



SHANGHAI ESURVEY GNSS CO., LTD.

Derechos de autor © Shanghai eSurvey GNSS Co., Ltd. 2021. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma o por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de Shanghai eSurvey GNSS Co., Ltd.

Marcas y permisos



y otras marcas comerciales de eSurvey son marcas comerciales de Shanghai eSurvey

GNSS Co., Ltd.

Todas las demás marcas y nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

Aviso

Los productos, servicios y prestaciones adquiridos se estipulan en el contrato celebrado entre eSurvey y el cliente. Todos o parte de los productos, servicios y características descritos en este documento pueden no estar dentro del alcance de la compra o del alcance del uso.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Se ha hecho todo lo posible en la preparación de este documento para asegurar la exactitud de los contenidos, pero todas las declaraciones, información y recomendaciones en este documento no constituyen una garantía de ningún tipo, expresa o implícita.

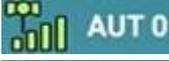
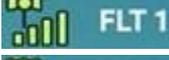
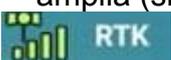
1 Software

1.1 Visión general

La interfaz principal del software es la siguiente:



Estado de la solución

-  NO : no hay señal de satélite.
-  AUT 0 : solución única.
-  FLT 1 : Solución flotante.
-  DIF 7 : Estado del SBAS (sistema de aumento diferencial de área amplia (sistema de aumento basado en satélites)).
-  RTK : solución fija. El número después de **RTK** se refiere al retraso.

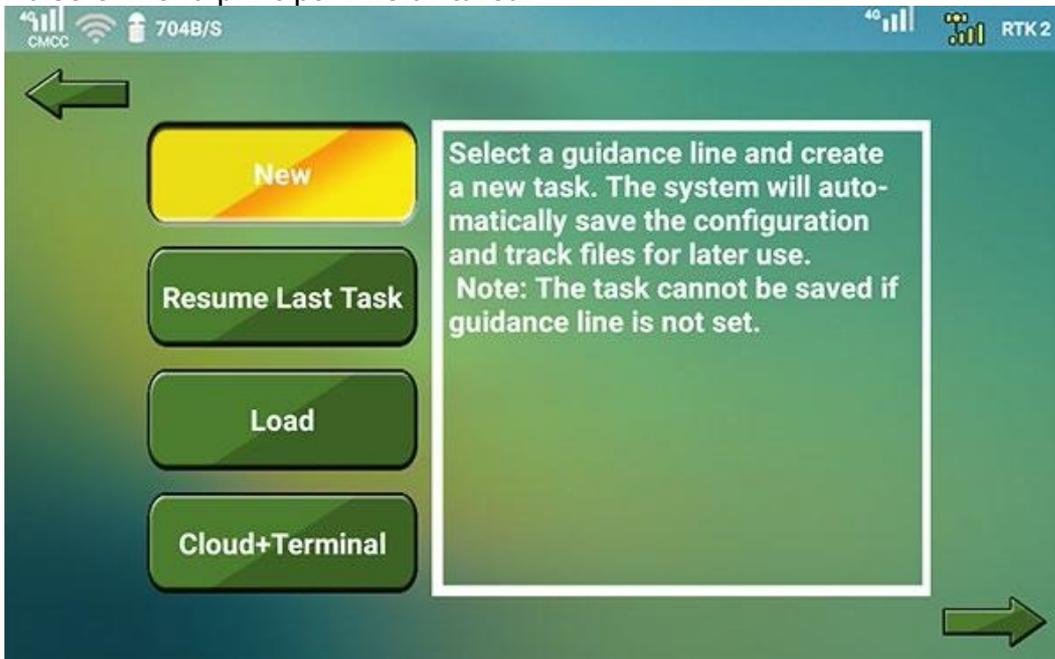
Menú principal

- Iniciar tarea: para más detalles, consulte Iniciar una tarea.
- Configurar el implemento: consulte Configurar el implemento para obtener más información.
- Calibrar el vehículo: véase Calibrar el vehículo para más detalles.
- Modo de comunicación: para más detalles, véase Establecer el modo de comunicación.
- Diagnosticar: véase Diagnosticar para más detalles.
- Ajustes: véase Ajustes para más detalles.

1.2 Iniciar una tarea

Para iniciar una tarea, realice una de las siguientes acciones:

1. Pulse el menú principal **Iniciar tarea**:



2. Realiza una de las siguientes acciones:
 - Crear una nueva tarea.
 - Reanudar la última tarea.
 - Cargar una tarea.
 - Obtener una tarea de la plataforma servidor.

1.2.1 Crear una nueva tarea

Se utiliza para seleccionar una línea guía para guiar su trabajo y crear una nueva tarea. Consulte Establecer líneas guía para obtener más detalles.

Para crear una nueva tarea, haga lo siguiente:

1. Pulse **Nuevo** y . La interfaz de selección de un modo de trabajo muestra:



2. Seleccione una de las siguientes líneas de orientación:

- Modo de línea AB
- Modo de línea A+
- Modo pivote
- Modo cuadrícula
- Modo Contorno
- Modo de medición en tierra
- Modo de trasplante

1.2.2 Reanudar la última tarea

Se utiliza para cargar y continuar automáticamente el último trabajo sin configurarlo.

Para reanudar la última tarea, pulse **Reanudar última tarea** y . El sistema carga automáticamente la última tarea.

1.2.3 Cargar una tarea

Se utiliza para cargar una tarea guardada en el sistema o en un disco flash, eliminar tareas y exportar tareas locales a una tarjeta TF o a un disco flash con formato TXT o JBASE.

Antes de cargar una tarea, asegúrese de lo siguiente:

- Si necesita cargar una tarea externa o exportar una tarea local, asegúrese de que se ha insertado una tarjeta TF o un disco flash.
- Si necesita exportar una tarea local o eliminar una tarea, asegúrese de que el trabajo se ha cerrado si el trabajo que desea exportar o eliminar está en uso.

Para cargar una tarea, haga lo siguiente:

1. Pulse **Cargar** y .



Task Name	Start Time	Update Time	Task Mode	dth/Offset(L/R)	Operation Area
20210915154502	2021/09/15 15:45:02	2021/09/17 13:26:12	A+ Line	6.0/1.2m	0.0000Ha
20210915154116	2021/09/15 15:41:16	2021/09/15 15:41:16	Transplanting	3.0/1.8m	
20210915151013	2021/09/15 15:10:13	2021/09/15 15:40:27	AB Line	6.0/1.2m	0.0000Ha
20210906105059	2021/09/06 10:50:59	2021/09/06 10:50:59	Grid	6.0/1.2m	
20210901152602	2021/09/01 15:26:02	2021/09/01 15:26:02	Grid	6.0/1.2m	
20210901134909	2021/09/01 13:49:09	2021/09/01 13:49:09	Grid	7.0/0.0m	
20210901134845	2021/09/01 13:48:45	2021/09/01 13:48:45	Grid	7.0/0.0m	
20210831164022	2021/08/31 16:40:22	2021/08/31 16:40:22	Grid	5.0/0.0m	
20210831163816	2021/08/31 16:38:16	2021/08/31 16:38:16	Grid	5.0/0.0m	
20210830105433	2021/08/30 10:54:33	2021/08/30 10:54:33	Grid	5.0/0.0m	

2. Realiza una de las siguientes acciones:
 - Para cargar una tarea local, vaya a la página **Tarea local**.
 - Para cargar una tarea externa, cambie a la página **Tarea externa**.
3. **Opcional:** Para eliminar una tarea local o una tarea externa, haga lo siguiente:



ATENCIÓN: Esta operación es irreversible. Tenga cuidado.

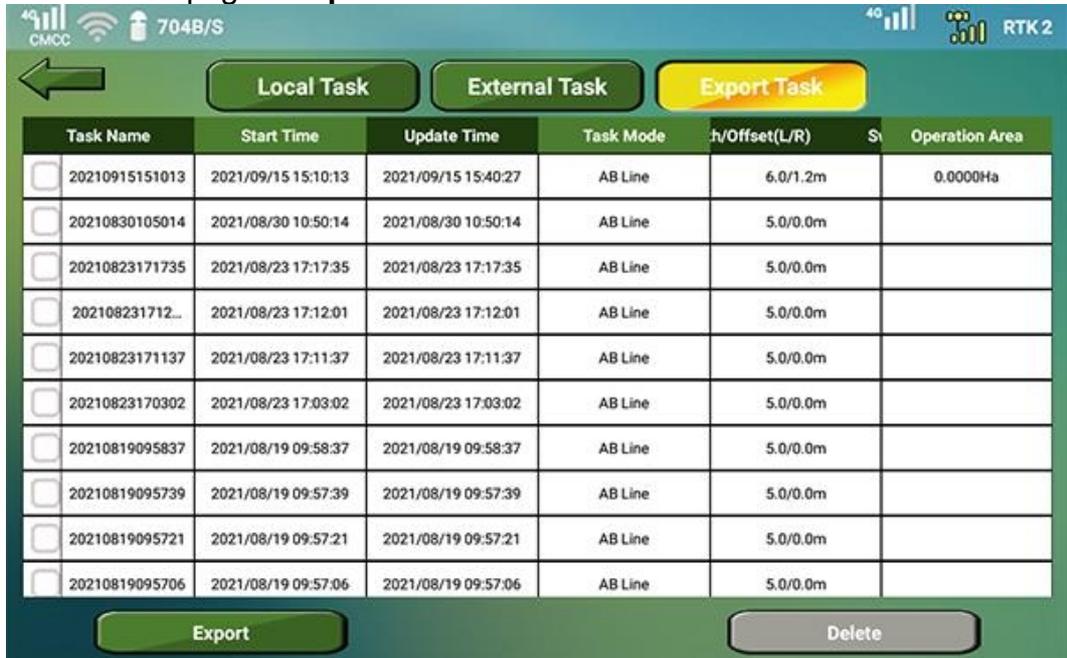
- a. Realiza una de las siguientes acciones:
 - Pulse la tarea de destino en la página **Tarea local** y pulse **Eliminar**.
 - Mantenga pulsada la lista de tareas, marque las tareas de destino y pulse **Eliminar**.
 - b. Pulse **SÍ** para confirmar.
4. Pulse la tarea de destino y pulse **Cargar** para cargar una tarea local o una tarea externa.

Aparece el cuadro de diálogo **Información sobre el implemento**:

Implement Info	
Task Name	20210917132523
Implement Name	Default
Swath Width	6.0
① Implement Width	4
② Skip(+)/Overlap(-)	2.0
③ F(+)/B(-) Offset	0.0
④ L(-)/R(+) Offset	1.2
CANCEL OK	

5. Pulse el cuadro desplegable **Nombre del implemento** y seleccione el implemento de destino.
6. Seleccione un estilo para la tarea de recarga:
 - Reanudar tarea: para mantener el seguimiento de la tarea anterior y reanudar la tarea.
 - Empezar desde la cabeza: para borrar la pista de la tarea anterior y empezar una nueva tarea.

7. **Opcional:** Para exportar tareas locales, haga lo siguiente:
 - a. Cambie a la página **Exportar tarea:**

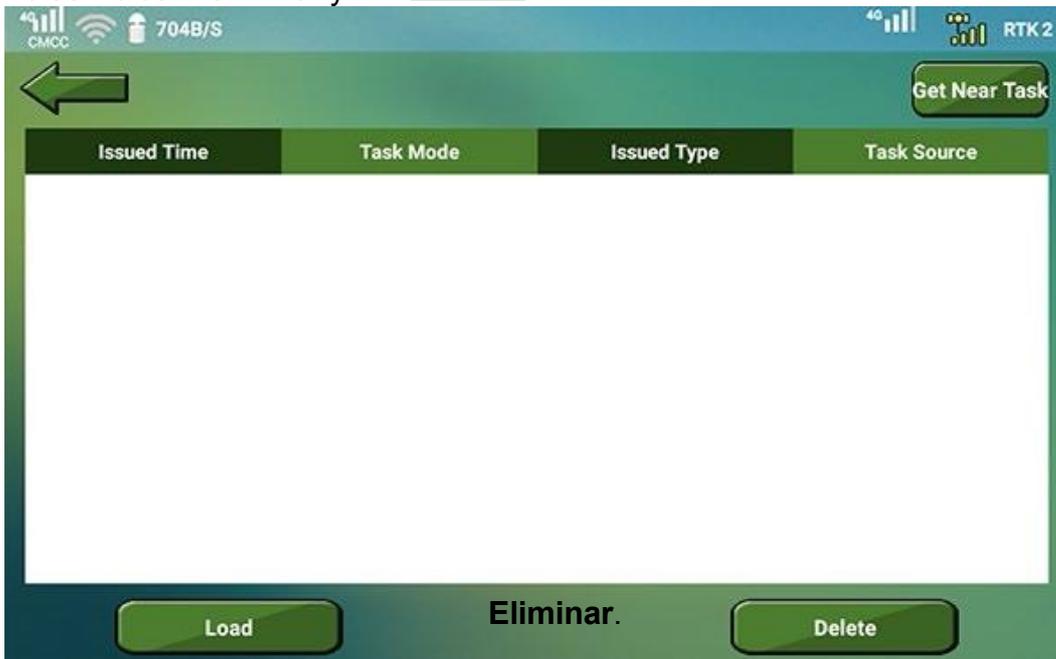


- b. Pulse la tarea de destino y pulse **Exportar**. La tarea de destino se exporta automáticamente al directorio raíz de la tarjeta TF o la memoria flash insertada.

1.2.4 Obtener una tarea de la plataforma de servidores

Se utiliza para obtener una tarea de la plataforma servidor EAG para control remoto. Para obtener una tarea de la plataforma de servidor, haga lo siguiente:

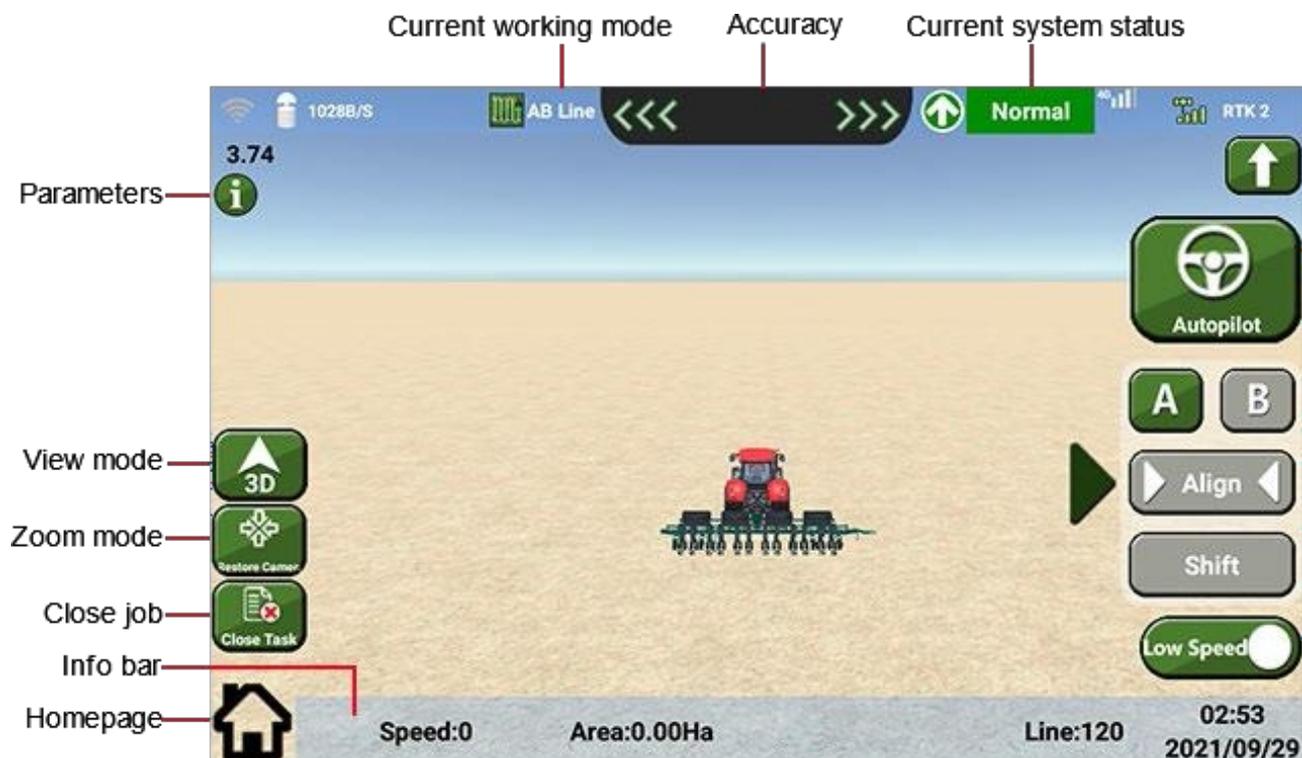
1. Pulse **Nube+Terminal** y :



2. Para cargar la tarea objetivo, pulse la tarea objetivo y pulse **Cargar**.
3. **Opcional:** Para obtener una tarea **cercana**, pulse **Obtener tarea cercana**.
4. **Opcional:** Para eliminar la tarea de destino, seleccione la tarea de destino y pulse

1.3 Establecer líneas guía

La interfaz principal de la línea de guiado es la siguiente:



Ver modo

-  : la vista 3D del modo de trabajo actual. En este modo, el vehículo no se moverá mientras que el mapa modo.
-  : en este modo, el vehículo se moverá mientras que el mapa no se moverá. La parte superior del MC5 es el norte.
-  : en este modo, el vehículo no se moverá mientras que el mapa sí lo hará. La parte superior del MC5 es la dirección de conducción.

Modo zoom: puedes acercar o alejar la vista con dos dedos y restaurar la vista

predeterminada pulsando  .

Barra de información

- Velocidad: la velocidad de conducción del vehículo.
- Área: el área que se ha terminado.
- Dirección: la dirección del vehículo.
- Línea: cuando se crea la línea objetivo, habrá un grupo de líneas directrices. 0 indica la línea objetivo, un valor negativo indica la directriz a la izquierda de la línea y un valor positivo indica la directriz a la derecha de la línea.
- Hora y fecha: la hora y fecha actuales del sistema.

Página de inicio: para volver a la interfaz principal del software.



ATENCIÓN: De este modo, el menú principal **Iniciar trabajo** cambia a **Reanudar trabajo**.

1.3.1 Utilizar el modo Línea AB

En este modo, la pista de trabajo es una línea y puede desplazar la línea guía si no es la deseada en lugar de crear una nueva.

Para utilizar el modo de línea AB, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Línea AB** y , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Información del implemento:**



2. Para fijar la posición actual como punto A, pulse **A**.

3. Para ajustar el punto B, conduzca una cierta distancia y pulse **B**. El sistema genera automáticamente líneas de guiado AB de acuerdo con la anchura de la hilera de la siguiente manera:



4. **Opcional:** Si la línea guía AB no es la deseada, realice una de las siguientes acciones:
- Para desplazar automáticamente la línea guía AB, conduzca el vehículo hasta la posición objetivo y pulse **Alinear**. El sistema desplaza automáticamente la línea de guiado AB.
 - Para desplazar manualmente la línea guía AB, pulse **Mayús** e introduzca un valor. La línea guía AB desplaza el valor establecido.

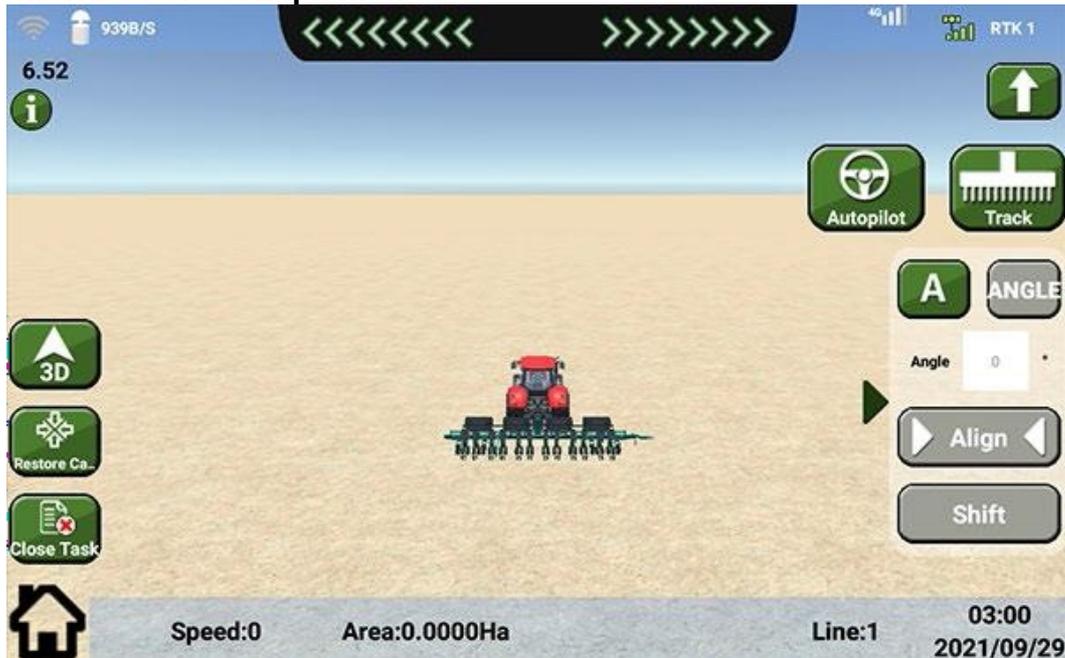


5. Pulse **Autopilot** para activar la conducción automática y detenga el vehículo cuando llegue a la cola de la parcela.
6. Dé la vuelta al vehículo, conecte la conducción automática para entrar en cualquiera de las líneas de guiado AB y comience a trabajar.

1.3.2 Utilizar el modo de línea A+

Para utilizar el modo de línea A+, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, **pulse A+** , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Información del implemento**:



2. Para fijar la posición actual como punto A, pulse **A**.
3. Para establecer un ángulo para la línea guía A+, realice una de las siguientes acciones:
 - Gire el volante y pulse **Ángulo**.
 - Introduzca un valor en la casilla de entrada de **Ángulo**.

El sistema genera automáticamente líneas de guiado A+ en función de la anchura de la hilera de la siguiente manera:



4. **Opcional:** Si la línea guía A+ no es la deseada, desplácela.



5. **Opcional:** Para comprobar la pista de trabajo, pulse . El área en verde indica que esta área ha sido terminada.



6. Pulse  para activar la conducción automática y detenga el vehículo cuando llegue a la cola de la parcela.
7. Dé la vuelta al vehículo, conecte la conducción automática para entrar en cualquiera de las líneas de guiado A+ y comience a trabajar.

1.3.3 Utilizar el modo pivote

Para utilizar el modo pivote, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Pivot** y , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Implement Info:**



2. Para establecer un círculo de orientación, realice una de las siguientes acciones:
 - Para crear un círculo de ajuste, pulse **A** para fijar la posición actual como punto A, conduzca el vehículo en una curva y pulse **B**. El sistema crea automáticamente un círculo de ajuste según la curva AB.
 - Para dibujar un círculo, pulse **CENTRO** para fijar el punto actual como centro del círculo y conduzca el vehículo durante una distancia determinada. El sistema dibuja automáticamente un círculo con la distancia como radio.



3. **Opcional:** Si el círculo de la línea directriz no es el deseado, desplace la línea.
4. **Opcional:** Para comprobar la pista de trabajo, pulse



. La zona en verde indica que esa zona está terminada.



5. Pulse **Autopilot** para activar la conducción automática y detenga el vehículo cuando llegue a la cola de la parcela.
6. Dé la vuelta al vehículo, conecte la conducción automática para entrar en cualquiera de los círculos de guiado y comience su trabajo.

1.3.4 Utilizar el modo cuadrícula

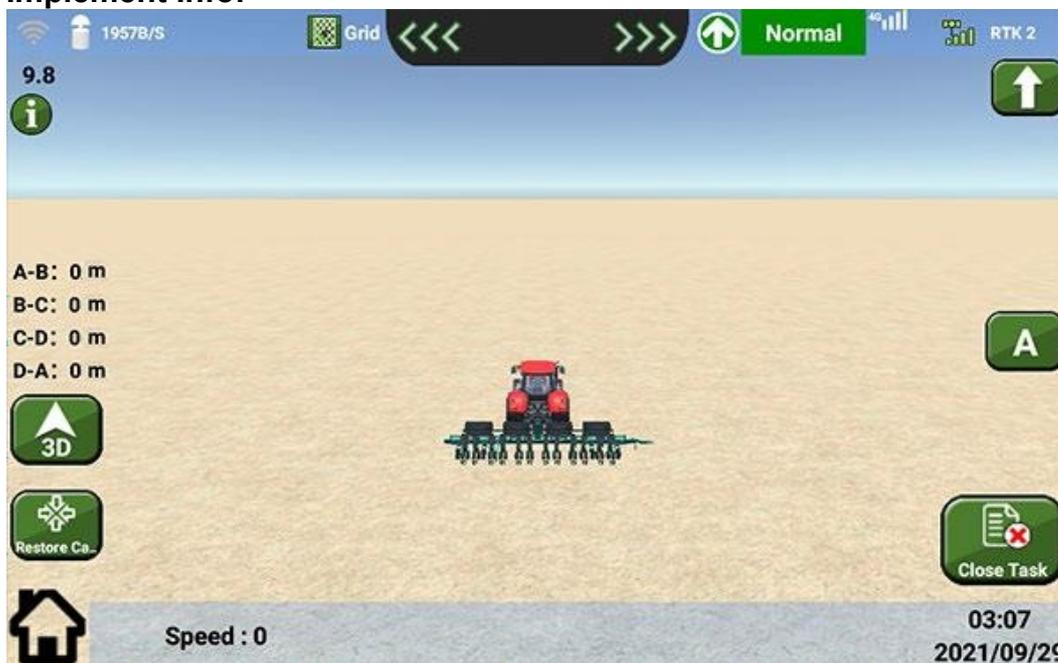
En la ruta planificada, la ruta en el lado largo es una curva más lenta, y el otro lado es una curva en forma de pera. Cuando conduzca el vehículo en una curva, deberá reducir la velocidad a 10 km/h para la curva lenta y a 8 km/h para la curva en forma de pera.

Se sugiere hacer lo siguiente antes de utilizar el modo rejilla:

- Pulse el menú principal **Calibrar vehículo**, y haga lo siguiente:
 - a. Pulse **Vehículo** y modifique el valor del parámetro **Radio de giro mínimo** a **10**.
Si no está satisfecho con el resultado del giro, aumentelo a **13**.
 - b. Pulse **Control Para**, modifique el valor de rejilla de la línea a **10**, y de la curva a **3** en la **página Adquisición de Línea**, y modifique el valor de **P1** a **4** y de **I1** a **5** en la página **PID**.
- Para aumentar el área superpuesta, ajuste la anchura del implemento a un valor inferior a la anchura real.
Por ejemplo, la anchura real del implemento es de 7,3 m, se sugiere establecerla en 6,8 m para aumentar el área solapada.
- Conduzca el vehículo hasta el borde de la parcela y gire el volante 45° antes de fijar los puntos.

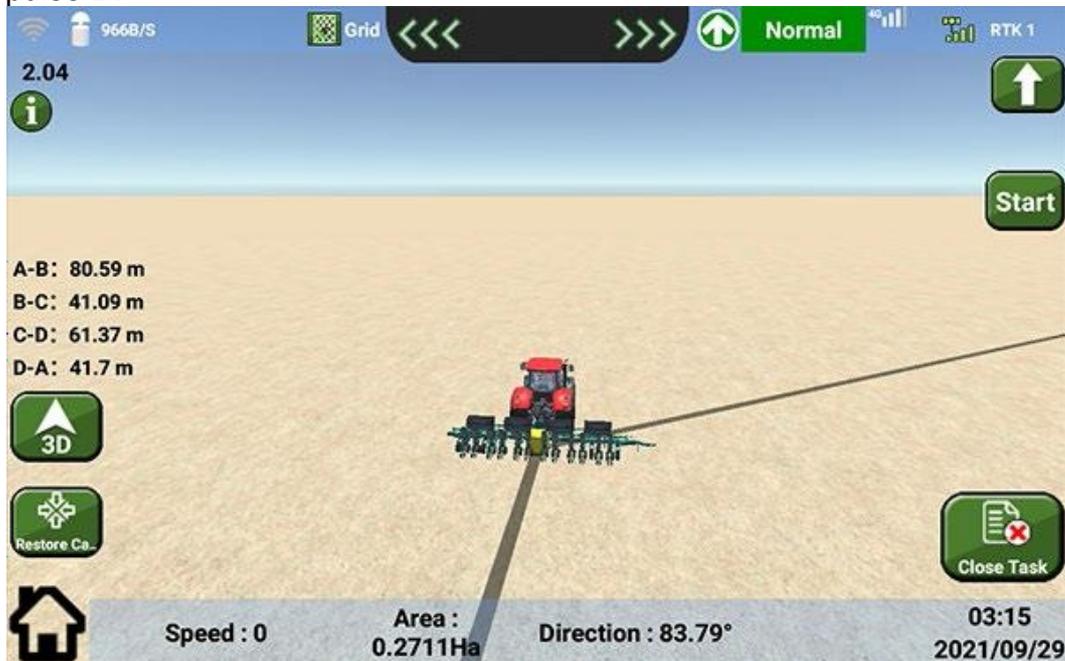
Para utilizar el modo de cuadrícula, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Grid** y  , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Implement Info**:



2. Para fijar el punto A, conduzca el vehículo hasta una esquina de la parcela y pulse **A**.
3. Para fijar el punto B, conduzca el vehículo hasta la segunda esquina de la parcela y pulse **B**.
4. Para fijar el punto C, conduzca el vehículo hasta la tercera esquina de la parcela y pulse **C**.

- Para fijar el punto D, conduzca el vehículo hasta la cuarta esquina de la parcela y pulse **D**:

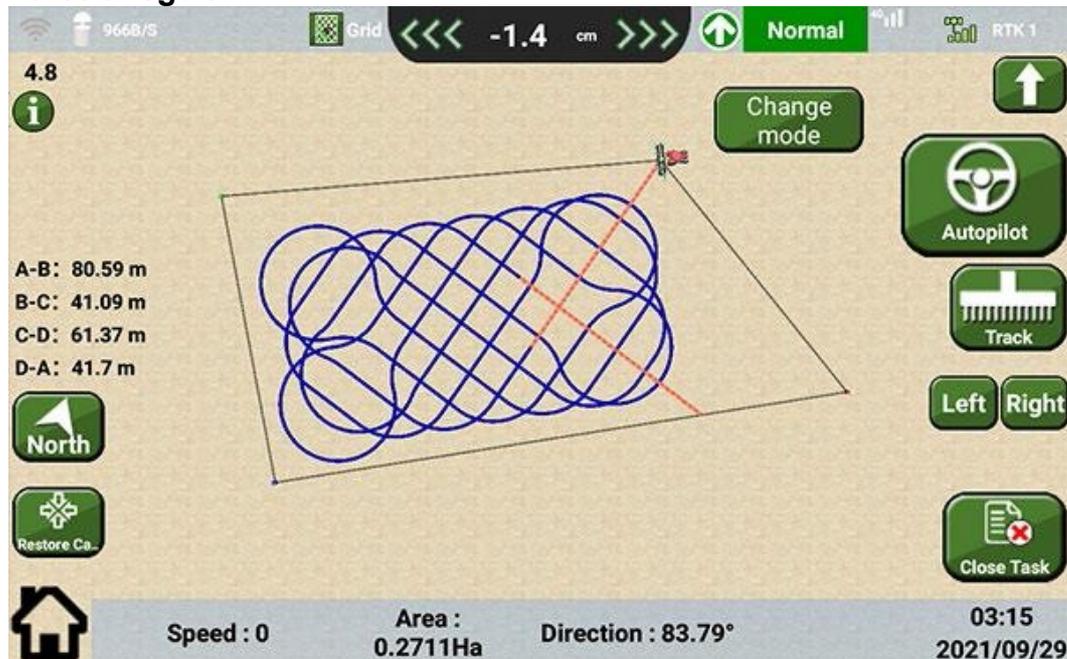


- Opcional:** Si la ruta planificada en ambos extremos del terreno no está totalmente cubierta, desactive la conducción automática y conduzca el vehículo alrededor de la curva, conduzca el vehículo de vuelta a la línea roja cuando haya terminado y siga la dirección de la flecha para continuar la conducción automática.
- Seleccione un modo de planificación de parcelas:
 - Parcela irregular
 - Parcela regular
- Pulse **Inicio**. El sistema genera automáticamente líneas de guiado de cuadrícula:

Parcela irregular



Parcela regular



9. **Opcional:** Si no está satisfecho con el resultado, pulse **Izquierda / Derecha** para ajustar el número de líneas.

En general, para una parcela de 1000 m, el número de líneas es de 6 ~9.

10. **Opcional:** Para comprobar la pista de trabajo, pulse



. La zona en verde indica que esa zona está terminada.



1. Pulse **Autopilot** para activar la conducción automática y detenga el vehículo cuando llegue a la cola de la parcela.
2. Dé la vuelta al vehículo, conecte la conducción automática para entrar en cualquiera de las líneas de guiado de la red y comience a trabajar.

1.3.5 Utilizar el modo Contorno

El modo Contorno incluye los siguientes tipos y puedes cambiarlos cómodamente:

- Curva equidistante (recomendada): garantiza la hilera de la tarea con una ligera deformación de la curva.
- Curva AB: garantiza la deformación de la curva inalterada sin garantizar la hilera de la tarea.
- Curva libre: se aplica a curvas con gran curvatura. Para utilizar el modo de contorno, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Contorno** y , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Información del implemento**.

2. Seleccione un tipo de modo de contorno:



3. Para fijar el punto actual como punto A, pulse **A**.
4. Conduzca el vehículo en forma de arco y pulse **B**. El sistema genera automáticamente las líneas de guiado en función de la vía:



5. **Opcional:** Para ajustar la posición del arco, pulse **Izquierda** / **Derecha**.



6. Pulse **Autopilot** para activar la conducción automática y detenga el vehículo cuando llegue a la cola de la parcela.
7. Dé la vuelta al vehículo, conecte la conducción automática para entrar en cualquiera de las líneas de guiado del contorno y comience a trabajar.

1.3.6 Modo de medición del terreno

Para utilizar el modo de medición terrestre, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Medición del terreno** y



2. Seleccione una forma de definir el borde de la parcela:
 - **Medio**: la línea central del vehículo.
 - **Izquierda**: el más a la izquierda de los implementos.
 - **Derecha**: el más a la derecha de los implementos.
3. Pulsa **Start**.
4. Conduzca el vehículo alrededor de la parcela y pulse **Fin** cuando haya terminado todo el borde de la parcela.

1.3.7 Utilizar el modo de trasplante

Para utilizar el modo de trasplante, haga lo siguiente:

1. En la interfaz de selección de un modo de trabajo, pulse **Trasplante** y  , y seleccione el nombre del implemento de destino en el cuadro de diálogo **Información del implemento**.
2. Pulsa **Start**.

3. Vuelve a conducir el vehículo por la parcela:

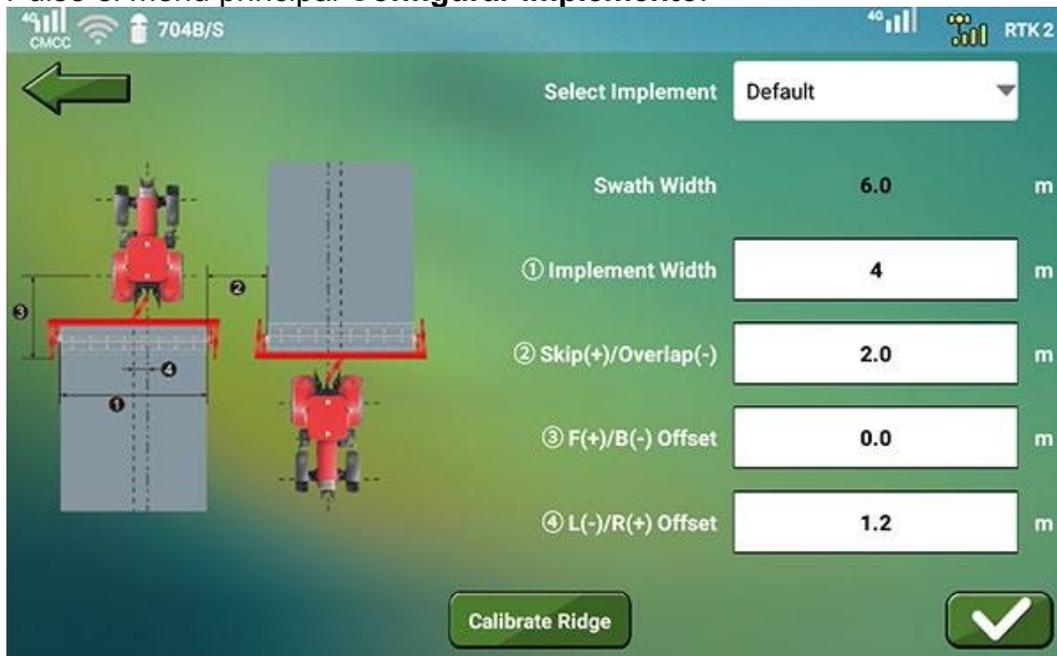


4. **Opcional:** Si desea modificar la ruta, pulse **Reiniciar** y conduzca el vehículo por la parcela.
5. Vuelva al punto inicial y pulse **Completar**.

1.4 Configurar el implemento

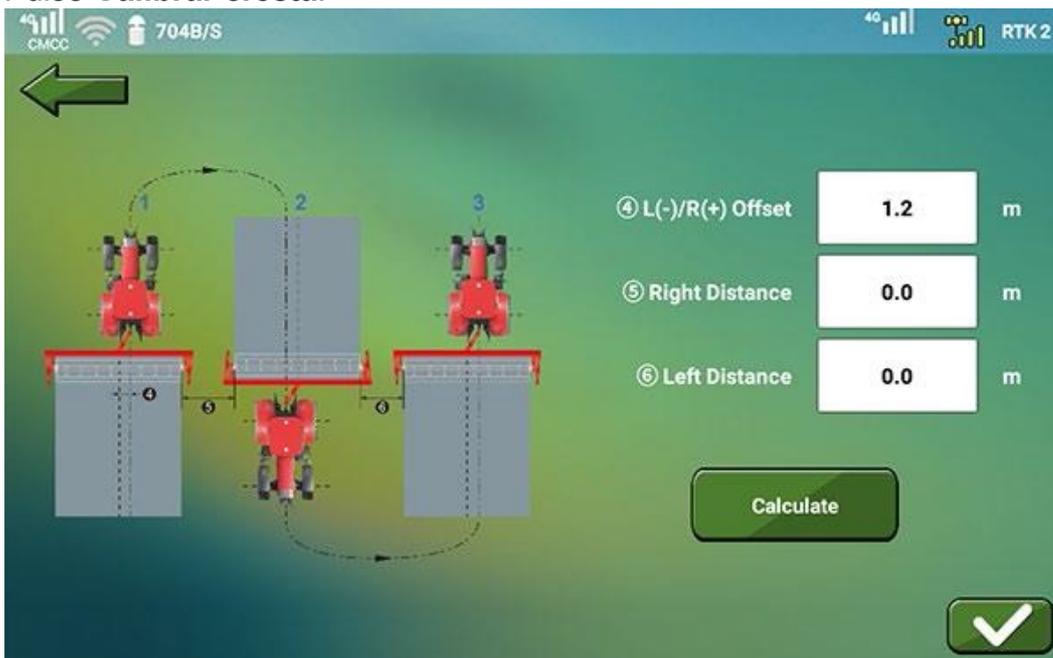
Para configurar el implemento, haga lo siguiente:

1. Pulse el menú principal **Configurar implemento:**



2. **Opcional:** Para crear un implemento, haga lo siguiente:
 - a. Pulse el cuadro desplegable de **Seleccionar aplicación**.
 - b. Pulse **Nuevo** e introduzca un nombre para el nuevo apero.

3. Configure los siguientes parámetros del implemento:
 - **Anchura del implemento:** la anchura del implemento.
 - **Omitir(+)/Solapar(-):** un valor positivo significa la distancia omitida mientras que un valor negativo significa la distancia solapada.
 - **F(+)/B(-) Desplazamiento:** distancia vertical entre el eje trasero del vehículo y la parte trasera del implemento. Un valor positivo significa que el implemento está instalado en la parte delantera del vehículo, mientras que un valor negativo significa que está instalado en la parte trasera del vehículo.
 - **Desplazamiento L(-)/R(+):** distancia entre la línea central del vehículo y el centro del implemento. Un valor positivo significa que el centro del implemento está a la derecha de la línea central del vehículo, mientras que un valor negativo significa que está a la izquierda de la línea central del vehículo.
4. Pulse **Calibrar cresta:**



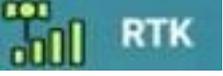
5. Pulse **Calcular**. El sistema calcula automáticamente el resultado y lo rellena en las casillas de entrada.
6. Pulse  para confirmar.

1.5 Calibrar el vehículo

La calibración correcta del vehículo es la premisa para que el vehículo pueda lograr una conducción automática de alta precisión. Y es necesario después de montar todo el sistema y antes de establecer un trabajo.

La interfaz principal del calibrado del vehículo es la siguiente:

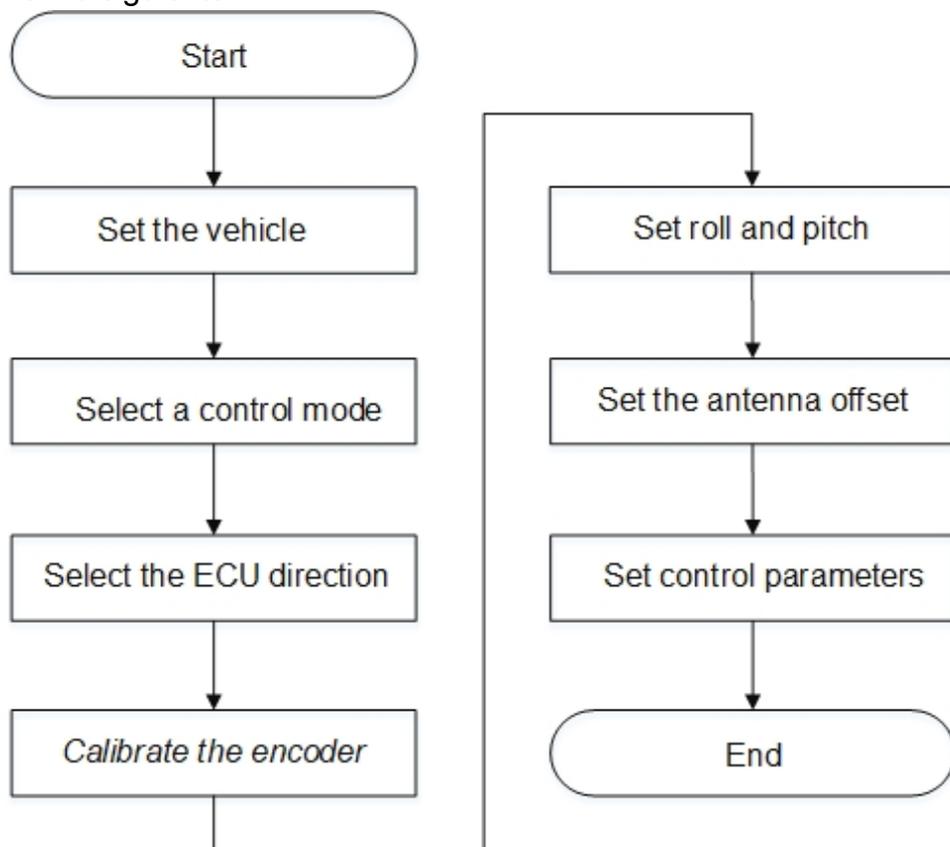


Antes de realizar la calibración del vehículo, asegúrese de que el símbolo del estado del satélite en la parte superior derecha es  , y el valor después de **RTK** (retardo) está dentro de 1 - 3.

Para calibrar el vehículo, haga lo siguiente:

1. Pulse el menú principal **Calibrar vehículo** e introduzca la contraseña.
2. Seleccione un tipo de vehículo:
 - Tractor estándar
 - Combine
 - Transplantadora

3. Haz lo siguiente:



CAUTION: Calibrating the encoder is required only when the Control mode is set to **EWheel Steering with Encoder**.

1.5.1 Ajustar el vehículo

Al configurar el vehículo, asegúrese de que todos los valores están ajustados con precisión, ya que es el requisito previo para la conducción automática precisa.

Para ajustar el vehículo, haga lo siguiente:



1. Para acceder a la interfaz del vehículo, pulse



2. En la página **Parámetros**, configure los siguientes parámetros:



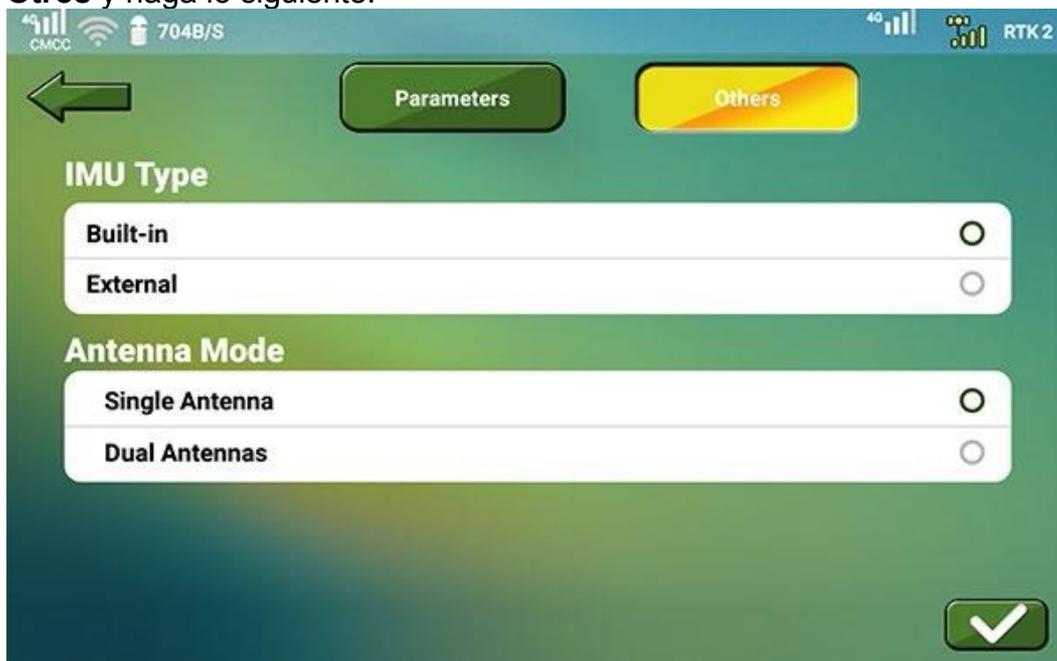
PRECAUCIÓN: Todos los parámetros relacionados con la antena son parámetros relacionados con la antena de posicionamiento del MC5 (en adelante, antena de posicionamiento).

- **Altura de la antena:** distancia entre la antena de posicionamiento y la parte inferior de la rueda trasera.
- **Antena F (+) / B (-) Offset:** distancia entre el centro de la antena de posicionamiento y el centro de la rueda trasera:
 - Si la antena de posicionamiento está delante del centro de la rueda trasera, introduzca un valor positivo.
 - Si está detrás del centro de la rueda trasera, introduzca un valor negativo.
- **Antena L (-) / R (+) Offset:** distancia entre el centro de la antena de posicionamiento y el eje central del vehículo:
 - Si la antena de posicionamiento está a la derecha del eje central, introduzca un valor positivo.
 - Si está a la izquierda del eje central, introduzca un valor negativo.
- **Distancia entre ejes:** distancia entre el centro de la rueda delantera y el centro de la rueda trasera. Consulta este valor en el manual del vehículo.

- **Orientación de la antena:** ángulo entre la línea que conecta la antena inteligente MC5 y la antena GNSS UA35 y el eje central del vehículo.
 - Si la antena de posicionamiento se encuentra en la parte trasera del techo del vehículo, la línea es paralela al eje central. Utilice el valor predeterminado **0°**.
 - Si la antena de posicionamiento está a la izquierda del techo del vehículo, la línea es vertical al eje central. Por favor, introduzca **90°**.
 - Si la antena de posicionamiento está a la derecha del techo del vehículo, la línea es vertical al eje central. Introduzca **270°**.

 **ATENCIÓN:** 180° no está permitido. Y se sugiere ajustarlo a 0°.

- **Radio de giro mínimo:** es el valor mayor entre el radio de giro a la izquierda, calculado girando el volante a la izquierda al máximo a baja velocidad, y el radio de giro a la derecha, calculado girando el volante a la derecha al máximo. Consulte el manual del vehículo para conocer este valor.
3. **Opcional:** Para configurar el estado de la IMU y la antena GNSS UA35, pulse **Otros** para entrar en **Otros** y haga lo siguiente:



Tipo de IMU

- **Integrada:** no se instala una IMU externa en la cabina.
- **Externa:** se instala una IMU externa en la cabina.

Modo GNSS

- **Antena única:** no se utiliza una antena GNSS US35.
- **Antenas dobles:** se utiliza una antena GNSS UA35.

4. Para guardar los ajustes, pulse  .

1.5.2 Seleccionar un modo de control



PRECAUCIÓN: Reinicie el sistema cada vez que modifique el modo de control.

Para seleccionar un modo de control, haga lo siguiente:



1. Para entrar en la interfaz del **Modo Control**, pulse .
2. Seleccione uno de los siguientes modos de control:
 - Dirección hidráulica con Gyro-WAS
 - Dirección E-wheel con Gyro-WAS
 - Dirección E-wheel con codificador
3. Para guardar los ajustes, pulse .

1.5.3 Seleccione la dirección de la ECU

Se utiliza para seleccionar la dirección correcta del cable (la dirección del conector de bus en el MC5 (ECU-MAIN-CABLE)).

La orientación superior del MC5 está fijada para **UP** la dirección del logotipo en el MC5.



PRECAUCIÓN: Reinicie el sistema cada vez que modifique la dirección de la ECU.

Para seleccionar la dirección de la ECU, haga lo siguiente:



1. Para entrar en la interfaz **Dirección ECU**, pulse .



2. Seleccione una de las siguientes direcciones de cable según las condiciones reales:
 - **Izquierda**: el conector del bus está a la izquierda del EUC.
 - **Derecha**: el conector del bus está a la derecha de la ECU.
 - **Frontal**: el conector del bus se encuentra en la parte delantera de la ECU.
 - **Parte trasera**: el conector del bus se encuentra en la parte trasera de la ECU.
3. Para guardar los ajustes, pulse

Después de seleccionar la dirección de la ECU, reinicie el MC5 sin reiniciar la pantalla.

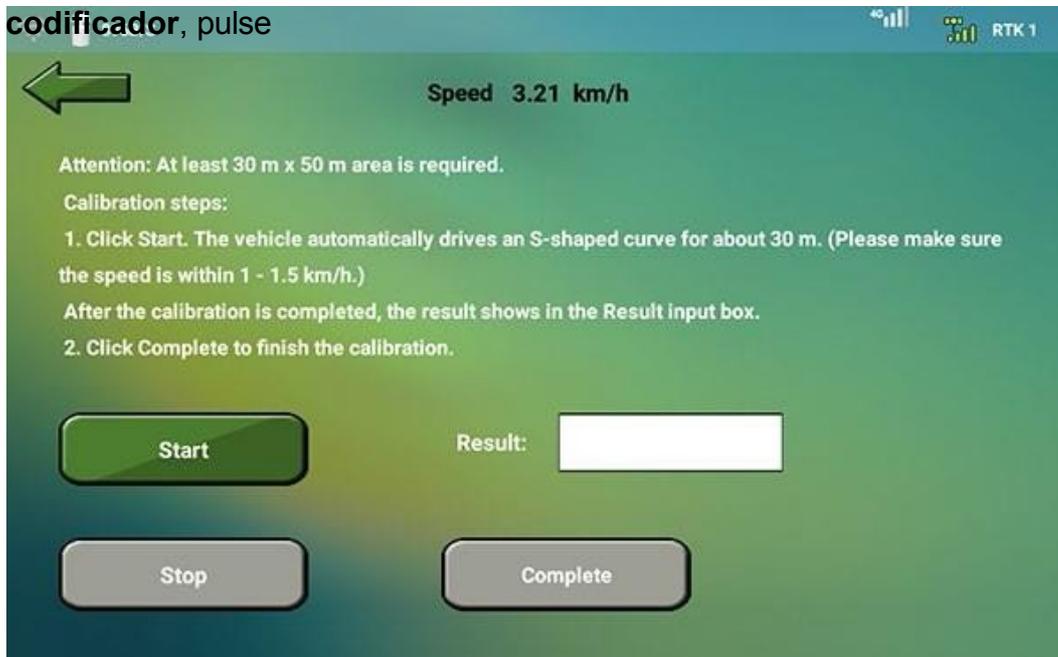
1.5.4 Calibrar el sensor

Durante la calibración del sensor, controle la velocidad entre 1 y 1,5 km/h.

Para calibrar el sensor, haga lo siguiente:

1. Conduzca el vehículo a una zona de al menos 30 m * 50 m.

2. Para acceder a la interfaz de **calibración del codificador**, pulse



3. Haga clic en **Inicio**. El sistema controla automáticamente el vehículo para que recorra una curva en forma de S durante unos 30 m, y el resultado se rellena automáticamente en el cuadro de introducción de **resultados** al finalizar.
4. Pulse **Completar** para salir del ajuste.

1.5.5 Ajustar balanceo y cabeceo

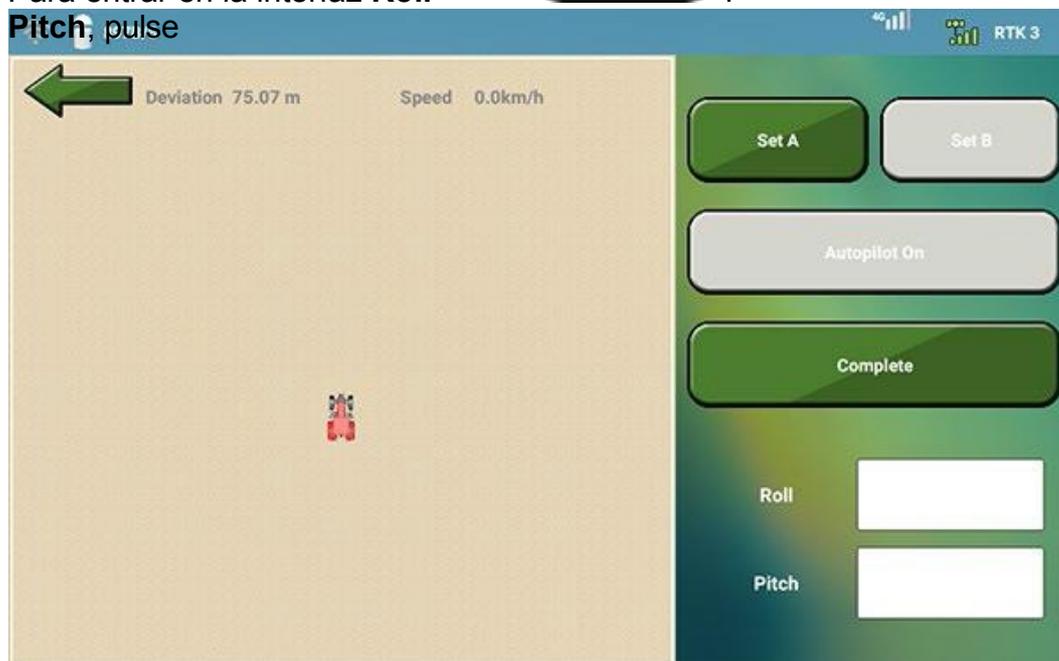
Debe realizarse en una zona llana y abierta. De lo contrario, el valor de la **Desviación** puede exceder el rango permitido ($\pm 2,5$ cm) durante la conducción automática.

Durante el ajuste de balanceo y cabeceo, por favor mantenga la velocidad del vehículo dentro de 3 km/h ~ 5 km/h y asegúrese de su propia seguridad.

Para ajustar el balanceo y el cabeceo, haga lo siguiente:



1. Para entrar en la interfaz **Roll**



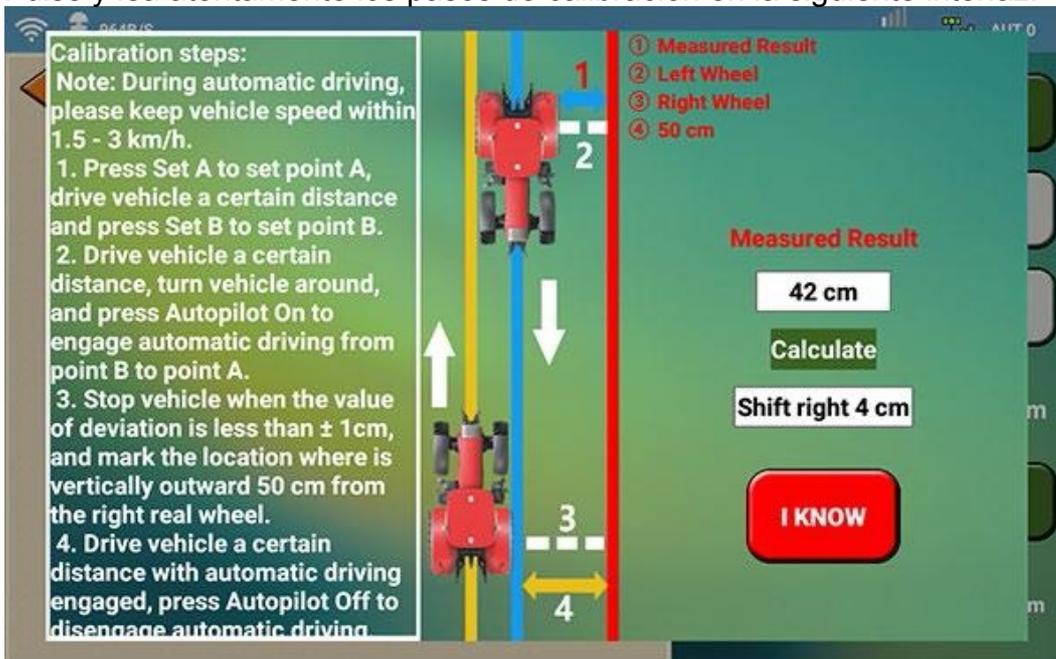
2. Para fijar el punto actual como punto A, pulse **Fijar A**.
3. Para ajustar el punto B, conduzca el vehículo al menos 50 m y pulse **Set B**.
4. Conduzca el vehículo una distancia larga, gire el vehículo, conduzca el vehículo en la línea extendida de AB, y asegúrese de que el valor de **Desviación** está dentro de 5 cm antes de que el vehículo alcance el punto B.
Desviación: la distancia entre el vehículo y la línea AB.
5. Pulse **Piloto automático activado** para activar la conducción automática desde el punto B al punto A, y pulse **Piloto automático desactivado** para desactivar la conducción automática cuando el vehículo alcanza el punto A.
6. Conduzca el vehículo una distancia larga, gire el vehículo, conduzca el vehículo en la línea extendida de AB, y asegúrese de que el valor de **Desviación** está dentro de 5 cm antes de que el vehículo alcance el punto A.
7. Pulse **Piloto automático activado** para activar la conducción automática del punto A al punto B, y pulse **Piloto automático desactivado** para desconectar la conducción automática cuando el vehículo alcanza el punto B.
8. Pulse **Completar**. El sistema rellena automáticamente las casillas de entrada de **Balanceo y Cabeceo**.
9. Pulse **Completar** para salir del ajuste.

1.5.6 Ajustar el desplazamiento de la antena

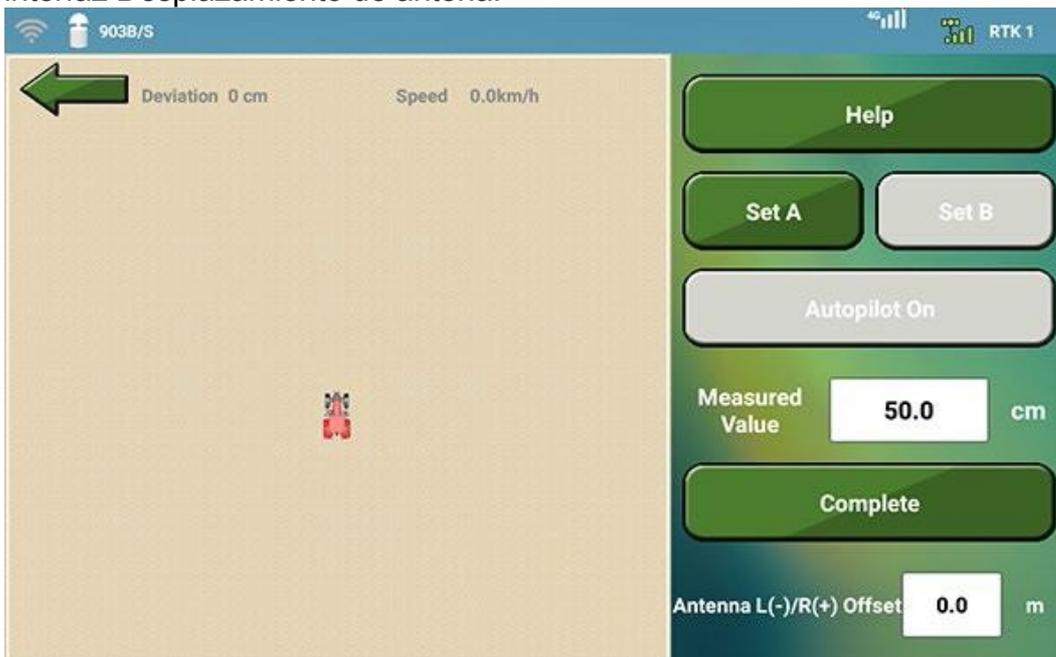
Durante la conducción automática, la velocidad debe controlarse entre 1,5 y 3 km/h. Para ajustar el desplazamiento de la antena, haga lo siguiente:



1. Pulse y lea atentamente los pasos de calibración en la siguiente interfaz:



2. Para entrar en **la interfaz Antenna Offset**, pulse **I CONOZCA**. Aparece la interfaz Desplazamiento de antena:



Si no está seguro de los pasos de calibración durante el ajuste de la línea de retroceso, pulse **Ayuda**.

3. Para ajustar los puntos A y B, haga lo siguiente:
 - a. Para fijar el punto actual como punto A, pulse **Fijar A**.
 - b. Para ajustar el punto B, conduzca el vehículo una cierta distancia y pulse **Set B**.
4. Conduzca el vehículo una cierta distancia, dale la vuelta y pulsa **Piloto automático activado** para activar la conducción automática desde el punto B al punto A,
5. Detenga el vehículo cuando el valor de la **Desviación** sea inferior a ± 1 cm, y marque el lugar donde se encuentra verticalmente hacia fuera a 50 cm de la rueda real derecha.
6. Conduzca el vehículo una cierta distancia con la conducción automática activada, pulse **Autopilot Off** para desactivar la conducción automática y dé la vuelta al vehículo.
7. Pulse de nuevo **Piloto automático activado** para activar la conducción automática y realice una de las siguientes acciones según el valor de **Desviación**:
 - Si es inferior a ± 1 cm en el lugar marcado, detenga el vehículo y pulse **Piloto automático desactivado** para desactivar la conducción automática.
 - Si no es inferior a ± 1 cm en el lugar marcado, dé marcha atrás y vuelva a conducir el vehículo hasta el lugar marcado. Si sigue siendo inferior a ± 1 cm, repita la operación o comience desde el paso 1 en otra zona abierta.
8. Mida la distancia entre la ubicación marcada y la rueda trasera izquierda, e introduzca el resultado en la casilla de entrada de **Valor medido**. El sistema rellena automáticamente la casilla de entrada de **Desplazamiento Antena L(-)/R(+)**.
9. Pulse **Completar** para salir del ajuste.

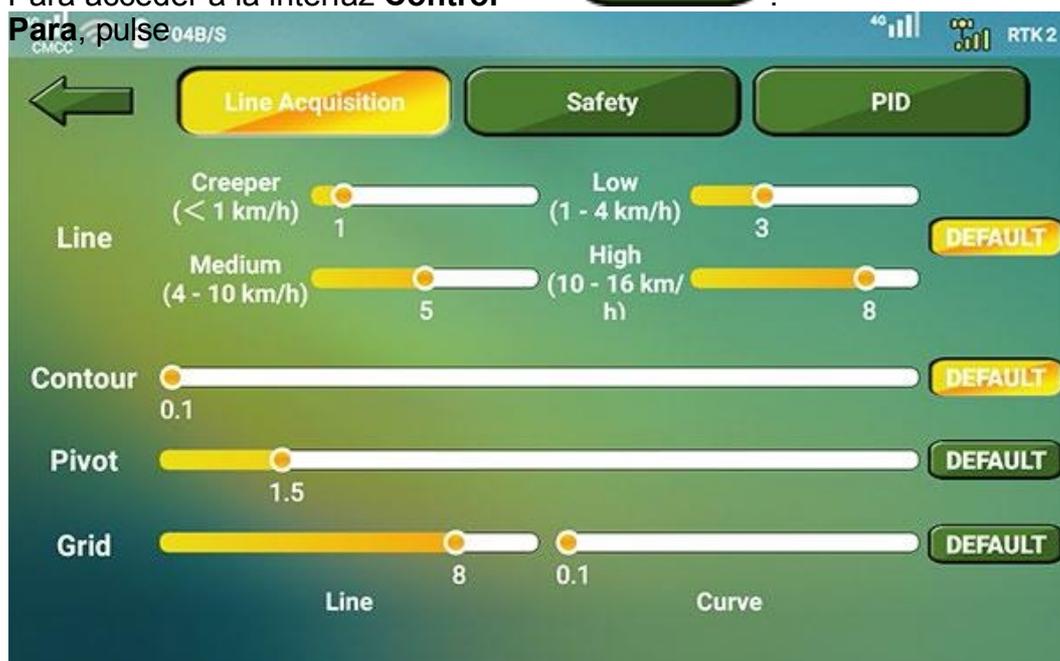
1.5.7 Establecer parámetros de control

Se utiliza para ajustar la adquisición de línea, los parámetros de seguridad y los parámetros PID. Se sugiere utilizar los parámetros de control por defecto.

Para ajustar los parámetros de control, haga lo siguiente:



1. Para acceder a la interfaz **Control**



- Ajuste los parámetros relacionados con la adquisición de líneas. Rango: 1 - 10.
Cuanto menor sea el valor, mayor será la frecuencia de la dirección del volante.
- Para configurar los parámetros de seguridad, pulse **Seguridad** para cambiar a la página **Seguridad** y configurar los parámetros correspondientes:



- Para ajustar los parámetros PID, pulse **Ajustes PID** y ajuste los parámetros relacionados:



1.5.8 Reiniciar la ECU

Se utiliza para restablecer los ajustes de calibración del vehículo a los ajustes de fábrica.

 **Atención:** Esta operación es irreversible. Se borrarán todos los datos de calibración del vehículo y del sensor. Tenga cuidado.

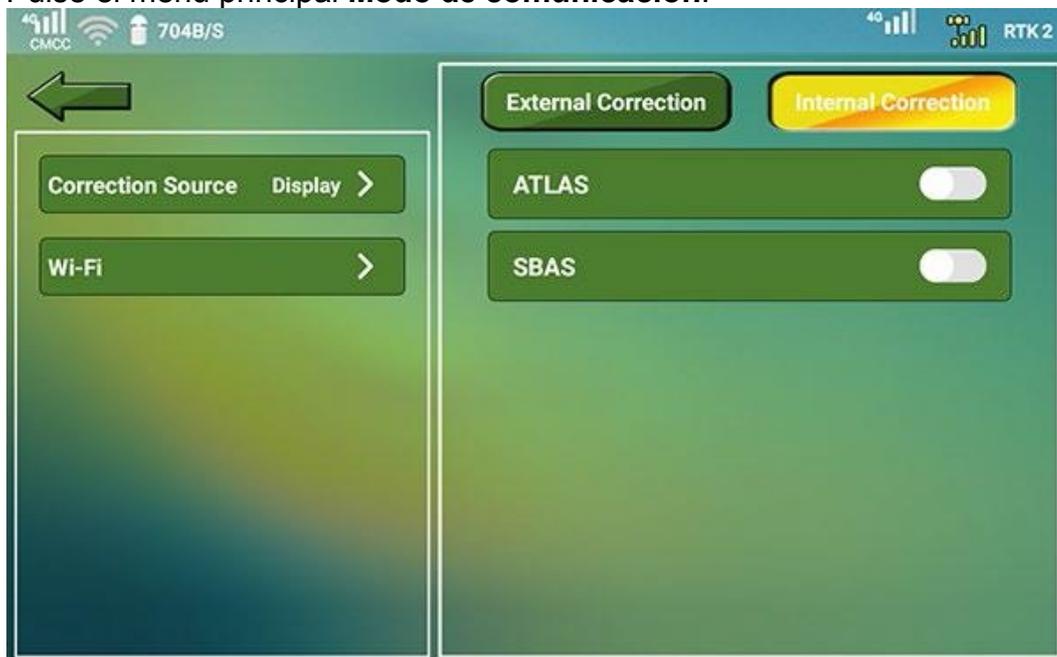


Para reiniciar la ECU, pulse

1.6 Establecer modo de comunicación

Para establecer el modo de comunicación, haga lo siguiente:

1. Pulse el menú principal **Modo de comunicación:**



2. Para seleccionar una fuente de corrección, pulse **Fuente de corrección** y seleccione una de las siguientes:
 - **Mostrar**
 - **MC5**
3. Para conectar Wi-Fi, pulse **Wi-Fi** y seleccione la Wi-Fi de destino.

4. En la página **Corrección externa**, haga lo siguiente:



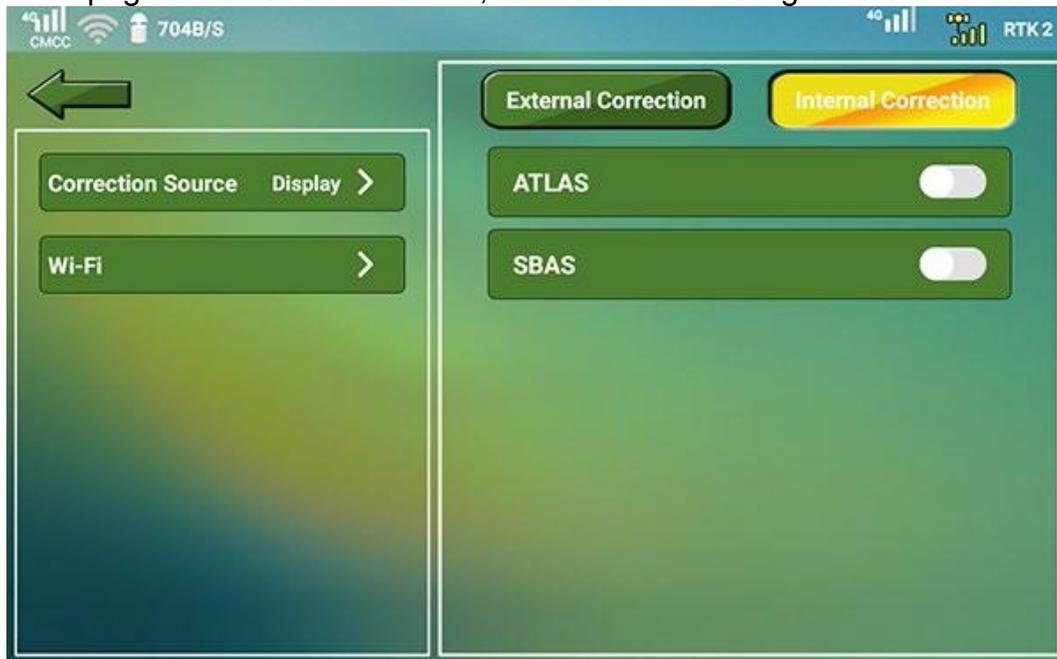
- a. Realiza una de las siguientes acciones:
- Seleccione si desea activar **la radio interna**.
 - Seleccione si desea activar **Ntrip**.



PRECAUCIÓN: Si Ntrip está activado y la señal de red es mala, active el punto de acceso de su teléfono móvil y conecte el terminal de pantalla ST6 al punto de acceso.

- b. Seleccione si desea activar **aRTK**.
Con ella activada, el receptor es capaz de generar posiciones RTK incluso si la fuente de corrección RTK deja de estar disponible dentro del límite de antigüedad aRTK establecido.
- c. Fijar edad diferencial.
- d. Seleccione si desea activar **SBAS**.
SBAS: sistema de aumento diferencial de área amplia (sistema de aumento basado en satélites).

5. En la página **Corrección interna**, realice una de las siguientes acciones:



- Seleccione si desea activar **ATLAS**.
Con ella activada, seleccione un canal de entre los siguientes:
 - Auto
 - 1545,855 MHz (Asia)
 - 1545,915 MHz (EE.UU.)
 - 1545,905 MHz (UE)
- Seleccione si desea activar **SBAS**.

1.7 Diagnosticar

Para empezar a diagnosticar el sistema, haga lo siguiente:

1. Pulse el menú principal **Diagnosticar**.
2. Haz lo siguiente:
 - Compruebe el estado del satélite.
 - Compruebe los parámetros del sistema.
 - Comprueba el estado del sistema.
 - Comprueba el estado de la red.
 - Utiliza la asistencia a distancia.

1.7.1 Comprobar el estado del satélite

Para comprobar los ajustes del satélite, pulse **Estado del Satélite** para cambiar a la página **Estado del Satélite**, y compruebe lo siguiente:



- **Hora UTC**
- **Latitud, longitud y altitud:** las coordenadas de la posición actual.
- **Estado de la solución:** el estado actual de la solución.
- **Velocidad:** la velocidad actual del vehículo.
- **Dirección:** la diferencia de ángulo del MC5 y la dirección norte.
- **Precisión:** unidad: m
- **Distancia a la base:** la distancia entre la posición actual y la estación base.
- **GNSS SN:** se utiliza para el registro y la autorización.
- **Display SN:** el SN de la pantalla.
- **Ángulo de la rueda:** el ángulo actual de la rueda.
- **Señal GNSS:** el GNSS de seguimiento y la intensidad de la señal.
- **Suscripción:** Autorización GNSS, precisión Atlas y tiempo de caducidad.

1.7.2 Comprobar los parámetros del sistema

Se utiliza para comprobar los valores de distancia entre ejes, anchura de barrido, suavidad, altura de antena, desplazamiento F(+)/B(-) de antena, desplazamiento L(-)/R(+) de antena, orientación de antena, balanceo, cabeceo, WAS izquierda, WAS

centro, WAS derecha, radiofrecuencia, GYRO, TB (X, Y y Z), implementar desplazamiento F(+)/B(-), implementar desplazamiento L(-)/R(+), modo de control y resultado del codificador.

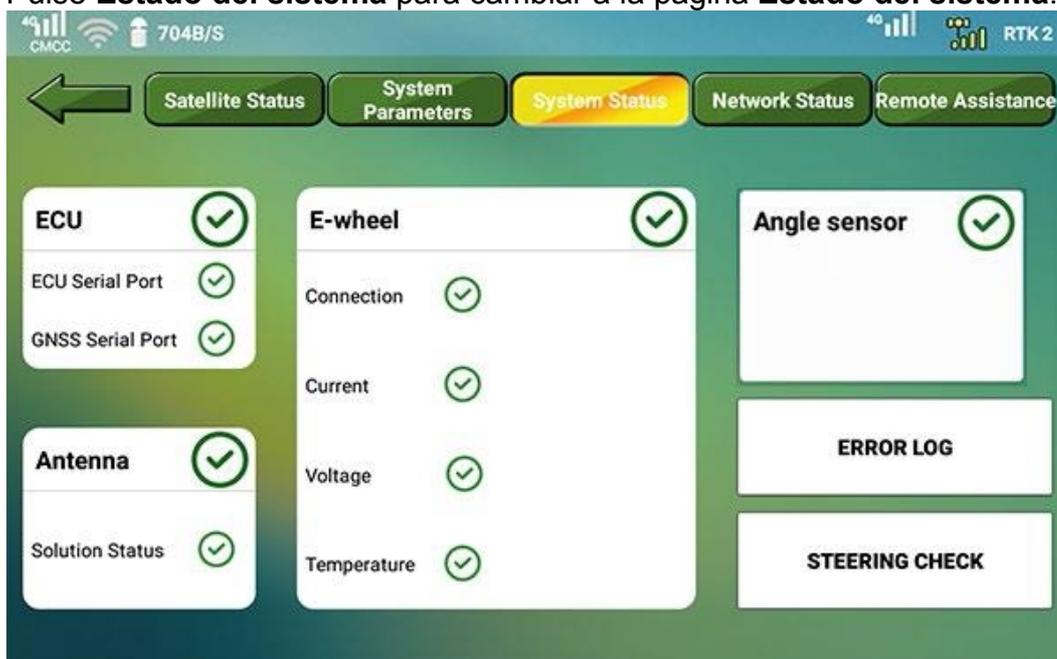
Para comprobar los parámetros del sistema, pulse **Parámetros del sistema** para cambiar a la página **Parámetros del sistema** y compruebe los parámetros relacionados:



1.7.3 Comprobar el estado del sistema

Para comprobar el estado del sistema, haga lo siguiente:

1. Pulse **Estado del sistema** para cambiar a la página **Estado del sistema**:



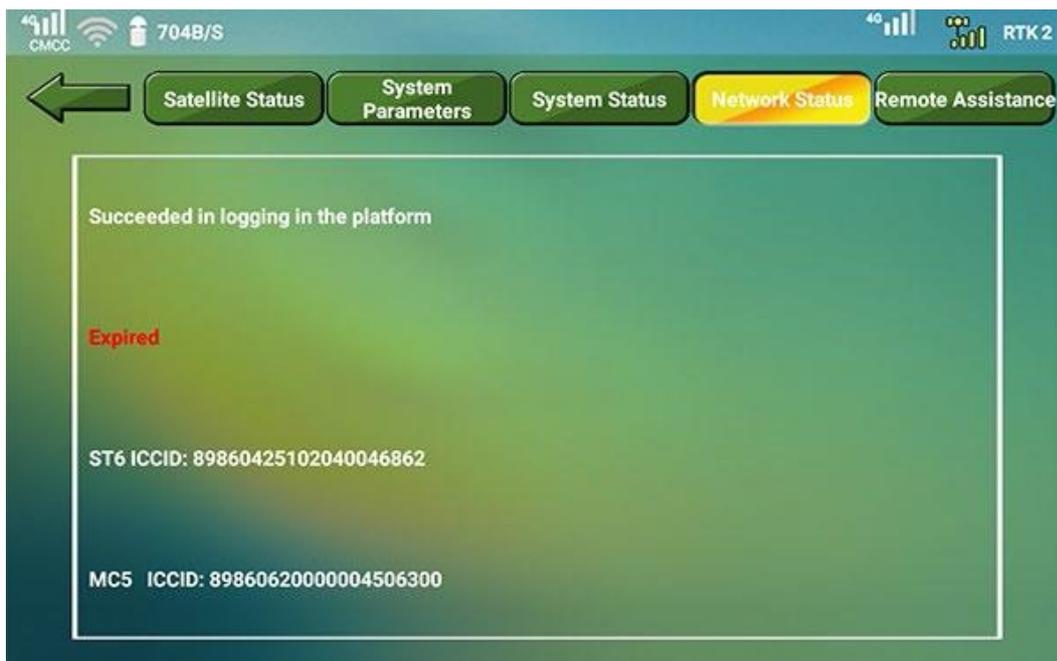
2. Compruebe el siguiente estado:
 - **ECU**: incluye puerto serie ECU y puerto serie GNSS.
 - **Antena**: incluido el estado de la solución y el curso HDT.
 - **Motor**: incluye conexión, corriente, tensión y temperatura.

- **Volante eléctrico:** incluye la conexión del volante eléctrico, la corriente, la tensión y la temperatura.
- 3. Para consultar los registros de errores para la solución de problemas, pulse **REGISTRO DE ERRORES**.
- 4. Para comprobar la dirección, pulse **STEERING CHECK** y pulse < o > para ajustar el ángulo del volante:



1.7.4 Comprobar el estado de la red

Para comprobar el estado de la red, pulse **Estado de la red** para cambiar a la página **Estado de la red** y compruebe lo siguiente:



- Estado de conexión de la plataforma
- Estado de la cuenta CORS
- Estado de conexión del CORS
- Velocidad de descarga
- Velocidad de carga

1.7.5 Utilizar la asistencia remota

Para utilizar la asistencia remota, pulse **Asistencia remota** para cambiar a **Asistencia remota** página.



PRECAUCIÓN: Antes de utilizarlo, póngase en contacto con nosotros.

1.8 Ajustes

Para configurar los ajustes del sistema, haga lo siguiente:

1. Pulse el menú principal **Ajustes**:



2. Configura los ajustes básicos.
3. Autorizar el sistema.
4. Compruebe la versión del sistema.

1.8.1 Configuración básica

Para establecer la configuración básica, configure una de las siguientes opciones en función de sus necesidades:

- Seleccione la unidad de velocidad: incluidos km/h y mph.
- Seleccione la unidad de superficie: incluyendo Mu y Ha.
- Selecciona un idioma.
- Selecciona el modo de trabajo: diurno y nocturno.
- Ajusta el brillo.
- Ajusta el volumen de la voz.

1.8.2 Autorizar el Sistema

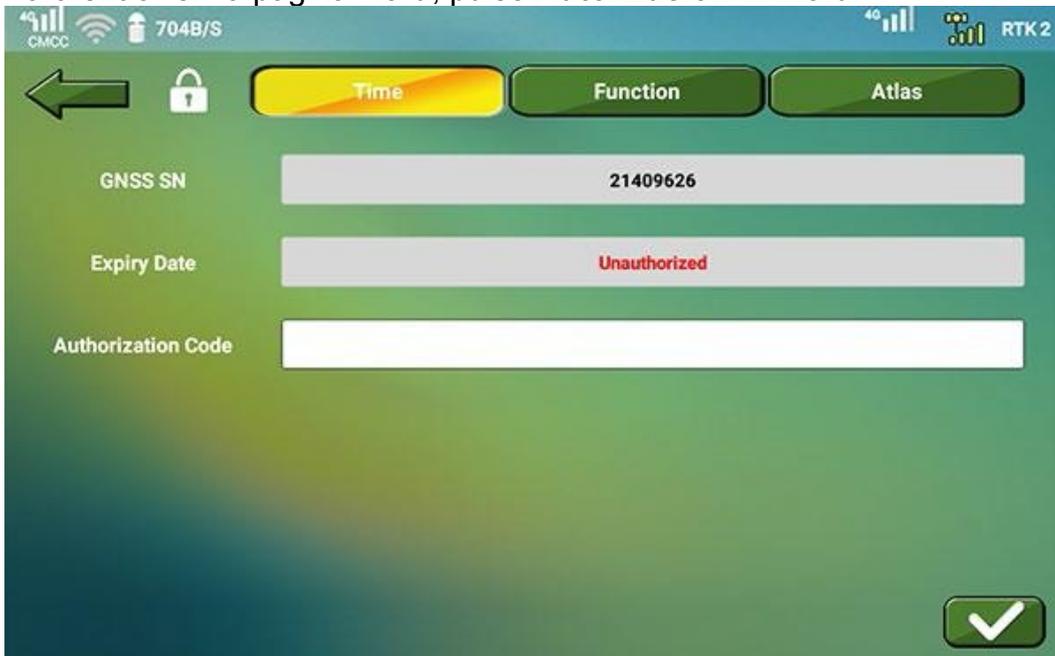
Incluye lo siguiente:

- Autorización horaria: para obtener la fecha de caducidad.
- Autorización de funciones: para desbloquear funciones como la baja velocidad, el modo de guiado por cuadrícula y el modo de guiado por contorno.
- Autorización de Atlas: para obtener la fecha de caducidad de Atlas.

1.8.2.1 Autorización de tiempo de trabajo

Para realizar la autorización de tiempo, haga lo siguiente:

1. Para entrar en la página **Hora**, pulse **Autorización** → **Hora**:



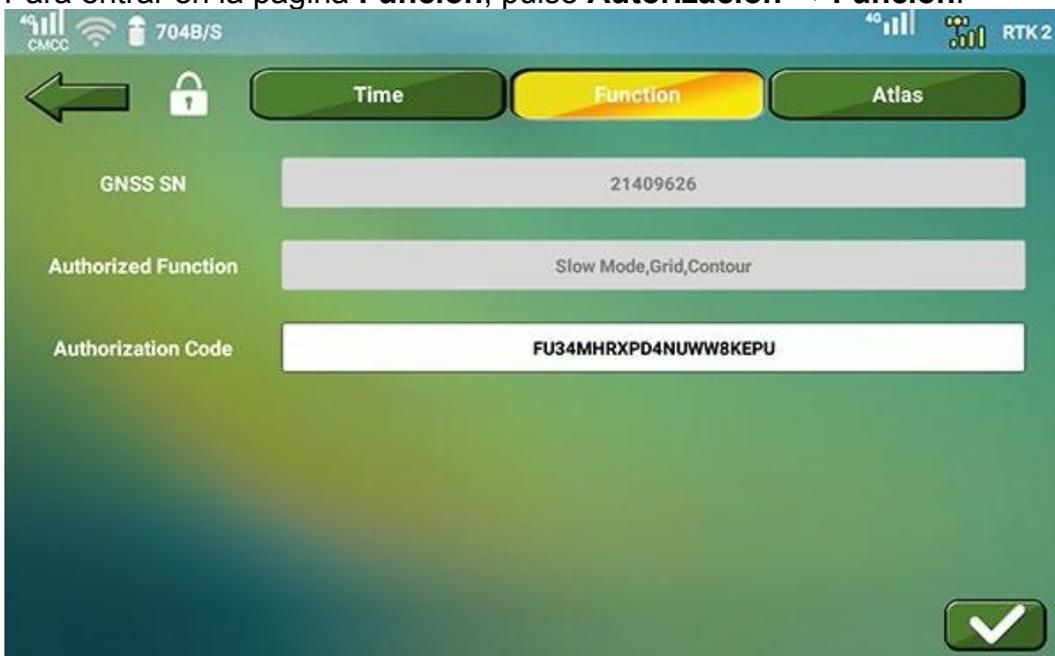
2. Pulse la casilla de **Código de autorización** e introduzca el código de autorización.
3. Pulse . Los datos de caducidad se muestran automáticamente en el cuadro de introducción de la **fecha de caducidad**.

1.8.2.2 Autorización de la función Do

Para autorizar la función, haga lo siguiente:

Se utiliza para desbloquear la función de trabajo a baja velocidad, el modo de cuadrícula y el modo de contorno.

1. Para entrar en la página **Función**, pulse **Autorización** → **Función**:



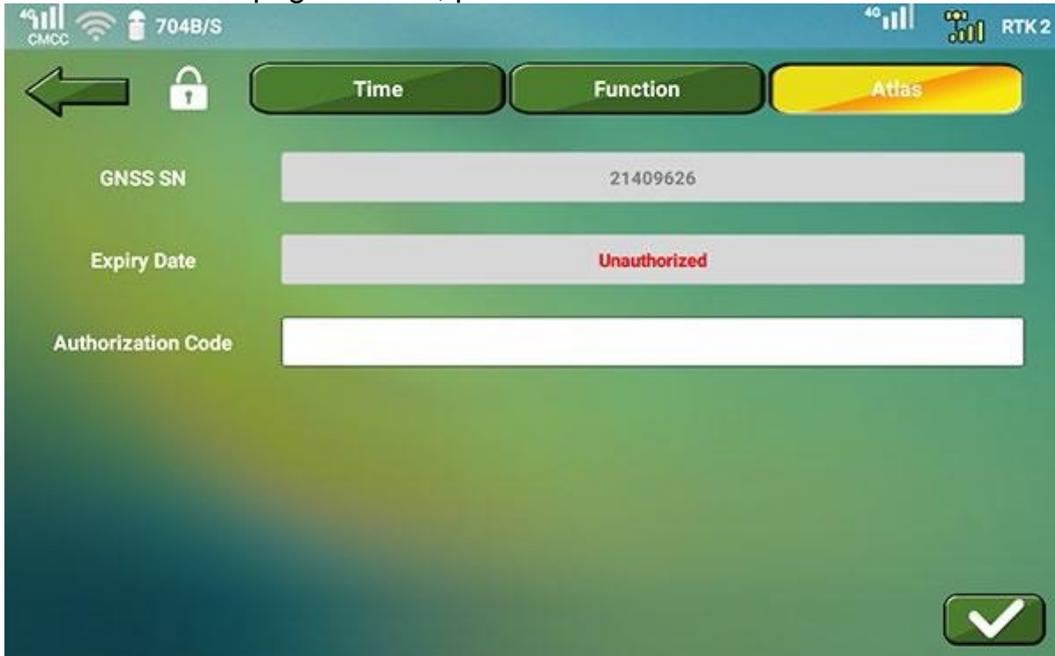
2. Pulse la casilla de **Código de autorización** e introduzca el código de autorización.

3. Pulse . La función autorizada se muestra automáticamente en el cuadro de entrada de **Función autorizada**.

1.8.2.3 Autorización Do Atlas

Para realizar la autorización Atlas, haga lo siguiente:

1. Para entrar en la página **Atlas**, pulse **Autorización** → **Atlas**:



2. Pulse la casilla de **Código de autorización** e introduzca el código de autorización.
3. Pulse . Los datos de caducidad se muestran automáticamente en el cuadro de introducción de la **fecha de caducidad**.

1.8.3 Compruebe la versión del sistema

Incluye la comprobación de la versión del software y del firmware, y su actualización a través del sistema o del USB si no son la última versión.

Si necesita actualizar la versión de software y la versión de firmware a través del USB, antes de comprobar la versión del sistema, inserte un USB con las últimas versiones y asegúrese de que los archivos de firmware se colocan en el directorio **Root directory/devfrm** del USB y los nombres de firmware son los siguientes:

- ECU: AUP_MC5RC.psr
- Rueda E: EES_E2910.bin
- Tarjeta GNSS: V28_BRD_FRM.bin
- IMM1: IMM1_FRM.bin

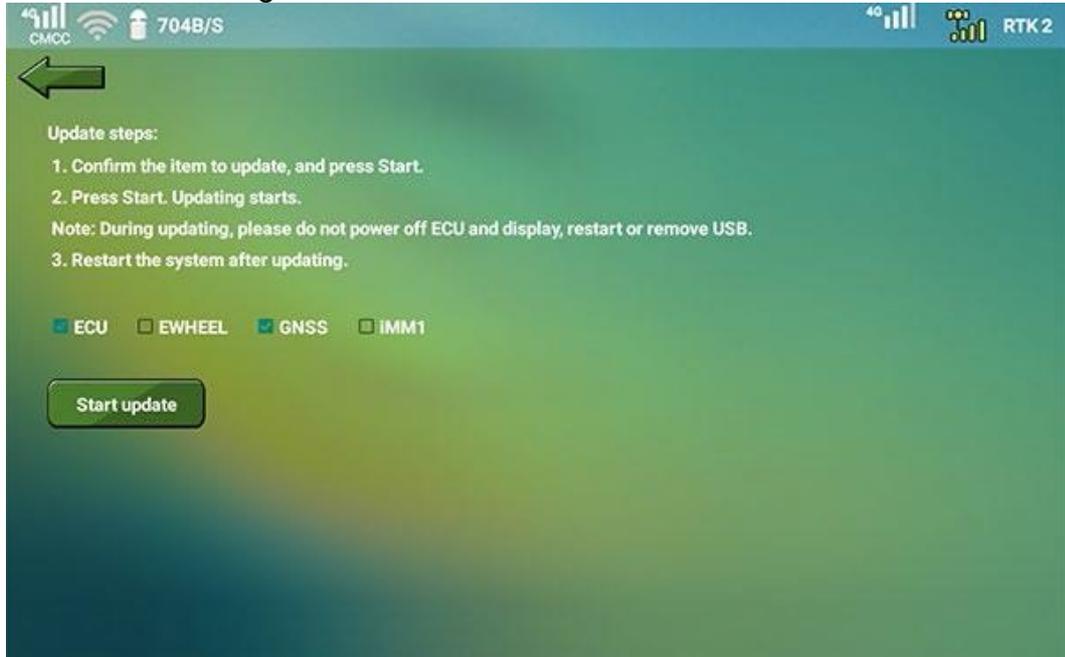
Para comprobar la versión del sistema, haga lo siguiente:

1. **Versión** para la prensa:



2. **Opcional:** Comprobar la información de la versión actual del software, firmware y placa GNSS.
3. Para comprobar la versión de software, pulse **Comprobar versión de software / Actualizar software por USB**. El sistema comprueba automáticamente si la versión de software actual es la más reciente. El sistema actualiza automáticamente el software si no es el más reciente.

4. Para comprobar la versión del firmware, haga lo siguiente:
- Pulse **Comprobar Versión de Firmware / Actualizar Firmware por USB**. El sistema comprueba automáticamente si la versión actual del firmware es la más reciente y comienza a descargar el firmware, mostrándose la siguiente interfaz en caso contrario:



- Compruebe el elemento de destino para actualizar (incluyendo ECU, E-wheel, placa GNSS y IMM1).
- Pulse **Inicio**. Se inicia la actualización.



Precaución: Durante la actualización, por favor, no apague la ECU y la pantalla, reinicie o retire el USB.

Alternativamente, para actualizar el firmware a través de Web UI en su PC, consulte Web UI para más detalles.