombre elige la representación a partir del nombre del vehículo. Una selección manual tiene prioridad. Los nombres no reconocidos muestran el tractor genérico.

El catálogo incluye Genérico, John Deere 6R 215, John Deere anterior, Fendt 939 Vario, New Holland T7.210, Case IH Puma 220 CVX, Massey Ferguson 7S.210, Valtra T195 CVT, Claas Arion 660 y Deutz-Fahr 6205 TTV. La selección se conserva por vehículo al aceptar su ficha y se activa con el reinicio.



Selector del modelo 3D y opción Automático por nombre.

Pulsa la imagen para consultar los colores del vehículo. Cada modelo conserva su pintura y llantas originales hasta que elijas una personalización. Los colores propios se guardan para el vehículo seleccionado. Restaurar colores originales del modelo elimina esa personalización; consultar otra ficha no cambia los colores del tractor activo.

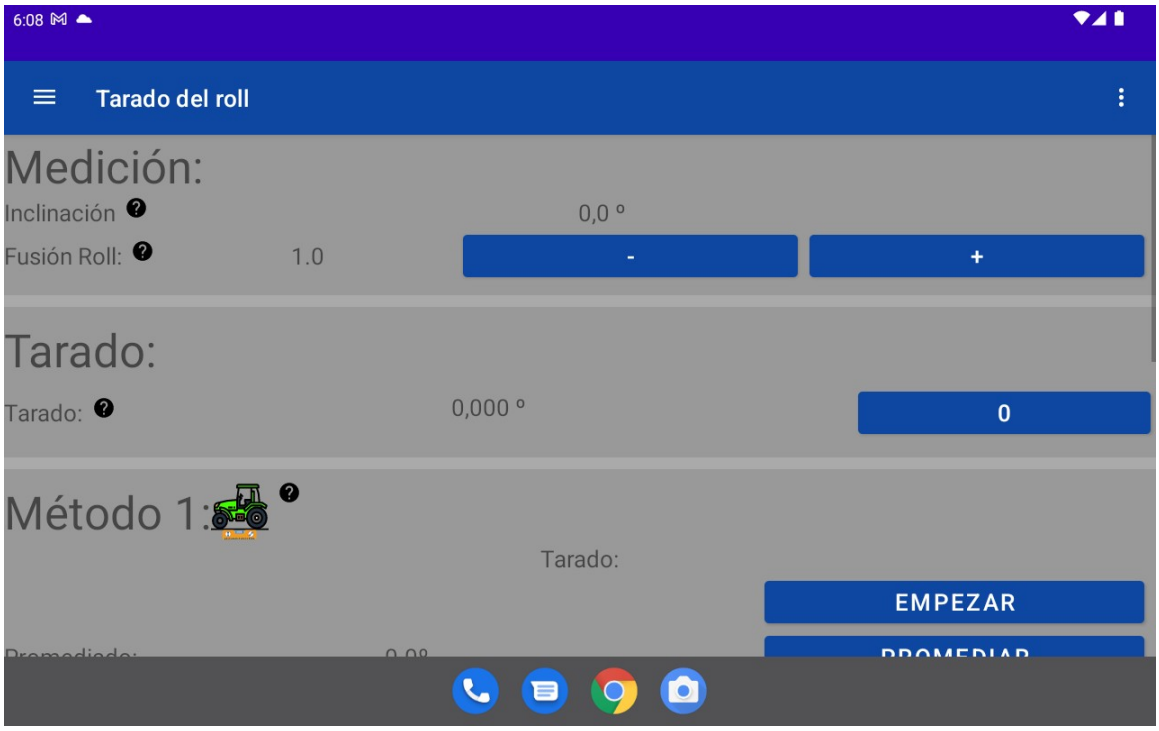


Personalización de colores y restauración de la paleta original del modelo.

Guardabarros delanteros: En los modelos 3D compatibles, los guardabarros delanteros acompañan el giro de las ruedas al dirigir el vehículo. La representación utiliza la dirección calculada para el modelo activo.

4.4.9 Configuración / Herramientas (Roll)

Abre Configuración → Roll. Desliza la pantalla para consultar los procedimientos y los botones de la parte inferior. Pulsa ? junto a cada opción para ver su ayuda.



Medición de inclinación y procedimiento de tarado en superficie nivelada.

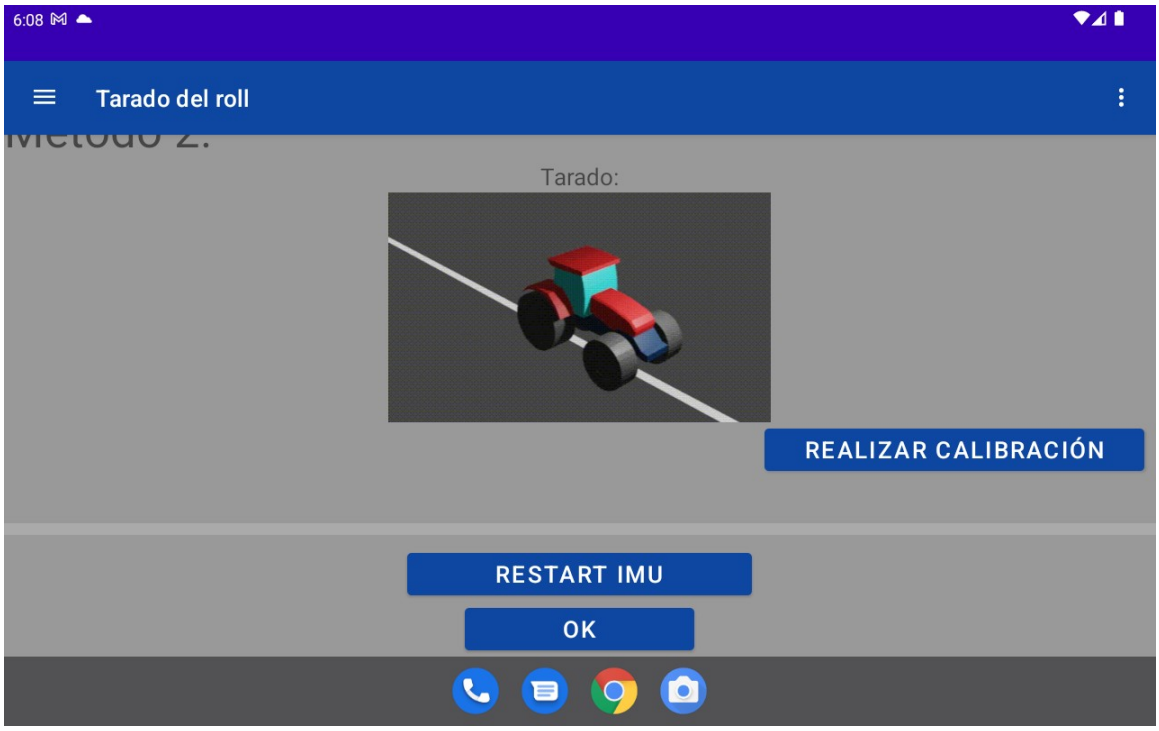
Inclinación: Muestra el ángulo que mide el inclinómetro.

Fusión Roll: Ajuste de fusión de la inclinación. La ayuda del equipo indica mantenerlo en 1. Los botones − y + cambian el valor.

Tarado: Muestra la corrección guardada en la calibración anterior. El botón 0 pone la corrección a cero.

Método 1: Sitúa el vehículo sobre una superficie nivelada. Pulsa Empezar para iniciar el procedimiento y espera los 15 segundos indicados. Pulsa Promediar para obtener la media de las mediciones. Finalizar guarda la corrección y reinicia el inclinómetro.

Promediado: Muestra la inclinación media calculada durante el procedimiento.



Acceso a calibración en campo y botones de reinicio y salida.

Método 2 — Realizar calibración: Abre la vista de calibración en campo mediante marcas y medición manual. Consulta su ayuda y realiza el ajuste con el vehículo real; la simulación no permite validar la inclinación ni la repetición de la pisada.

RESTART IMU: Reinicia el inclinómetro. OK vuelve a la pantalla de trabajo.

Calibración de Roll por ida y vuelta

En la pantalla principal, mantén pulsado el valor de inclinación en grados de la barra superior. Se abre Calibración de Roll (Rectas), con las secciones desplegables Calibración del roll y Ajuste fino. El procedimiento utiliza el vehículo actual y requiere que su altura de antena y su tara sean correctas.

Prepara una línea recta. Crear A+Dir crea una referencia con la posición y el rumbo actuales y exige AUTO desactivado; úsalo solo cuando quieras definir esa línea nueva. El botón Activar auto o Desactivar auto realiza la misma función que el volante de la pantalla principal.

Con RTK fijo y autoguiado activo, pulsa Grabar ida y recorre la recta hacia delante a velocidad constante entre 1 y 15 km/h. Detén la grabación con el mismo botón. Da la vuelta y utiliza Grabar vuelta sobre la misma línea. No es necesario pisar exactamente la misma huella: el cálculo descuenta el error lateral de cada pasada.

La aplicación rechaza puntos sin posición reciente, sin RTK fijo, con AUTO desactivado, en marcha atrás o con un error lateral superior a 15 cm. Ida y vuelta deben compartir al menos 30 m. El mensaje del panel indica los datos que faltan o el motivo por el que no se pueden utilizar.

Calcular y aplicar obtiene y aplica la corrección a la tara de Roll del vehículo actual. Un aviso muestra la corrección introducida y la tara anterior y nueva, en grados. Se aplica en vivo, sin reiniciar la IMU. Si no se guarda, el aviso explica el motivo. Revisa el resultado antes de continuar; RESET borra las pasadas grabadas y conserva la tara actual. OK cierra la ventana.



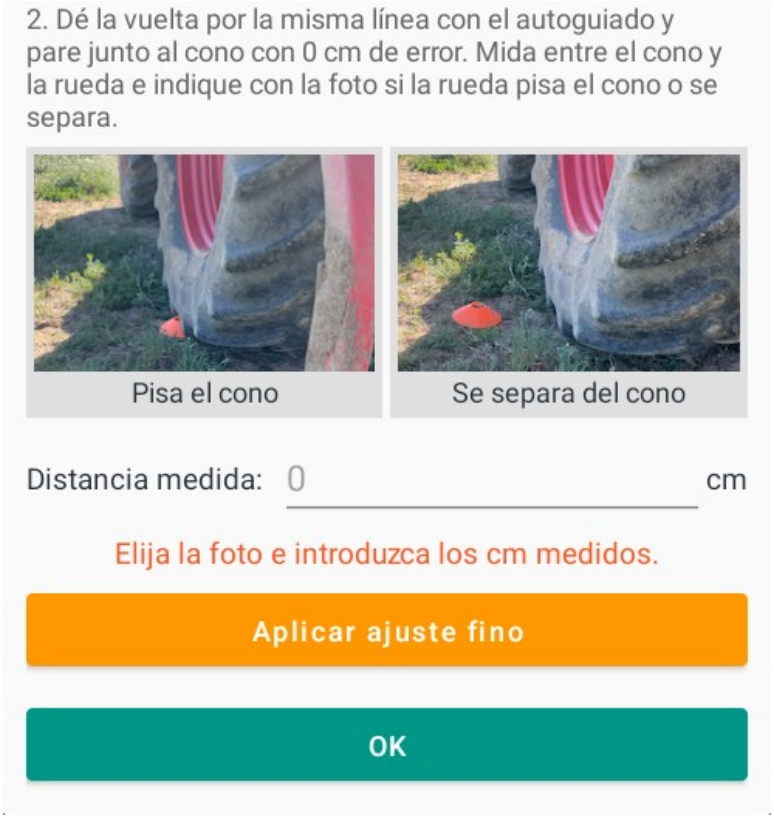
Calibración de Roll, con ida y vuelta aún sin grabar.

Ajuste fino de Roll con un cono

Despliega Ajuste fino en la misma ventana. Con el autoguiado activo y el indicador en 0 cm, detente y coloca un cono pegado por fuera de la rueda trasera, siguiendo la foto del panel.

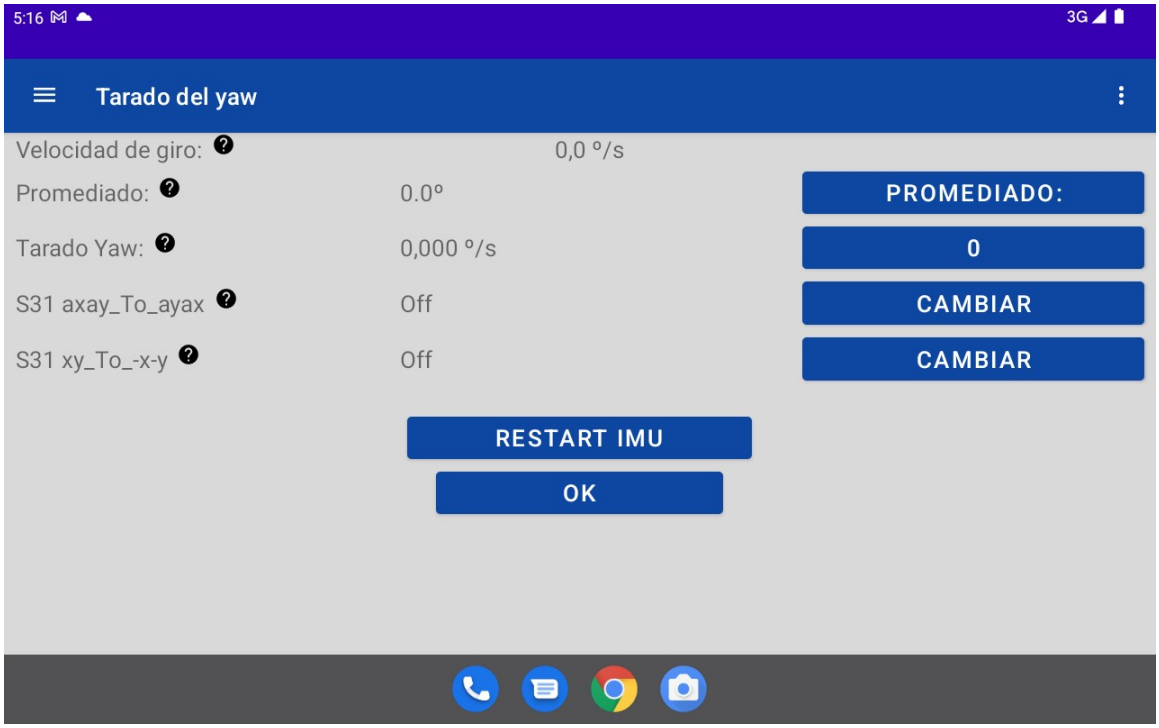
Da la vuelta por la misma línea con el autoguiado y vuelve a detenerte junto al cono con 0 cm de error. Mide la distancia entre el cono y la rueda. Selecciona Pisa el cono o Se separa del cono según la situación observada e introduce los centímetros medidos, entre 0 y 60.

Revisa la corrección propuesta y el paso del Roll anterior al nuevo. Aplicar ajuste fino guarda la corrección y muestra el mismo aviso con la variación y ambas taras; si falla, indica el motivo. La selección de la foto determina el sentido de la corrección: compruébala antes de aplicar. Este ajuste exige una medición real de la rueda y del cono.



Detalle de las fotos, distancia medida y aplicación del ajuste fino.

4.4.10 Configuración / Herramientas (Yaw)



Para realizar el calibrado automático (inclinómetro SA31 para equipos de visual o SA313A para equipos de autoguiado) deberá situarse con el vehículo en una superficie totalmente plana (recomendable una báscula) y acto seguido pulsar el botón promediado. Aparecerán unos puntos suspensivos, pasados unos segundos marca 0,0. Una vez finalizado pulsar el botón restart imu y por último ok.

• **Velocidad de giro:** Velocidad de giro del eje vertical.

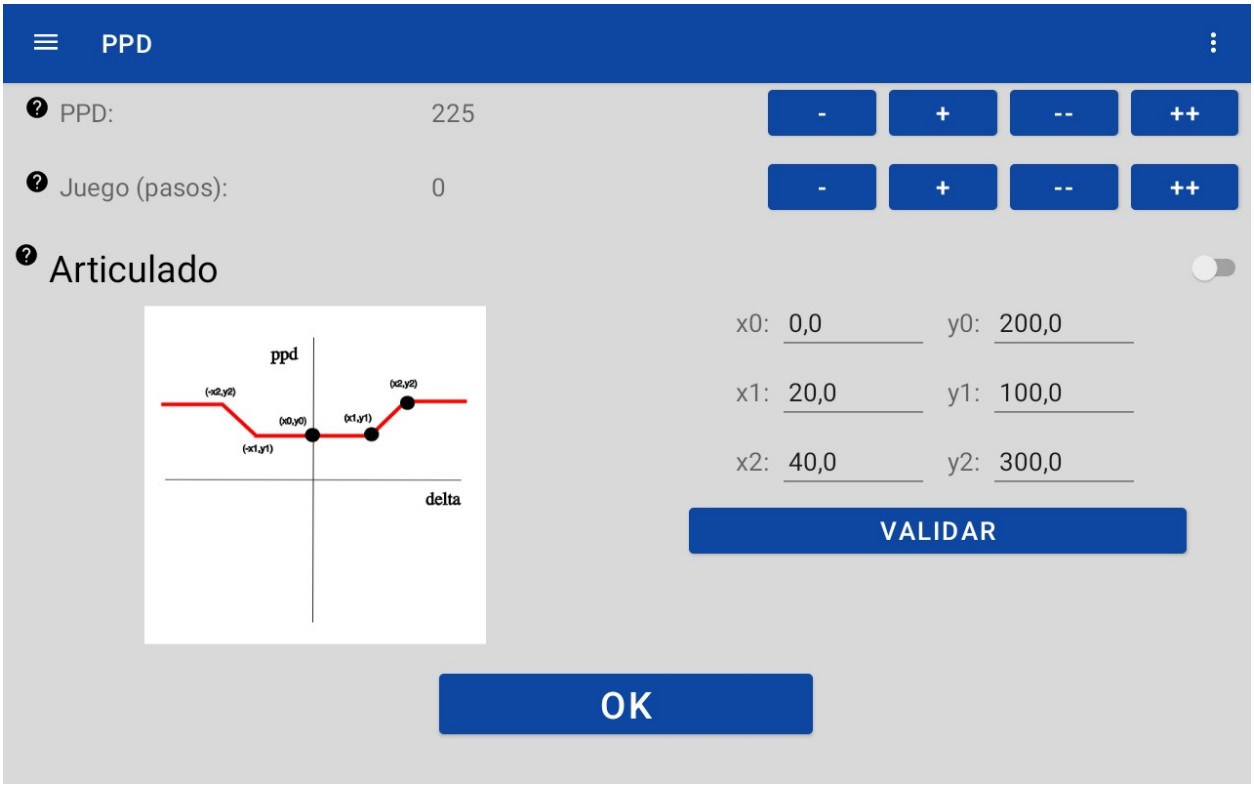
• **Promediado:** El programa realiza el promediado durante 30 segundos de diferentes valores.

• **Tarado Yaw:** Valor de la tara del sensor.

• **S31 axay_To_ayax:** Cambio del eje X por el eje Y y cambio del eje Y por el eje X.

• **S31 xy_To_-x-y:** Cambio de los ejes xy por los ejes -x-y.

4.4.11 Configuración / Herramientas (PPD)



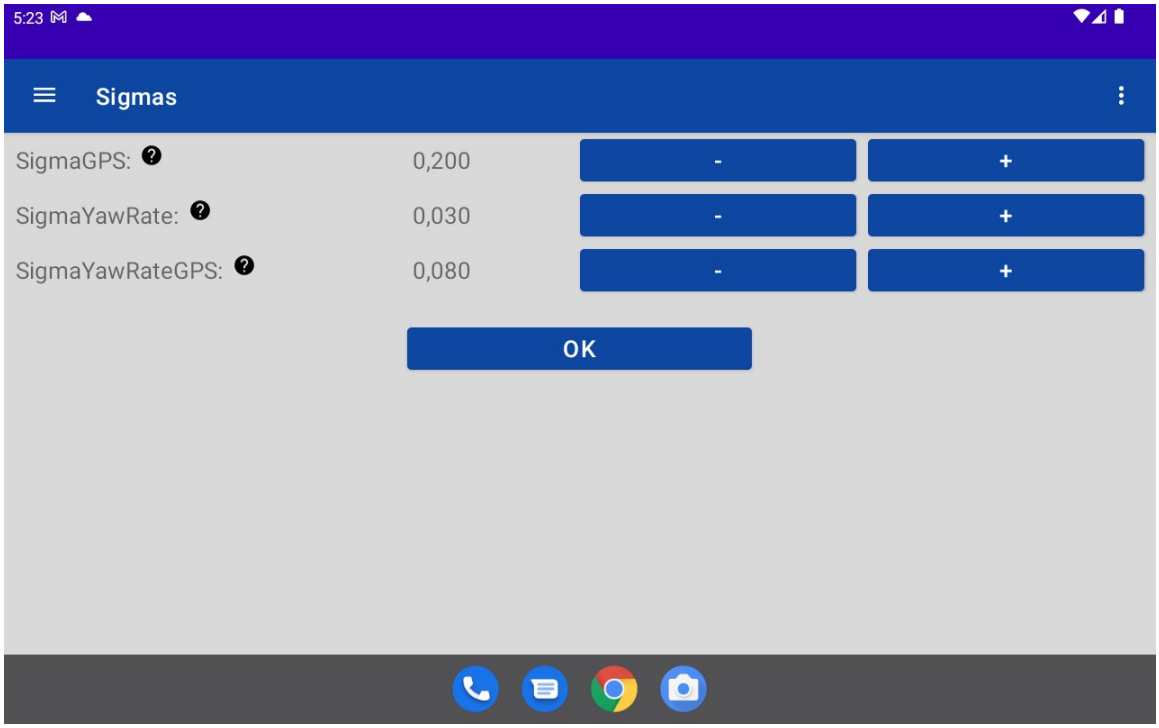
PPD: Pasos de giro del encoder por grado de las ruedas. Ajusta el valor con +/− y ++/−− según la configuración del vehículo; la ayuda indica 200 como valor habitual.

Juego (pasos): Compensa la holgura al invertir el sentido de la dirección, recorriendo pasos adicionales de motor. 0 desactiva esta compensación. Los botones simples cambian un paso y los dobles, diez pasos. Se aplica al volver a conectar el autoguiado y actúa en el control sin sensor de rueda. El apartado Motor permite obtener una medida y transferirla a este campo.

Articulado: Habilita el ajuste específico de la dirección articulada. Introduce los tres pares x0/y0, x1/y1 y x2/y2 siguiendo la gráfica del panel. Pulsa Validar para aplicar la relación configurada.

OK: Vuelve al trabajo. Conserva los valores ajustados para tu máquina; el valor habitual de la ayuda no sustituye su calibración.

4.4.12 Configuración / herramientas (Sigmas)

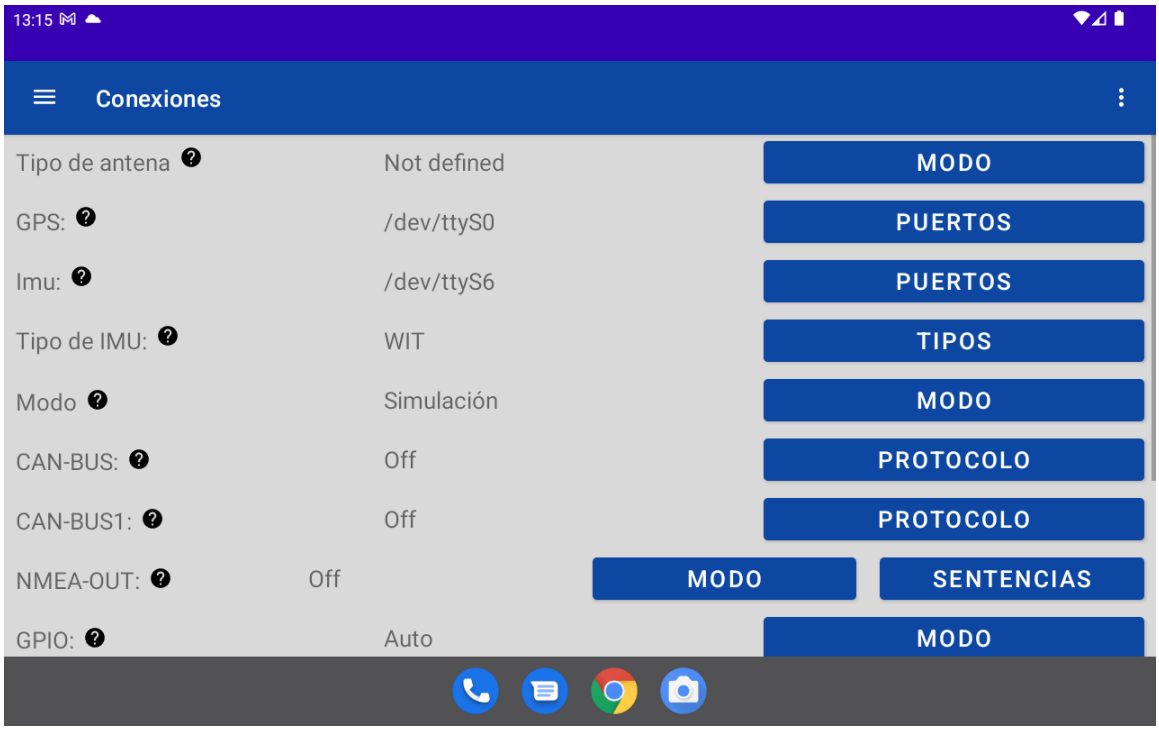


Parámetros de regulación excepcionales y de uso exclusivo del equipo técnico de Cerea.

- **SigmaGPS:** Varianza estimada de la medición del GPS. Valor habitual 0,200 para tractores y 0,300 para cosechadoras.
- **SigmaYawRate:** Varianza de la velocidad de giro del eje vertical del inclinómetro.
- **SigmaYawRateGPS:** Varianza de la velocidad de giro del eje vertical del inclinometro estimado por el GPS.

4.4.13 Configuración / Herramientas (Conexiones)

Abre Configuración → Conexiones para seleccionar la antena, el inclinómetro y las comunicaciones con el vehículo o el apero. Los botones Modo, Puertos, Tipos y Protocolo abren los selectores de cada fila. ? muestra su ayuda. Elige los valores indicados para la instalación del equipo.



Conexiones: *antena, puertos, inclinómetro, modo y protocolos CAN.*

Tipo de antena: Ofrece Not defined, Internal, Novatel, Hemisphere, Internal 2, R70, Internal 2-1, R70Compass, R70PPP, External38400 y External19200. Seleccionar el tipo configura los puertos asociados. Internal corresponde a la instalación con antena Survey; las variantes Internal y R70 dependen del cableado y del modelo del equipo. External38400 y External19200 identifican la velocidad de comunicación de una antena externa.

GPS e Imu / Puertos: Elige el puerto de recepción de cada dispositivo. Los nombres disponibles dependen del monitor y de Android. En los equipos habituales con Survey se utiliza GPS ttyS0 e Imu ttyS6 en Android 6, y GPS ttyS1 e Imu ttyWCH0 en Android 12. Hemisphere, Novatel y R70 pueden utilizar otros puertos; comprueba el tipo de antena y el cableado antes de sustituirlos.

Tipo de IMU: Selecciona WIT, S31, S313A o S313A_D2 según el inclinómetro instalado. WIT corresponde a los WITMO; S31 se utiliza en equipos de guiado visual y S313A/S313A_D2 en instalaciones de autoguiado.

Modo: Simulación permite practicar con el vehículo virtual. GPS Ntrip recibe correcciones RTK por internet. Autonomous trabaja con la solución autónoma del receptor. GPS radio utiliza las correcciones de la estación base por radio. R70 builtin radio utiliza la radio incorporada de la antena R70.

CAN-BUS y CAN-BUS1: Seleccionan el protocolo de cada canal. Off desactiva la salida. CAN-BUS1 dispone de AS, NMEA2000, Plant, SIID y SIID-NOT; el primer canal incorpora también los protocolos de vehículos y máquinas indicados a continuación.

AS: Comunicación con la caja CAN de corte de tramos y salida de velocidad tipo radar. Configura también los tramos del apero.

NMEA2000: Comunicación en el formato NMEA 2000 con equipos compatibles.

Plant: Comunicación con la caja de plantación.

SIID y SIID-NOT: Salida de corte por líneas. Ambas opciones generan los mismos estados; SIID-NOT no garantiza una inversión entre abierto y cerrado.

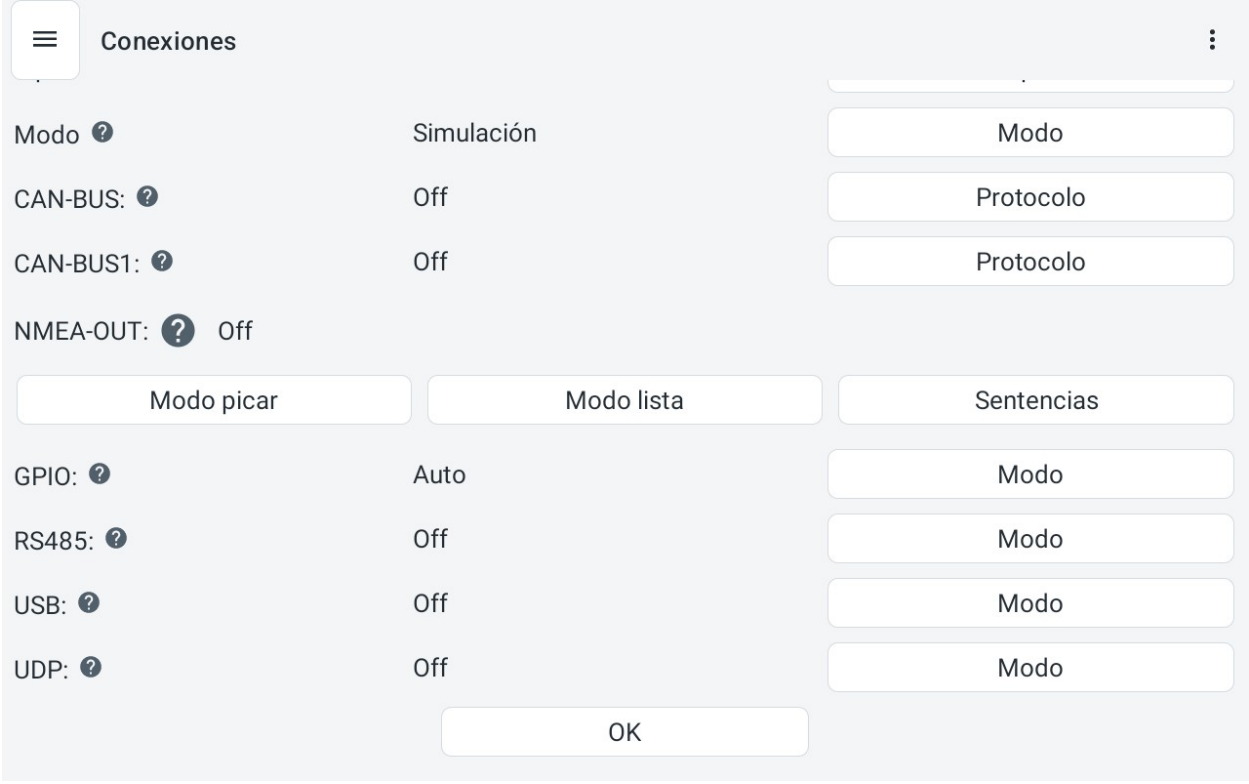
FENDTVBUS, MASSEYVBUS, CASEVBUS, CLAASVBUS, DEUTZVBUS y CATVBUS: Protocolos de control por válvulas correspondientes a Fendt, Massey, Case, Claas, Deutz y Caterpillar. La compatibilidad depende de la instalación concreta.

BTQVBUS: Control mediante válvulas y placa Roboteq.

SIMU: Simulación de sentencias CAN.

BOGBALLE: Comunicación con máquinas Bogballe.

EMS5: Comunicación por CAN con motores EMS5.



Conexiones: *salidas NMEA, GPIO, RS485, USB y UDP.*

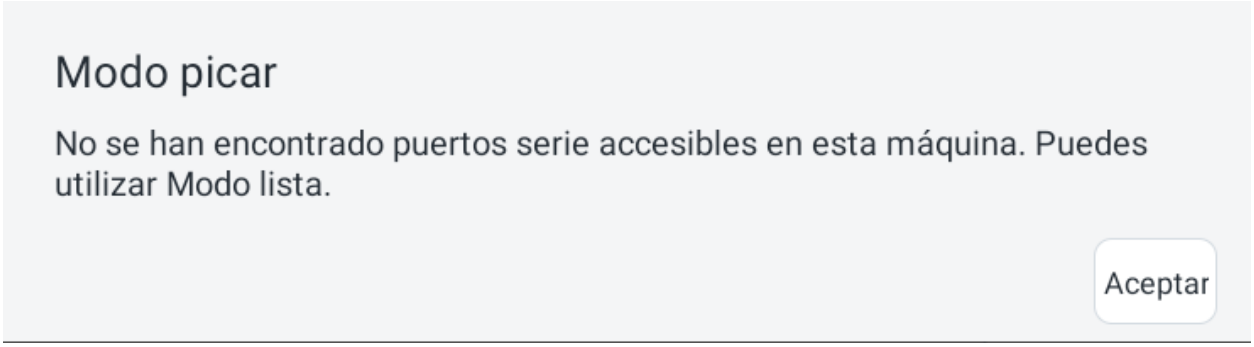
En Android 12 y posteriores, el selector del puerto GPS incluye /dev/ttyWCH3 junto a los demás puertos previstos. Elige el que corresponda a la conexión real de la antena; el nombre no comprueba por sí solo el cableado.

NMEA-OUT: Configura la salida de posición hacia un equipo externo, como un terminal Amatron. Modo lista ofrece las combinaciones de puerto y baudios previstas para el equipo, incluida Off para desactivar la salida. Los baudios deben coincidir con los del receptor.

Puertos NMEA: El selector ofrece ttyS6 a 115200; ttyS7 a 9600, 19200 o 38400; COM(R70) a 115200; ttyWCH2 a 9600, 19200 o 38400; ttyHSL0 a 115200; ttyWK1 a 9600, 19200 o 38400; y ttyWCH0/ttyWCH1 a 9600, 19200, 38400, 57600 o 115200 baudios. Desplaza la lista para ver las opciones inferiores.

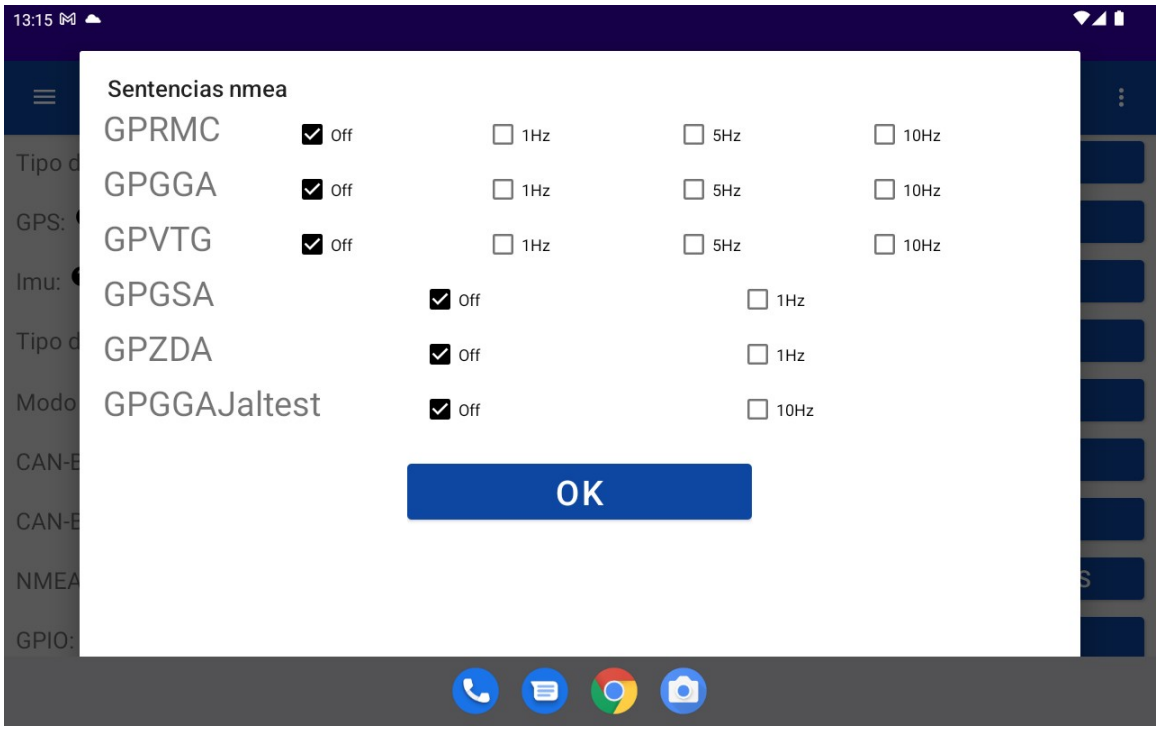
Modo picar abre los selectores Puerto serie y Baudios con los puertos detectados en la tablet. Selecciona el puerto conectado al receptor y su velocidad de comunicación. Si no se encuentra ningún puerto, el aviso permite volver y utilizar Modo lista. La detección del nombre de un puerto no comprueba su cableado ni la recepción del equipo externo.

OK en Modo picar guarda la selección y activa NMEA-Out; Cancelar conserva la configuración anterior. Reinicia desde Conexiones para aplicar el puerto y los baudios. Después revisa las sentencias y sus frecuencias.



Aviso del emulador cuando no se detectan puertos serie para NMEA-Out.

NMEA-OUT / Sentencias: Elige la frecuencia de cada sentencia que necesite el equipo receptor. Off la desactiva. GPRMC, GPGGA y GPVTG admiten 1, 5 o 10 Hz; GPGSA y GPZDA admiten 1 Hz; GPGGAJaltest ofrece la variante para Jaltest a 10 Hz. Una frecuencia de 1 Hz equivale a una emisión por segundo. Pulsa OK para guardar la selección.



Sentencias y frecuencias de salida NMEA disponibles.

GPIO: Asigna la función del pulsador externo. Auto conmuta el autoguiado; Paint 1 controla el pintado con el estado normal del pulsador y Paint −1 utiliza el estado invertido.

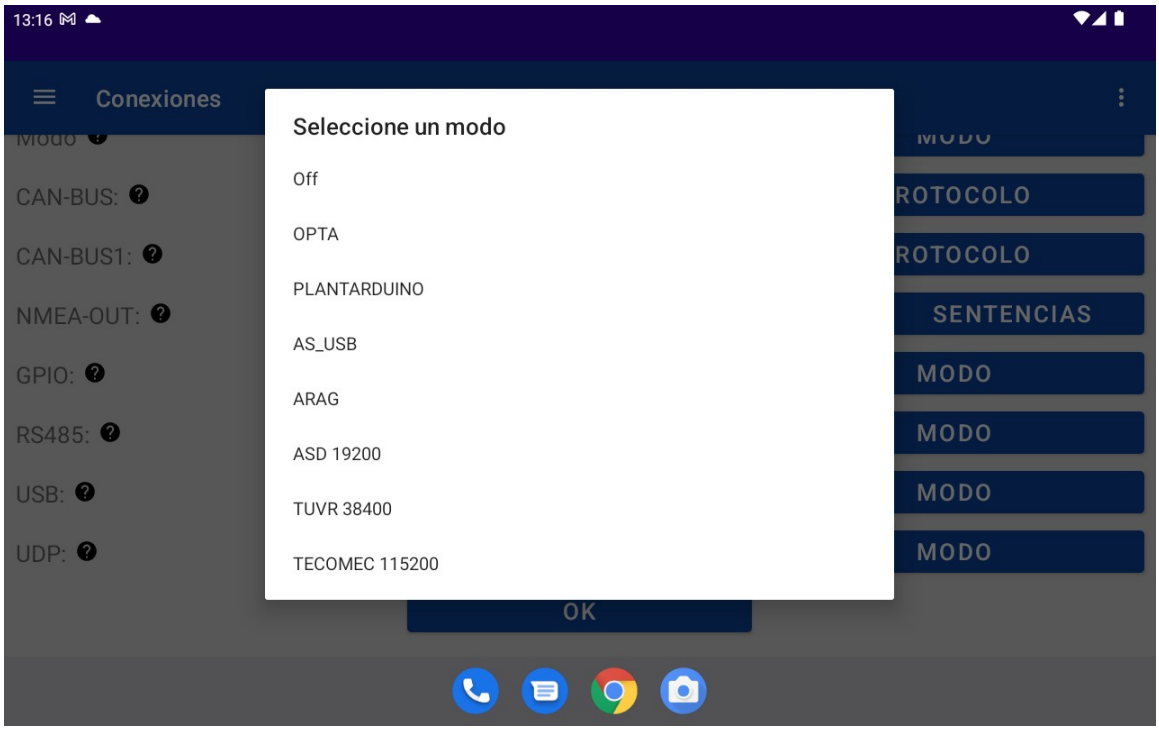
RS485: Off desactiva la salida. Microtrak utiliza la dosificación variable Microtrak; Bogballe comunica corte de tramos y dosis, y BogballeV incorpora la salida de velocidad. OPTA conecta la caja de plantación por RS485. TECOMEC selecciona la comunicación con ese controlador.

USB: Elige el protocolo del dispositivo conectado. Off desactiva esa comunicación. OPTA y PLANTARDUINO corresponden a sus cajas de plantación; AS_USB a la caja de tramos; ARAG a ese protocolo de máquina; ASD 19200, TUVR 38400 y TECOMEC 115200 identifican el protocolo y sus baudios. Selecciona el compatible con tu controlador y adaptador, y acepta el permiso USB cuando Android lo solicite.

OPTA por USB o RS485: Utiliza una sola de estas conexiones para la misma caja. USB OPTA también permite recibir sus sentencias externas cuando no se utiliza como plantadora.

UDP: Off desactiva la comunicación; SIID habilita ese protocolo mediante UDP.

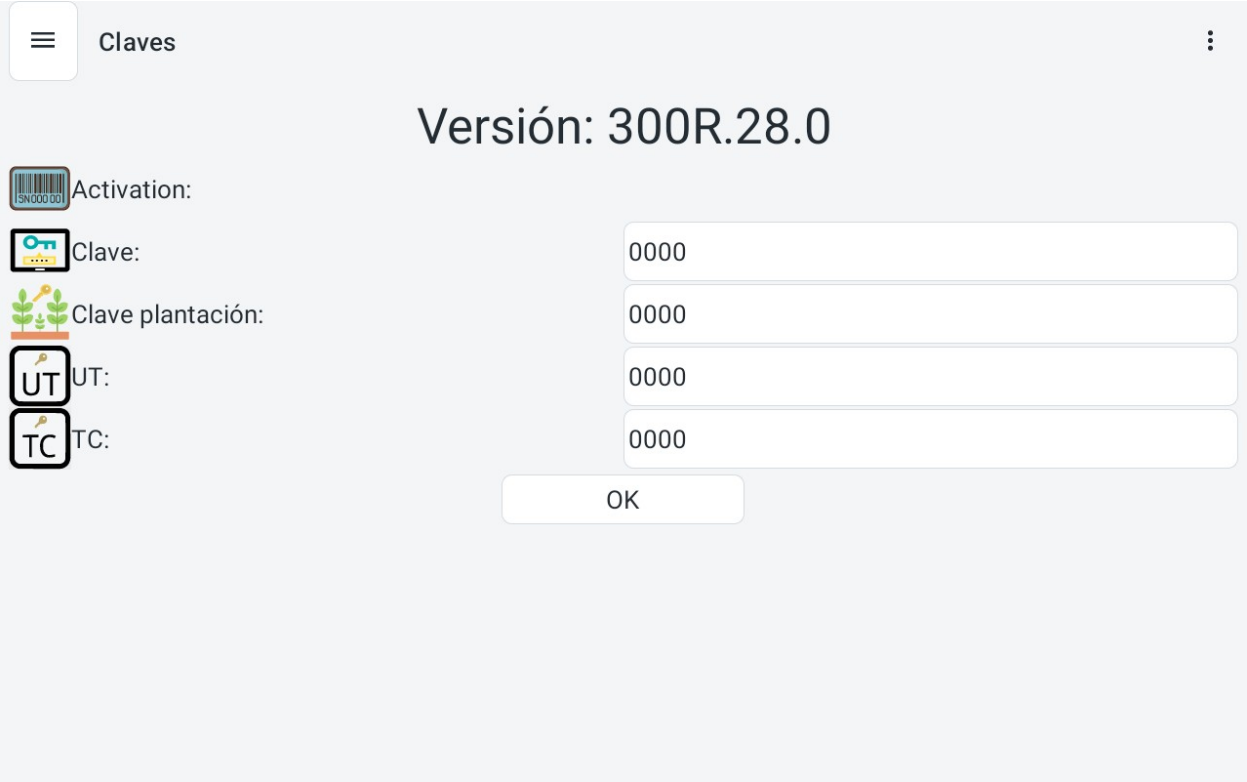
OK: Muestra el aviso de reinicio de la conexión para aplicar la configuración. Reiniciar restablece las comunicaciones; Cancelar cierra el aviso y permite continuar revisando los ajustes.



Protocolos disponibles en el selector USB.

Claves

Abre Configuración → Claves para consultar la versión instalada y los códigos de activación del equipo.



Versión y campos de activación disponibles.

Activación: Identificación del equipo para la licencia.

Clave: Código de activación general. Clave plantación habilita el módulo de plantación; UT y TC corresponden a los módulos ISOBUS Universal Terminal y Task Controller.

Introduce únicamente los códigos facilitados para tu equipo. Pulsa OK para aplicar los campos y volver a la pantalla principal. La disponibilidad de los módulos depende de sus licencias.

En tablets T101plus con Android 10, utiliza los puertos que ofrece la lista de la propia tablet para GPS, inclinómetro y salida serie. La activación utiliza el número de serie físico del equipo. El procedimiento de introducir las claves es el mismo; no copies la clave de otra tablet.

Equipo y versión

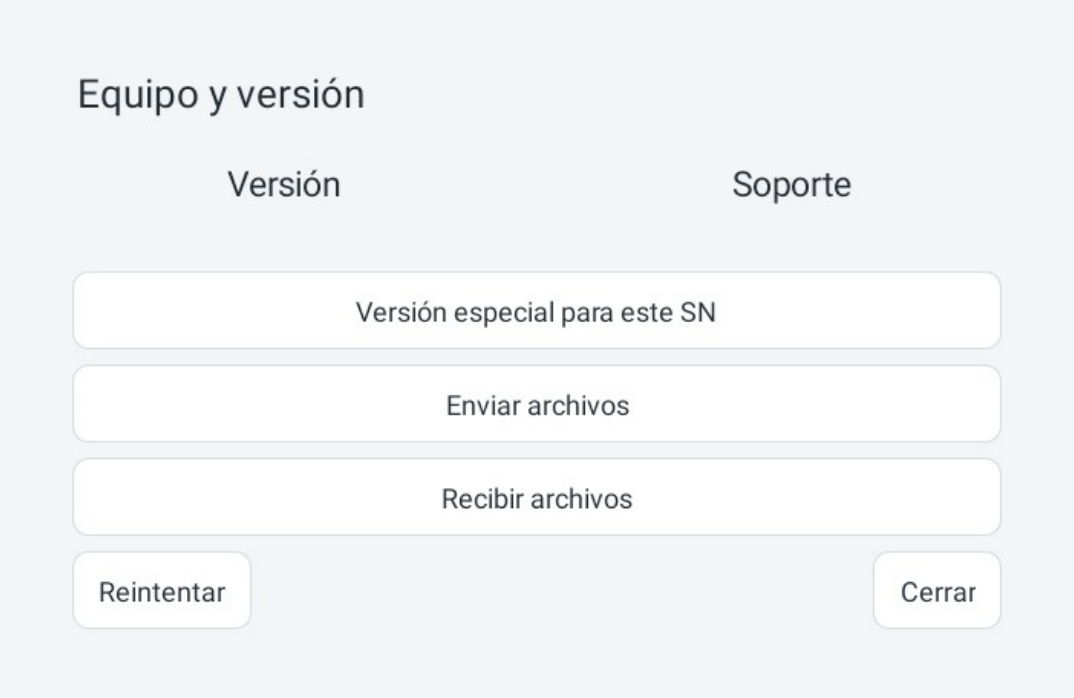
Pulsa el número de versión de la pantalla principal para abrir Equipo y versión. Se muestra el SN del equipo, la versión actual y la versión descargable. Se necesita conexión a Internet para consultar el servidor; Reintentar repite la consulta y Cerrar vuelve al trabajo. El número de versión se resalta en verde cuando se detecta una actualización más reciente.



Equipo y versión con la versión instalada y la consulta de actualización.

Pestaña Versión: Descargar e instalar descarga el paquete y muestra el porcentaje y los megabytes recibidos. Al terminar abre el instalador de Android. Si el paquete de esa versión ya está descargado, el botón ofrece Instalar ahora. Compara la versión actual con la descargable. Si aparece No hay una versión más reciente disponible, conserva la instalada salvo indicación del servicio técnico. Termina la labor antes de actualizar. Si Android solicita permiso para instalar desde esta aplicación, concédelo en el ajuste que se abre y vuelve al instalador.

Pestaña Soporte: Versión especial para este SN solo se habilita cuando existe una publicación específica para tu equipo. Abre su confirmación para consultar el SN y la versión antes de descargarla o instalarla. Los botones Enviar archivos y Recibir archivos abren las herramientas de asistencia.



Pestaña Soporte y accesos a envío y recepción de archivos.

Enviar archivos al servicio técnico

Desde Equipo y versión → Soporte pulsa Enviar archivos. Solicitar soporte muestra una solicitud con el SN y un código de seis cifras. Comunica ambos al técnico para que autorice el acceso; la aplicación recoge el permiso automáticamente mientras el panel está abierto. No es necesario introducir claves de acceso al servidor. Si la solicitud o el permiso caducan, utiliza Solicitar soporte de nuevo y espera la nueva autorización.

Elige la categoría que el técnico necesite. La subida utiliza una copia del archivo; conserva el original y puede utilizar datos móviles. Los trabajos abiertos y las grabaciones en curso no se envían. Comprueba el cliente y la parcela activos antes de enviar sus datos.

Opción	Archivo que envía
Subir último crashreport	Informe de error terminado más reciente.
Subir todos los backups (ZIP)	Copias de seguridad existentes, reunidas en un ZIP.
Subir últimas 100 NMEA guardadas	Último archivo guardado desde Diagnóstico NMEA. No inicia otra captura.
Subir grabación de culebreo	Último ZIP de Diagnosis ya terminado. Finaliza la grabación antes de enviarla.

Opción	Archivo que envía
Subir último trabajo cerrado (ZIP)	Última labor cerrada de la parcela activa, con sus archivos asociados. Excluye la labor abierta: guárdala y abre otra si necesitas enviarla.
Subir patrones del campo actual	Base de patrones de la parcela activa.
Subir logTC.txt	Registro del Task Controller cuando existe y ha dejado de estar abierto para escritura.
Subir contorno actual	Contorno guardado de la parcela activa. Si se está guardando, espera y vuelve a intentarlo.

Puedes mantener hasta cuatro envíos pendientes. Volver a pulsar una categoría pendiente no crea un duplicado. La lista indica preparación, espera de conexión, envío y verificación. Completado y confirmado indica que el servidor ha confirmado la recepción; alcanzar el 100 % todavía puede requerir esa verificación. Reintentar recupera un envío con error y Cancelar solicita su cancelación conservando los originales. Si falta autorización, solicita soporte de nuevo para reanudar el envío pendiente.

Los envíos pendientes conservan su progreso y pueden continuar al cerrar el panel o reiniciar el equipo, cuando Android permita su ejecución y haya red. Si se fuerza la detención de Cerea, vuelve a abrirla para reanudarlos. Limpiar subidos oculta los envíos terminados, cancelados o retirados del historial del panel; no borra los originales ni los archivos del servidor. OK cierra la pantalla.

Recibir archivos del servicio técnico

Desde Equipo y versión → Soporte pulsa Recibir archivos. Actualizar archivos disponibles consulta los destinados al SN de tu equipo y muestra nombre, tamaño y caducidad. Marca uno o varios y utiliza Descargar seleccionados, o elige Descargar todos. El panel muestra el avance de cada archivo y Archivo X de N; la selección y el progreso se conservan si se interrumpe la conexión.

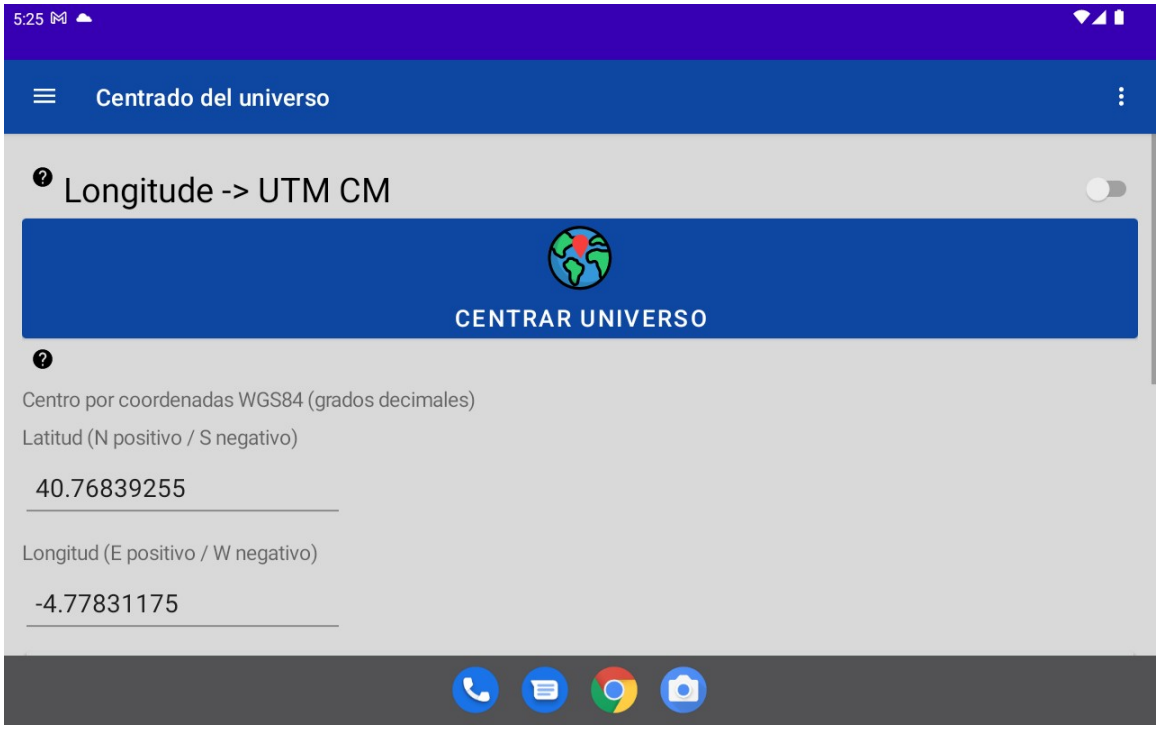
El listado se actualiza periódicamente mientras está abierto. Descargar todos puede incorporar las siguientes páginas y los archivos nuevos que publique el técnico durante esa consulta. Las descargas seleccionadas pueden continuar al salir del panel. Si falta permiso o ha caducado, Solicitar soporte de nuevo abre el procedimiento de autorización.

Archivo guardado, confirmación pendiente significa que la copia ya está en Cerea y falta confirmar su recepción al servidor. Espera a la confirmación; Reintentar permite recuperar un error sin empezar otra copia. Los archivos retirados o caducados dejan de descargarse.

Exportar aparece para un archivo verificado y abre el selector de Android para que elijas dónde copiarlo. Recibir un archivo no lo instala, abre ni aplica automáticamente, aunque sea una actualización o una configuración. Tras exportarlo, utiliza el procedimiento correspondiente al tipo de archivo siguiendo las indicaciones del técnico.

Limpiar descargas oculta del historial las recepciones terminadas o retiradas, conserva las copias guardadas y no interrumpe las pendientes. OK cierra el panel.

4.4.14 Configuración / Herramientas (Centrar universo)



Centro del universo mediante coordenadas WGS84.

La disponibilidad de Centrado del universo depende de la configuración del equipo: al ocultarse los menús de regulación avanzada también desaparece este acceso. Si no está disponible, consulta al servicio técnico antes de cambiar el centro de trabajo.

En el Cerea300R se define un centro de operaciones utilizado para trabajar con números más pequeños. Cuando el programa se inicia por primera vez en nuestra ubicación, el Universo debe estar centrado.

Desde la versión 27.4 podemos establecer el centro del universo introduciendo coordenadas WGS84 y conservar varios centros para trabajar en zonas alejadas. Estos campos definen el centro de referencia; no crean un contorno de parcela.

Introduce latitud y longitud en grados decimales: norte y este positivos; sur y oeste negativos. Pegar latitud y longitud permite incorporar un par de coordenadas. Revisa su orden y pulsa Establecer centro con estas coordenadas para guardar el nuevo centro.

La lista de universos guardados se conserva en universe.txt. Seleccionar una entrada permite consultarla, pero no la activa. Pulsa Establecer universo seleccionado para aplicar ese centro; Actualizar lista vuelve a leer las entradas guardadas.



Lista de universos guardados y botón para establecer el centro seleccionado.

Guarda el trabajo y una copia de seguridad antes de cambiar el centro. Los patrones y contornos existentes pueden perder su referencia o aparecer desplazados si se usa un centro que no corresponde. Reinicia Cerea después de establecerlo y antes de trabajar o importar archivos. Las entradas inválidas o ambiguas se conservan en el archivo, pero no se pueden seleccionar.

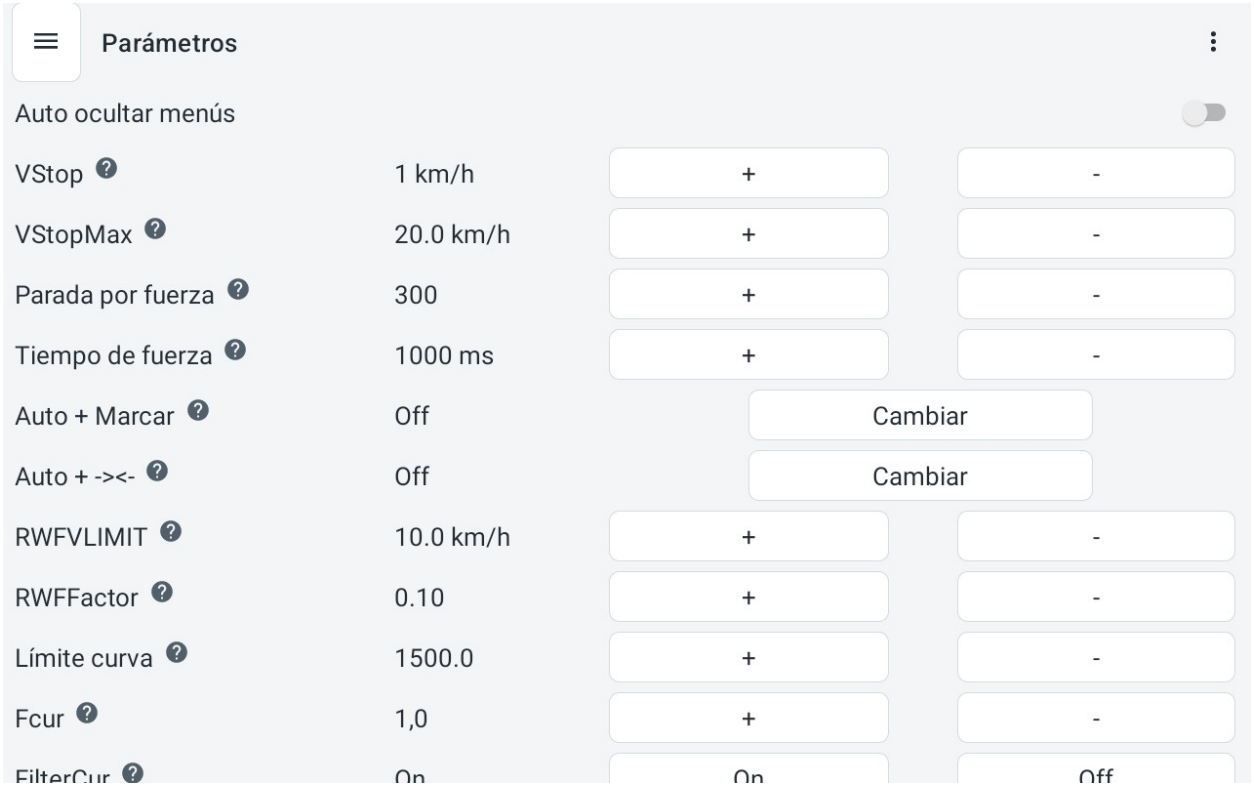
Después de guardar un centro nuevo, Reiniciar ahora permite aplicar el cambio desde el propio aviso. Si eliges hacerlo más tarde, reinicia Cerea antes de trabajar o importar referencias en ese universo.

Coordenadas de simulación: centro del universo

Los campos +X (m) y +Y (m) fijan el desplazamiento inicial del simulador respecto al centro del universo. Se guardan al introducirlos y se aplican al iniciar la simulación. Con ambos a cero, comienza en el centro del universo. Introduce valores numéricos válidos en metros. Estos campos no establecen un nuevo centro ni trasladan los contornos.

4.4.15 Configuración / Herramientas (Parámetros)

Abre Configuración → menú lateral → Parámetros. Desliza la lista para ver todos los ajustes. Los botones + y − aumentan o reducen valores; Cambiar alterna estados y ON/OFF fija el estado indicado. Pulsa ? para consultar la ayuda de cada opción. OK vuelve a la pantalla principal.



Ocultación de menús y condiciones de desconexión del automático.

Auto ocultar menús: Escamotea los botones de la pantalla de trabajo tras unos segundos sin uso. Toca la pantalla para mostrarlos de nuevo. Desactívalo si quieres mantenerlos visibles.

VStop y VStopMax: Límites inferior y superior de velocidad para desconectar el autoguiado, expresados en km/h.

Parada por fuerza: Umbral de esfuerzo aplicado al volante para desconectar el automático. Un valor menor facilita la desconexión.

Tiempo de fuerza: Tiempo durante el que debe mantenerse ese esfuerzo. La pantalla expresa el valor en milisegundos; 1000 ms equivalen a un segundo.

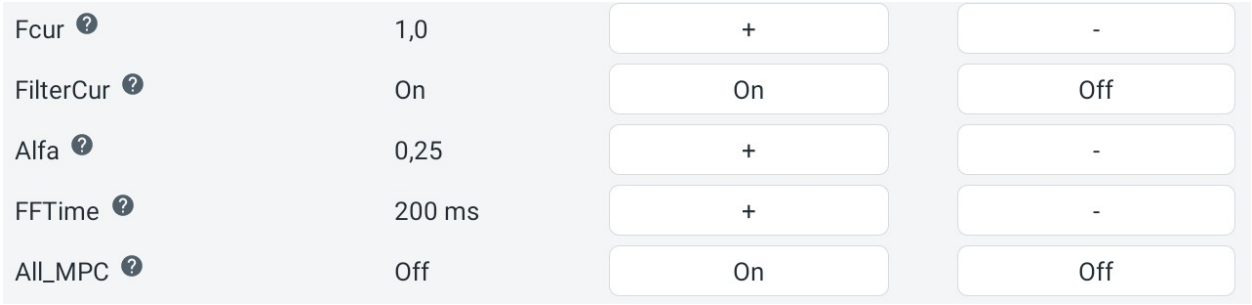
Auto + Marcar: Vincula la activación del automático con el pintado de la superficie trabajada.

Auto + -><-: Vincula la activación del automático con el centrado de la pasada.

RWFVLIMIT: Velocidad a partir de la que se reducen las acciones del volante.

RWFFactor: Factor de reducción de esas acciones. Un valor mayor aumenta la reducción.

Límite curva: Longitud a partir de la que una curva desde contorno se divide en tramos. Auméntalo solo si necesitas mantener una curva más larga; el cálculo de sus paralelas puede tardar más.



Ajustes visibles de curvatura y MPC.

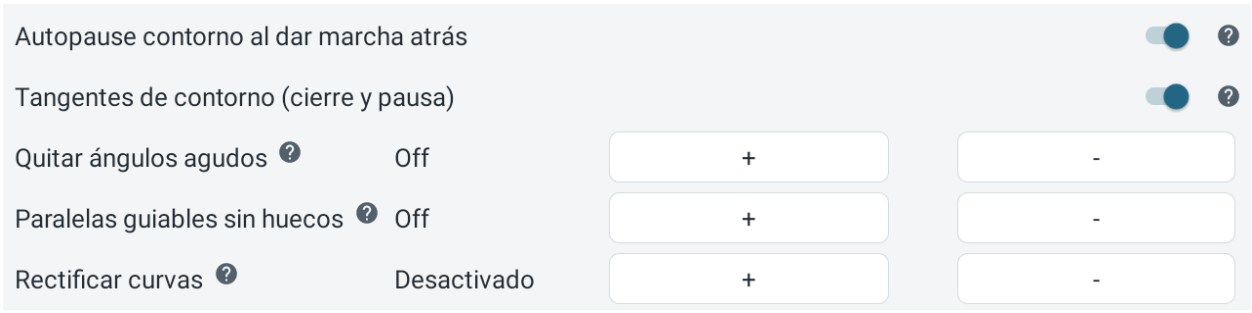
Fcur: Factor de corrección del patrón curvo. Los botones + y − cambian la velocidad de corrección del guiado curvo.

FilterCur: Activa el filtrado de la curvatura utilizada por el guiado curvo.

Alfa: Intensidad del filtrado, de 0,01 a 1,00. Un valor menor suaviza más y responde más despacio; con 1 no hay suavizado. Actúa con FilterCur activado.

FFTime: Adelanto de la curvatura utilizada por el guiado, de 0 a 2000 ms. El punto de referencia se sitúa a velocidad × FFTime por delante; con 0 se usa el punto más cercano.

All_MPC: Con el método mpc seleccionado, extiende ese controlador a la entrada en línea, marcha atrás y autorrotación. La agresividad de entrada determina la incorporación a la línea.



Parámetros del contorno y cálculo de paralelas curvas.

Autopause contorno al dar marcha atrás: Activado inicialmente. Al detectar marcha atrás, pausa la grabación del contorno exterior o de una isla antes de añadir ese tramo. Para continuar, vuelve a avanzar y pulsa el botón de pausa; recuperar la marcha hacia delante no reanuda por sí solo la grabación. El interruptor y su ayuda están en Parámetros.

Tangentes de contorno (cierre y pausa): Muestra las prolongaciones punteadas de las direcciones de entrada y salida y su intersección. Al cerrar el contorno o reanudar la grabación se utiliza esa esquina cuando es válida, evitando el chaflán. Durante una pausa respeta el punto del apero seleccionado y su porcentaje. Se aplica a contornos exteriores e islas. Si las tangentes son casi paralelas, opuestas o se cruzan demasiado lejos, conserva la unión habitual.

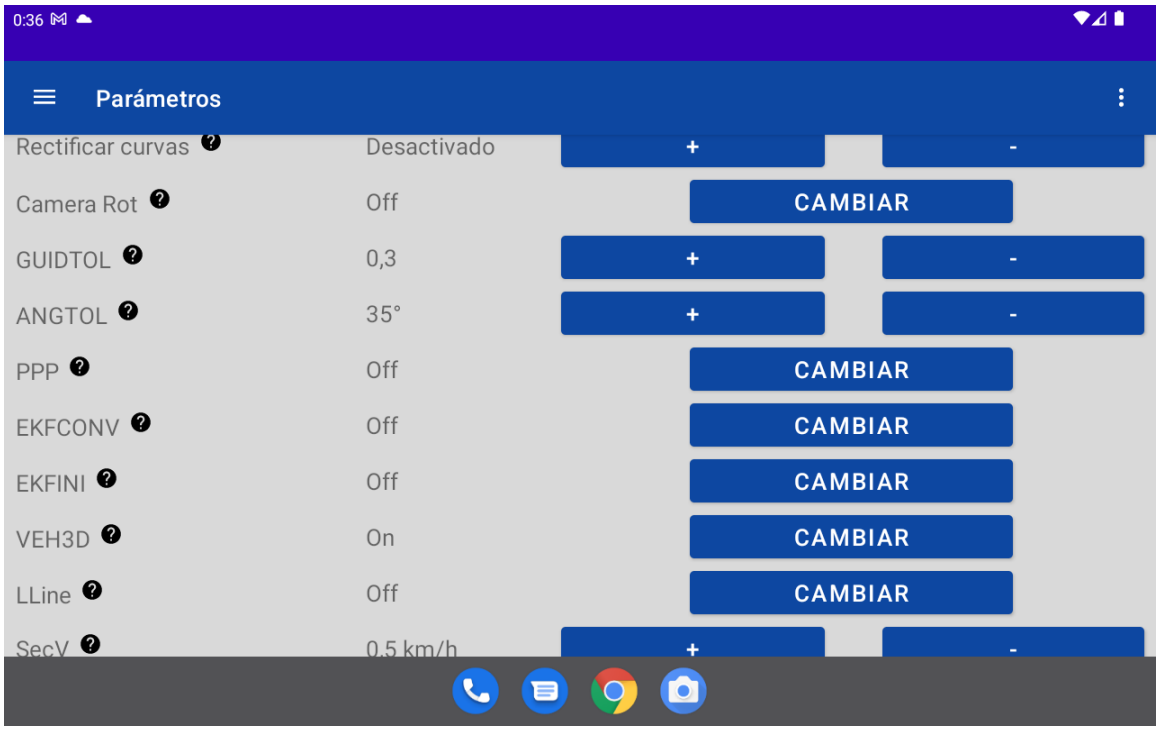
Quitar ángulos agudos: + activa y − desactiva el suavizado de esquinas bruscas de las nuevas paralelas curvas. Respeta el radio de giro configurado cuando hay espacio. Recarga la referencia AB para recalcular las paralelas existentes; la referencia guardada se conserva. Puede recortar esquinas y variar la separación entre pasadas. Cuando Paralelas guiables sin huecos está activado, se utiliza ese nuevo cálculo en lugar de este ajuste.

Paralelas guiables sin huecos: + activa y − desactiva este cálculo; inicialmente está desactivado. Adapta las esquinas cerradas de las paralelas curvas al radio de giro configurado, de 6,5 m inicialmente. En lugar de recortar por dentro, forma un bulbo hacia la pasada anterior; en esquinas muy cerradas puede formar un lazo tangente por la punta.

Cada paralela se calcula desde la anterior, buscando que la separación no supere una anchura de apero. En las curvas interiores aumenta el solape para evitar huecos. Si no se puede resolver una esquina, se conserva su paralela exacta: revisa el trazado antes de guiar y no des por garantizado el radio en todos los puntos. También adapta la copia de trabajo de la pasada cero; la referencia guardada se conserva. Este ajuste sustituye a Quitar ángulos agudos en las paralelas.

Tras cambiar Paralelas guiables sin huecos, recarga la referencia AB para actualizar las paralelas existentes. Desactivado conserva el cálculo anterior. Comprueba el radio del vehículo, la anchura del apero, los solapes y el espacio de la maniobra.

Rectificar curvas: Selecciona Desactivado, Suave, Medio o Fuerte con + y −. Redondea giros bruscos al crear o cargar una curva AB y suaviza las nuevas paralelas. Es independiente de FilterCur y Alfa. Tras cambiar el nivel, recarga la referencia. Puede modificar la separación y producir solapes o huecos.



Orientación de cámara, tolerancias y opciones de posicionamiento.

Camera Rot: Alterna la rotación de la imagen de la cámara.

GUIDTOL: Distancia lateral que delimita la entrada en el método de guiado en línea. Fuera de esa distancia se utiliza el método de entrada.

ANGTOL: Límite angular para capturar el guiado en curvas, ajustable de 1° a 90°; valor inicial 35°. En curvas AB, multicurvas y pívot con RWF, un error angular igual o mayor hace usar Pure Pursuit aunque el error lateral sea menor que GUIDTOL. En curvas AB, EVLIMIT puede mantener RWF a baja velocidad.

PPP: Habilita el uso de la corrección PPP compatible con el receptor. Su convergencia y precisión dependen del receptor y del servicio. En la pantalla de trabajo se puede consultar el estado PPP_CONVERGING durante la convergencia.

EKFCONV: Con OFF evita mostrar el movimiento de posición durante la convergencia de la antena. Con ON permite observarlo.

EKFINI: Arranca el posicionamiento sin recuperar la posición anterior.



Representación del vehículo, secciones y entradas de posición.

VEH3D: Alterna la representación del vehículo en 3D o como triángulo.

LLine: Muestra dos líneas laterales de ayuda al guiado visual.

SecV: Velocidad mínima para mantener activas las secciones del control de tramos.

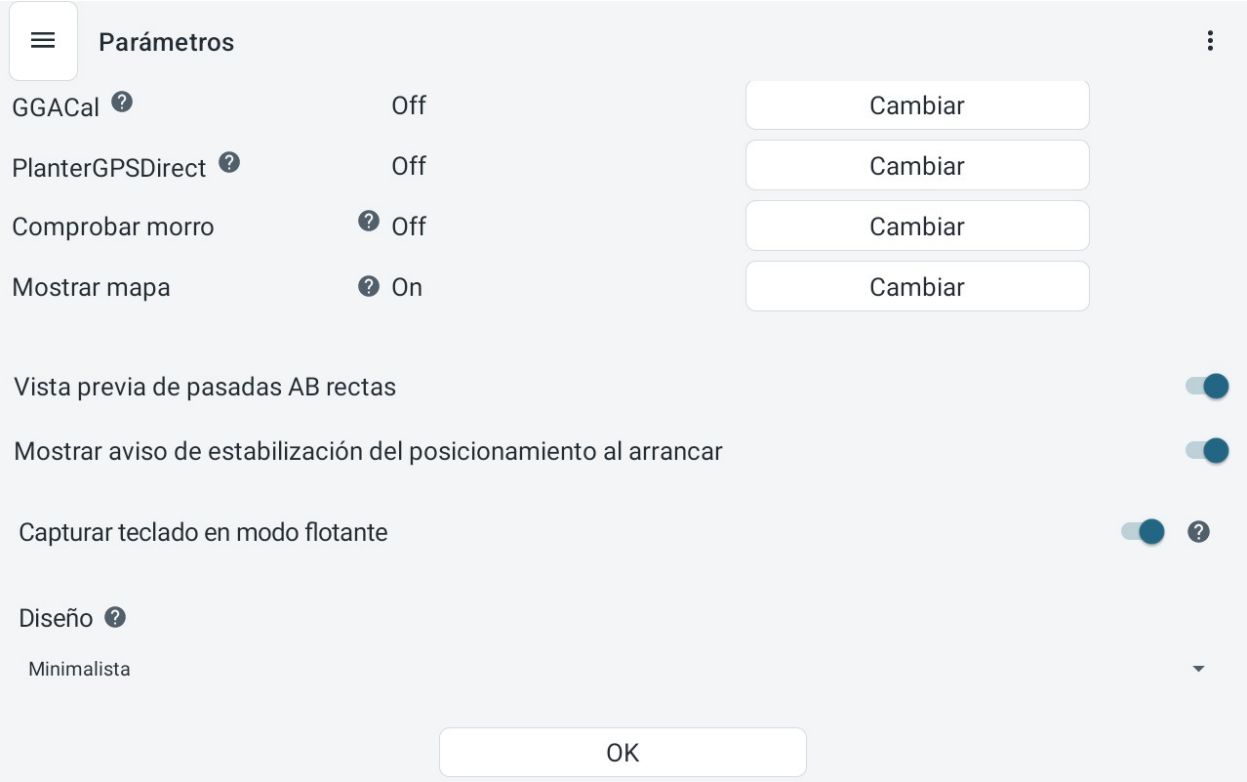
Mostrar aviso de estabilización del posicionamiento al arrancar: Habilita el mensaje de Posicionamiento mientras aparece EKF converging. El aviso pide avanzar hacia delante y se cierra al estabilizarse la posición; Aceptar permite retirarlo durante esa convergencia. Al mostrarse también se solicita la orientación. Comprueba la orientación y la calidad de posición antes de comenzar la labor.

GGACal: Habilita la entrada de tramas GGA de posicionamiento.

PlanterGPSDirect: Pasa la posición de la antena directamente al módulo de plantación.

Comprobar morro: Comprueba el cambio de línea de guiado tomando como referencia el morro del vehículo. La ayuda ? explica esa referencia.

Mostrar mapa: Muestra u oculta las imágenes de satélite bajo el vehículo y las líneas de guiado. Las imágenes que no estén guardadas en caché requieren conexión a Internet. La ayuda ? permite consultar esta explicación desde el panel.



Vista previa AB, aviso de estabilización y elección del diseño.

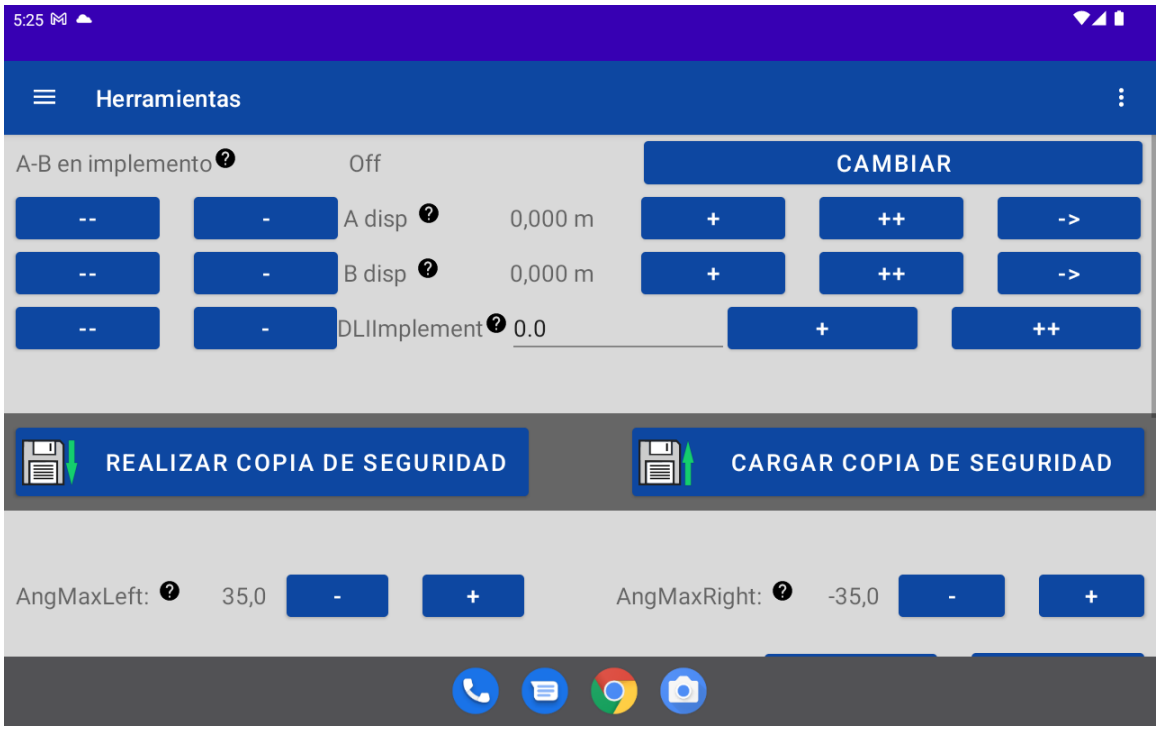
Vista previa de pasadas AB rectas: Muestra una ayuda visual de las franjas paralelas de un patrón AB recto, según la anchura del apero y la extensión del contorno cargado. Requiere una referencia AB y un contorno. No genera un recorrido de cobertura automática ni representa superficie ya trabajada.

Diseño: Elige entre los temas Antiguo, nuevo actual, retro beige, retro futurista y minimalista. El modo día o noche es independiente del tema. Al salir con OK después de cambiar el diseño se solicita reiniciar para aplicarlo. Cancelar permite salir con el cambio de diseño pendiente del siguiente inicio.

Capturar teclado en modo flotante: Activado, mantiene el foco de teclado en la ventana flotante de Cerea para activar y desactivar la pintada con el teclado. Desactívalo para que otras aplicaciones reciban las pulsaciones mientras Cerea está flotante. La opción está activada inicialmente y afecta también a la ventana flotante ISOBUS; se aplica al cambiar el interruptor.

4.4.16 Configuración / Herramientas (Herramientas)

Abre Configuración → Herramientas. Desliza la lista para acceder a todos los controles y pulsa ? junto a un campo para consultar su ayuda.



Captura de referencias, desplazamientos y copia de seguridad.

A-B en implemento: Permite marcar A y B tomando como referencia el apero. Cambiar alterna ON/OFF. Al cerrar la aplicación vuelve a OFF.

A disp y B disp: Ajustan por separado el desplazamiento lateral de los puntos A y B de una recta ya definida. +/− cambian 1 mm y ++/−− cambian 1 cm. Pulsa la flecha → de la fila para aplicar el desplazamiento al punto correspondiente y recalcular la recta. El valor de esa fila vuelve a cero.

DLImplement: Distancia de desplazamiento respecto al extremo del implemento para la captura de referencias. +/− cambian 1 cm y ++/−− cambian 0,5 m.

Realizar copia de seguridad: Guarda en CereaData/Backup las bases de vehículos, aperos, configuración y perfiles RTK; universe.txt, la clave del equipo y las preferencias generales y privadas. Incluye opciones de CAN/RS485, modelos y colores de vehículos, calibraciones, puente CAN/Bluetooth y asignaciones AUX-N. Comprueba el mensaje de finalización: si una parte falla, se informa del error.

Cargar copia de seguridad: Restaura la copia de CereaData/Backup tras la confirmación. Comprueba que la copia esté completa y sea válida. Al terminar, sal de Herramientas para reiniciar Cerea y aplicar las opciones a los servicios. Si se notifica un error, revisa la copia antes de utilizar el equipo.

Las copias nuevas conservan también los tipos de los valores de configuración. Su formato requiere esta versión para restaurarlo. Se siguen aceptando copias antiguas, pero no pueden

recuperar preferencias privadas que nunca guardaron. La copia de opciones no sustituye la conservación de los trabajos guardados en las carpetas de clientes y parcelas.

AngMaxLeft y AngMaxRight: Ángulos máximos de giro a izquierda y derecha. Ajusta los límites de acuerdo con la dirección del vehículo.



Entrada al patrón, registro y activación de secciones a baja velocidad.

EVLimit: Velocidad máxima para utilizar el método de guiado también durante la entrada al patrón. Por encima se aplica el método de entrada habitual. El valor −1 desactiva esta opción.

ReverseF: Factor de aumento de las ganancias del guiado en marcha atrás.

Record lon/lat/alt: Guarda periódicamente longitud, latitud y altitud en el directorio del trabajo dentro de CereaData.

Take photo: Realiza una foto con la cámara trasera cada 20 segundos y la guarda en la carpeta del trabajo. La pantalla avisa cuando se toma la foto.

Sow at V0: Permite habilitar las secciones aunque la velocidad esté por debajo del límite SecV o se esté en marcha atrás. Requiere control de tramos activado.

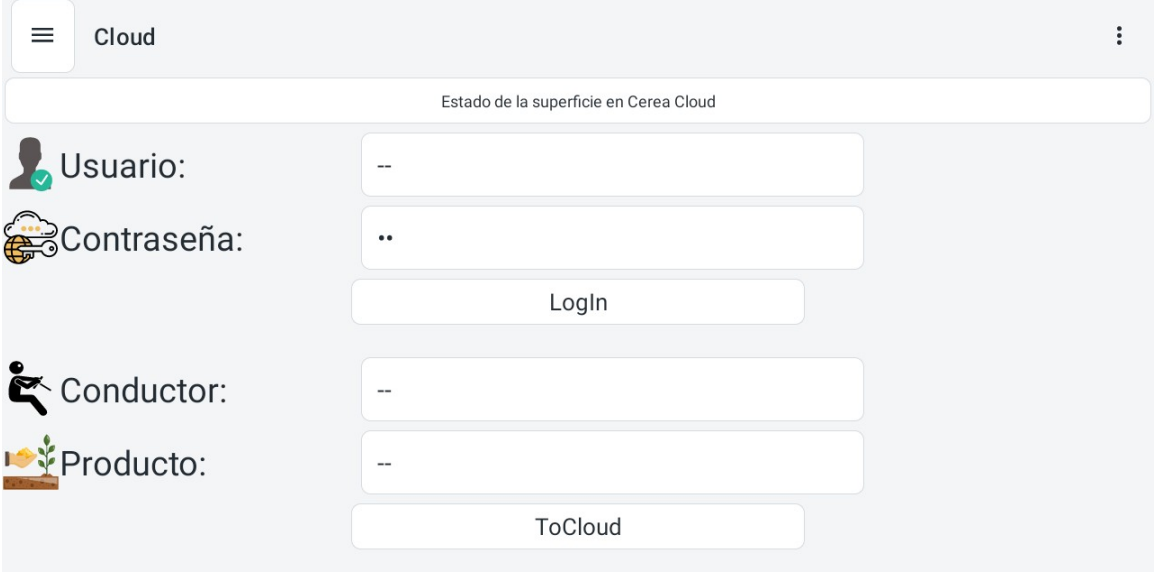
Tiempo en V0 (s): Espera antes de habilitar esa función a baja velocidad o en marcha atrás. + y − ajustan el tiempo en pasos de 0,5 segundos; 0 aplica la función inmediatamente. El temporizador vuelve a empezar al salir de esa condición, cambiar el tiempo o desactivar Sow at V0.

OK: Vuelve a la pantalla de trabajo.

Para consultar los registros y fotografías, abre el explorador de archivos de Android, entra en CereaData y selecciona las carpetas del cliente y de la parcela del trabajo.

4.4.17 Configuración / Herramientas (Cloud)

Cerea Cloud permite consultar los trabajos subidos desde el equipo y compartir referencias de guiado. Necesitas conexión a Internet y una cuenta de Cerea Cloud. Accede a www.cereacloud.com para consultar los trabajos en el navegador.



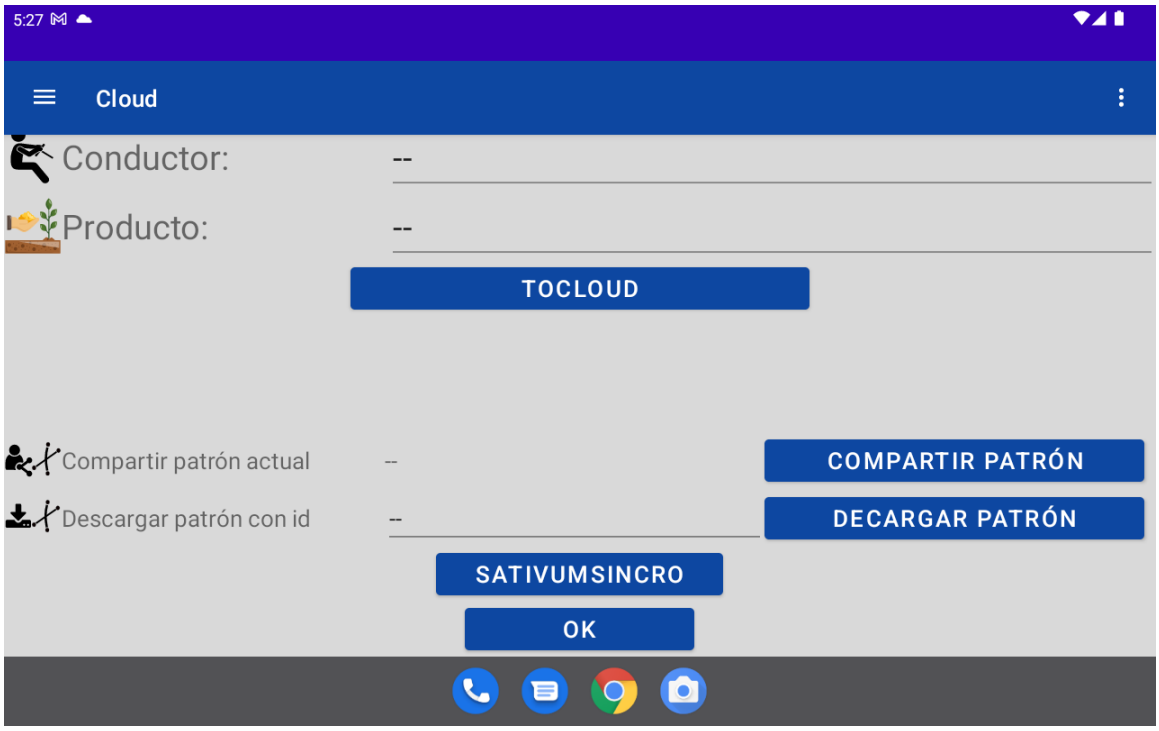
Cuenta y datos del trabajo en la pantalla Cloud de Cerea.

Usuario y Contraseña: Datos de acceso de tu cuenta.

LOGIN: Inicia la sesión con esos datos. Cuando la sesión está iniciada, el botón permite cerrarla.

Conductor y Producto: Identifican al operador y el producto o información de la labor que se envía con el trabajo.

TOCLOUD: Inicia la subida del trabajo actual y de su superficie pintada guardada a Cerea Cloud. Guarda normalmente la labor antes de enviarla y comprueba cliente, parcela, trabajo y cuenta. Consulta el progreso y el estado de superficie descritos en 4.12 antes de dar la subida por terminada.



Compartir patrones y acceso a la sincronización con Sativum.

Estado de la superficie en Cerea Cloud: Abre un resumen de los bloques de superficie de la cuenta y del último estado de envío. pending indica pendiente; confirmed, confirmado por el servidor; blocked, detenido por un error que requiere revisión. Cerrar vuelve a Cloud. Consultar este estado no inicia una subida.

Compartir patrón actual: Sube la referencia actual y muestra su identificador cuando el envío se completa. Facilita ese identificador al otro equipo.

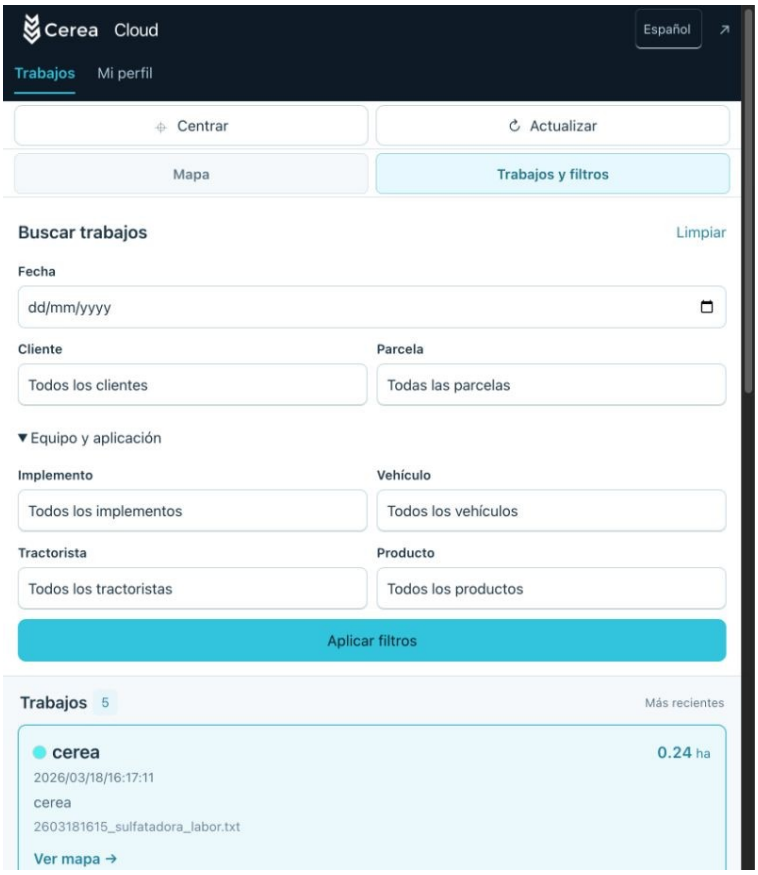
Descargar patrón con id: Introduce el identificador recibido y pulsa Descargar patrón para obtener la referencia compartida.

SATIVUMSINCRO: Inicia el proceso de conexión y autorización de tu cuenta de Sativum para sincronizar sus datos de parcelas. Sigue el acceso del servicio cuando se abra.

OK: Vuelve a la pantalla principal.

Consultar los trabajos en la web

Inicia sesión en Cerea Cloud con tu cuenta. En pantallas compactas, alterna Mapa y Trabajos y filtros; en pantallas amplias, la lista y el mapa pueden aparecer juntos.



Lista de trabajos y filtros de equipo y aplicación.

Trabajos: Abre el panel de consulta de trabajos.

Fecha, Cliente y Parcela: Limitan la búsqueda por día, cliente y parcela.

Equipo y aplicación: Despliega los filtros de Implemento, Vehículo, Tractorista y Producto.

Aplicar filtros: Actualiza la lista con la selección. Limpiar retira los filtros.

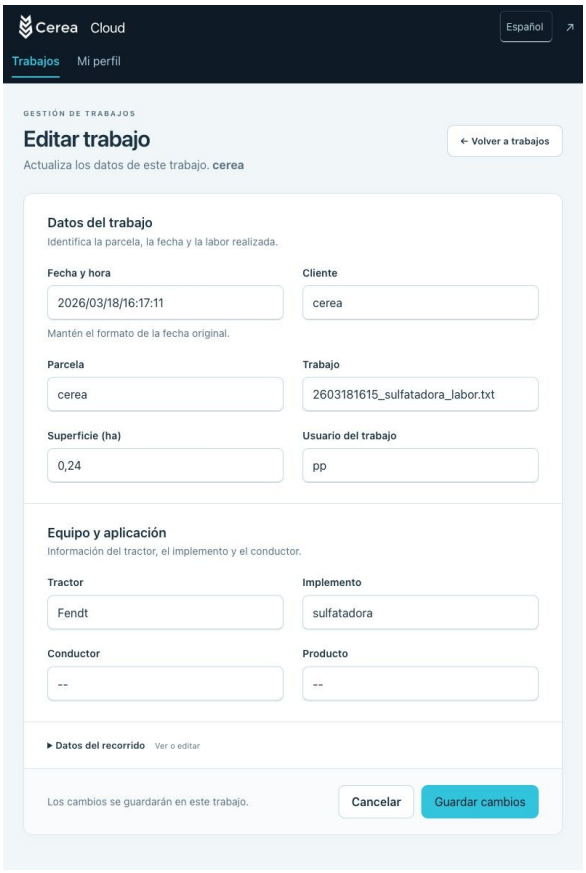
Cargar más trabajos: Amplía la lista mostrada. Cargar todos los trabajos solicita la lista completa disponible.

Ver mapa: Selecciona el trabajo y muestra su recorrido en el mapa.

Editar: Abre los datos del trabajo. Puedes revisar fecha y hora, cliente, parcela, nombre del trabajo, superficie, usuario, tractor, implemento, conductor y producto. Guardar cambios aplica la edición; Cancelar vuelve sin guardarla.

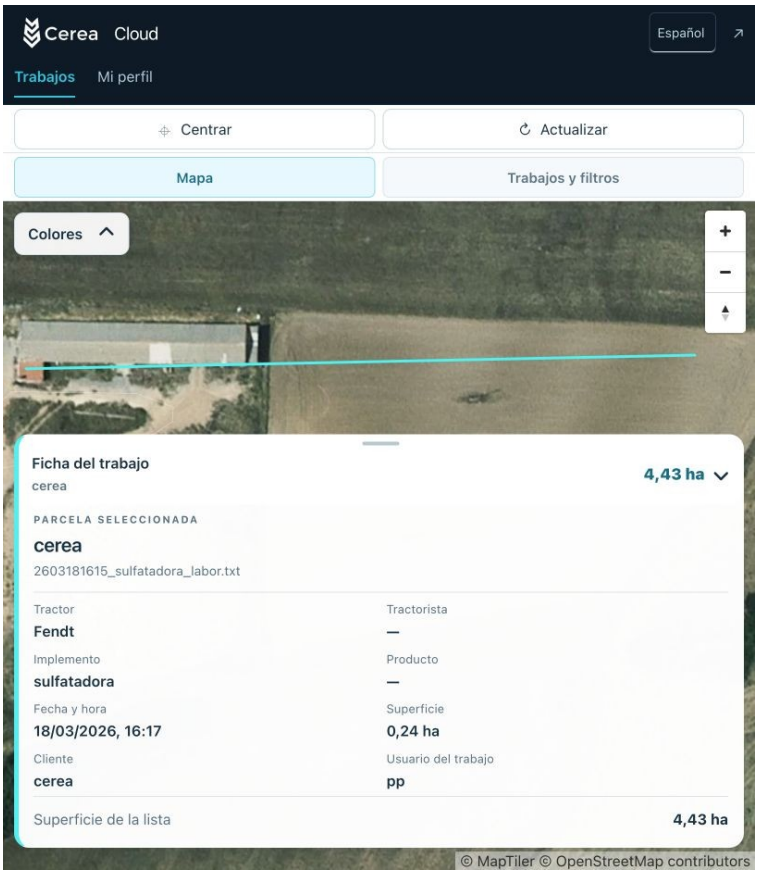
Eliminar: Retira el trabajo seleccionado de la cuenta. Comprueba cuál has seleccionado antes de utilizarlo.

CUE: Acceso al cuaderno de explotación, actualmente no disponible.



Formulario actual de edición de un trabajo.

Datos del recorrido: Despliega la trazada del trabajo en formato GeoJSON dentro del editor. Si solo necesitas corregir el nombre o los datos de la labor, conserva esta trazada.



Ficha desplegada del trabajo seleccionado en el mapa.

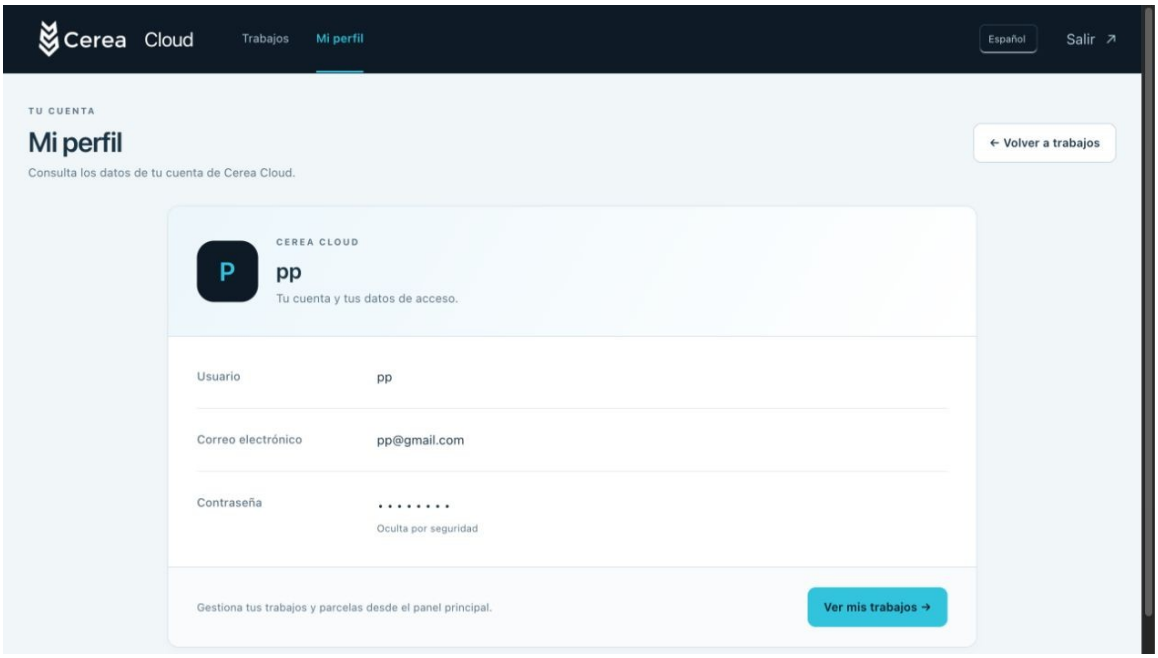
Centrar: Ajusta la vista del mapa a los trabajos mostrados. Actualizar recarga la información.

Acercar, Alejar y Orientar al norte: Ajustan el zoom y la orientación del mapa.

Colores: Despliega la leyenda que identifica los implementos. En la vista amplia puede mostrarse directamente junto al mapa.

Ficha del trabajo: Despliega los datos del trabajo seleccionado, con tractor, tractorista, implemento, producto, fecha, superficie, cliente y usuario. Superficie de la lista es la suma de los trabajos que aparecen en la lista, distinta de la superficie de un trabajo concreto.

Mi perfil: Muestra usuario y correo de la cuenta; la contraseña aparece protegida. Idioma cambia la lengua de la web. Salir cierra la sesión.



Datos de la cuenta en Mi perfil.

4.4.18 Configuración / Herramientas (Colores)



El botón Día/Noche alterna la paleta de trabajo. Su texto indica el modo al que cambiarás. También puedes alternarlo con el icono de la luna de la pantalla principal.

El modo noche utiliza colores más oscuros. Ajusta también el brillo del monitor según las condiciones de trabajo.

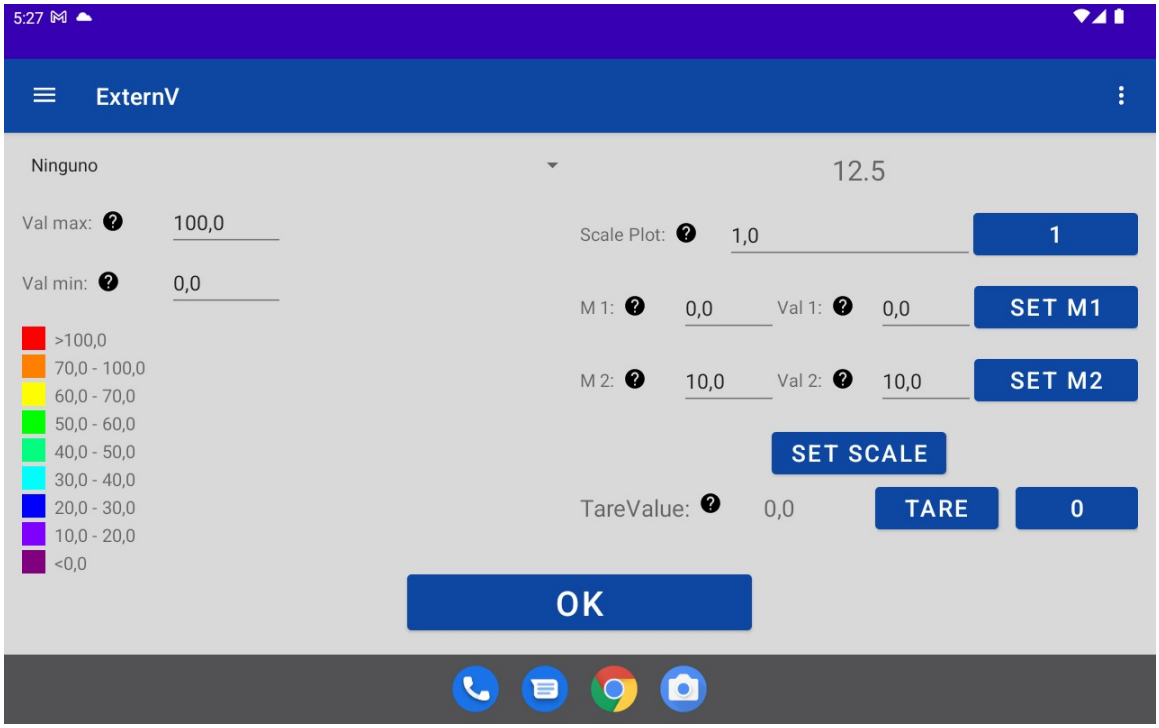
Color del suelo, Color de la línea central y Color de las líneas laterales: Cada elemento dispone de un selector para Día y otro para Noche. Pulsa el botón correspondiente, elige el color y confirma con OK en el selector. OK en el menú vuelve a la pantalla de trabajo.

Color estela, Color estela de carga y Color solape: Eligen el color del trabajo pintado, de la estela cargada y de sus superposiciones. Abre el selector correspondiente, ajusta el color y la transparencia y confirma con OK. Son ajustes compartidos por la vista de guiado, Ver trabajo y la representación ISOBUS.

La estela cargada conserva su color y acumula opacidad donde se cruza consigo misma. Color solape distingue los cruces de pasadas actuales entre sí, de estas con la estela cargada y de las estelas con la banda de contorno. Revisa la transparencia elegida para distinguir la cobertura anterior de la nueva.

Color estela por defecto: Solicita confirmación para restaurar los tres colores. La estela vuelve a azul semitransparente, la cargada a amarillo semitransparente y el solape a azul más opaco. No cambia los colores del suelo ni de las líneas.

4.4.19 Configuración / Herramientas (V externa)

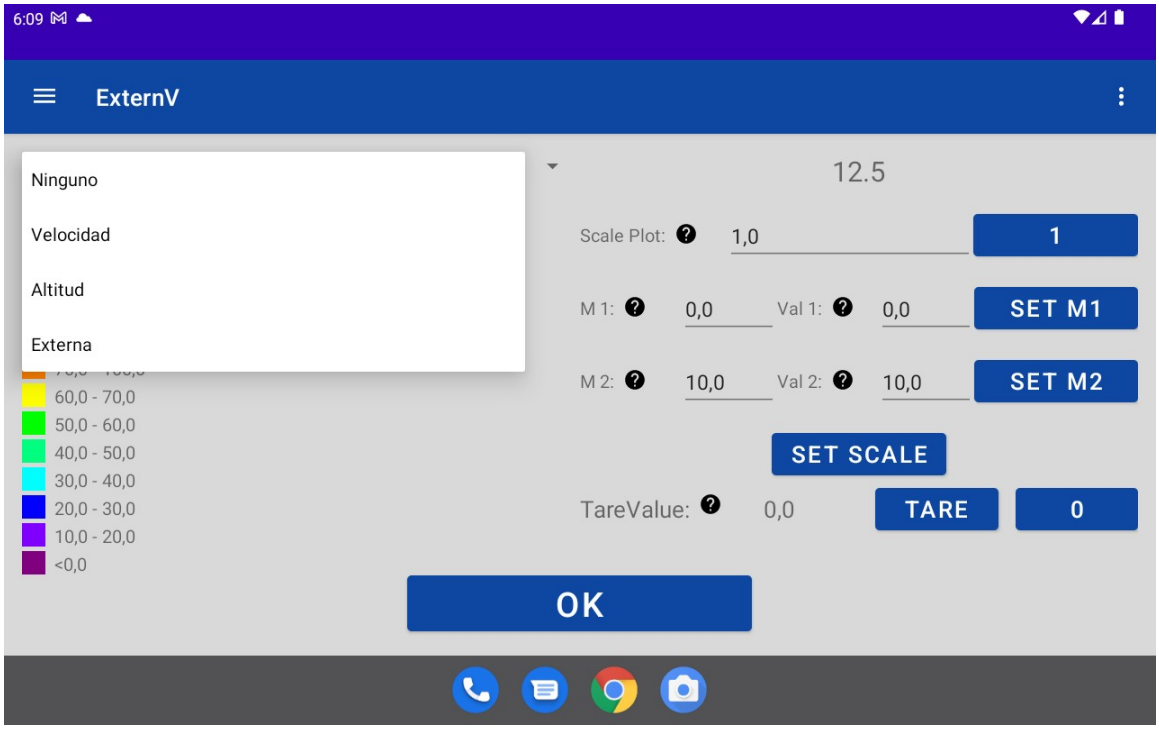


Con esta función cambiaremos el color de nuestro pintado en base a ciertos datos. Pueden ser datos de velocidad, altitud o de sentencias externas. Un ejemplo de sentencias externas

es la información de un potenciómetro para saber la profundidad de trabajo de nuestro apero. Esta función no está disponible cuando se trabaja con los tramos activados. Los datos generados con esta función se guardarán en el almacenamiento principal del monitor, dentro de CereaData.

Si Fuente está en Ninguno se utilizan los colores de estela configurados en Colores. Las opciones de Velocidad, Altitud o Externa representan la medida seleccionada mediante su escala de color.

Con los parámetros Val max y Val min indicamos el rango en el que vamos trabajar, entre esos dos datos fluctúa el color del pintado.



Los parámetros que aparecen a la derecha de la pantalla, principalmente están pensados para trabajar con las sentencias externas. Por ejemplo si tenemos una sentencia externa de un potenciómetro que nos está dando datos de tensión dependiendo la profundidad de nuestro apero lo podremos pasar a centímetros para que el color del pintando varíe según la profundidad de trabajo.

Para comenzar con este calibrado el valor Scale Plot lo ponemos en 1. Después levantamos el apero y procedemos a realizar la primera medición Val1 (distancia del apero al suelo en centímetros). En M1 nos aparecerá el valor en voltios. Por último presionamos sobre SET M1. Para realizar la segunda medición tenemos que apoyar el apero en el suelo y repetimos el mismo proceso de la primera medición. En Val2 (distancia del apero al suelo en centímetros, en este caso sería 0 centimetro) y en M2 nos aparecerá el valor en voltios. Por último le damos a SET M2. Una vez que hemos realizado las dos mediciones presionamos sobre SET

SCALE y nos calculará la escala. Si queremos hacer un tarado para indicarle al programa que una determinada posición es 0 lo haremos desde el botón TARE.

Ejemplo: para colorear el trabajo por velocidad, selecciona Velocidad y fija Val min en 0 y Val max en 20 km/h. La leyenda muestra los intervalos de color utilizados.

Fuente: Ninguno mantiene los colores de estela configurados; Velocidad y Altitud toman esos datos del posicionamiento; Externa utiliza las sentencias recibidas del sensor.

Scale Plot y botón 1: Factor de conversión de la medida. El botón 1 restablece ese factor a uno. SET M1 y SET M2 capturan la lectura actual para los dos puntos de calibración. Val1 y Val2 contienen los valores físicos correspondientes; SET SCALE calcula el factor con sus diferencias.

TareValue, TARE y botón 0: TARE toma la lectura actual como referencia de cero. El botón 0 elimina la tara. OK vuelve al trabajo.

4.4.20 Opciones ISOBUS

Este menú se muestra con el módulo ISOBUS habilitado. Abre Configuración → ISOBUS y desliza la lista para ver todos los ajustes. Cambiar alterna Activado/Desactivado; ? muestra la ayuda. Configura las opciones para el apero y el terminal conectados.



Opciones generales ISOBUS en el T101pro con el módulo habilitado.

Leer geometría del apero: Lee la geometría y las secciones transmitidas por el apero ISOBUS.

Sincronizar anchos de secciones: Adopta los anchos de las secciones del apero.

Seleccionar barra por secciones: Selecciona la barra que tenga el mismo número de secciones que el apero para controlarla.

Sincronizar superficie trabajada: Coordina el contador de superficie del Task Controller con el del autoguiado.

Identificar apero por nº de serie: Añade el número de serie ISOBUS al nombre del apero para distinguirlo.

Enviar velocidad de rueda: Publica la velocidad en el bus ISOBUS como velocidad de rueda.

Velocidad forzada con todos los tramos activados: Opción de limpieza activada inicialmente. Al forzar todos los tramos con la pulsación larga del botón de pintada, envía una velocidad ficticia fija de 9 km/h al ISOBUS. Cambiar permite desactivarla para transmitir la velocidad real incluso con todos los tramos forzados. Comprueba el estado de esta opción antes de utilizar la función de limpieza.

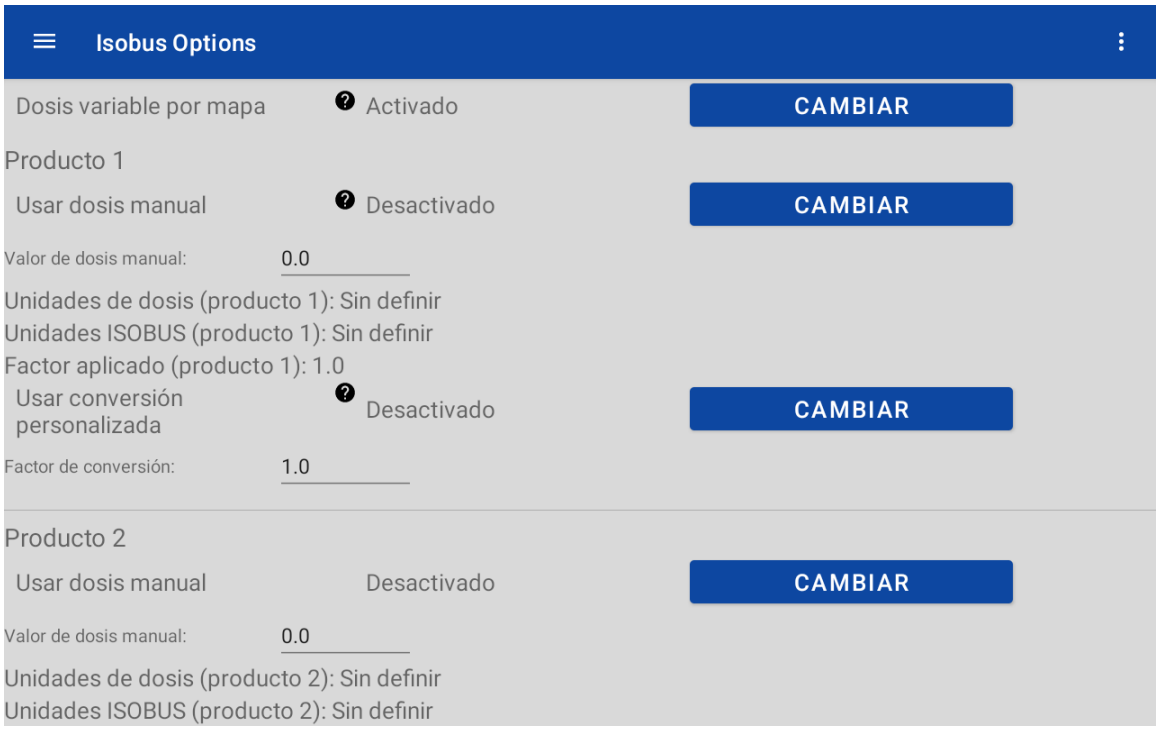
Suavizado de velocidad ISOBUS: + y − ajustan el filtro entre 1 y 50 puntos. Con más puntos se suavizan las variaciones y la respuesta es más lenta.

Enviar posición GPS (NMEA 2000): Publica posición y velocidad en el bus mediante NMEA 2000.

Dosis variable por mapa: Utiliza la prescripción del mapa para calcular la dosis.

Producto 1, 2 y 3: Cada producto dispone de Usar dosis manual y Valor de dosis manual para trabajar con una cantidad introducida, sin necesitar un mapa. Revisa las unidades de dosis, las unidades ISOBUS y el factor aplicado que muestra el panel.

Usar conversión personalizada: Activa para emplear el Factor de conversión que introduzcas para ese producto. Si se mantiene desactivada, utiliza la conversión de unidades calculada por la aplicación. Comprueba las unidades y el factor antes de trabajar.



Dosis manual, unidades y factores del producto 1. Los productos 2 y 3 disponen de sus propios valores.

Borrar archivos de tareas ISOXML: Solicita confirmar la eliminación de los archivos XML y BIN de tareas almacenados por la aplicación. Utilízalo cuando corresponda limpiar esas tareas, después de conservar lo que necesites.

Aceptar: Vuelve a la pantalla de trabajo. Al salir se reinicia la conexión cuando lo requieren los cambios realizados.

En la pantalla dividida ISOBUS, las líneas de referencia se actualizan al cambiar de pasada aunque la pantalla principal esté en segundo plano. Comprueba la línea activa y el error lateral en esa misma vista.

Ventana flotante ISOBUS: Con el indicador XTE reducido, arrastra su texto o su fondo con un dedo para moverlo por la pantalla. Una pulsación corta lo despliega. Mantenerlo pulsado en su vista reducida no cambia su tamaño; desplazar el XTE tampoco desplaza la pantalla dividida al volver a desplegarla.

Puente CAN/Bluetooth T10R

Permite comunicar ISOBUS CAN1 por Bluetooth. Activar solicita los permisos de Android y hace visible la tablet para emparejarla por su nombre Bluetooth. El estado se conserva al reiniciar Cerea. Desactivar detiene el puente; Cancelar vuelve sin cambiarlo. Con el puente activado se muestra un indicador de espera, conexión o transferencia. Tócalo para consultar los contadores de tramas recibidas (RX) y enviadas (TX); las flechas se iluminan al recibir o enviar.



Estado del puente y acciones Activar, Desactivar y Cancelar.

Joystick ISOBUS AUX N

Permitir asignación publica las funciones AUTO, A, B, autorrotación derecha, autorrotación izquierda y pintar hectáreas en el terminal ISOBUS externo. Las funciones actúan en la pantalla principal y en las ventanas minimizadas de ISOBUS. Asígnalas a pulsadores momentáneos desde el menú AUX-N del terminal y suelta cada pulsador antes de utilizarlo. La pantalla indica si está esperando al terminal, conectado o si hay un error de conexión o de guardado. Cerea conserva las asignaciones aceptadas para proponerlas al reconectar; el terminal puede solicitar confirmación. Desactivar detiene AUX-N y Cancelar conserva su estado.



Publicación de funciones Cerea para un joystick AUX N externo.

Gamepad como joystick ISOBUS

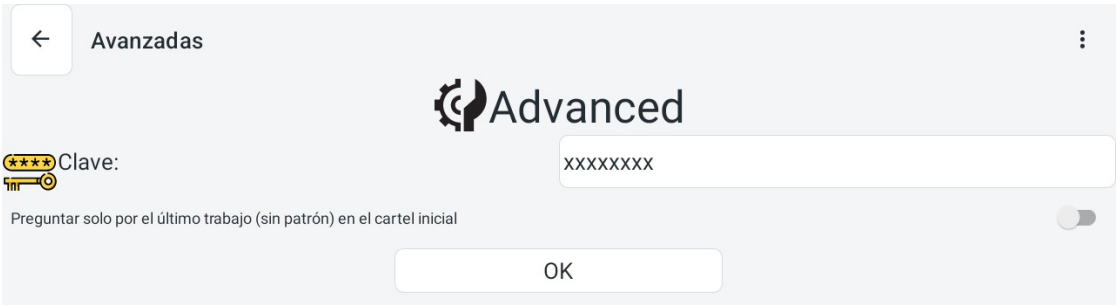
Activar gamepad USB publica un mando SNES USB compatible, identificador 0079:0011, como 14 entradas AUX-N. Acepta el permiso USB de Android y asigna las entradas desde el VT. Funciona también con el terminal en primer plano. La pantalla informa si falta el mando, hay varios, no es compatible, falta permiso o no llegan datos recientes. Deja conectado un solo mando y suelta sus botones después de conectarlo o cambiar una asignación. Este modo y Joystick ISOBUS AUX-N son excluyentes: activar uno desactiva el otro. Desactivar detiene la lectura y Cancelar conserva el estado.



Gamepad USB como entradas AUX N del terminal, sin modificar las asignaciones desde este cuadro.

4.4.21 Configuración / Herramientas (Avanzado)

Abre Configuración → Avanzadas. El ajuste público Preguntar solo por el último trabajo (sin patrón) en el cartel inicial permite recuperar la labor al arrancar sin cargar automáticamente su patrón. Desactivado conserva la pregunta de carga del trabajo y del patrón. El resto de los ajustes técnicos protegidos corresponde al servicio técnico de Cerea.



Opción pública para preguntar por el último trabajo sin cargar su patrón.

4.4.22 Motor y calibración del juego libre

Abre Configuración → Motor. Se muestra Juego libre de la dirección, el juego actual del PPD y la última medida disponible. El procedimiento mide la holgura entre el motor y la rueda durante la marcha, para una instalación sin sensor de rueda.

Pulsa Calibrar juegos para volver a la pantalla principal con el asistente sobre el mapa. Puedes moverlo arrastrando su título. Antes de armar, sitúa el tractor en una recta llana y despejada y mantén una velocidad de 3–8 km/h.



Apartado Motor antes de realizar una medida del juego libre.

Primero pulsa 1. Activar AUTO para conectar el autoguiado. Después pulsa 2. Armar medición: este segundo paso autoriza las pequeñas oscilaciones de ±3° del volante durante aproximadamente un minuto. Armar medición permanece deshabilitado mientras AUTO esté apagado. El procedimiento funciona con cualquier método de guiado; mantén la velocidad y no toques el volante durante la medida.

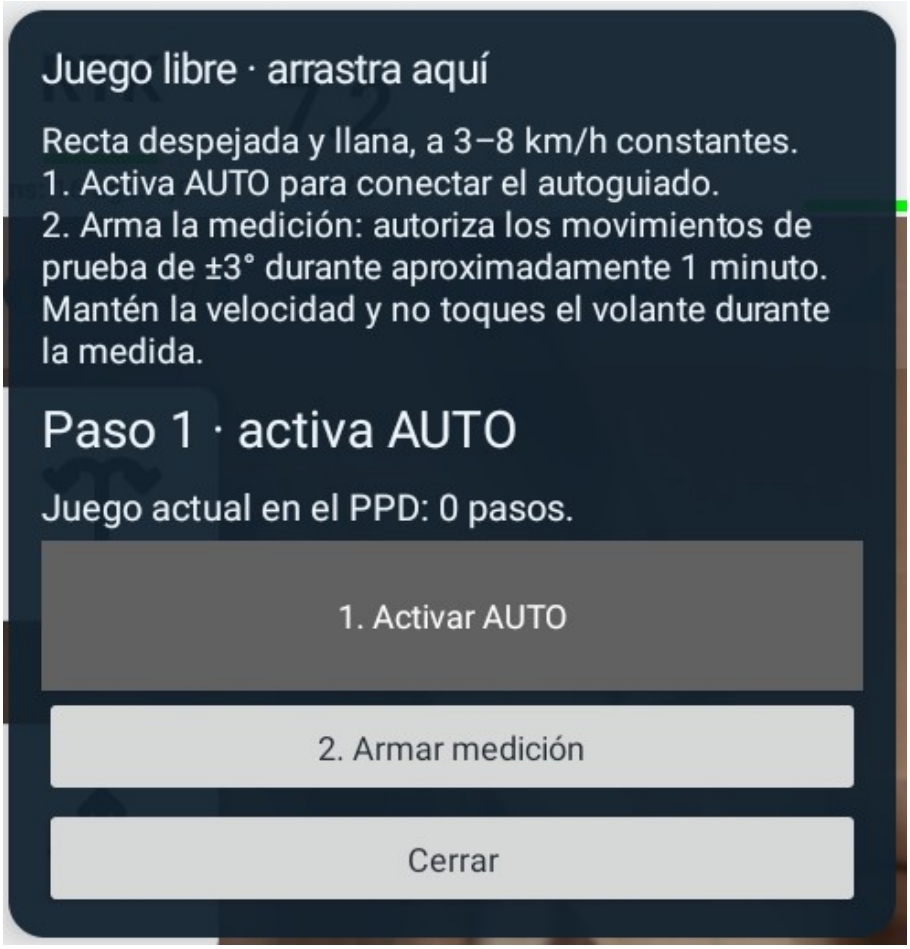
El panel diferencia la espera de avance y rumbo válidos, la medición en curso y el cálculo. El porcentaje avanza hasta el 99 % durante la medida y llega al 100 % al terminar. Si se pierde AUTO, comprueba el estado indicado antes de continuar. El botón AUTO permanece disponible para desactivarlo también al revisar el resultado.

Cancelar interrumpe la medida. También puede terminar si se quita AUTO, se detiene el tractor, se retrocede, se supera la velocidad admitida o faltan datos. Si el resultado no es válido, revisa su motivo y repite en condiciones adecuadas.

Al terminar, revisa Juego medido: muestra pasos, grados de orden, grados de rueda, relación de respuesta y repetibilidad. Transferir al PPD aplica una medida válida al campo Juego (pasos). El mensaje Transferido al PPD confirma la operación y evita repetirla desde el mismo

resultado. Descartar cierra sin transferir. Si la medida no es válida, revisa su motivo y utiliza 2. Armar nueva medición con AUTO activo. El apartado Motor conserva la última medida y también permite pasarla al PPD mediante OK; ese botón queda deshabilitado si no hay medida válida.

La compensación del PPD se utiliza sin sensor de rueda. Tener una medida disponible no implica que se haya aplicado: comprueba el juego actual indicado por el panel. Esta calibración y la autocalibración de respuesta del MPC son procedimientos distintos.



Asistente sobre el mapa, todavía sin armar y con AUTO apagado.

4.4.23 Alarmas

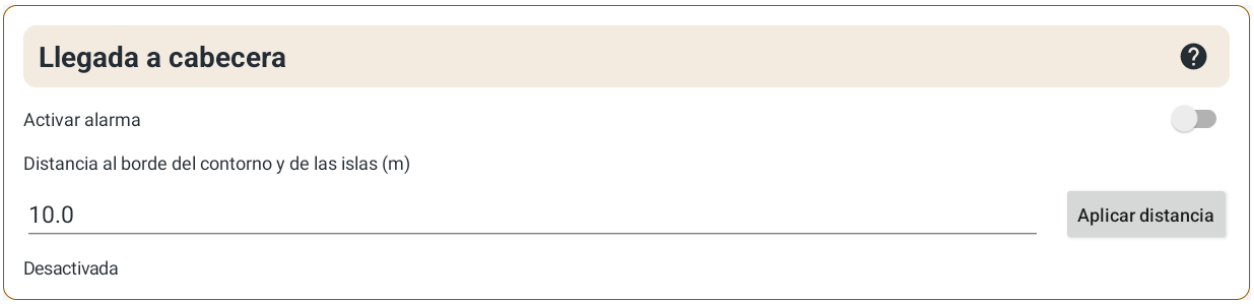
Abre Configuración → Alarmas. El menú ofrece Llegada a cabecera y Marcador de hectáreas Area1. Cada alarma tiene su interruptor y su valor. La ayuda ? explica las condiciones del aviso. OK vuelve al trabajo.

Llegada a cabecera

Activa la alarma e introduce Distancia al borde del contorno y de las islas (m), entre 0,1 y 1000 m. Pulsa Aplicar distancia. Necesitas un contorno cerrado y una recta AB o curva AB activa. La línea naranja punteada queda dentro del contorno exterior y rodea las islas por la zona cultivable.

El estado informa si está Desactivada, Sin contorno, Preparando, Preparada, Sin zona interior, No disponible o Sin pasada AB. Espera a que termine la preparación antes de contar con el aviso. Si la distancia deja la parcela sin zona interior, redúcela. Revisa el contorno si no puede prepararse.

La alarma muestra un aviso y emite un pitido al pasar del interior hacia la cabecera siguiendo la pasada AB activa. También se muestra la distancia restante cuando está disponible. Es una ayuda de aviso: no inicia un giro ni sustituye la vigilancia del borde y los obstáculos.

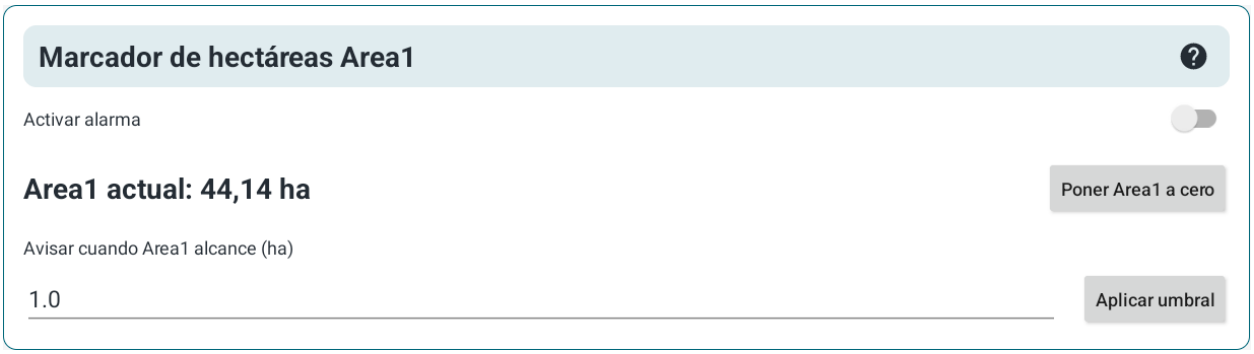


Ajustes de la alarma de cabecera, con el aviso desactivado.

Aviso por hectáreas de Area1

Activa la alarma e introduce el umbral en hectáreas, mayor que 0 y hasta 1000000 ha. Pulsa Aplicar umbral. El panel muestra Area1 actual y permite Poner Area1 a cero.

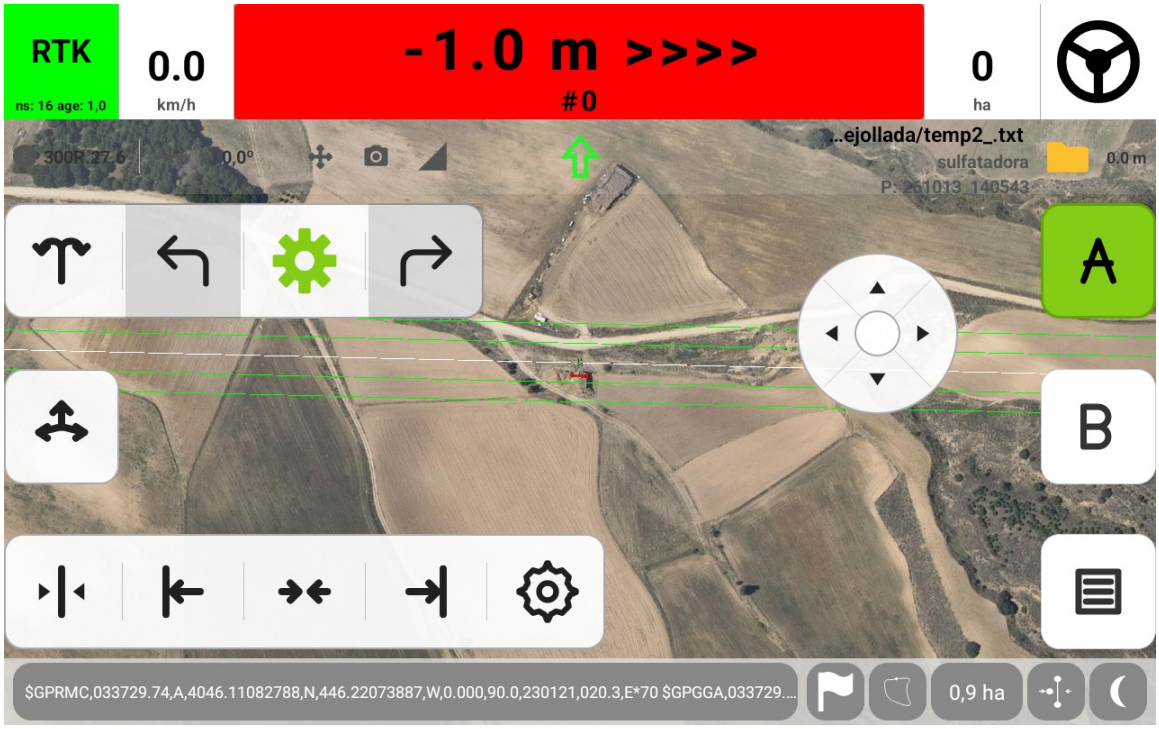
Cuando Area1 alcanza el umbral, aparece un aviso con pitido una sola vez. Se rearma al poner Area1 a cero. Si el contador ya supera el umbral al activar la alarma, espera al siguiente reinicio del marcador. Poner Area1 a cero reinicia ese contador; no borra la labor ni sus restantes superficies.



Umbral y contador de la alarma Area1, todavía sin activar.

4.5 Pantalla principal (flechas de desplazamiento, centrado y tram)

Pulsa el botón lateral de centrado para desplegar sus flechas y la rueda de configuración.



Desplazamiento lateral y centrado de la referencia.

Centrar: El botón del medio desplaza la referencia hasta la posición actual de la antena. Revisa la posición recibida antes de aplicarlo a un patrón guardado.

Flechas izquierda y derecha: Desplazan lateralmente la referencia la distancia elegida en los ajustes.



Distancias de desplazamiento y generación de tram.

D1, D2 y D3: Tres distancias de desplazamiento que puedes conservar. Elige una en el selector y ajusta su valor con +/− o ++/−− antes de utilizar las flechas.

Desde tram: Cambiar activa o desactiva el uso de las líneas tram como referencia del desplazamiento. Se utiliza, por ejemplo, para trabajar junto a líneas de riego.

Ancho Tram: Separación entre las líneas tram en metros. +/− cambian 1 cm y ++/−− cambian 0,5 m.

Generar Tram: Genera las líneas de riego a partir de la referencia recta o curva cargada y de la separación configurada. Requiere un contorno de parcela.

Desplazamiento junto al riego: Para trabajar a un lado de una línea, configura la distancia de desplazamiento teniendo en cuenta la mitad de la anchura del apero y el margen que necesites dejar; elige el lado con la flecha correspondiente.

GEN MULTI: Genera las tram y las pasadas de relleno entre ellas con la referencia cargada, el contorno, la anchura del apero y el desplazamiento elegido. Guarda Coverage_MultiTram en la lista de patrones. Revisa el resultado antes de cargarlo.

OK: Cierra los ajustes y vuelve al trabajo.

Desplazar un lote de una multilínea

Detén el vehículo con un patrón multilínea cargado y una posición válida. Las flechas izquierda y derecha y el botón de centrar abren una vista previa de sus líneas. La flecha elegida propone el desplazamiento con la distancia activa D1, D2 o D3; Centrar pasada

multilínea calcula el ajuste perpendicular necesario para llevar la línea seleccionada al punto de control del tractor.

El lote propuesto aparece en verde. Toca una línea para añadirla o quitarla. Proponer lote recupera la selección inicial de líneas vecinas; revísala cuando haya calles de otra parcela cerca. Todas y Ninguna seleccionan o desmarcan el conjunto. Para delimitarlo, pulsa Nuevo polígono, marca al menos tres vértices y pulsa Seleccionar. Se eligen las líneas completas que cruzan o tocan el polígono, sin recortarlas. Deshacer punto retira el último vértice; pellizca para ampliar y arrastra para recorrer la vista.

El punto azul representa el punto de control del tractor; el amarillo señala su proyección sobre la línea de referencia y la tangente local. El resumen indica cuántas líneas están seleccionadas y los metros de desplazamiento. El movimiento se calcula perpendicular a esa tangente: izquierda y derecha se interpretan según el sentido de avance del tractor. Se traslada el lote seleccionado completo, manteniendo sus separaciones y su forma; las líneas sin seleccionar permanecen en su sitio.

Revisa la selección y pulsa Aplicar desplazamiento para modificar el patrón cargado. Cancelar lo conserva sin cambios. Si el vehículo se ha desplazado más de 0,5 m o se ha cambiado el patrón desde que se abrió la vista previa, la aplicación rechaza el ajuste: vuelve a abrirla con la posición y el patrón actuales. El ajuste se aplica al patrón cargado durante esta sesión. No sobrescribe la geometría del patrón guardado: al volver a cargarlo desde la lista se recupera su posición original.

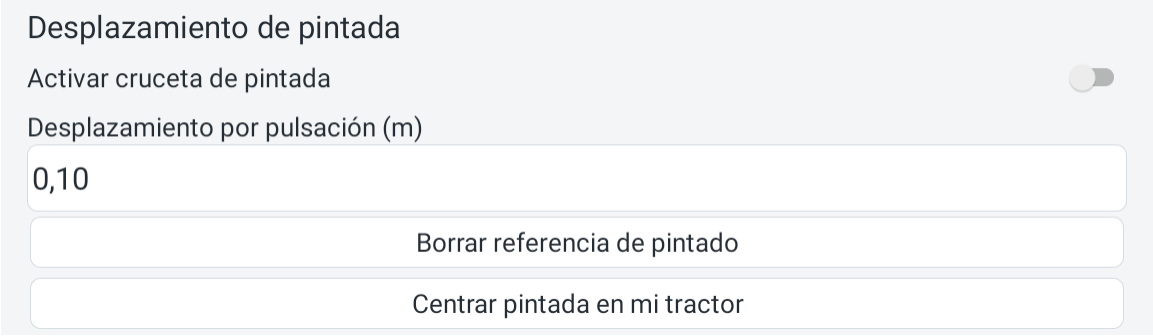


Selección de líneas y proyección para desplazar un lote de una multilínea.

Desplazamiento de pintada

Esta herramienta corrige la posición de toda la cobertura grabada en el trabajo, incluida la estela cargada. No mueve los contornos, los patrones de guiado ni la posición GPS del vehículo. Se guarda en los archivos de la labor, por lo que sigue aplicada al volver a abrirla.

Abre los ajustes de Desplazamiento de línea, activa Activar cruceta de pintada e introduce Desplazamiento por pulsación (m), mayor que cero. El valor inicial es 0,10 m. Pulsa OK: los controles de línea se repliegan y aparece la cruceta. La opción queda recordada; mientras esté activa, el acceso Movimiento vuelve a abrirla. Ajustes de desplazamiento permite desactivarla y recuperar los controles de línea.



Opciones de desplazamiento y botón Centrar pintada en mi tractor.

Desactiva la pintada y todas las secciones antes de corregir. Las flechas adelantan, retrasan o desplazan lateralmente la cobertura según el rumbo del tractor, aunque gires la cámara 3D. Cada pulsación añade el paso elegido. El resumen muestra el desplazamiento total y el mapa permite revisar la previsualización sin escribir todavía los archivos.

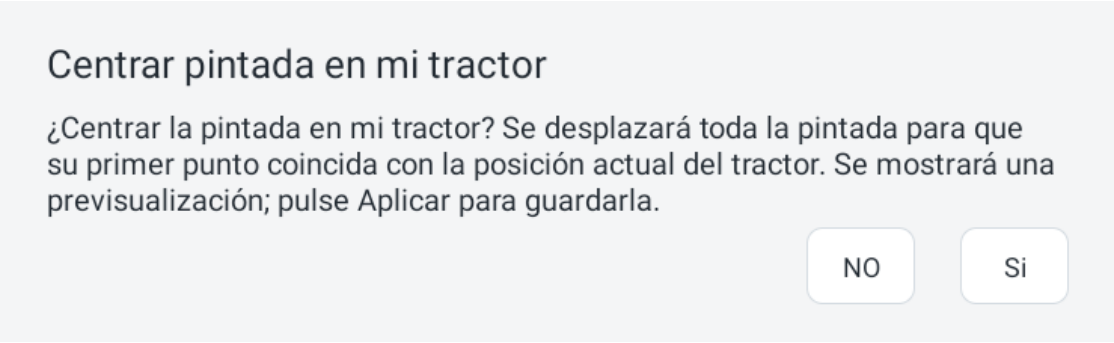


Cruceta: previsualización de 8 m con paso de 2 m y referencia de pintada en rojo.

Cancelar descarta la previsualización y deja abierta la cruceta. Aplicar solicita confirmación antes de volver a grabar el trabajo; confirma solo cuando la cobertura quede en su posición correcta. Espera a Pintada desplazada y guardada. Se conserva una copia del original. Si se indica que la corrección está guardada pero no pudo reanudarse la labor, vuelve a abrir el trabajo antes de continuar.

Centrar pintada en mi tractor: Traslada toda la cobertura para que su primer punto coincida con la posición actual del tractor. Utiliza primero la estela cargada y, si está vacía, la recién grabada, también por colores. Se centra ese primer punto, no el centro de la superficie ni la bandera roja.

Con la pintada y todas las secciones apagadas, abre Ajustes de desplazamiento y pulsa Centrar pintada en mi tractor. Confirma con Sí para abrir la cruceta con la previsualización; No cancela la propuesta. La cruceta queda activada y su acceso se recuerda.



Confirmación para previsualizar el centrado de la pintada en el tractor.

Revisa la previsualización. Para guardarla, pulsa Aplicar y confirma; Cancelar la descarta. Repetir el centrado sustituye la propuesta anterior, sin acumular desplazamientos. Necesita posición GPS actualizada y estable; sin cobertura muestra No hay pintada para centrar en este trabajo.

Referencia GPS: Coloca el punto de creación de pintada del apero sobre una referencia física reconocible y pulsa el centro de la cruceta. Se guarda su posición y aparece una bandera roja. Ese punto corresponde al centro entre los extremos del apero, no a la antena ni necesariamente al centro del tractor.

Para corregir un cambio de posición, vuelve a colocar el mismo punto del apero sobre aquella referencia física y pulsa de nuevo el centro. Confirma para ver la propuesta; revisa la previsualización y utiliza Aplicar para guardarla. Se necesita una posición actualizada y estable, en el mismo sistema de coordenadas. La referencia pertenece al trabajo, se recupera al abrirlo y se copia con Salvar como. Al aplicar una corrección, también se actualiza su posición con la estela para evitar repetir el mismo desplazamiento.

Borrar referencia de pintado se habilita cuando el trabajo tiene una referencia. En Ajustes de desplazamiento, elimina la posición de referencia y su bandera roja tras confirmar; conserva la estela. El centro de la cruceta permite crear otra. Si se activa la pintada o las secciones durante una previsualización, esta se descarta. Las posiciones GPS nuevas no reciben el desplazamiento aplicado a la cobertura anterior.

4.6 Pantalla principal (zona central)

El dibujo representa el vehículo, la antena y el apero con las dimensiones configuradas. Revisa su geometría en Vehículos y Aperos. VEH3D, en Parámetros, permite alternar el modelo del vehículo y el triángulo de posición.



Pantalla de trabajo con el acceso al patrón en la barra inferior.

Referencia de guiado: La línea central y sus paralelas muestran el patrón cargado; # indica la pasada actual en la barra de error lateral. La separación corresponde a la anchura del apero.

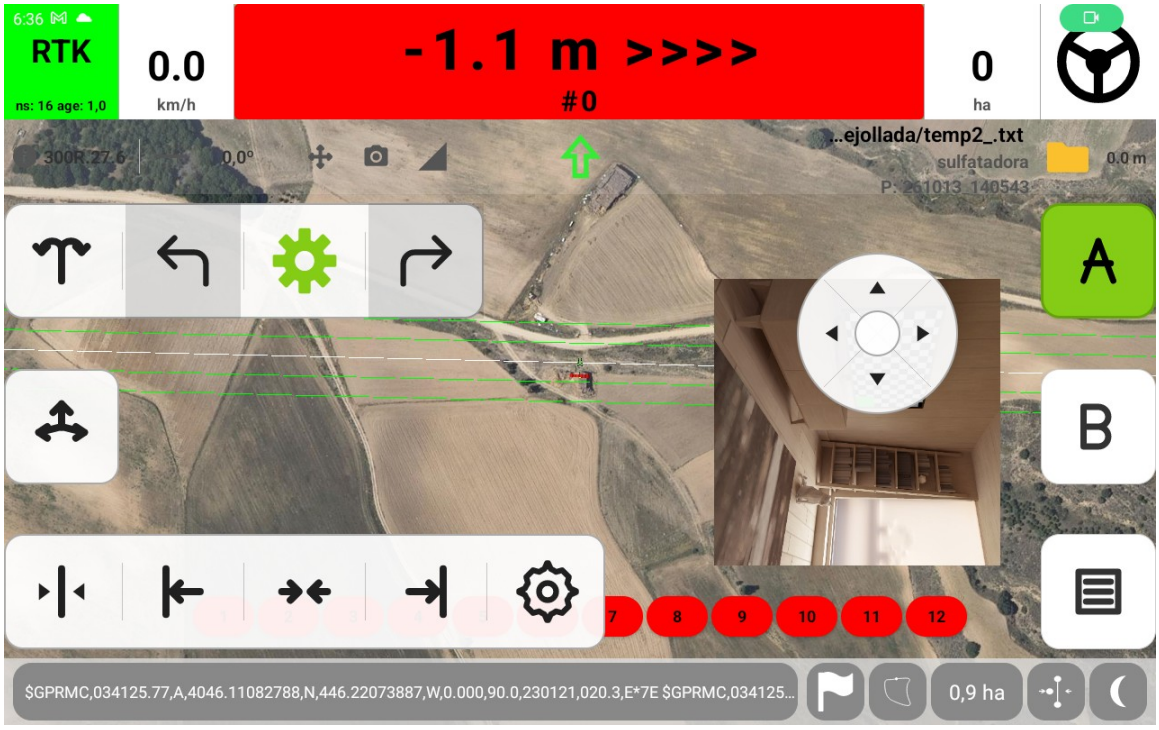
Datos del trabajo: La zona superior derecha identifica la parcela, el archivo, el apero y el patrón. Pulsa el nombre del apero para consultar su resumen o la carpeta amarilla para abrir Archivos de trabajo.

Secciones: Con el control de tramos activado, aparecen los estados numerados y el apero cambia de color según sus secciones. Mantener pulsado el contador superior de hectáreas activa el mando conjunto: fuerza todas las secciones a conectadas y muestra su indicador verde. Otra pulsación larga devuelve las secciones al control automático. Conectar este mando no garantiza la apertura física de una máquina sin comunicación o sin sus condiciones de trabajo.

Simulación: El mando circular permite variar la velocidad y la dirección del vehículo virtual; su centro detiene el movimiento. Mantén pulsado el centro y arrastra para cambiar su ubicación si tapa otro panel. Estos controles aparecen en el modo Simulación.

Vista: Ajusta el zoom y los ángulos con el panel descrito en 4.1.1. El dibujo representa la posición calculada; la vista de trabajo no sustituye la comprobación de las referencias y dimensiones reales.

4.7 Pantalla principal (cámara)

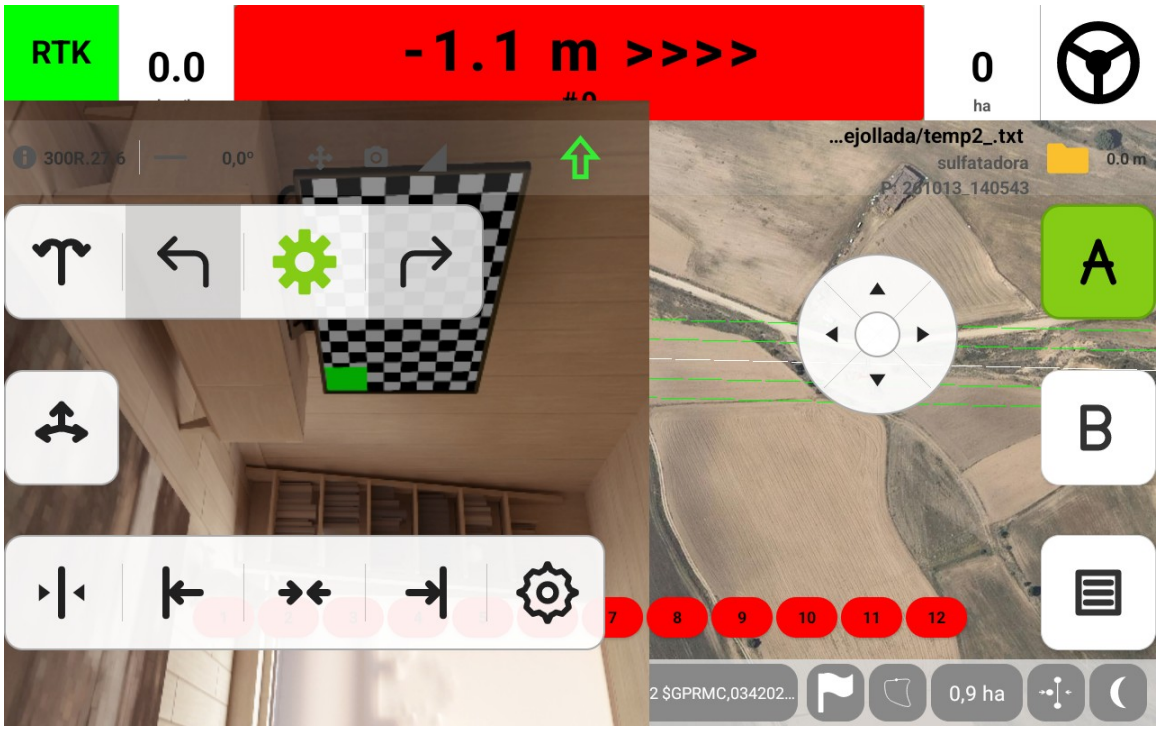


Cámara en ventana pequeña.

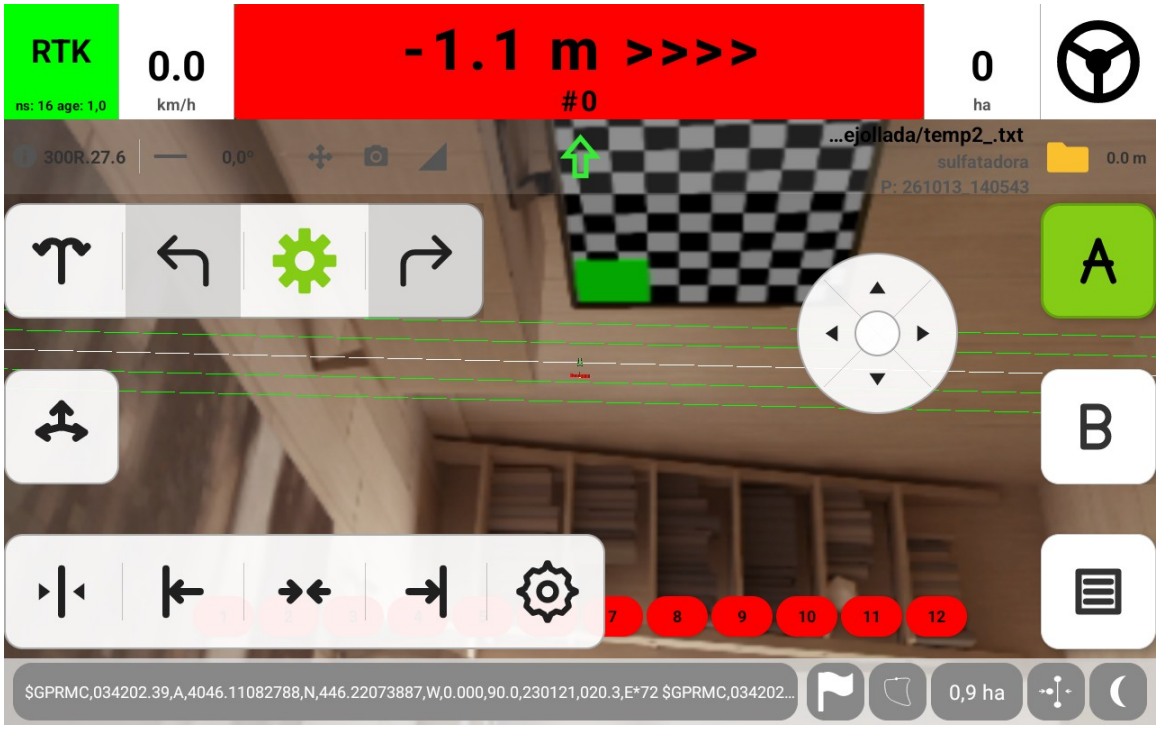
La cámara es un útil que por ejemplo se puede usar para poder visualizar el trabajo del apero en la pantalla evitando que el trabajador tenga que girar el cuerpo dentro de la cabina para verlo.

Pulsa el icono de cámara de la barra superior para activar o desactivar la imagen.

Al activar la cámara se recupera la última vista utilizada. Haz una doble pulsación sobre la imagen para recorrer ventana pequeña, pantalla dividida y fondo de la pantalla principal. El icono de cámara activa o desactiva la visualización; una pulsación simple sobre la imagen no cambia su tamaño.



Cámara en pantalla dividida.



Cámara como fondo de la pantalla principal.

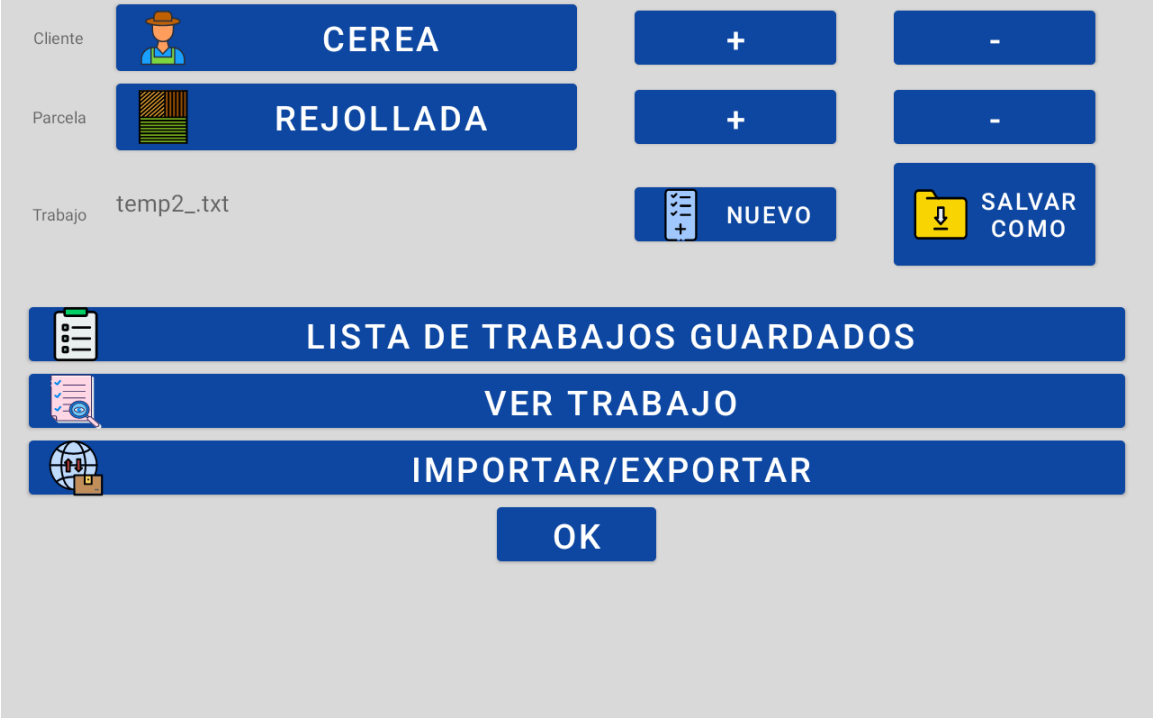
Los 3 tipos de visualizaciones disponibles

NOTA: El botón de cámara también permite al pulsarlo enlazar la carcasa bluetooth en caso de que no se haya enlazado correctamente, evitando tener que cerrar y volver a abrir la app de nuevo.

El programa dispone de un punto rojo en el centro del volante que nos indica que la carcasa bluetooth está correctamente enlazada. Si el punto rojo es de color blanco nos indica que la carcasa bluetooth no está enlazada.

4.8 Pantalla principal (archivos de trabajo)

Pulsa la carpeta de la parte superior derecha de la pantalla principal. Mantenerla pulsada abre directamente Ver trabajo.



Archivos de trabajo en el cliente Cerea y la parcela rejollada.

Cliente y Parcela: Pulsa su nombre para seleccionar una entrada existente. El botón + de cada fila abre la creación de un cliente o parcela. Introduce su nombre y pulsa Crear; Cancelar vuelve sin crearlos.

Botones −: Solicitan eliminar el cliente o la parcela de la fila correspondiente. Revisa el nombre y la confirmación antes de borrar sus archivos.

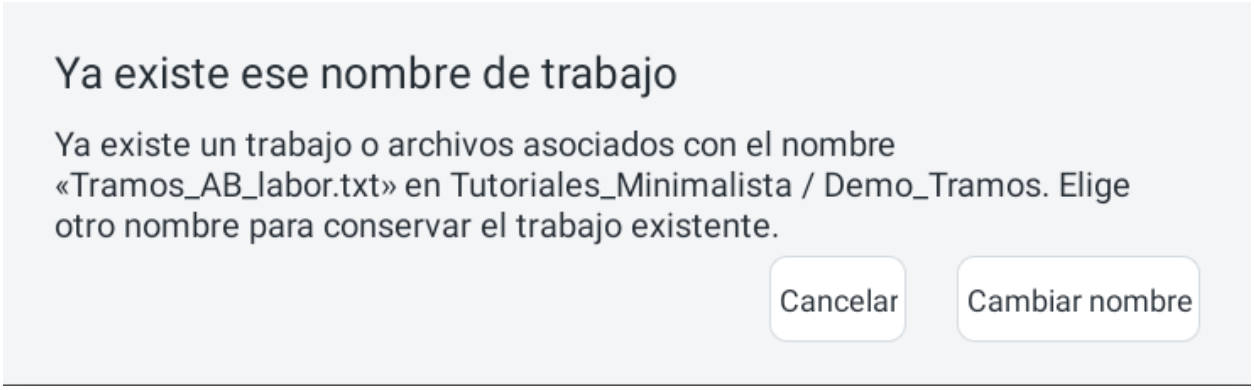
Trabajo: Muestra el archivo utilizado actualmente. Un trabajo temporal aparece con un nombre temp. Guarda la labor con un nombre identificable para recuperarla después.

Nuevo: Crea un trabajo en el cliente y parcela seleccionados. El programa propone un nombre con fecha, hora y apero; puedes sustituirlo antes de pulsar Crear.

Salvar como: Guarda el trabajo actual con el nombre que introduzcas. Confirma con Crear; Cancelar conserva el trabajo actual. Al completar el guardado se mantiene la referencia de guiado activa; para comenzar una labor nueva utiliza Nuevo.

Si Nuevo o Salvar como detectan que el nombre ya existe en ese cliente y parcela, aparece Ya existe ese nombre de trabajo. También se comprueban sus archivos asociados. Cambiar nombre vuelve al campo para elegir otro. Cancelar abandona la operación. El trabajo existente se conserva y no se sobrescribe.

Introduce un nombre sin barras, comas ni saltos de línea. Los espacios se convierten en guiones bajos y se normalizan los acentos. Comprueba el cliente, la parcela y el nombre antes de confirmar Crear.

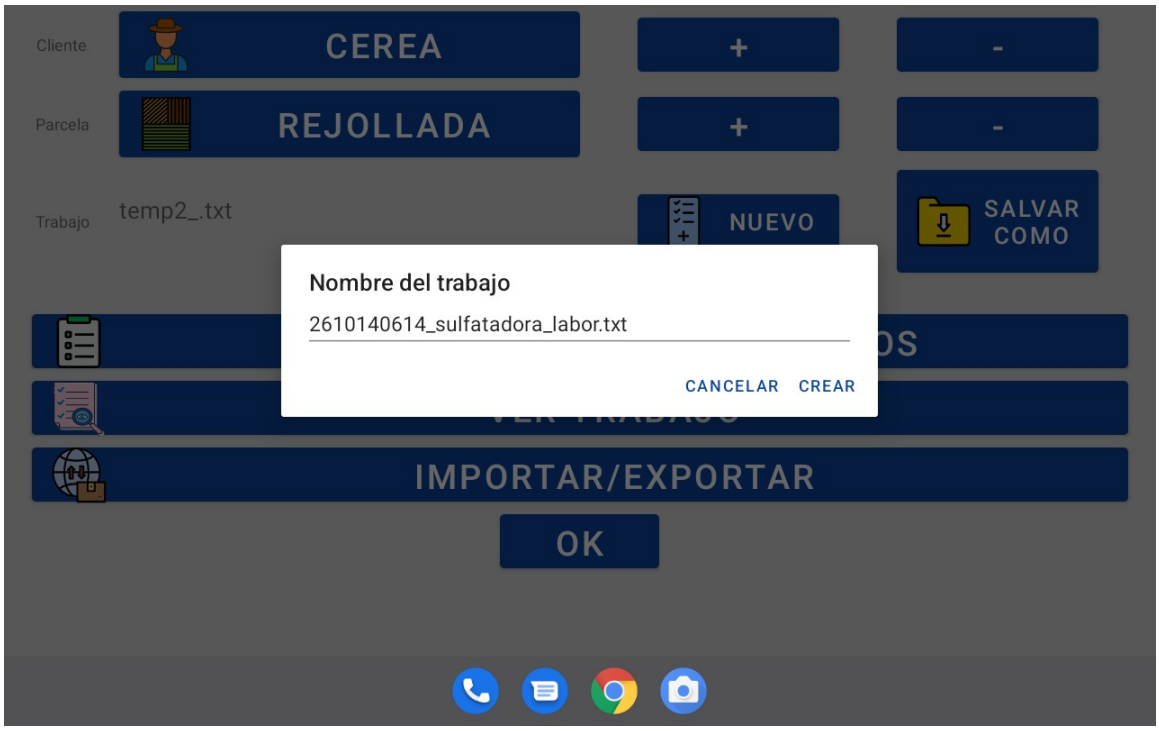


Aviso de nombre existente que impide sobrescribir una labor guardada.

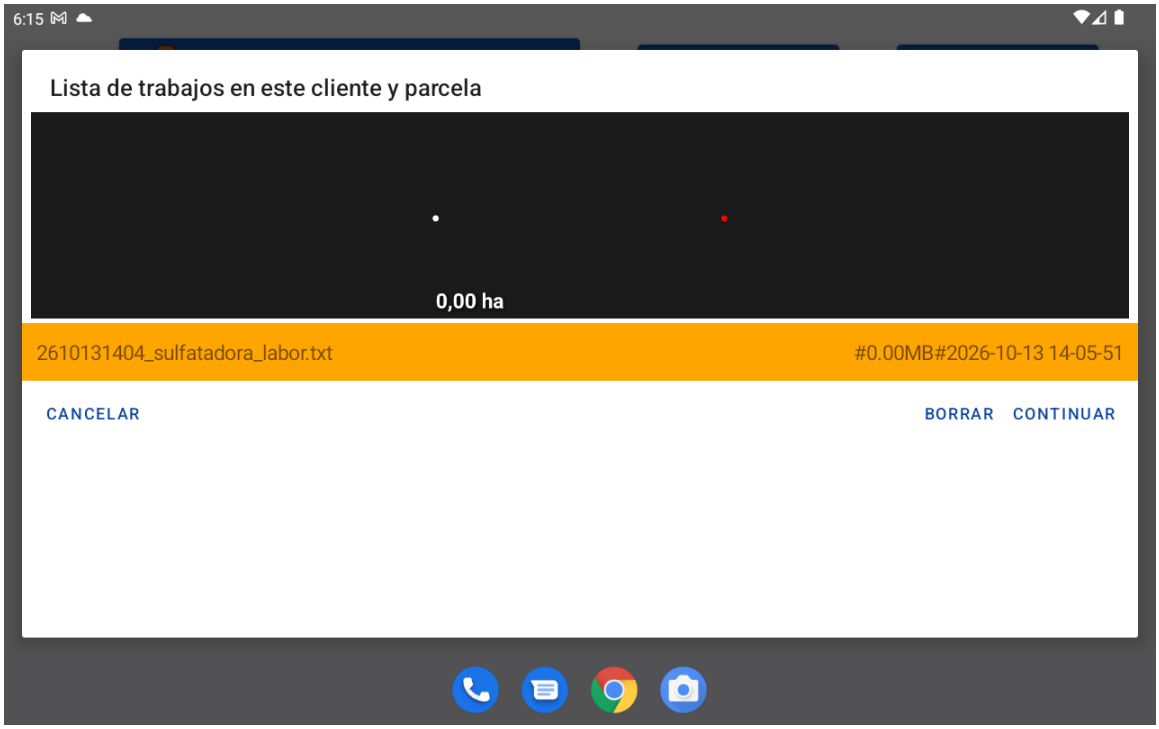
Si intentas crear un trabajo sin nombre aparece Introduce un nombre para el trabajo. Los caracteres no admitidos muestran su explicación junto al campo. El formulario permanece abierto para corregirlo.

Lista de trabajos guardados: Muestra los archivos del cliente y parcela seleccionados, su fecha, tamaño y vista previa. Selecciona una fila y pulsa Continuar para retomar ese trabajo. Borrar elimina el seleccionado; Cancelar cierra la lista.

OK: Vuelve a la pantalla de trabajo.



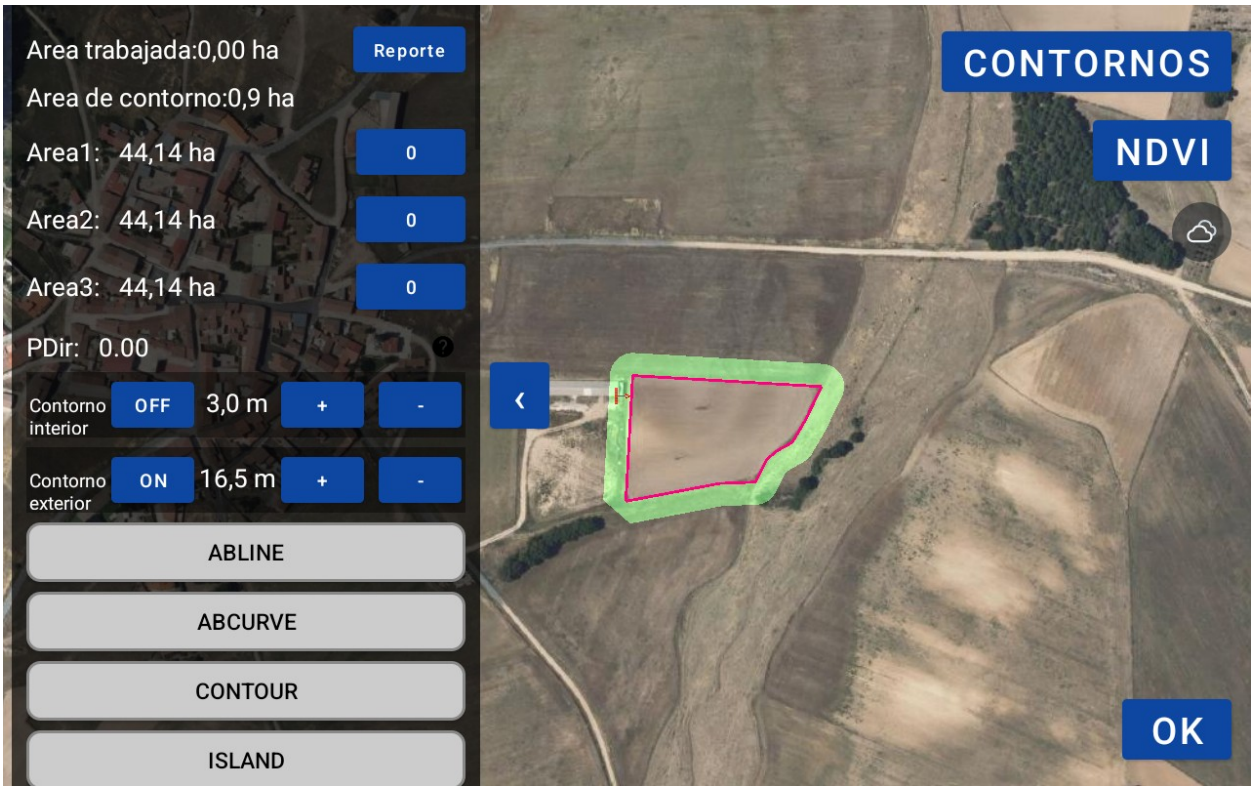
Nombre propuesto al crear un trabajo nuevo.



Selección de un trabajo guardado y acciones disponibles.

Ver trabajo

Abre el mapa del trabajo para consultar superficies, revisar patrones y editar contornos. Usa +/− para el zoom; la flecha lateral oculta o muestra el panel y deja más espacio para el mapa.



Panel del trabajo actual y controles del mapa.

Área trabajada y Área de contorno: Superficies de la labor y de la parcela. Área1, Área2 y Área3 son contadores adicionales; el botón 0 de cada fila reinicia ese contador.

PDir: Dirección de la línea de guiado.

Contorno interior y Contorno exterior: ON/OFF habilita la referencia correspondiente. + y − ajustan la distancia indicada en metros.

ABLINE y ABCURVE: Abren los editores de recta y curva. Puedes crear o revisar la referencia sobre el mapa y confirmar su guardado en el editor.

CONTOUR: Permite editar o borrar el contorno exterior. Editar contorno abre sus puntos y herramientas de ajuste; Borrar Contorno solicita eliminarlo.

ISLAND: Acceso a los contornos de exclusión dentro de la parcela.

CONTORNOS: Muestra los contornos de las parcelas en el mapa. Una pulsación larga sobre un contorno permite iniciar un trabajo en esa parcela.

NDVI: Carga la visualización del mapa de dosis asociado al contorno seleccionado. Si ya hay un NDVI cargado, otra pulsación solicita Borrar del mapa. Cancelar conserva la visualización; confirma solo cuando quieras retirarla del visor.

Nube: Abre Radar, Previsión 6 h y Planificar; se explican más adelante en este apartado.

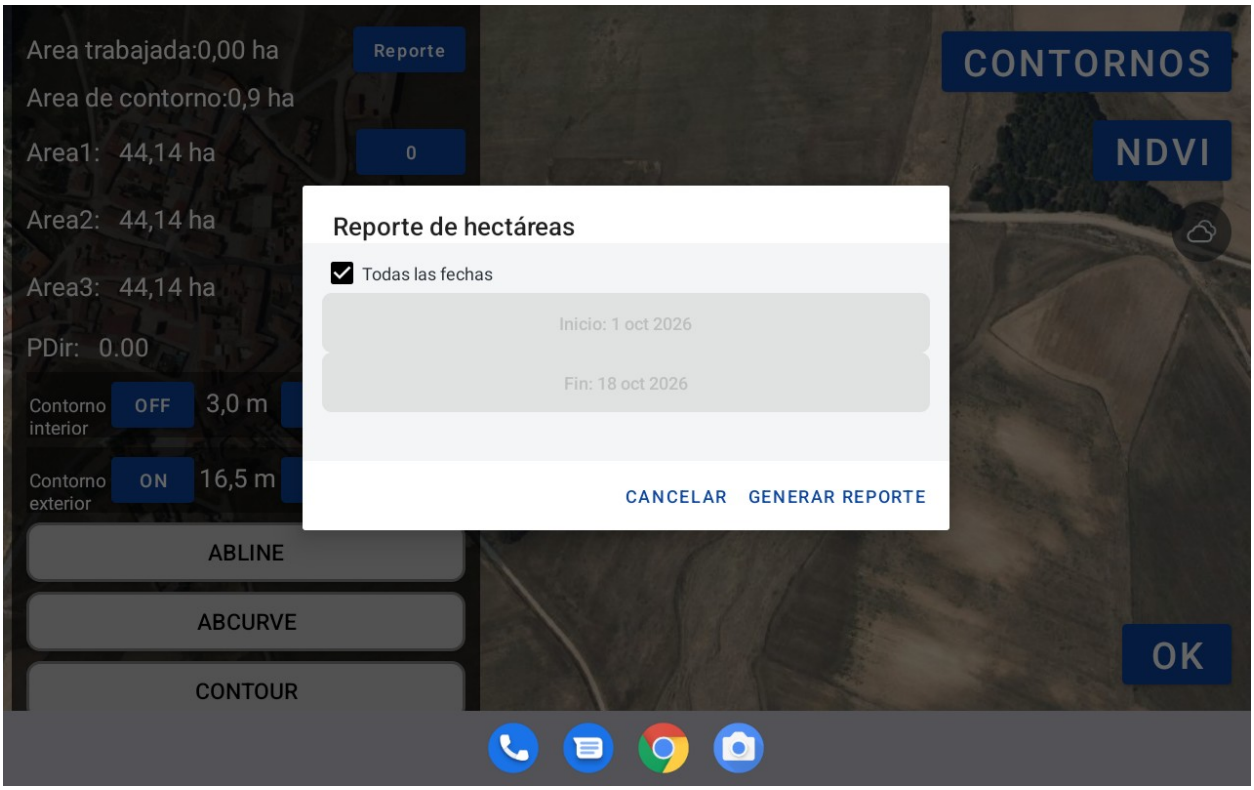
Cortar contorno: Divide la parcela mediante una recta A-B definida en el mapa. Revisa y confirma la línea de corte. Las nuevas partes se distinguen con sufijos _1 y _2; conservan los patrones compartidos. Guarda y revisa el contorno antes de dividirlo.



Mapa ampliado con el panel lateral oculto.

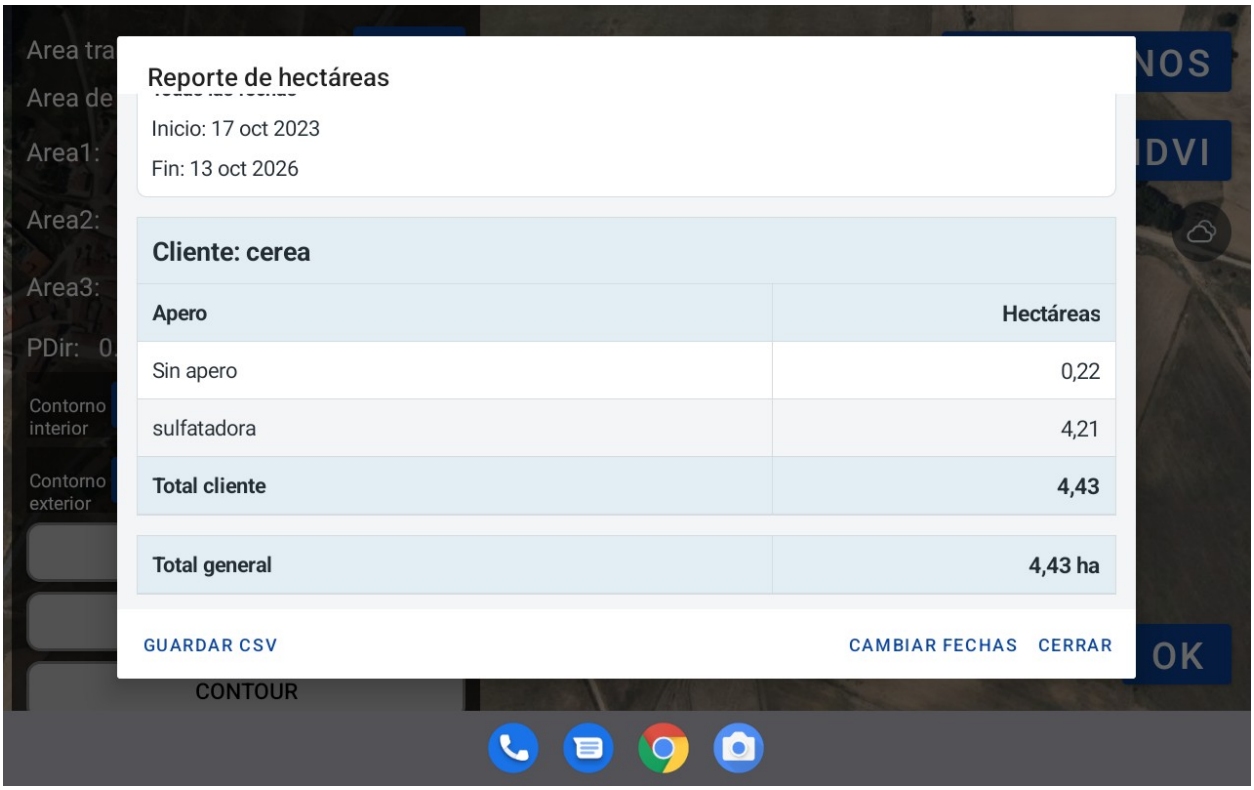
Reporte de hectáreas

En Ver trabajo pulsa Reporte. Todas las fechas incluye los trabajos guardados disponibles. Para consultar un periodo, desmarca esa opción y elige Inicio y Fin en los calendarios. Ambos días se incluyen. Pulsa Generar reporte y espera a que termine la lectura de CereaData.



Selección de todas las fechas o de un periodo para el reporte de hectáreas.

El resultado presenta una tabla por cliente con sus aperos y hectáreas, el total del cliente y el total general. Cambiar fechas permite repetir la consulta. Guardar CSV abre el selector de Android para elegir el nombre y el destino del informe. Cerrar vuelve al mapa.



Resultado real de ejemplo, agrupado por cliente y apero, con el total general.

Las hectáreas proceden del último acumulado válido de cada trabajo guardado. Los trabajos temporales se excluyen. La fecha y el apero se obtienen del nombre del trabajo; cuando falta una fecha válida, se utiliza la modificación del archivo de datos del trabajo si está disponible.

El filtro se aplica a la fecha del trabajo completo: no reparte su superficie entre los días en que se realizó. Dos labores distintas sobre la misma superficie se suman como trabajos distintos. El total del reporte corresponde a las labores guardadas, por lo que puede diferir de la superficie física de la parcela.

4.8.1 Consultar una parcela SIGPAC

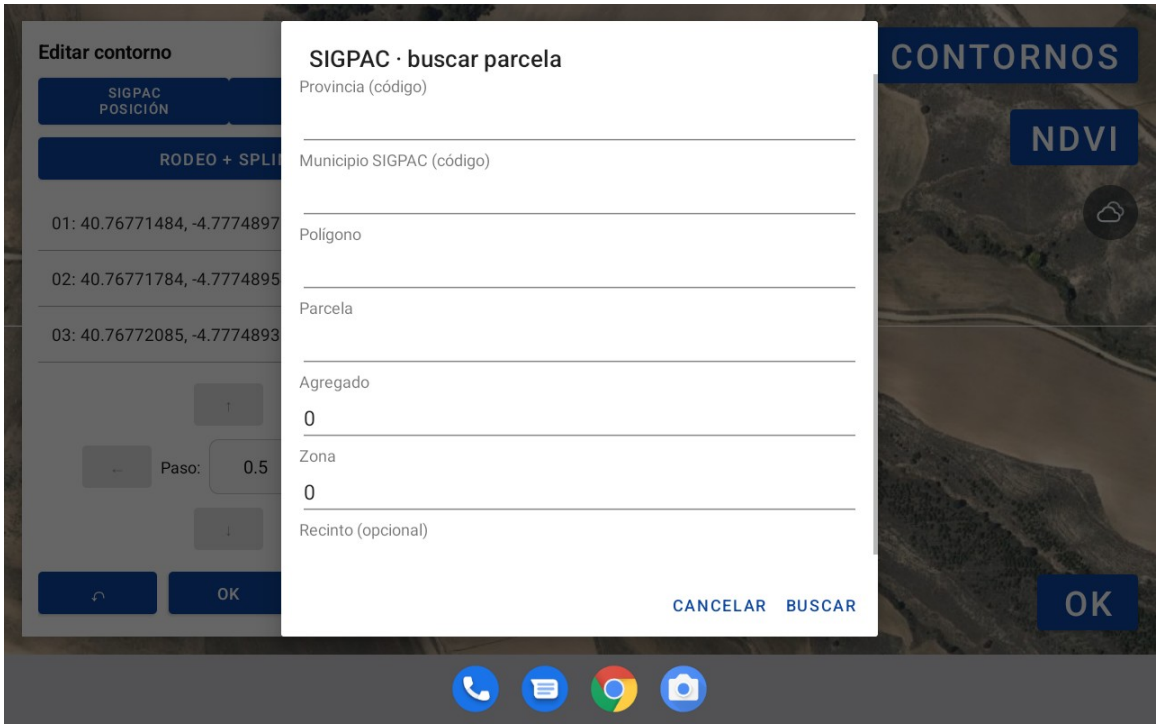
El editor de contornos ofrece SIGPAC posición y búsqueda por referencia SIGPAC. La consulta necesita conexión a internet. La búsqueda por posición requiere una posición válida del tractor en España; si no está disponible, utiliza la referencia de la parcela.

En la búsqueda por referencia, introduce los códigos de provincia y municipio SIGPAC, el polígono y la parcela. Revisa Agregado y Zona, cuyo valor inicial es 0. Recinto es opcional. Pulsa Buscar, selecciona un recinto en los resultados y revisa su vista previa antes de cargarlo.

Cargar lleva el contorno al visor para revisarlo. No guarda un trabajo durante la consulta. Utiliza Editar contorno si necesitas modificarlo y confirma después el guardado desde el

editor. Los recintos con huecos interiores no se pueden cargar desde este selector; elige otro recinto que conserve las exclusiones.

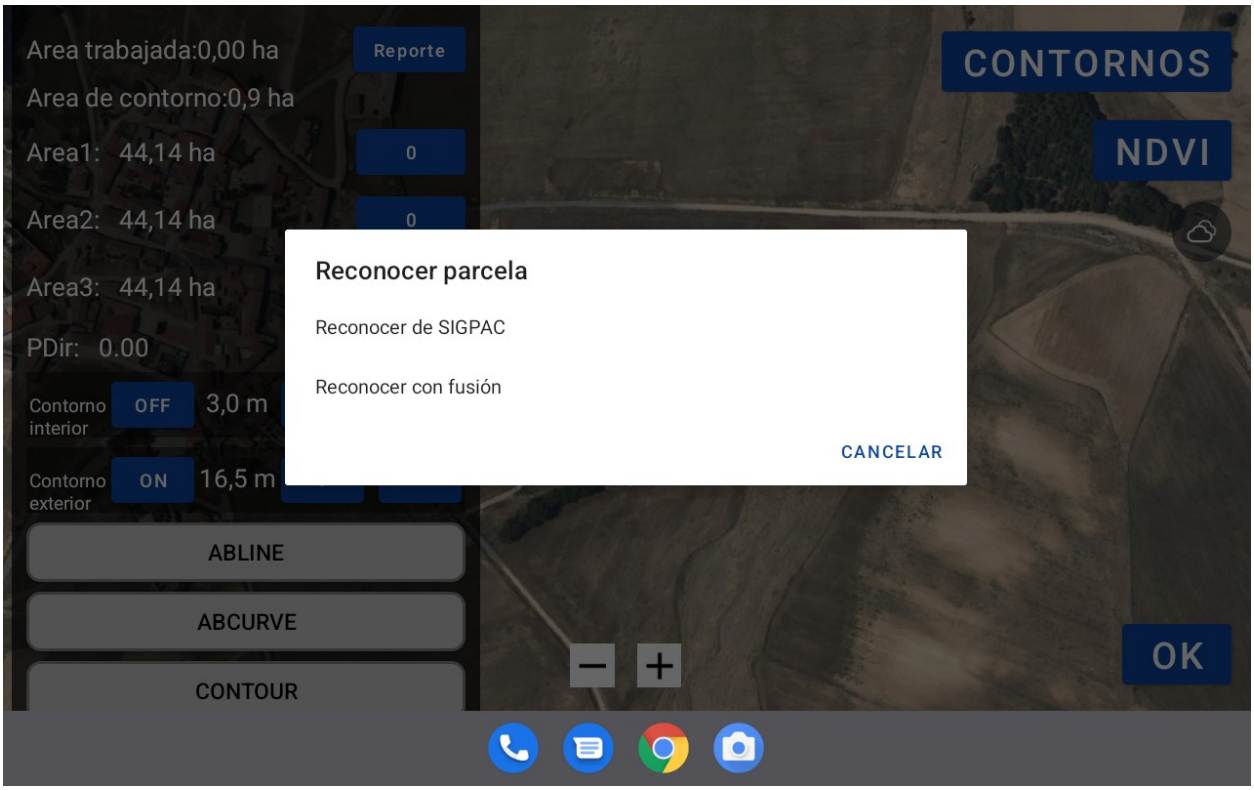
Si no hay resultados o falla la consulta, revisa los códigos y la conexión. Los límites obtenidos deben comprobarse sobre el mapa y frente a los límites reales antes de usarlos para el guiado.



Búsqueda SIGPAC mediante los códigos de la parcela.

Reconocer una parcela desde el mapa

En Ver trabajo, muestra la parcela completa sobre la ortofoto y mantén pulsado en su interior. Reconocer parcela ofrece Reconocer de SIGPAC y Reconocer con fusión. Cancelar cierra la elección.



Elección del reconocimiento de parcela por SIGPAC o por fusión con la imagen.

Reconocer de SIGPAC consulta el recinto que contiene el punto pulsado. Si no hay un recinto en ese punto o falla la conexión, el mensaje lo indica. El contorno se abre como borrador para revisarlo; cuando el recinto incluye huecos, esta vía puede incorporarlos como islas al guardar.

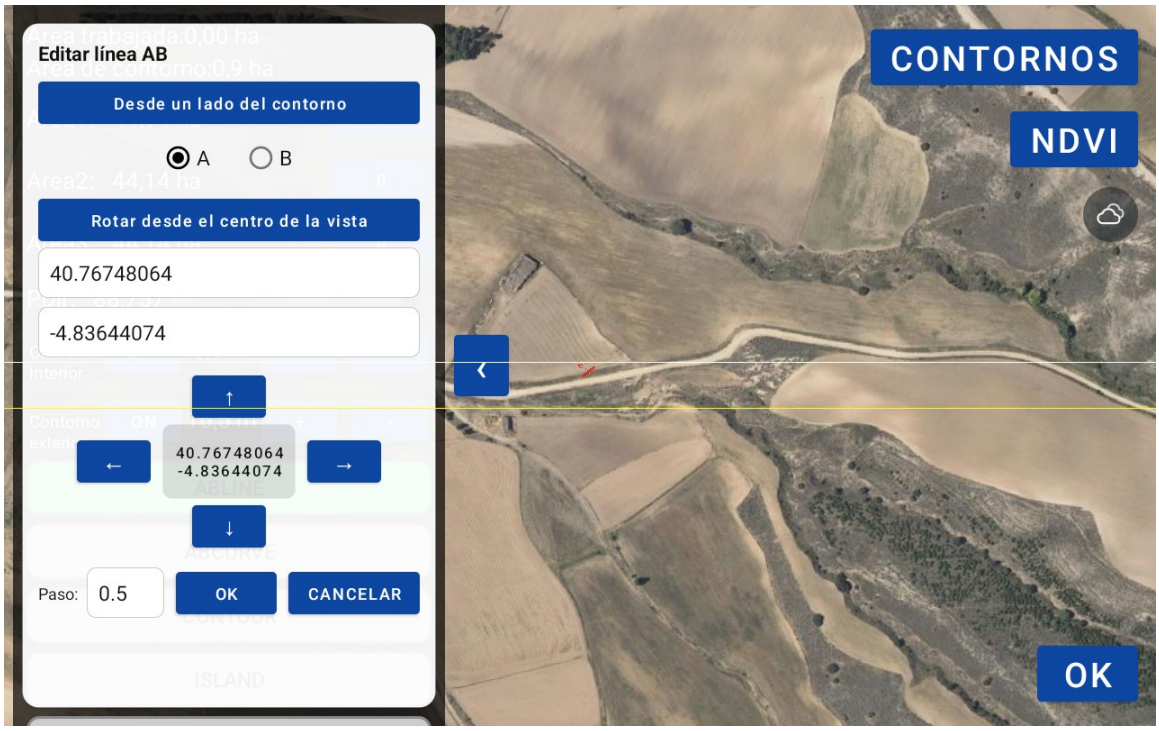
Reconocer con fusión estima el borde a partir de la imagen y puede ajustarlo con los recintos SIGPAC disponibles. Es un resultado experimental: necesita un borde visible y cerrado. Si falla, elige otro punto interior, espera a que cargue la imagen o aleja el mapa hasta incluir toda la parcela.

Espera mientras aparece Buscando el borde o Actualizando contorno. Revisa el borrador, utiliza Editar contorno para corregirlo y confirma con OK en el editor para guardarlo. La propuesta no debe darse por válida sin comprobar el límite y las exclusiones sobre el terreno.

4.8.2 Edición de rectas y curvas en Ver trabajo

Abre Ver trabajo y pulsa ABLINE o ABCURVE. Termina o cancela el editor abierto antes de cambiar al otro. Los cambios se revisan primero en el mapa y se guardan al confirmar.

ABLINE: Edita la recta activa o define sus puntos A y B sobre el mapa. Selecciona A o B para revisar la latitud y longitud del extremo correspondiente; puedes introducir sus coordenadas en los campos.

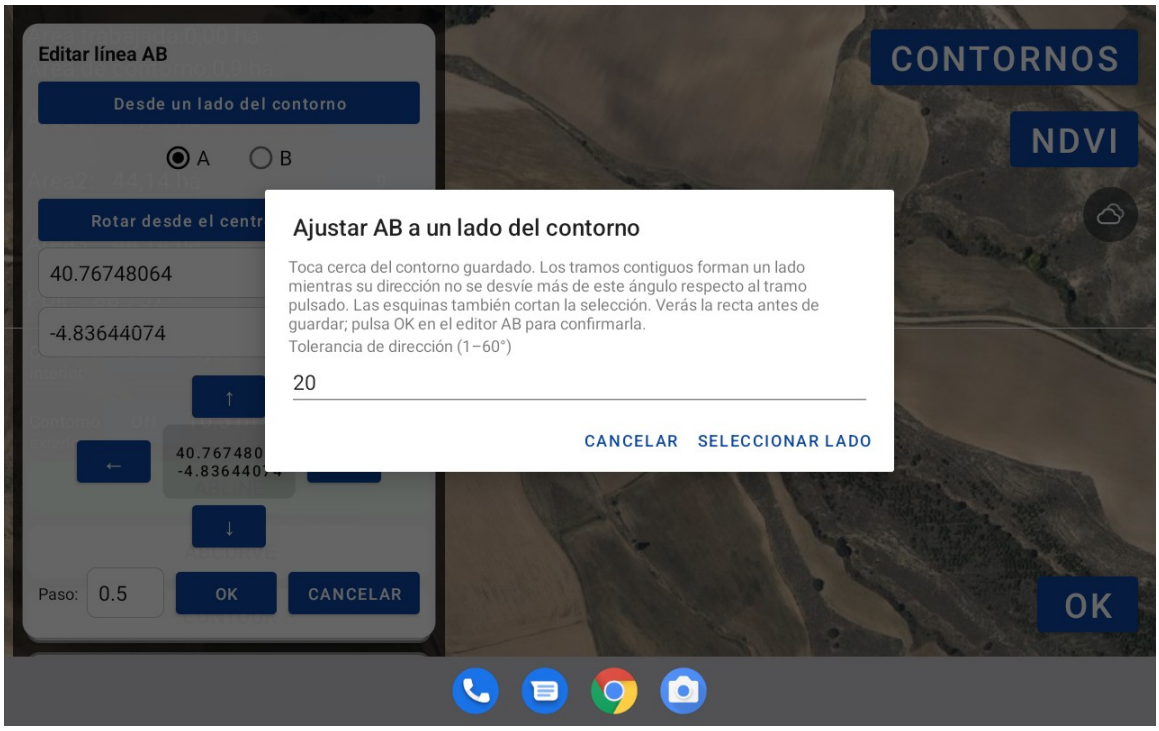


Editor de recta A-B: *coordenadas, desplazamiento y giro.*

Paso y flechas: Paso indica los metros que se desplaza el punto seleccionado por pulsación. Las flechas arriba y abajo cambian su latitud; izquierda y derecha cambian su longitud. Comprueba la nueva dirección de la recta después de mover un extremo.

Rotar desde el centro de la vista: Despliega las flechas curvas y el paso angular. Introduce un valor mayor que 0 y hasta 180° y pulsa la flecha del sentido deseado. Gira toda la recta alrededor de la cruz central; al mover el mapa cambia el centro del siguiente giro.

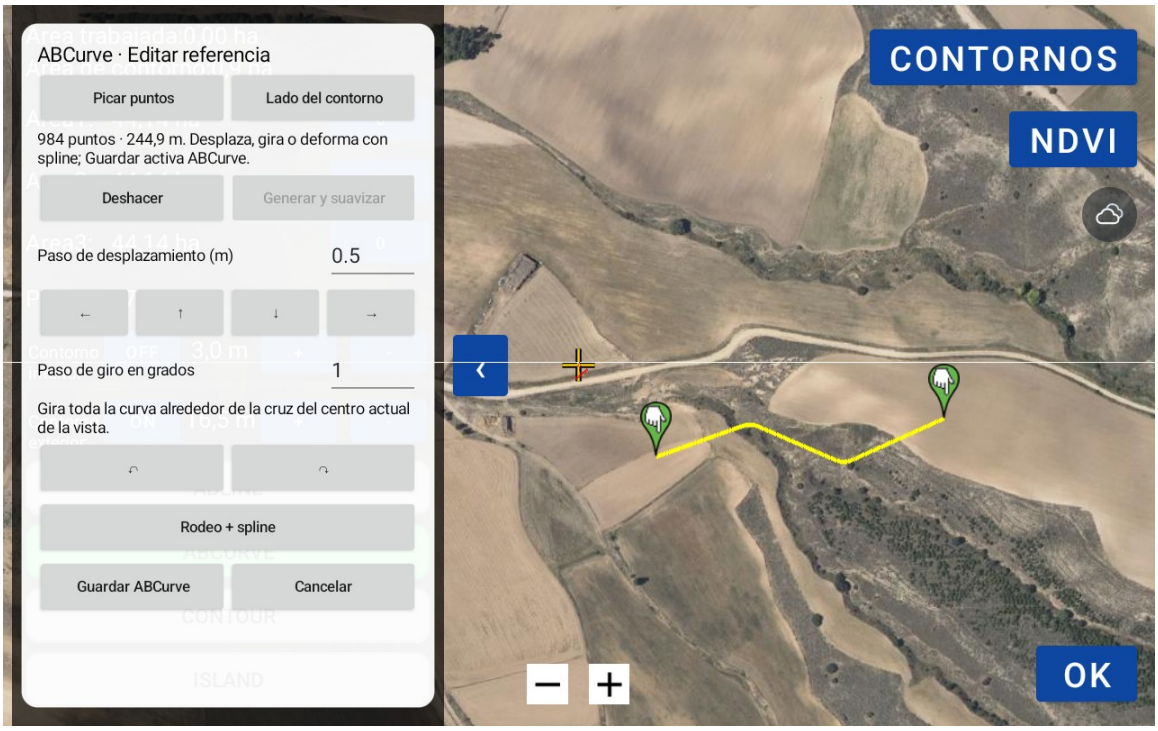
Desde un lado del contorno: Introduce una tolerancia de dirección entre 1 y 60° y pulsa Seleccionar lado. Toca cerca de un lado del contorno guardado. Se reúnen los tramos contiguos que cumplen esa tolerancia, con las esquinas como límite. Revisa la recta obtenida y pulsa OK en el editor para guardarla.



Selección de un lado del contorno para obtener una recta A-B.

OK y Cancelar: OK guarda y activa la referencia. Si editabas una recta guardada, la actualiza. Cancelar cierra el borrador sin guardar los ajustes.

ABCURVE: Abre el editor de curvas. Si la referencia activa es una ABCurve, se carga para editarla. Picar puntos o Lado del contorno inicia una curva nueva.



Ejemplo de curva de prueba generada en el editor, antes de guardarla.

Picar puntos: Toca el mapa en el orden de recorrido y pulsa Generar y suavizar cuando tengas al menos dos puntos. Arrastra para desplazar la vista. Los extremos A y B quedan abiertos.

Lado del contorno: Introduce la Tolerancia del lado entre 1 y 60° y toca cerca de un lado del contorno guardado. Copia su forma, la desplaza medio ancho de apero hacia el interior y la suaviza. Si no encuentra el lado, revisa la tolerancia y el punto donde has tocado.

Deshacer: Vuelve al estado anterior del borrador, incluidos los puntos y ajustes que hayas aplicado.

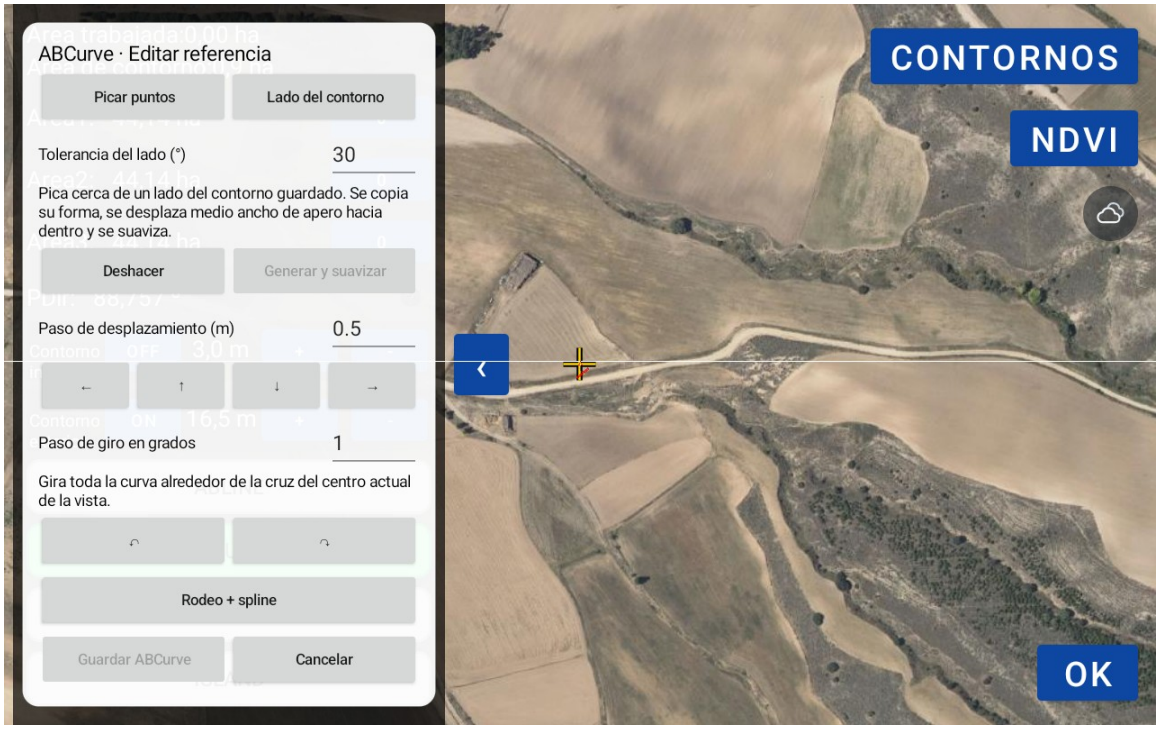
Paso de desplazamiento (m): Define cuánto se mueve toda la curva con cada flecha. Admite valores mayores que 0 y hasta 100 m.

Paso de giro en grados: Define cuánto gira toda la curva con cada flecha curva. Admite valores mayores que 0 y hasta 180°. El centro de giro es la cruz del centro actual de la vista.

Rodeo + spline: Rodea con puntos un tramo de la curva y pulsa Cerrar rodeo. Quitar vértice retira el último punto del rodeo y Otro rodeo permite repetir la selección. Arrastra Control 1 (azul) y Control 2 (rosa) para dar forma a la curva y ajusta Intensidad. Un toque fuera de los controles lleva el más cercano al punto pulsado. Aceptar ajuste aplica la deformación al borrador; Descartar vuelve sin aplicarla. Guardar ABCurve guarda y activa la referencia. Desplaza el panel para ver sus controles inferiores.

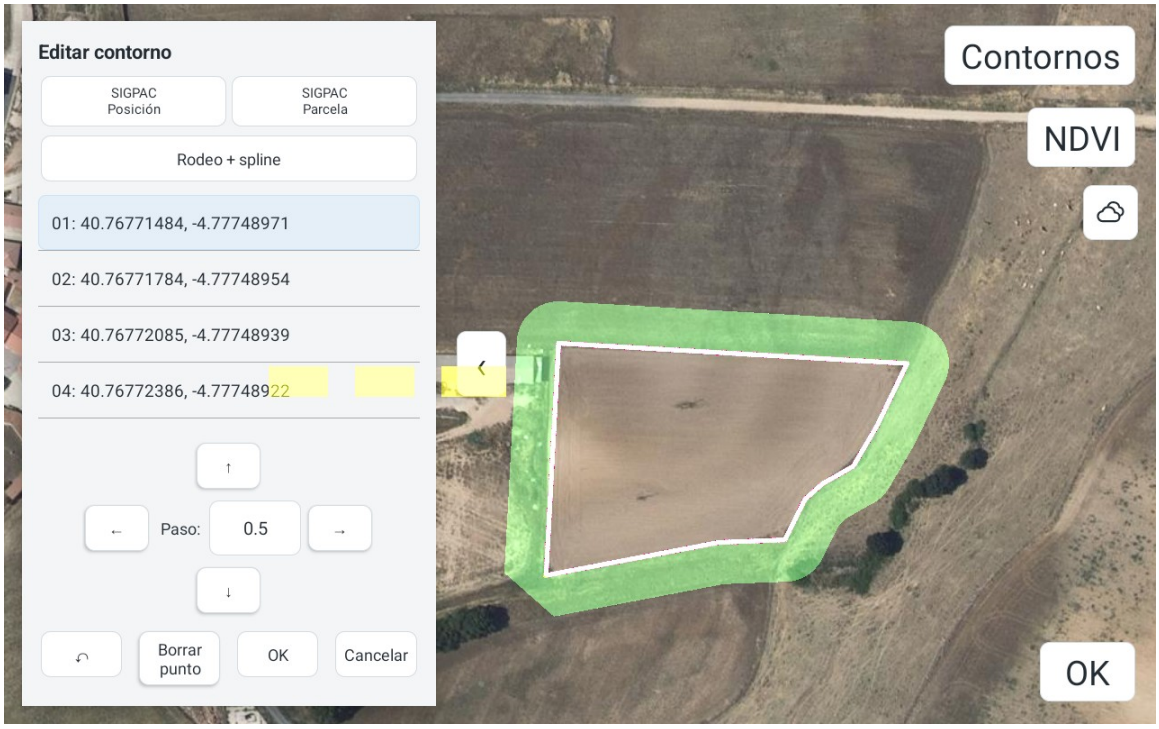
Guardar ABCurve: Guarda y activa la curva. Si abriste la curva activa para editarla, actualiza esa referencia; si empezaste con Picar puntos o Lado del contorno, crea una nueva. El botón se habilita cuando la curva está preparada.

Cancelar: Cierra el editor sin guardar el borrador.



ABCurve desde un lado del contorno: *tolerancia y herramientas de edición.*

4.8.3 Ajuste del contorno con Rodeo y spline



Editor de contornos y controles de ajuste.

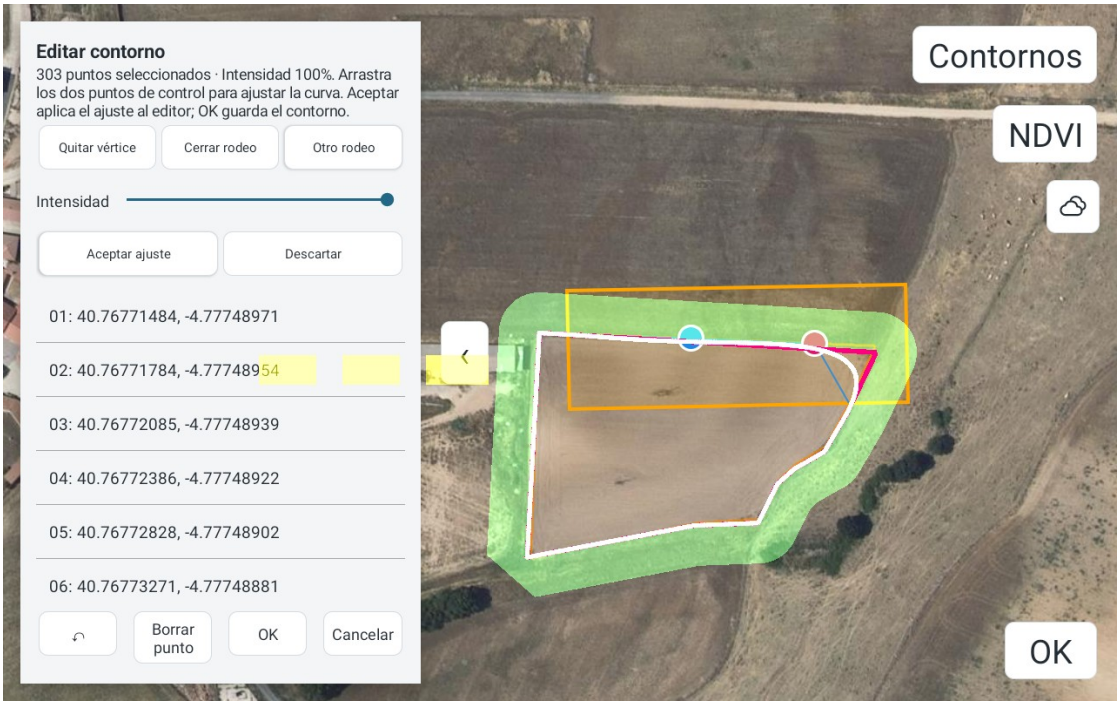
Lista de puntos: Cada fila muestra el número del vértice, su latitud y su longitud. Una pulsación corta selecciona el punto para editarlo; una pulsación larga sale de esa selección. En el mapa, mantén pulsado cerca de un vértice para seleccionarlo y arrástralo para moverlo. Una vez seleccionado puedes arrastrarlo de nuevo directamente. Al editar un contorno existente, tocar el mapa no añade vértices; al dibujar uno nuevo, los toques añaden puntos.

Paso y flechas: Paso establece los metros de desplazamiento del vértice seleccionado. Las flechas arriba/abajo lo mueven hacia norte/sur; izquierda/derecha hacia oeste/este. Mantener una flecha pulsada repite el movimiento. Revisa el límite resultante en el mapa.

Flecha de deshacer: Recupera el estado anterior tras añadir, mover o borrar puntos. Una pulsación mantenida en una flecha de movimiento se deshace como una sola operación. El historial corresponde a la sesión de edición actual y se reinicia al aceptar un ajuste de spline. Revisa su vista previa y utiliza Descartar antes de aceptarlo si no es correcto.

Borrar punto: Elimina el vértice seleccionado. Utiliza Deshacer para recuperarlo si te has equivocado. Revisa los tramos que quedan unidos al retirarlo.

OK y Cancelar: OK guarda el contorno; necesita al menos tres vértices. Si ya existe uno, aparece Sustituir contorno: Guardar confirma el reemplazo y Seguir editando vuelve al borrador. Con Resample activado se quitan puntos redundantes con tolerancia de 5 cm, conservando los vértices necesarios y el cierre. Si la simplificación produce un límite inválido se conserva la geometría sin simplificar. El editor vuelve a abrir los puntos guardados; para el guiado se utiliza una copia con puntos intermedios cada 0,5 m. Cancelar descarta la edición. SIGPAC posición y SIGPAC parcela abren las consultas descritas en 4.8.1.



Ajuste de un tramo mediante los dos controles de la spline.

En el editor de contornos, Rodeo + spline permite seleccionar un tramo rodeándolo con puntos sobre el mapa y pulsando Cerrar rodeo. Arrastra Control 1 (azul) y Control 2 (rosa) y ajusta Intensidad para previsualizar la forma. Un toque fuera de los controles mueve el más cercano. Los extremos del tramo enlazan con el resto del límite. Otro rodeo permite repetir la selección. Aceptar ajuste devuelve la propuesta al editor; Descartar la retira. Pulsa después OK para guardar el contorno y revisa que la curva represente el límite real.

Cerrar contorno con tangentes utiliza las direcciones del inicio y del final para evitar un chaflán al cerrar. Si las tangentes son incompatibles o se cruzan demasiado lejos, se utiliza el cierre original. Se aplica también a las islas.

Con el botón contornos podemos ver el contorno de todas nuestras parcelas en el mapa.

Si mantienes pulsado un contorno crearas un nuevo trabajo dentro de ese contorno.

Para dividir una parcela, guarda primero su contorno. En Ver trabajo, abre ABLINE y define A y B sobre el mapa para indicar la recta de corte. Puedes ajustar sus extremos con Paso y las flechas. Revisa la línea y pulsa Cortar contorno; confirma la división cuando el resultado sea correcto.

Las partes se seleccionan desde Archivos de trabajo. El programa conserva la parcela original y añade los sufijos _1 y _2 a los nombres de las dos partes: por ejemplo, CEREA1_1 y CEREA1_2. Comprueba sus contornos y selecciona la parte que corresponda antes de continuar.

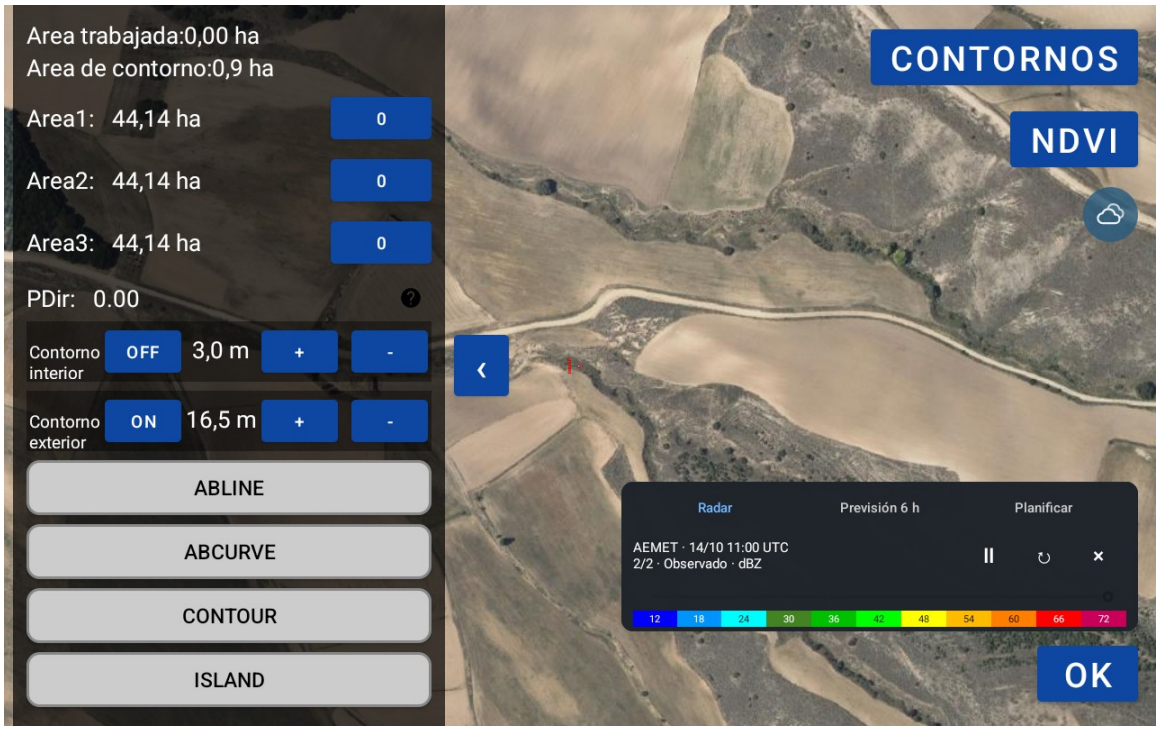
NOTA: Los patrones serán compartidos por ambas parcelas cortadas.

Pulsando sobre NDVI podremos cargar el mapa de dosis en el contorno seleccionado. Seleccionando la opción ISLAND podemos generar una o varias islas en una parcela.

Los archivos se organizan por Cliente y Parcela. Cada parcela contiene sus referencias, el contorno exterior, las islas y sus trabajos. Los patrones y contornos pertenecen a la parcela; guardar una labor conserva su archivo para retomarla más adelante.

Desde la versión 27.5 podemos consultar el tiempo en Ver trabajo. El panel contiene Radar, Previsión 6 h y Planificar. Para actualizar la información se necesita conexión a internet.

Radar muestra la precipitación observada de AEMET mediante reflectividad en dBZ. La hora que aparece corresponde a la imagen, en UTC. Usa reproducir o pausar para recorrer las imágenes y actualizar para solicitar los datos disponibles.



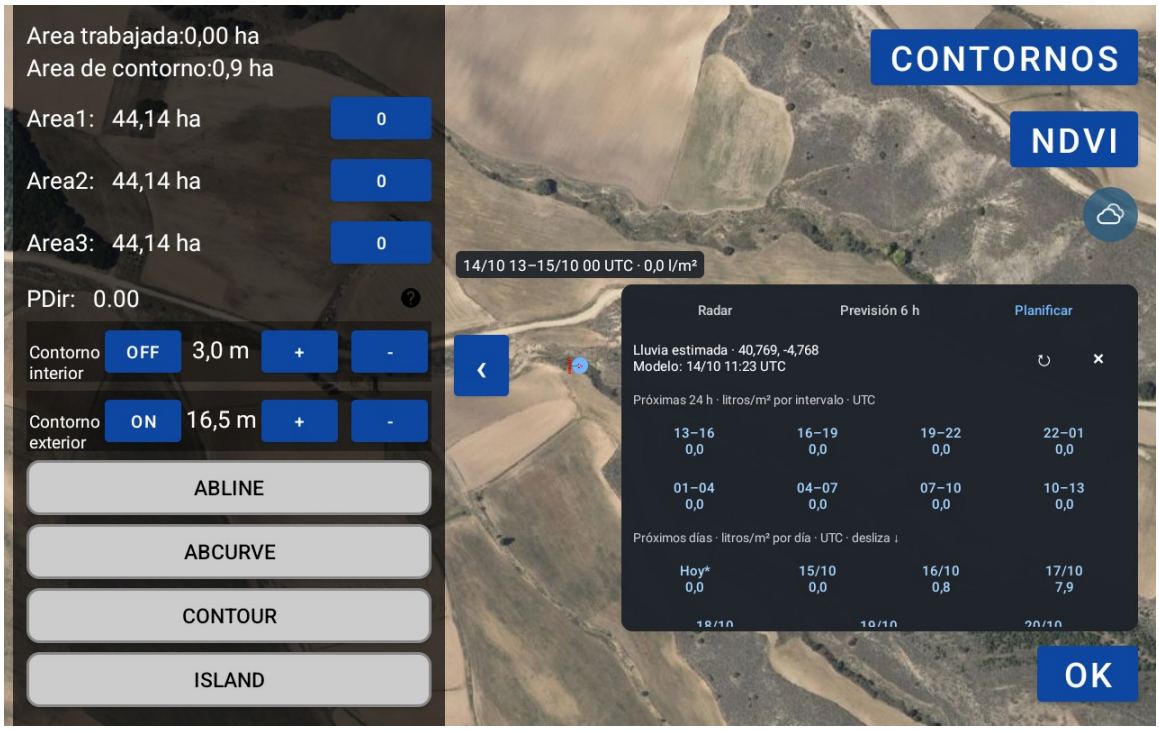
Radar observado en la vista del trabajo.

Previsión 6 h muestra la lluvia prevista de AEMET HARMONIE-AROME en milímetros acumulados en una hora. Lee el intervalo UTC y la leyenda de colores; esta previsión utiliza unidades distintas de las del radar observado.



Previsión de lluvia para las próximas seis horas.

Planificar consulta las cantidades previstas en el centro del mapa. Los valores se muestran en litros por metro cuadrado por intervalo o por día, con datos de MET Norway. Toca una cantidad para verla en el mapa y actualiza después de desplazar el centro. Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado.



Cantidades de lluvia previstas para planificar el trabajo.

Controles meteorológicos: Radar, Previsión 6 h y Planificar cambian la consulta. ▸/⏸ reproduce o pausa las imágenes; la barra deslizante elige una imagen concreta. La flecha circular actualiza y la X cierra el panel. En Planificar, desliza la tabla para ver los días inferiores y toca una cantidad para representarla sobre el mapa.

Las horas se expresan en UTC, no en la hora local del monitor. Un asterisco indica cobertura parcial del periodo y un guion indica que faltan datos. La lluvia prevista es una estimación. Si la carga es incompleta o falla, revisa la conexión y utiliza actualizar para reintentarlo.

Importar/Exportar

Abre Archivos de trabajo → Importar/Exportar. Comprueba antes el cliente, la parcela y el centro del universo. Selecciona el archivo con Explorar archivos y utiliza la acción correspondiente; seleccionar el archivo no inicia su importación.



Importación de referencias, contornos, mapas de dosis y explotaciones.

Explorar archivos: Abre inicialmente Download. Permite seleccionar archivos SHP, KML, INI, DWG, CSV, JSON y GeoJSON. Revisa la ruta elegida en la pantalla.

Formato: El selector ofrece shp, kml, ini y dwg. Al elegir un archivo se reconoce su extensión; utiliza un formato compatible con la acción que vas a realizar.

Resample / no resample: Decide si el contorno importado se remuestrea. Resample adapta sus puntos; no resample conserva los puntos de entrada. Revisa después el resultado en el mapa.

Importar patrones: Carga las referencias del archivo seleccionado. Después selecciónalas desde la lista habitual de patrones para utilizarlas.

Importar contorno: Carga el límite de parcela desde SHP o KML.

Importar patrón multilínea: Carga las líneas del archivo compatible. El procedimiento DWG, selección de capas y conversión de coordenadas se explica en los capítulos de plantación e importación multilínea.

Importar mapa de dosis: Carga la prescripción SHP. Selecciona los campos de dosis del archivo en el diálogo que se abre y revisa las zonas antes de trabajar.

Importar explotación: Incorpora parcelas desde un archivo geográfico CSV compatible.

Exportar patrones KML y Exportar contorno KML: Generan los archivos de referencias o límite para su consulta o traslado.

Exportar explotación: Guarda las parcelas en Download/exportedFarm.csv.

Exportar trabajo GeoJSON: Guarda la trazada del trabajo en Download/exportedJob.json.

Importar GAP GeoJSON: Representa las líneas de huecos del archivo GeoJSON en el mapa de trabajo. El archivo debe contener una colección de elementos LineString con coordenadas longitud/latitud.

OK: Cierra Importar/Exportar. Espera el mensaje de finalización de una operación antes de utilizar su resultado.



Exportación del trabajo e importación de huecos en GeoJSON.

Si no tenemos un nombre asignado al trabajo cuando cerramos la aplicación nos preguntará si deseamos guardarlo o salir de la aplicación sin guardar lo creado.

Al aceptar la carga del último trabajo, Cerea espera a que se estabilice el posicionamiento antes de recuperar la labor. El aviso indica que avanzar hacia delante puede reducir la espera al disponer de un rumbo válido. Realiza ese avance solo en un espacio despejado y con el control del vehículo. Cancelar abandona la espera; no borra el trabajo guardado.

Al iniciar Cerea, la pregunta de recuperación sigue el ajuste de Configuración → Avanzadas: puede cargar el último trabajo y patrón, o solo el trabajo. En el segundo caso, elige después la referencia adecuada desde la lista de patrones y comprueba el mapa antes de activar AUTO.

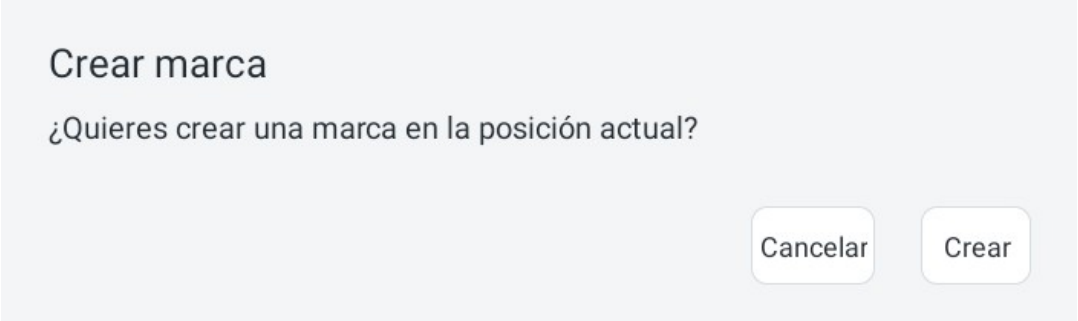
4.9 Marcación de un punto de referencia

Pulsa el icono de bandera de la barra inferior para guardar puntos de referencia en la parcela.

Por ejemplo si tenemos una boca de riego y queremos que el equipo nos avise tanto con un punto en la pantalla como con una señal acústica lo podemos realizar desde esa función.

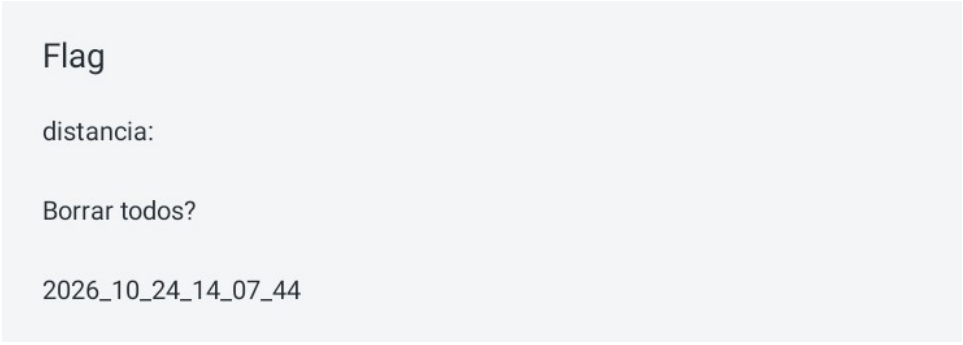
Podemos realizar todas las marcas que necesitemos para cada parcela y podemos indicar una distancia a la marca para que el programa nos avise mediante una señal acústica que estamos llegando a ella.

Al pulsar la bandera aparece Crear marca. Confirma con Crear para guardar la posición actual; Cancelar vuelve sin crearla. El nombre inicial utiliza la fecha y la hora. Las marcas guardadas se representan con banderas verdes ancladas a su posición en el mapa, también en la vista 3D.



Confirmación antes de crear una marca en la posición actual.

Mantén pulsada la bandera para consultar los puntos guardados y sus ajustes. Si aparece Crear marca encima de la lista Flag, pulsa Cancelar para ver la lista sin añadir un punto.

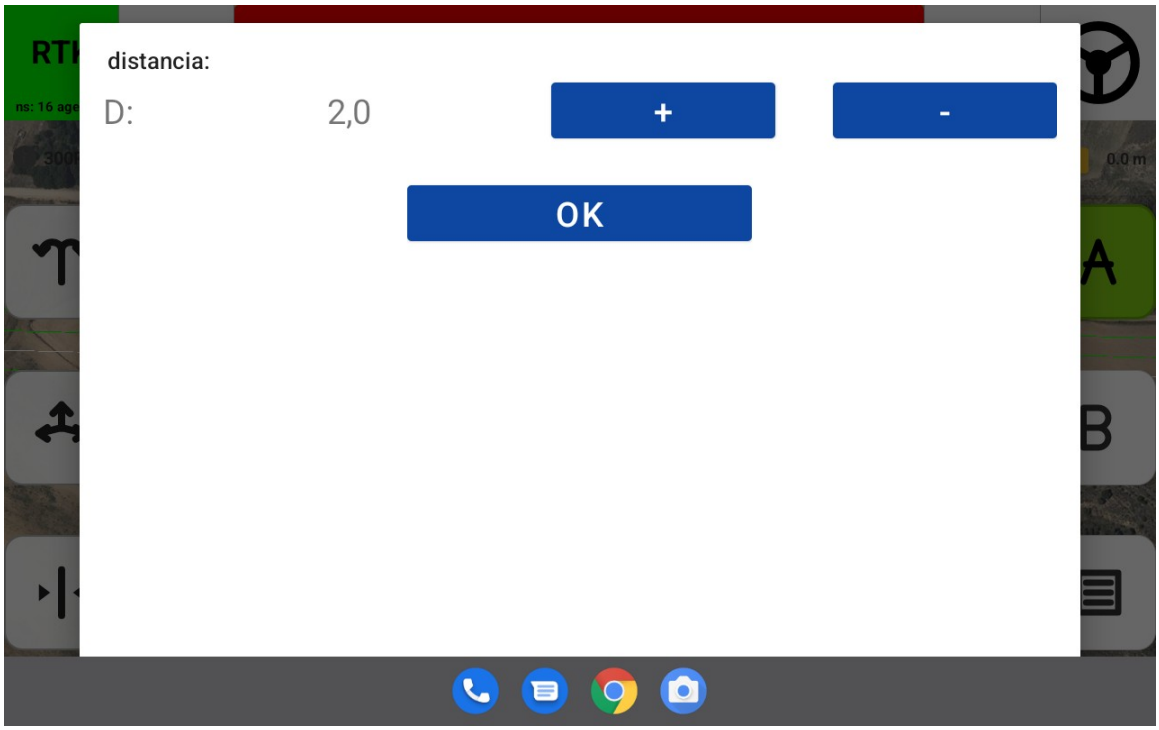


Menú de las marcas guardadas y de su aviso de proximidad.

El menú de la bandera ofrece los siguientes ajustes y, si existen, los puntos de referencia guardados:

- **Distancia:** aquí podemos indicar cuantos metros antes de llegar a la marca queremos que programa nos avise con una señal acústica.
- **Borrar todos:** Desde aquí podemos borrar todas las marcas de la parcela en la que estamos trabajando.

Selecciona un punto guardado para modificar su nombre. Puedes utilizar nombres reconocibles, como boca de riego o entrada de parcela.



Distancia del aviso de una marca de referencia.

Distancia: Ajusta con + y − los metros a los que se avisa de la proximidad de una marca. OK cierra el ajuste. Para volver sin borrar marcas, cierra el menú; Borrar todos solicita eliminar todos los puntos guardados de esa parcela.

4.10 Contorno

Pulsa el icono del contorno en la barra inferior para mostrar sus controles. En el diseño actual aparecen en una fila: lado izquierdo, porcentaje, lado derecho, papelera, pausa, modo isla y Generar contorno desde lo pintado. Antes de grabar o generar, comprueba la parcela y el apero seleccionados. El acceso desde lo pintado también está disponible en el diseño clásico.



Controles del contorno dispuestos en una sola fila sobre la barra NMEA.

Lado izquierdo y lado derecho: Elige el borde del apero que recorrerá el límite de la parcela. Aparece Grabar contorno; comprueba el lado y pulsa Iniciar grabación. Si ya existe un contorno exterior, el aviso indica que se sobrescribirá. Cancelar vuelve sin comenzar.

Finalizar: Pulsa otra vez el mismo botón del lado elegido para cerrar la grabación. El panel de herramientas se oculta al terminar; toca el icono del contorno para abrirlo de nuevo. Termina la grabación antes de cambiar de lado o de pasar entre exterior e isla.

Al iniciar un contorno exterior nuevo se retira también la línea de alarma de cabecera del contorno anterior. Se vuelve a calcular con el límite nuevo al guardarlo; durante la grabación no se utiliza el contorno anterior para ese aviso.

Distancia de grabación (%): La rueda abre el porcentaje respecto al lado elegido. 100% utiliza el borde del apero y 0% su centro; los valores intermedios acercan el punto de grabación hacia el centro. + y − ajustan el valor; OK vuelve al trabajo.

Pausa: Interrumpe o reanuda la grabación durante una maniobra. Con Tangentes de contorno activado en Parámetros, se utilizan las direcciones de entrada y salida cuando permiten una unión válida.

Al dar marcha atrás se pausa automáticamente la grabación si Autopause contorno al dar marcha atrás está activado en Parámetros. Comprueba el estado de pausa, vuelve a avanzar y pulsa pausa para reanudar. Este comportamiento se aplica tanto al exterior como a las islas.

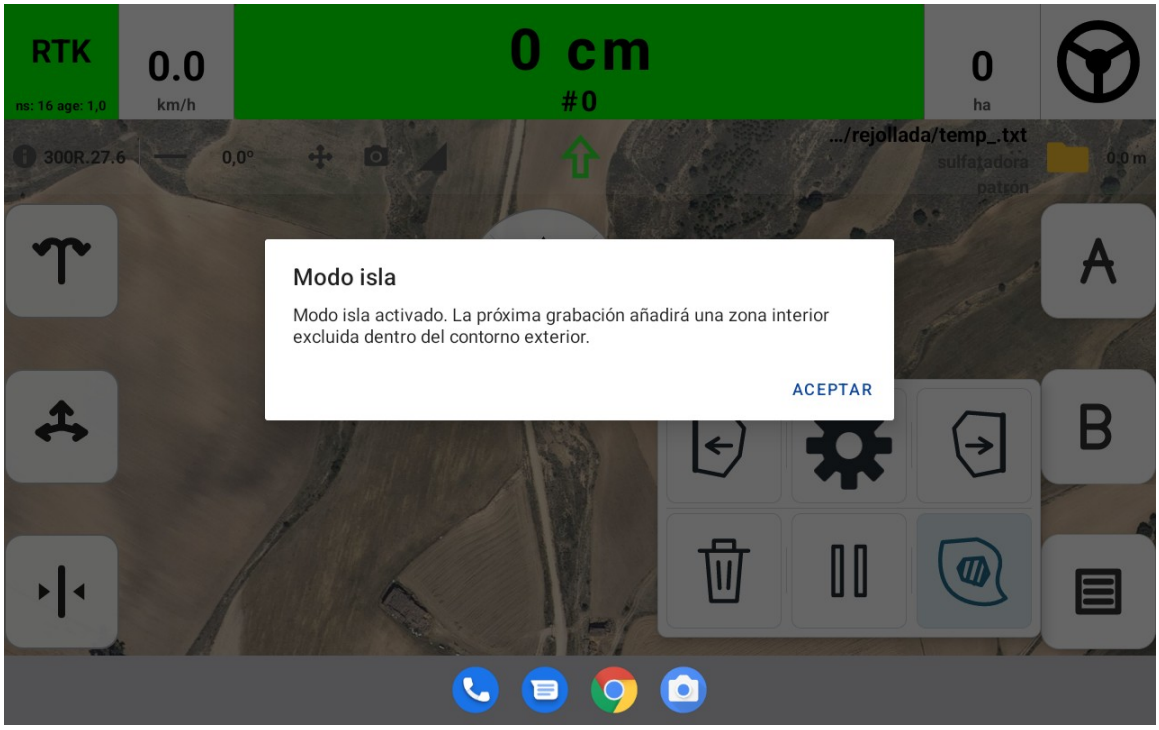
Modo isla: El icono de la zona rayada cambia entre contorno exterior y una nueva isla de exclusión interior. El mensaje confirma el modo; seleccionar isla prepara la siguiente grabación. Elige después el lado e inicia la grabación. Vuelve a contorno exterior para definir la linde de la parcela.

Papelera: Solicita borrar el contorno o las islas del modo seleccionado. Comprueba la parcela y la confirmación antes de eliminar.

Superficie: El contador junto al icono del contorno muestra sus hectáreas y abre las estadísticas del trabajo. Para revisar o editar los puntos, utiliza Ver trabajo → CONTOUR o ISLAND.

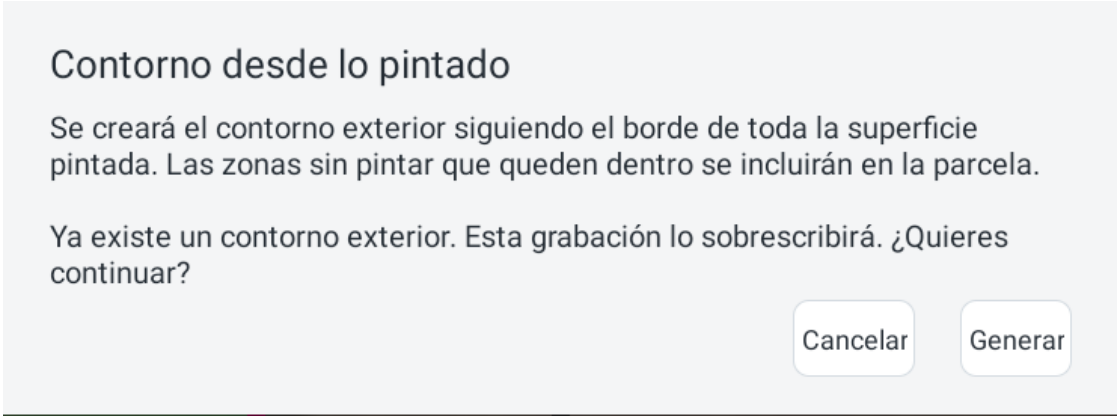


Confirmación antes de sustituir un contorno exterior guardado.



El modo isla prepara la grabación de una nueva zona de exclusión.

Generar contorno desde lo pintado: Abre el panel de contornos y pulsa el último icono, que representa una superficie dentro de un borde. Esta función crea un contorno exterior a partir de la cobertura cargada y de la recién pintada, incluida la pintada por colores. No exige recorrer de nuevo el borde. Finaliza antes cualquier grabación de contorno.

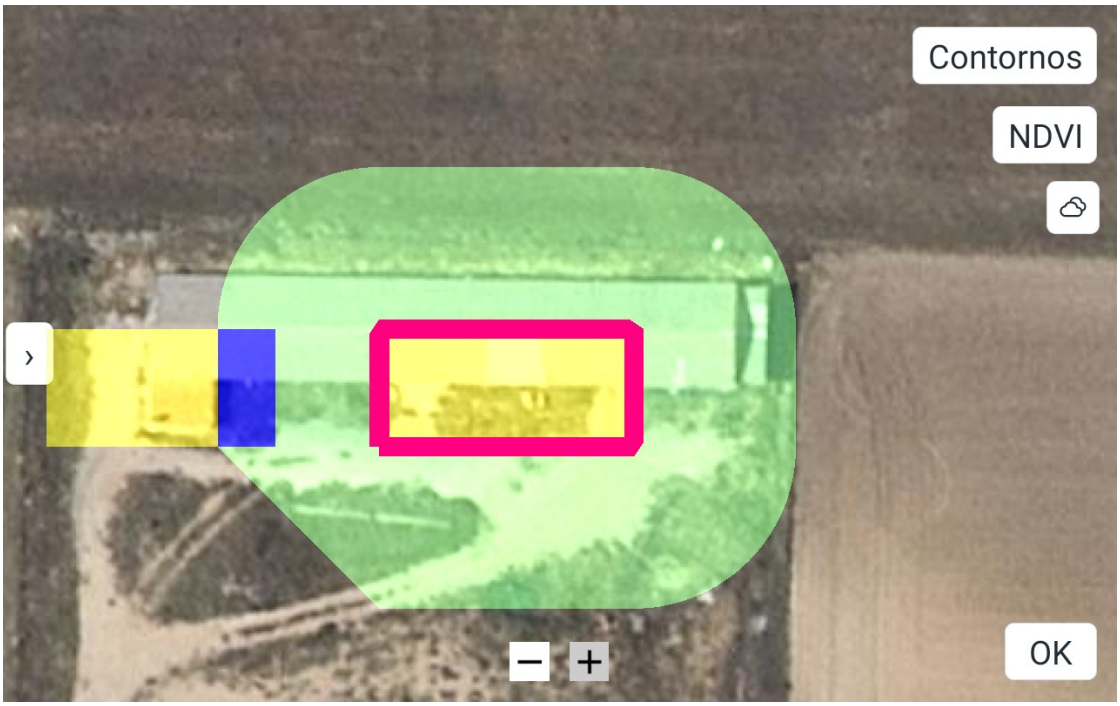


Confirmación de generación del contorno exterior desde la pintada.

Comprueba el aviso: si ya existe un contorno exterior, Generar lo sustituye. Cancelar conserva el actual. Durante el cálculo aparece Generando contorno desde lo pintado; espera al mensaje de finalización antes de utilizar el resultado.

El límite obtenido incluye los huecos sin pintar encerrados dentro de la cobertura y une pequeños huecos entre pasadas. Si hay zonas pintadas separadas, conserva el contorno de la mayor zona conectada; no reúne todas las manchas aisladas ni crea islas a partir de los huecos interiores.

Se necesita una superficie suficiente, de al menos unos 200 m² tras el cálculo. Si no puede formarse un límite válido aparece No hay suficiente superficie pintada para generar un contorno. Carga o pinta una cobertura mayor antes de repetir.



Resultado en rejollada: el borde rosa delimita la mayor zona conectada de cobertura; las franjas separadas quedan fuera.

Al terminar se guarda y activa el contorno exterior, se desactiva la cabecera y se cierra el panel. Revisa la forma y las hectáreas en Ver trabajo → CONTOUR. Comprueba también las islas guardadas. El límite se deduce de la pintada: revisa los huecos incluidos y las zonas separadas antes de usarlo para control de secciones o generar referencias.

4.11 Modo noche

Pulsa la luna de la esquina inferior derecha para activar los colores de noche. El icono pasa a ser un sol; púlsalo para volver al modo día. El modo noche se aplica también a los menús y es independiente del tema de Diseño.



Pantalla principal en modo día.



Pantalla principal en modo noche.

Por la noche se atenúan los colores de los temas y los indicadores. Los modelos 3D conservan su relieve y muestran iluminación de cabina, faros y luz sobre el suelo. Son efectos de representación; no alteran la superficie calculada ni los estados del apero.

4.12 Subir trabajo a Cloud

El icono de la nube aparece en la barra inferior cuando hay una sesión conectada a Cerea Cloud. Guarda la labor normalmente y pulsa la nube para preparar y enviar el trabajo actual y su superficie pintada guardada. También puedes iniciar el envío con TOCLOUD en Configuración → Cloud. La nube permanece visible durante la operación y muestra su avance.

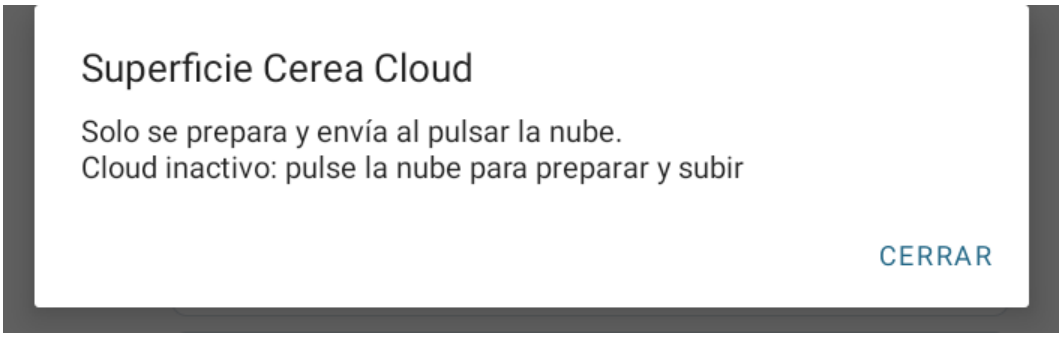
Qué se envía: Se toma la parte guardada del trabajo que existe al pulsar la nube. La trazada y sus datos se comprueban antes del envío; la superficie pintada se prepara en segundo plano. Las labores guardadas en texto también pueden aportar su pintada. Si continúas trabajando, los datos posteriores quedan para la siguiente pulsación. Guardar la labor permite incluir el final que aún estuviera pendiente de grabación.

Subida a petición: La superficie se prepara y envía al pulsar la nube, no por el mero hecho de seguir guiando. Una subida de superficie ya iniciada puede reintentar los bloques pendientes tras un fallo de red. Después de reiniciar Cerea, vuelve a pulsar la nube del trabajo y con su cuenta original para retomarla.

Indicadores sobre la nube: … significa que se está preparando la trazada; el porcentaje muestra el avance de trazada y superficie. 100% solo aparece al recibir las confirmaciones necesarias y no quedar superficie pendiente o errores de preparación. ! indica un fallo que requiere revisar el estado. Que aparezca Trazada recibida no confirma por sí solo que se haya recibido toda la superficie.

Después de subir: Trazada ya recibida indica que esa trazada idéntica ya tenía confirmación. Se intenta enviar solo la superficie pendiente, conservando las confirmaciones de lo ya recibido. Al seguir grabando, cambiar de trabajo o corregir su pintada se retira el 100%; pulsa de nuevo para incluir los datos nuevos. No interpretes la ausencia del porcentaje como el borrado del trabajo de Cloud.

Comprobar problemas: Abre Configuración → Cloud → Estado de la superficie en Cerea Cloud. Revisa la cuenta, la conexión y el mensaje de error. Tras corregir las credenciales, pulsa de nuevo la nube para reintentar. La cola de una cuenta no se envía con otra cuenta. Si se detecta que el archivo guardado o su origen ya no corresponde a la superficie pendiente, se conserva el envío pendiente y se informa; revisa el trabajo antes de repetir.



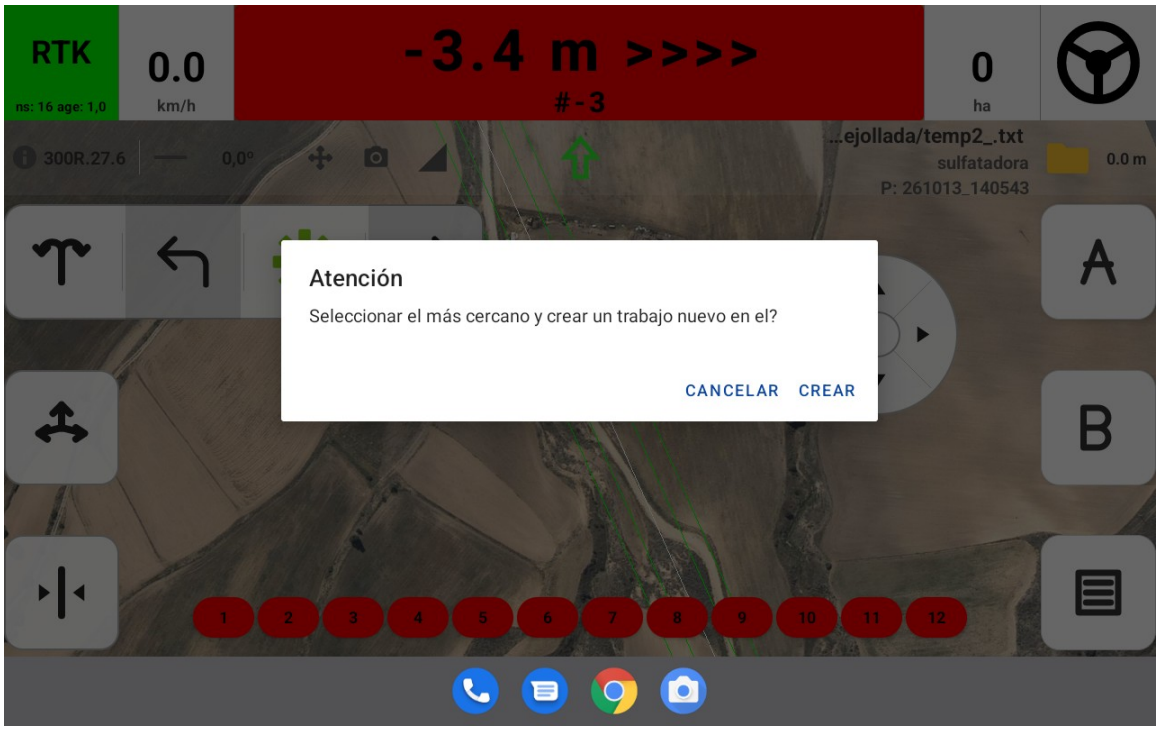
Consulta del estado de superficie; abrirla no envía datos.

Trabajo borrado en la web: Si Cerea Cloud confirma que ya no existe, la siguiente subida lo envía como un trabajo nuevo. Si el aviso aparece durante el envío de superficie, vuelve a pulsar la nube, como pide el mensaje. Un fallo de conexión o una respuesta no reconocida no se interpreta como borrado. Comprueba después el resultado en la web.

4.13 Selección rápida de patrones y de campos

El botón de selección cercana de la barra inferior permite elegir una referencia según la posición actual. Con una pulsación corta, Cerea busca y carga el patrón más cercano entre los guardados en la parcela. Comprueba el nombre y el trazado cargados antes de activar AUTO; no equivale a recorrer por orden la lista de patrones.

Mantener pulsado el botón abre la confirmación para buscar la parcela más cercana y crear un trabajo nuevo en ella. Crear acepta la operación; Cancelar conserva la parcela y el trabajo actuales. Comprueba después la parcela elegida y el apero. Utiliza Archivos de trabajo si prefieres seleccionar expresamente el cliente, la parcela y el archivo.



Confirmación de selección de parcela cercana y creación de un trabajo nuevo.

4.14 Funcionamiento de la carcasa bluetooth

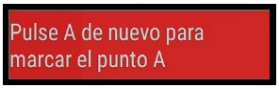


• El funcionamiento de la carcasa bluetooth es de 2 pilas AA. Para enlazar la carcasa de manera directa al monitor tendremos que encender primero la carcasa, veremos que hay dos flechitas rojas que parpadean muy deprisa, en ese momento abrir la app de cerea.

Pasados un par de segundos veremos que el parpadeo de la carcasa se reduce, esto nos indica que la carcasa está vinculada al monitor.

• También el volante que aparece en la parte superior derecha de la pantalla principal de la aplicación cerea aparecerá con un punto rojo marcado, que nos indicará que la carcasa está correctamente vinculada.

 • Para marcar el patrón se pulsa el punto a, nos indicará que hay que volver a marcar el punto A una segunda vez .



• Lo mismo ocurre con el punto B, hay que pulsar dos veces para que lo marque en la pantalla, esto es así por si se pulsa por error alguno de los botones mientras se conduce

• El botón central de la carcasa es un botón con un volante, este es el botón de activar o desactivar el automático.

• Una vez que el patrón está marcado y el automático está activado si pulsamos de nuevo el punto A o el punto B, (la primera vez nos indicará si queremos usar los botones de A y B para autorotar), nos realizará giros al lado derecho (pulsación del punto A) y al lado izquierdo (pulsación del punto B).

• El botón que aparece al lado del botón de encendido y apagado son dos flechas que miran la una hacia la otra, este botón sirve para centrar patrones.

• Para apagar la carcasa bluetooth hay que mantener pulsado el botón de apagado durante 2-3 segundos y las luces se apagarán.

5 Plantación

Plantación requiere su módulo habilitado. Selecciona la parcela y el apero antes de abrir Archivos de trabajo → Plantación. Para generar una distribución dentro de una parcela, prepara su contorno y una referencia recta cargada; la separación entre filas corresponde a la anchura del apero. Configura en Conexiones la salida que utilice la electrónica de tu plantadora, por ejemplo CAN BUS → Plantadora para una instalación CAN.

Preparar y posicionar plantas

D plantas (m): Introduce la separación longitudinal entre plantas, con un mínimo de 0,10 m. Los botones +/− ajustan en 0,01 m y ++/−− en 0,20 m en esta pantalla.

P contour: Selecciona la proporción de puntos del contorno utilizada para dibujarlo, indicada como 1/n. Aumentar n reduce la cantidad de puntos representados y aligera la vista de contornos grandes.

Selector de distribución: Despliega u oculta las opciones Escuadra, Tresbolillo, Plantas en línea y distribución por ángulo. El punto de plantado, representado en amarillo, sirve como origen cuando no se utiliza una línea de posicionamiento.

Escuadra: Genera una cuadrícula dentro del contorno. Las filas siguen la referencia y las plantas de filas contiguas quedan alineadas transversalmente.

Tresbolillo: Desplaza las plantas de filas alternas para obtener una distribución escalonada dentro del contorno.

Plantas en línea: Genera el número de filas indicado sin exigir un contorno. El número positivo sitúa las filas hacia la derecha y el negativo hacia la izquierda; admite de 1 a 50 filas por lado. La separación entre filas utiliza la anchura del apero.

Distribución por ángulo: Introduce los grados de la alineación y pulsa GO para generar la distribución dentro del contorno. Si has elegido Posicionar por línea de plantas, se propone el ángulo calculado entre esa línea y la referencia de trabajo.

Posicionar por línea de plantas: Selecciona una referencia guardada para alinear las plantas con ella. En las distribuciones que usan esta opción, el origen se calcula en la intersección de esa línea y la referencia de trabajo.

C: Desplaza toda la distribución para llevar la planta más cercana al punto de plantado del apero.

U, D, L y R: Desplazan toda la distribución hacia delante, atrás, izquierda o derecha respecto a la referencia cargada. El desplazamiento de cada pulsación utiliza el paso configurado para las flechas.

Plantas sobre multilínea: Abre los dos procedimientos descritos en 5.1.

Salvar plantas: Guarda la distribución y el estado plantado/pendiente de cada punto. Cargar plantas recupera la distribución guardada de la parcela; comprueba la parcela antes de cargarla.

Contadores y OK: Los contadores muestran plantas totales y plantadas. OK vuelve a la pantalla de trabajo; salir de la vista no sustituye el guardado de las plantas.

Configurar el disparo

Abre la configuración de Plantación para ajustar el avance y la secuencia de la máquina. ? muestra la ayuda de cada ajuste; +/− y ++/−− modifican el valor. Los tiempos se expresan en segundos y las distancias en metros. La función física de cada salida depende de la instalación de la plantadora.

D plantas: Separación utilizada al generar las plantas. Ajusta en 0,1 m o 0,5 m con los botones simples o dobles de esta pantalla.

T adelanto: Anticipación del disparo en segundos. Con Disparo por distancia en Off, Cerea calcula la distancia de avance a partir de la velocidad filtrada y este tiempo.

Filtro de velocidad: Suaviza la velocidad utilizada para calcular el adelanto. Aumentarlo reduce las variaciones y ralentiza la respuesta.

D adelanto: Anticipación fija en metros utilizada cuando Disparo por distancia está en On. Permite ajuste fino con los botones simples y ajuste mayor con los dobles.

Disparo por distancia: On utiliza D adelanto en lugar del avance calculado con T adelanto. D plantas sigue definiendo la separación de las plantas al generar la distribución.

Tol Búsqueda: Radio de búsqueda de plantas próximas. Un valor demasiado pequeño puede dejar fuera de la búsqueda el siguiente punto a la velocidad de trabajo; comprueba el resultado con la máquina.

T Señal1: Duración de la primera señal, por ejemplo la salida del pistón.

T Espera: Intervalo entre el final de la primera señal y el inicio de la segunda.

T Señal2: Duración de la segunda señal, por ejemplo la recogida del pistón.

T Espera 1–3: Intervalo desde el inicio de la primera señal hasta el inicio de la tercera.

T Señal3: Duración de la tercera señal, por ejemplo la salida que inicia la poza.

T Espera 3–4: Intervalo desde el final de la tercera señal hasta el inicio de la cuarta.

T Señal4: Duración de la cuarta señal, por ejemplo la salida que termina la poza.

Test: Ejecuta un ciclo de señales para comprobar la electrónica sin necesitar una planta programada. Puede accionar la máquina conectada; realiza la prueba con la zona de actuación libre.

OK: Vuelve a la pantalla de trabajo.

Trabajar con la plantación

Ocultar: Retira el panel de Plantación de la vista de trabajo.

Posicionar: Vuelve a la preparación y ajuste de la distribución.

Salvar: Conserva las plantas y su estado para retomar el trabajo.

Plantar: Activa el seguimiento de las plantas pendientes y su disparo al alcanzar el punto calculado. El punto amarillo representa el punto de plantado del apero; los puntos azules permiten observar el adelanto y el disparo.

Desplantar: Permite devolver a pendiente una planta marcada como plantada al pasar marcha atrás por ella. Después vuelve a Plantar y avanza para repetir la colocación. Guarda el estado corregido.

5.1 Plantación sobre patrón multilínea

Importa el DWG como patrón multilínea mediante el procedimiento del capítulo 7, o utiliza una multilínea ya guardada en la parcela. Abre Plantación → Plantas sobre multilínea y elige el procedimiento. Selecciona el patrón de la lista y pulsa Continuar; Cancelar cierra sin aplicar una distribución.

Colocar plantas siguiendo cada línea

Elige Plantas sobre multilínea poniendo planta en cada línea. Introduce Distancia entre plantas, como mínimo 0,10 m, y pulsa Calcular. La separación se mide siguiendo cada línea desde su primer punto; las líneas separadas no se unen. Este procedimiento utiliza todas las líneas del patrón elegido y no solicita polígono, escuadra/tresbolillo ni plantas extra.

Primera planta desde la posición del tractor

Seleccionar líneas: Elige Primera planta en posición de tractor. En el mapa, arrastra para desplazar y amplía con dos dedos. Nuevo polígono inicia la selección: toca al menos tres vértices y pulsa Seleccionar. Se eligen líneas completas que estén dentro del polígono o lo crucen; no se recortan al borde.

Deshacer punto, Todas y Ninguna: Retira el último vértice o selecciona/deselecciona las líneas del patrón. La barra de acciones se puede desplazar horizontalmente. Continuar requiere al menos una línea seleccionada y aplica el polígono que esté pendiente.

Distancia y disposición: Introduce la separación mínima de 0,10 m y elige Escuadra o Tresbolillo.

Plantas extra al inicio y al final: Cada valor admite de 0 a 1000; 0 no añade plantas. Inicio y final siguen el sentido común que mostrará la previsualización, independientemente del orden de dibujo de las líneas en el DWG.

Calcular: Con el tractor situado en el punto de la primera planta, pulsa Calcular. Se toma el punto de plantado del apero y se proyecta sobre la línea seleccionada más cercana; la separación se mide sobre su eje. Si no hay una posición reciente, espera a recibir posición y vuelve a calcular.

Revisar aplicar y guardar

La previsualización muestra el patrón, las líneas, el número de plantas y la distancia. En el procedimiento desde el tractor incluye disposición y plantas extra; el naranja identifica la primera planta y el sentido inicio → final. Revisa estos datos y la imagen antes de pulsar Aplicar a la vista. Cancelar conserva la distribución anterior.

Aplicar a la vista sustituye la distribución que se está preparando, pero no cambia su archivo guardado. Comprueba el resultado en la vista de Plantación y pulsa Salvar plantas para conservarlo. La barra de progreso permite seguir el cálculo; espera a que termine antes de aplicar otra selección. Para preparar otra zona, repite la selección de líneas y revisa la nueva previsualización antes de sustituir la vista.

6 Dosificación variable

La dosificación variable utiliza un mapa de prescripción para asignar una dosis según la zona donde se encuentra el apero. Selecciona la parcela y comprueba su contorno, el apero, las unidades y la conexión con los dosificadores antes de trabajar. Puedes importar un mapa SHP o preparar una prescripción desde NDVI.

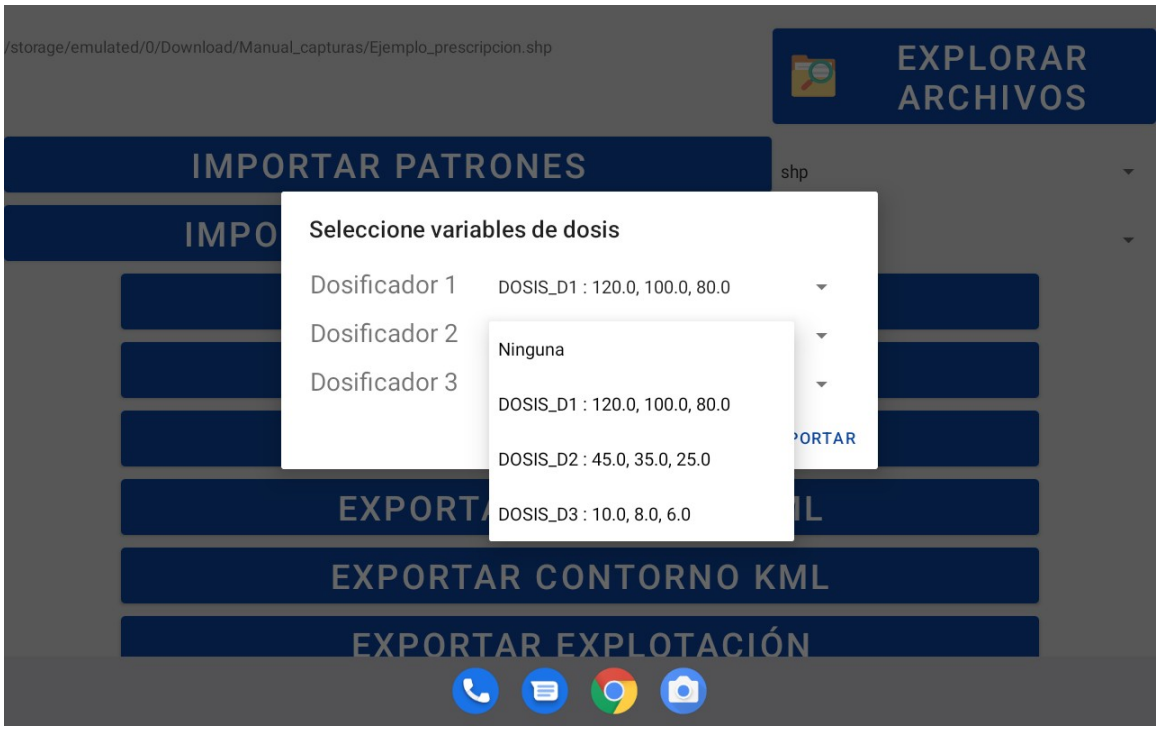
Importar un mapa de dosis SHP

Abre Archivos de trabajo → Importar/Exportar y selecciona el archivo con Explorar archivos. Conserva juntos los componentes de la cartografía SHP, incluido su DBF con los atributos de dosis. Pulsa Importar mapa de dosis; seleccionar un archivo no inicia la importación.



Acceso actual a Importar mapa de dosis desde Importar/Exportar.

Dosificador 1, 2 y 3: Elige en cada selector el campo del DBF que contiene la dosis. La lista muestra el nombre y ejemplos para identificar el atributo. Dosificador 1 necesita un campo; en los dosificadores opcionales puedes elegir Ninguna. Importar carga los valores seleccionados y Cancelar cierra sin importarlos.



Selección de campos DBF por dosificador, con valores de ejemplo de una cartografía SHP. Cancelar cierra sin importar.

Comprueba el mensaje final, la situación de los polígonos y las dosis antes de usar el mapa. La importación de un mapa de dosis no exige importar un patrón llamado polyline ni activar siempre Resample; esas acciones corresponden a otros tipos de archivo y geometría.

Preparar una prescripción NDVI

Abre Archivos de trabajo → Ver trabajo → NDVI. Si hay un mapa guardado para esa parcela, elige Cargar último guardado para recuperarlo sin descargar de Copernicus, Descargar nuevo para preparar otro o Cancelar. La descarga necesita conexión a Internet y acceso al servicio de imágenes.



Consulta NDVI cargada, clasificación y controles de prescripción en el emulador.

Gráfica y fecha: La gráfica permite consultar la evolución de unos 18 meses. Toca un punto o el botón de fecha para seleccionar una imagen; la selección solicita su carga y recalcula las zonas. Revisa los mensajes de carga y la fecha elegida.

Auto Detectar Zonas: Descarga la imagen de la fecha seleccionada y ajusta automáticamente los límites NDVI de las zonas.

Zonas · Productos · Dosis: Abre Prescripción NDVI para editar su estructura y los valores de aplicación.

Límites entre zonas: Los deslizadores separan las clases por su valor NDVI entre −1 y 1. Los límites mantienen su orden; al terminar el ajuste se solicita actualizar el mapa. La zona 1 corresponde al NDVI más alto.

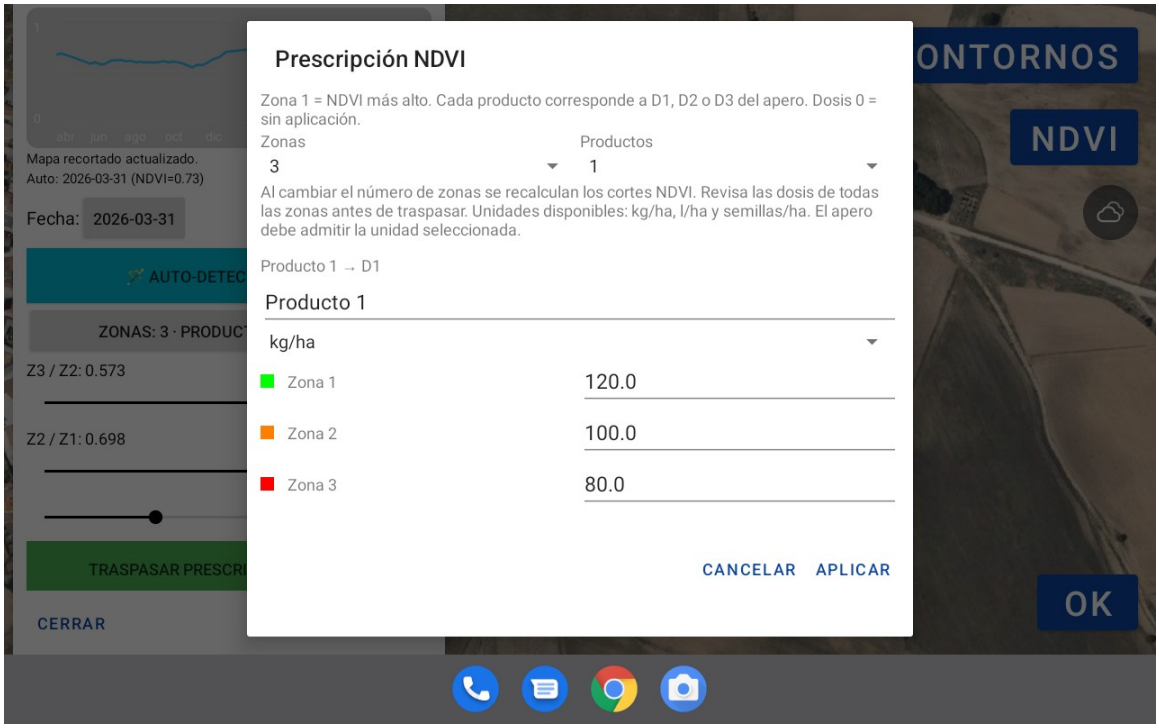
Transparencia: Ajusta la visibilidad de la capa NDVI sobre el mapa.

Actualizar mapa: Descarga o actualiza la representación con los límites elegidos, sin reajustarlos automáticamente.

Traspasar prescripción a guiado: Prepara el mapa de aplicación con las zonas y las dosis configuradas y lo entrega al guiado. Comprueba todos los valores antes de pulsarlo; actualizar solo la imagen no sustituye este paso.

Cerrar: Cierra el panel y permite volver a revisar la parcela.

Editar zonas productos y dosis

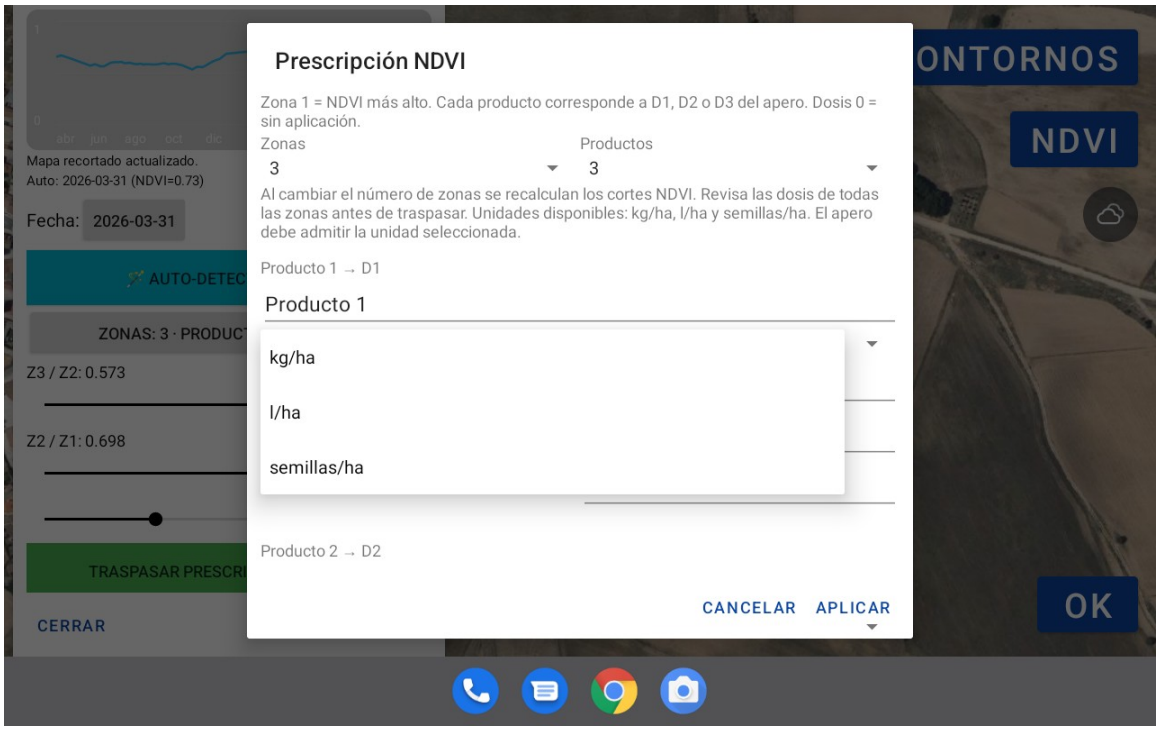


Editor de prescripción con nombre, unidad y dosis por zona. Los cambios se confirman con Aplicar.

Zonas: Selecciona de 2 a 10. Cambiar la cantidad recalcula los límites; revisa la clasificación y todas las dosis después del cambio.

Productos: Selecciona de 1 a 3. Producto 1, 2 y 3 corresponden a D1, D2 y D3 del apero.

Nombre y unidad: Identifica cada producto y elige kg/ha, l/ha o semillas/ha. El apero debe admitir la unidad seleccionada.

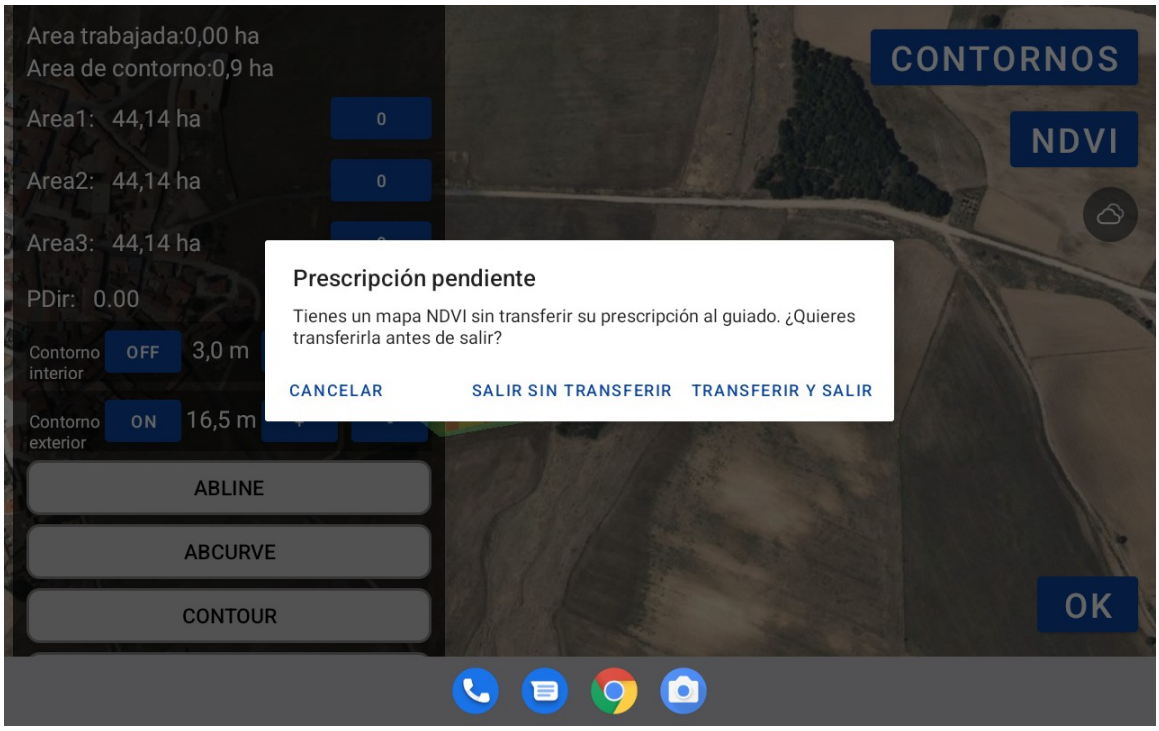


Unidades admitidas para cada producto: kg/ha, l/ha y semillas/ha.

Dosis por zona: Introduce el valor de cada producto en cada zona; 0 significa sin aplicación. Una cifra negativa o fuera del rango y resolución admitidos se señala como no válida.

Aplicar: Confirma los ajustes del editor. Cancelar descarta su borrador. Después revisa el mapa y utiliza Traspasar prescripción a guiado para llevarlo al trabajo.

Salir con una prescripción pendiente: Al salir de Ver trabajo, si hay un mapa NDVI sin transferir aparece un aviso. Cancelar vuelve a la consulta; Salir sin transferir conserva el guiado anterior y Transferir y salir entrega la prescripción al guiado antes de cerrar. Revisa las dosis y unidades antes de transferir.



Aviso al salir de Ver trabajo con un mapa cuya prescripción aún no se ha transferido.

Comprobar o corregir dosis en el trabajo

El indicador DOSE muestra la dosis actual y, cuando están habilitadas, D2 y D3 con sus unidades. El color identifica una zona; no supone por sí solo que sea la dosis mayor o menor, porque los valores de cada producto son editables.

Pulsa DOSE para abrir la tabla de zonas y dosis. Se muestran las columnas de los productos habilitados y tantas filas como zonas contiene el mapa. Introduce los valores y pulsa OK para actualizar los niveles utilizados por el mapa. En dosis manual aparece el valor de dosis, en lugar de la tabla de zonas. Comprueba también las opciones manuales y de conversión del apartado 4.4.20 cuando utilices ISOBUS.

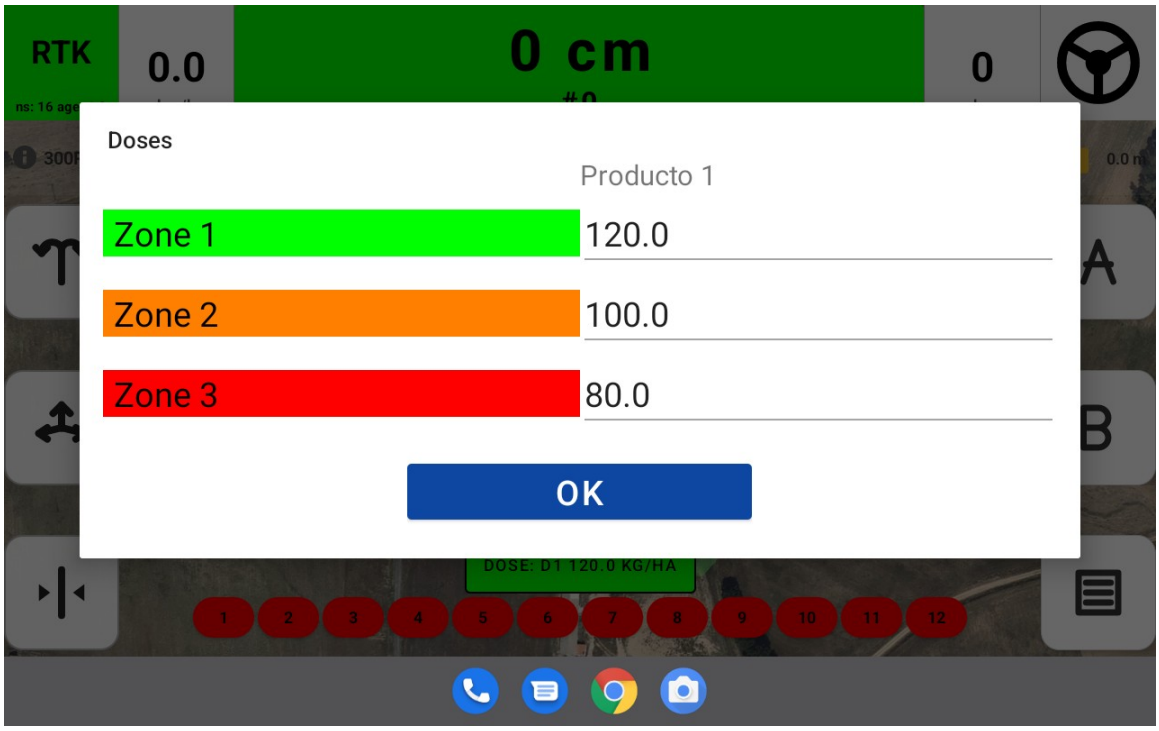


Tabla DOSE de una prescripción de ejemplo con tres zonas y un producto. Revisa los valores y confirma con OK.

7 Importar patrón multilínea

Los patrones multilínea contienen varias líneas independientes, por ejemplo calles o curvas de nivel. Desde Importar/Exportar puedes preparar un DWG o un SHP, revisar sus capas y convertir las coordenadas antes de guardarlo en la parcela seleccionada. La generación de plantas sobre esas líneas se describe en 5.1.



Selector de archivo e importación de patrón multilínea.

7.1 Importar un DWG

1 Seleccionar archivo y capas: En Archivos de trabajo → Importar/Exportar abre Explorar archivos y elige el DWG. Pulsa Importar patrón multilínea. La lista presenta las capas; marca las necesarias y pulsa Coordenadas. Se leen líneas LINE y polilíneas LWPOLYLINE compatibles; el mensaje indica los elementos que no se importan, como texto u otras entidades.

2 Sistema de coordenadas: Elige UTM/WGS84 si X es Este e Y Norte, en metros, o Latitud/longitud WGS84 si X es longitud e Y latitud, en grados. El DWG no confirma por sí mismo su datum ni su huso; utiliza los datos del archivo de origen.

3 Huso y hemisferio: En UTM introduce el huso de origen entre 1 y 60 y selecciona Norte o Sur. El hemisferio debe coincidir con el del universo de destino. Comprueba también el centro del universo antes de importar.

4 Primer punto y nombre: El panel propone la latitud y longitud del primer punto de las capas elegidas. Copiar latitud y longitud del primer punto las lleva al portapapeles; no cambia automáticamente el centro del universo. Si necesitas cambiarlo, guarda el trabajo, establece el centro en su menú y reinicia Cerea antes de volver a importar. Introduce un nombre sin comas ni saltos de línea.

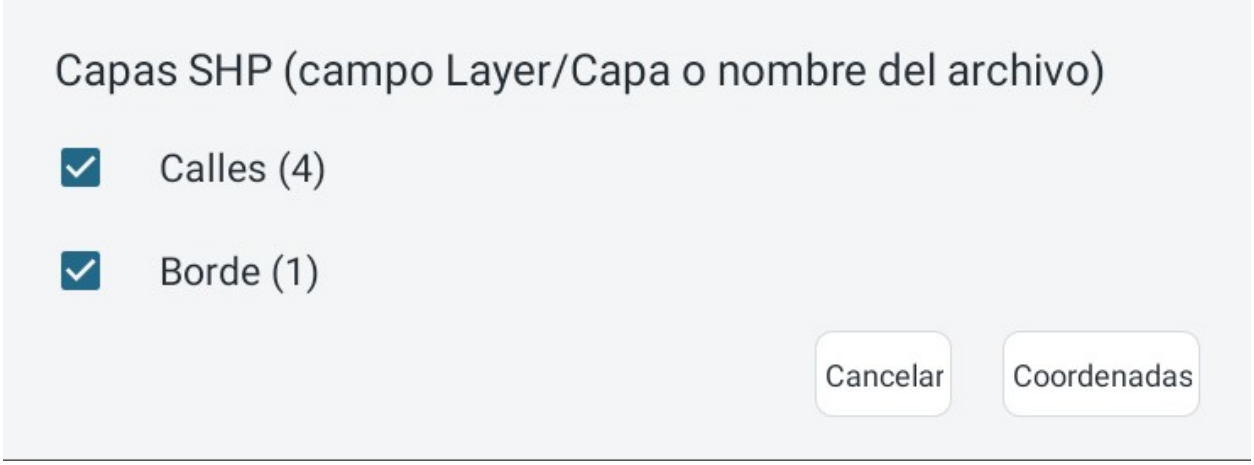
5 Revisar: Convierte las coordenadas y presenta el número de líneas, puntos y distancia máxima al centro del universo. Si la distancia supera 100 km aparece un aviso; comprueba huso, sistema y parcela antes de guardar. Si se supera el límite de 65.000 puntos, importa menos capas.

6 Guardar o cancelar: Guardar registra el patrón en la parcela seleccionada; Cancelar descarta la importación. Espera al mensaje que confirma el guardado y carga el resultado desde la lista habitual de patrones. Comprueba su situación sobre la parcela antes de activar el guiado.

7.2 Importar un SHP

En Archivos de trabajo → Importar/Exportar selecciona SHP, abre Explorar archivos y elige el archivo .shp. Utiliza Importar patrón multilínea, que es una operación distinta de importar un mapa de dosis. Se leen polilíneas y las partes de cada registro como líneas independientes; las entidades no compatibles se cuentan como omitidas.

Mantén junto al SHP sus archivos auxiliares disponibles, con el mismo nombre. Si existe un DBF con el campo Layer o Capa, sus valores agrupan las capas de la selección; si falta ese campo o el DBF, se usa el nombre del archivo. La geometría no necesita un SHX para este procedimiento. El PRJ aporta información del sistema de coordenadas, pero debes confirmar el sistema y el huso de origen.



Capas de un SHP antes de revisar su sistema de coordenadas.

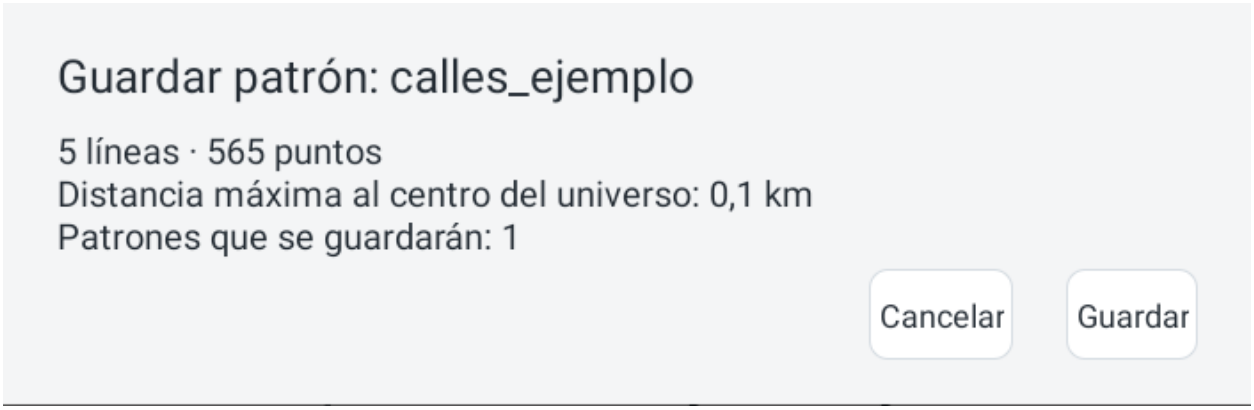
Selecciona las capas que necesitas y pulsa Coordenadas. El cuadro muestra el primer punto X/Y y el contenido del PRJ o el aviso Sin PRJ. Elige longitud/latitud WGS84 en grados o UTM/WGS84 en metros, con el huso y hemisferio correctos. Si el archivo utiliza otro sistema, reproyéctalo antes de importarlo. No basta con cambiar el huso de un archivo cuyo datum es diferente.



Primer punto, PRJ y sistema de coordenadas del SHP de ejemplo.

Comprueba el universo de destino y utiliza la latitud y longitud propuestas del primer punto para revisar su ubicación. Si necesitas establecer otro centro del universo, guarda la labor, cambia el centro y reinicia Cerea antes de volver a importar. Introduce el nombre del patrón y pulsa Revisar.

La revisión muestra las líneas, los puntos remuestreados, la distancia máxima al centro y el número de patrones que se guardarán. Las líneas seleccionadas del SHP se conservan juntas en un único patrón multilínea. El límite es de 250.000 puntos tanto en la lectura como después del remuestreo; si se supera, selecciona menos capas o divide el archivo. Este límite es distinto de los 65.000 puntos del DWG.



Revisión del SHP: líneas y puntos reunidos en un solo patrón.

Si la ubicación y el resumen son correctos, pulsa Guardar. Cancelar permite salir sin guardar el patrón. Selecciona después la multilínea en la lista de patrones de la parcela y comprueba su trazado sobre el mapa antes de utilizarla.

8 Importar o exportar explotación

Importar/Exportar permite transferir los nombres y contornos exteriores de las parcelas del cliente seleccionado mediante GeoCSV. Esta exportación no incluye trabajos, patrones, islas, ajustes ni estados de plantación. Para una copia completa conserva las carpetas de clientes y parcelas de CereaData y la copia de configuración realizada desde Herramientas.



Controles Importar explotación y Exportar explotación.

Exportar explotación: Genera Download/exportedFarm.csv con los contornos de las parcelas del cliente. Conserva el archivo antes de realizar otra exportación con el mismo nombre. Comprueba que cada parcela que vas a transferir dispone de un contorno válido.

Importar explotación: En el equipo de destino selecciona primero el cliente y comprueba el centro del universo. Abre Explorar archivos, elige el GeoCSV y pulsa Importar explotación. Cada fila crea o utiliza la parcela indicada y guarda su contorno; un nombre que ya exista puede sustituir ese contorno. Revisa el mensaje final y las parcelas importadas.

Formato GeoCSV: Utiliza punto y coma como separador. La primera columna contiene un polígono WKT con coordenadas longitud/latitud WGS84 y la cuarta, el nombre de la parcela. El archivo exportado por Cerea contiene cinco columnas y permite reutilizar esta estructura en el equipo de destino. Resample interpola puntos del contorno cuando está activado; no es obligatorio para todos los archivos.

9 Actualizaciones de software

Cerea consulta si hay una actualización disponible cuando dispone de Internet. El número de versión de la esquina superior izquierda cambia a verde al encontrar una versión posterior. Guarda el trabajo antes de actualizar.

Número de versión: Pulsa para abrir el cuadro con la versión disponible y sus novedades.

Descargar e instalar: Descarga el APK y abre el instalador de Android cuando termina. Sigue las indicaciones de Android; si la descarga ha finalizado y no se abre el instalador, vuelve a pulsar el número de versión.

Instalar ahora: Aparece cuando el archivo de la actualización ya está descargado. Abre el instalador para completar la actualización.

Forzar Descarga: Vuelve a descargar el archivo cuando ya existe uno local y necesitas recuperarlo de nuevo.

Permiso de instalación: Si Android solicita permitir instalaciones desde Cerea, abre Ajustes desde el aviso y concede el permiso para instalar esa actualización; después vuelve al proceso.

Cancelar: Cierra el aviso sin iniciar la descarga o la instalación.

Comprobar la versión: Al terminar, abre Cerea y revisa el número de versión. Si falla la descarga, comprueba Internet y vuelve a intentarlo; conserva el trabajo y las copias de seguridad.

10 Anexo

PROBLEMAS Y SOLUCIONES DEL EQUIPO T10R

Diagnosis antes de revisar una incidencia

Abre Diagnosis manteniendo pulsada la rueda de configuración para consultar Internet, GPS, IMU, motor y AUTO. Lee el detalle de la fila afectada antes de cambiar ajustes. Si el servicio técnico necesita una grabación, utiliza Grabación para análisis y termina el registro antes de compartir su ZIP. El procedimiento se explica en 4.2.1.

10.1 No detecta la tarjeta SIM. (véase Configuración de la tarjeta SIM).

Problema:

• Hemos introducido la tarjeta SIM en el monitor pero no detecta cobertura ni conexión a internet.

Solución:

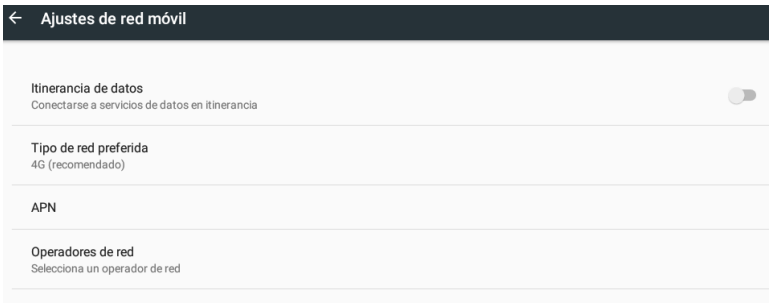
• Asegurarse de que hemos colocado la SIM correctamente en el monitor. Es decir, que no entre forzada al colocarla en el monitor, tiene que entrar sin que tengamos que realizar esfuerzo y hacer un click que fija la tarjeta en el interior del monitor.

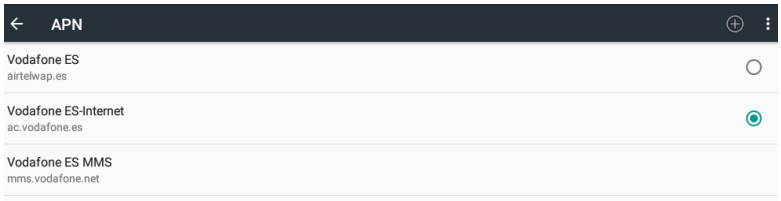
• Asegurarse de que hemos colocado el portatarjetas en la posición correcta, con el chip de la mirando hacia la parte del monitor.

• Revisar si el APN de nuestra compañía está correctamente configurado, para ello debemos acceder en el monitor a ajustes, en el apartado de más → redes móviles → APN.

Imágenes del monitor con android 6







Ajustes de red en monitores con Android 12

En Android 12, abre Ajustes → Red e Internet → SIM o Red móvil y revisa Datos móviles y Nombres de puntos de acceso (APN). El nombre y la ubicación del menú pueden variar según el monitor. Utiliza los datos APN de tu operador; los ejemplos de Android 6 anteriores ilustran el acceso, no los valores que debe utilizar otra compañía.



10.2 No detecta la antena Survey. (véase Instalación de la antena y Conexiones).

Síntoma: La posición de la antena Survey aparece como InValid aunque el inclinómetro pueda responder.

Comprueba el montaje descrito en Instalación de la antena. En el equipo T10R, revisa ANT1 y el apriete de los conectores roscados; ANT2 corresponde a otra conexión.

Abre Configuración → Conexiones y comprueba el tipo de antena Internal previsto para esta instalación. Revisa el puerto asignado y reinicia la conexión cuando lo solicite. Consulta el diagnóstico NMEA para comprobar si llegan posiciones.

10.3 No detecta la antena Hemisphere. (véase Instalación de la antena y Conexiones).

Síntoma: La antena Hemisphere no proporciona una posición válida.

En la instalación T10R descrita en el manual, verifica que el cable está en RS232 y que el cierre queda asegurado. Comprueba alimentación y conectores.

En Conexiones selecciona Hemisphere y revisa el puerto GPS asignado. Comprueba los datos recibidos en el diagnóstico NMEA y trabaja con la antena a cielo abierto.

10.4 No detecta el inclinómetro (véase Instalación del inclinómetro y Conexiones).

Síntoma: La inclinación no varía con el movimiento, muestra un valor anómalo o la recepción de posición también resulta inválida.

Comprueba alimentación, conexión y el tipo de inclinómetro instalado. En el montaje T10R con inclinómetro serie, revisa RS232 y el apriete del conector S31 si corresponde. No intercambies las conexiones basándote solo en el síntoma.

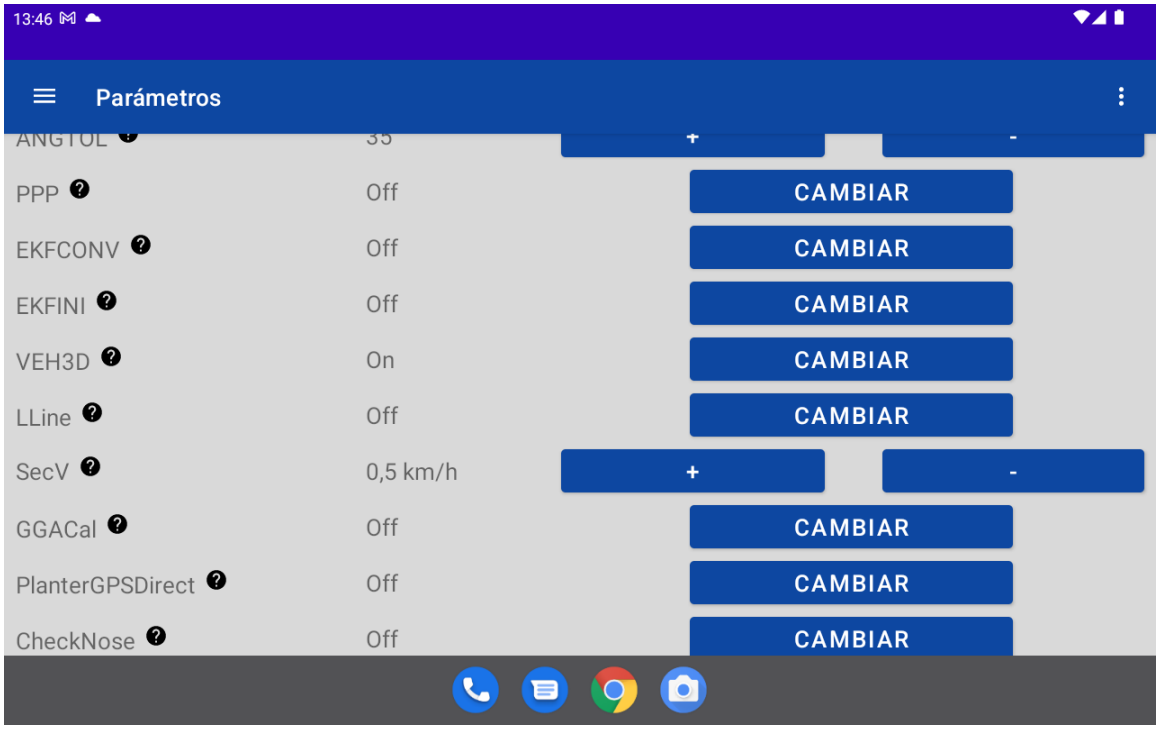
En Conexiones revisa el modelo de IMU y su puerto: dependen de la antena y del monitor. Después consulta Roll y Yaw para comprobar la orientación y los ajustes del sensor. Si no sabes qué sensor monta el equipo, consulta al servicio técnico.

10.5 El tractor no avanza en la pantalla (véase Parámetros).

Síntoma: El vehículo dibujado permanece fijo o no muestra velocidad al avanzar.

Primero comprueba que llegan posición y velocidad de la antena en el diagnóstico NMEA. Revisa la conexión y el estado de recepción.

En Parámetros, EKFCONV en Off puede mantener el dibujo inmóvil mientras el filtro converge. En On permite mostrar el movimiento durante la convergencia. Este ajuste no recupera datos que la antena no esté transmitiendo; revisa la causa antes de utilizar el guiado.



Controles EKFCONV y EKFINI en el panel actual de Parámetros.

10.6 El vehículo de la pantalla avanza al revés. (véase Orientación).

Síntoma: Al avanzar físicamente hacia delante, la vista interpreta marcha atrás y muestra la flecha roja.

Con AUTO desactivado, pulsa la barra superior del error lateral, identificada por el valor en centímetros. Cuando aparezca Avance 5 m, recorre esa distancia hacia delante y comprueba que la flecha cambia a verde.

La orientación puede necesitar comprobarse después del arranque o de una reconexión. Si vuelve a ser incorrecta, revisa recepción, IMU y orientación de montaje; no la des por resuelta únicamente por haber realizado el recorrido.



Comprobación de orientación mediante el aviso Avance 5 m.

10.7 La antena se conecta solo en SPS, no cambia a RTK. (véase Configuración de la tarjeta SIM y Configurar cuenta RTK).

Síntoma: La recepción permanece en SPS y no alcanza RTK.

Comprueba Internet en el monitor: abre una página en el navegador. Si no carga, revisa cobertura, SIM, APN y la conexión de datos según el apartado 10.1.

Pulsa el indicador SPS para abrir la cuenta RTK. Revisa servidor, puerto, usuario y contraseña. Consulta Source table y selecciona el punto de montaje de tu servicio.

Comprueba los mensajes de conexión y la edad de las correcciones antes de trabajar. Cambiar de punto de montaje solo ayuda si existe otro válido y disponible para esa ubicación.

10.8 Código de error al conectar en automático. (véase Instalación del actuador).

Síntoma: Al activar AUTO aparece el código −1 o el actuador no responde.

Comprueba la alimentación del actuador, sus conexiones y la instalación descrita en el manual. Una caída de tensión bajo carga puede impedir su funcionamiento; revisa la alimentación desde batería prevista para el equipo.

El código y la falta de respuesta no identifican por sí solos una única avería. Conserva el mensaje y consulta al servicio técnico si la alimentación y la conexión son correctas.

10.9 Parada por velocidad y parada por fuerza. (véase Parámetros).

Síntoma: El automático se desconecta por velocidad o por fuerza.

Parada por velocidad: Revisa VStop, la velocidad por debajo de la que se desconecta, y el límite máximo si corresponde. Ajusta los límites a la operación prevista, incluidos los trabajos lentos o la marcha atrás guiada, y comprueba la respuesta antes de trabajar.

Parada por fuerza: Revisa Fuerza de parada y Tiempo de fuerza en el ajuste de guiado. Determinan cuánto esfuerzo y durante cuánto tiempo debe sujetarse el volante para desconectar AUTO. Si se produce una desconexión al entrar en línea o girar, revisa también las acciones del guiado y la instalación; conserva una desconexión manual eficaz.

10.10 El apero con tramos sale desplazado a un lado.

Síntoma: El apero con tramos aparece desplazado aunque no se haya configurado excentricidad.

En Aperos comprueba el número y las anchuras de los tramos. La suma debe corresponder a la anchura total del apero. Corrige las medidas, comprueba la excentricidad y aplica el reinicio solicitado antes de revisar de nuevo el dibujo.

10.11 El vehículo no repite pisada. (véase Regulación del guiado y Roll).

Comprueba que la antena está centrada y que las dimensiones del vehículo están correctamente configuradas. Revisa el ajuste del inclinómetro en el apartado 4.4.9

Configuración / Herramientas (Roll). Sigue el procedimiento de la pantalla disponible y comprueba físicamente la repetición de la pisada antes de continuar el trabajo.

10.12 Problemas con el apero. (véase Configuración de aperos).

Síntoma: El vehículo repite pisada, pero el apero deja huecos o solapa al cambiar de sentido.

Comprueba la anchura real, el centrado del apero y su excentricidad. Utiliza el procedimiento de calibración de Anchuras o introduce la distancia medida entre el centro del tractor y el del apero en Aperos.

Si obtienes la corrección comparando pasadas en sentidos opuestos, sigue el procedimiento de Anchuras para distinguir la separación total de la corrección aplicada. El signo corresponde al desplazamiento lateral configurado; verifica físicamente una pasada de ida y otra de vuelta después del ajuste.

10.13 Se ha cerrado la aplicación y ya no abre.

Síntoma: Cerea se cierra al arrancar o no puede abrir un trabajo.

Anota el mensaje y cuándo se produce, conserva una copia de los datos y comprueba la versión instalada. Un cierre puede tener distintas causas; no identifica automáticamente un archivo corrupto.

Consulta al servicio técnico antes de desinstalar o borrar datos. Si se indica reinstalar, verifica primero una copia recuperable de ajustes y trabajos y utiliza el procedimiento de restauración adecuado para esa instalación. No copies carpetas antiguas sobre una versión nueva sin comprobar sus rutas y compatibilidad.

10.14 Posición inestable y velocidad variable en el arranque.

Síntoma: La posición o la velocidad resultan inestables durante el arranque.

Comprueba recepción y correcciones de la antena. EKFINI, en Parámetros, permite iniciar el cálculo sin recordar la posición anterior. Actívalo cuando corresponda a la configuración del equipo y comprueba el siguiente arranque; no sustituye solucionar una recepción deficiente.

10.15 A partir de una velocidad inestabiliza.

Síntoma: El guiado empieza a oscilar al aumentar la velocidad.

Revisa dimensiones, montaje y regulación del guiado. RWFVLIMIT fija la velocidad a partir de la que se reducen las acciones del volante y el factor correspondiente determina la reducción. Ajusta según el vehículo y comprueba el comportamiento de forma progresiva.

10.16 En una determinada zona de la parcela siempre da un salto de señal.

Síntoma: La posición presenta un salto al pasar por una zona concreta.

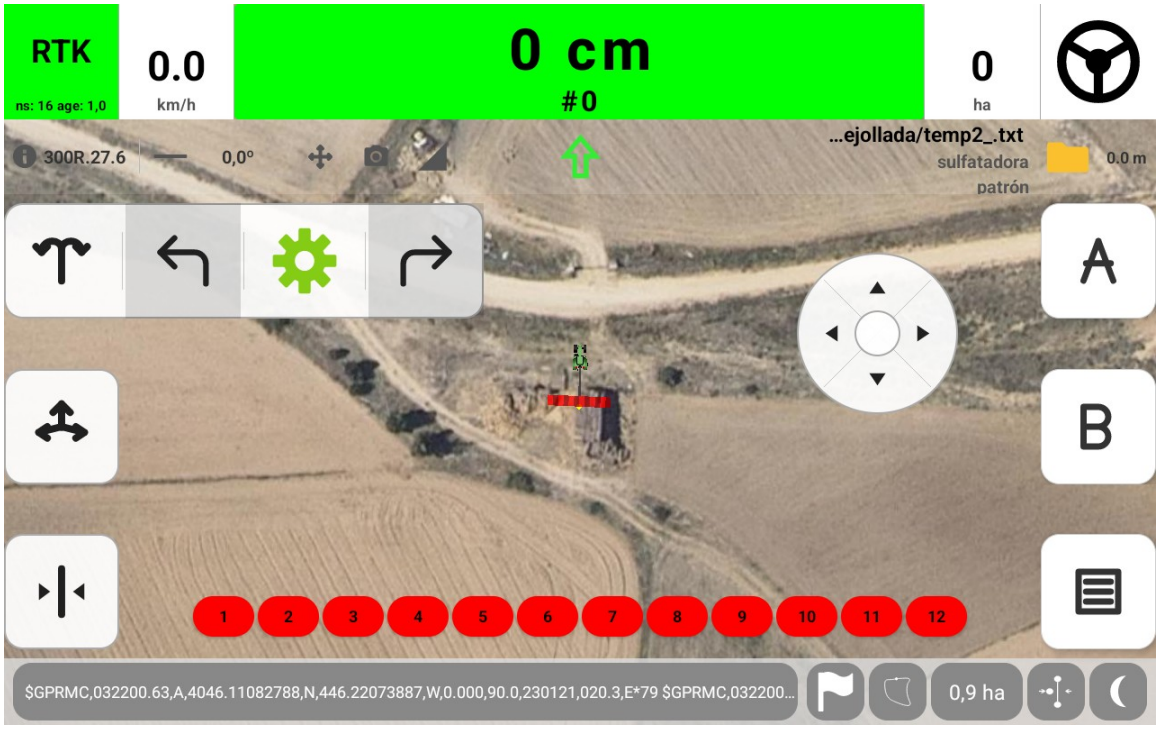
Comprueba la continuidad de la recepción GNSS y las correcciones, y que el universo corresponda a la zona de trabajo y a las referencias importadas. Si necesitas cambiar el centro, sigue 4.4.14: guarda el trabajo y una copia de seguridad. El cambio puede desplazar patrones y contornos y requiere reiniciar Cerea. Confirma la causa antes de aplicarlo.

10.17 Pantalla amarilla en la autorrotación.

Problema: La trayectoria amarilla de autorrotación aparece ocupando gran parte de la vista y dificulta comprobar el giro.

Con AUTO desactivado, revisa la referencia, el sentido de giro y los ajustes de autorrotación. Pulsa el botón de giros para desplegar las flechas curvas y solicita de nuevo el giro con una pulsación corta en la flecha del lado correspondiente. Comprueba la trayectoria dibujada antes de continuar.

La rueda de engranajes abre los ajustes de giro. Una pulsación larga en las flechas cambia los saltos; para solicitar el giro utiliza una pulsación corta. Si la trayectoria sigue sin poder revisarse, consulta la vista previa y los ajustes del apartado 4.3.



Controles de autorrotación: flecha de giro izquierdo, ajustes y flecha de giro derecho.