



System 350
Consola X30

Manual del operador

Controlador del esparcidor



Controlador del esparcidor X30

Manual del operador

Número de pieza: AGA4950-SP

Número de revisión: 1.0.1

Para utilizar con la versión de software 3.12.12

© Copyright de Topcon Precision Agriculture

Agosto de 2012

Todo el contenido incluido en este manual está protegido por derechos de propiedad intelectual de los que es titular Topcon. Todos los derechos reservados. Se prohíbe el uso, acceso, copia, almacenamiento, visualización, venta, modificación, publicación, distribución o reproducción en modo alguno de la información aquí presente sin el consentimiento previo por escrito de Topcon.

www.topconpa.com

Prefacio

Este manual proporciona información sobre el funcionamiento y mantenimiento de este producto de Topcon Precision Agriculture. El uso y mantenimiento correctos del producto son esenciales para un funcionamiento seguro y fiable.

Antes de usar el producto, es muy importante que lea detenidamente este manual.

La información incluida en este manual es la más actualizada en el momento de su publicación. Es posible que un sistema varíe ligeramente. El fabricante se reserva el derecho a cambiar el diseño y modificar el sistema sin previo aviso si lo considera necesario.

Símbolos de alerta

En este manual se utilizan dos símbolos de alerta.



Información adicional.



Advertencia: Señal de advertencia que aparece en las indicaciones de seguridad y en este manual que indica que la información es muy importante para su seguridad. CONÓZCALAS y RESPÉTELAS.

Términos y condiciones



Le rogamos que lea detenidamente los siguientes términos y condiciones.

Términos generales

APLICACIÓN: Al adquirir un producto de Topcon Precision Agriculture (TPA) o de uno de los distribuidores de TPA, usted acepta los términos y las condiciones descritos a continuación.

COPYRIGHT: Toda la información incluida en este manual es propiedad intelectual de TPA, siendo material protegido por copyright. Reservados todos los derechos. Se prohíbe el uso, acceso, copia, almacenamiento, visualización, preparación de trabajos derivados, venta, modificación, publicación, distribución, o el acceso por terceros a gráficos, contenido, información o datos de este manual sin el consentimiento previo por escrito de TPA, y dicha información se utilizará exclusivamente a efectos de mantenimiento y uso del producto. La información y los datos incluidos en este manual representan un activo valioso de TPA en cuyo desarrollo se ha invertido una cantidad importante de trabajo, tiempo y capital, siendo resultado de la selección, la coordinación y la preparación originales por parte de TPA.

MARCAS COMERCIALES: ZYNX, PROSTEER, EAGLE, KEE Technologies, Topcon, Topcon Positioning Systems y Topcon Precision Agriculture son marcas comerciales o marcas comerciales

registradas de las empresas de Topcon Group. Microsoft y Windows son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y en otros países. Los nombres de productos y empresas aquí mencionados pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

SITIO WEB Y OTRAS

DECLARACIONES: Ninguna declaración contenida en el sitio web de TPA o de cualquier empresa de Topcon Group, o en publicidad o literatura de TPA o realizada por un empleado o un contratista independiente de TPA modifica los presentes Términos y condiciones.

IMPORTANTE: SEGURIDAD: Un uso inadecuado del producto puede ocasionar lesiones o muerte, daños materiales o un mal funcionamiento del mismo. El producto únicamente deberá ser reparado en los centros de servicio técnico autorizados de TPA. Revise detenidamente todas las instrucciones y advertencias sobre seguridad y sobre el uso correcto del producto que se facilitan en este manual y téngalas siempre en cuenta.

Garantía limitada

COMPONENTES MECÁNICOS Y ELECTRÓNICOS: TPA garantiza que los componentes electrónicos fabricados por TPA no presentarán defectos en materiales o mano de obra

durante un período de un año a partir de la fecha original de envío al concesionario. TPA garantiza que las válvulas, las mangueras, los cables y los componentes mecánicos fabricados por TPA no presentarán defectos en materiales o mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra.

DEVOLUCIÓN Y REPARACIÓN:

Durante el período de garantía correspondiente, se podrá enviar a TPA para su reparación cualquier componente mencionado anteriormente que presente defectos. TPA se encargará de la reparación o sustitución del componente defectuoso sin cargo alguno y se lo devolverá. El usuario deberá abonar los gastos de envío y manipulación. Los gastos de calibración de componentes, mano de obra y desplazamiento para la retirada y sustitución in situ de los componentes no se incluyen en la garantía. La garantía precedente no es aplicable a daños o defectos resultantes de:

- (i) desastres, accidentes o uso abusivo;
- (ii) desgaste normal derivado de su uso;
- (iii) uso o mantenimiento inadecuado;
- (iv) modificaciones no autorizadas del producto o
- (v) uso del producto en combinación con otros productos que TPA no haya suministrado ni especificado.

El software que acompaña a cualquier producto se proporciona bajo licencia para su uso exclusivo con el producto y no es objeto de venta. El uso de software que se proporciona con un acuerdo de licencia independiente de usuario final (EULA) se registrará por los Términos y condiciones del EULA aplicable, incluyendo los relacionados

con la garantía limitada, a pesar de que estos Términos y Condiciones estipulen lo contrario.

EXCLUSIÓN DE GARANTÍA: EXCEPTO LAS GARANTÍAS MENCIONADAS ANTERIORMENTE, LAS GARANTÍAS PROVISTAS EN UNA TARJETA DE GARANTÍA, UN APÉNDICE O UN ACUERDO DE LICENCIA DE USUARIO FINAL APLICABLES, ESTE MANUAL, EL PRODUCTO Y EL SOFTWARE RELACIONADO SE PROPORCIONAN "TAL CUAL". NO SE OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA Y, EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEY, TPA EXCLUYE TODO TÉRMINO, CONDICIÓN Y GARANTÍA IMPLÍCITOS CON RESPECTO AL MANUAL Y AL PRODUCTO, INCLUIDAS CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN FIN EN PARTICULAR. TPA NO SE HACE RESPONSABLE DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS SATÉLITES GNSS O DE LA DISPONIBILIDAD, CONTINUIDAD, PRECISIÓN O INTEGRIDAD DE LAS SEÑALES GNSS.

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD E INDEMNIZACIÓN - TPA y sus distribuidores, agentes y representantes no se hacen responsables de los errores u omisiones técnicos o editoriales de este documento, ni de daños especiales, indirectos, económicos, fortuitos o resultantes de la distribución, aplicación o uso de este material, del producto o del software incluido (aun cuando se hubiera advertido a TPA de la posibilidad de tales daños). Entre los daños a los que

se renuncia se incluyen, entre otros, la pérdida de tiempo, la pérdida o destrucción de datos, la pérdida de beneficios, ahorros o ingresos, y pérdida del producto o los daños producidos en el mismo. Usted se compromete a defender, indemnizar y exonerar de toda responsabilidad a TPA frente a toda reclamación, acción, demanda legal, daño, pérdida, responsabilidad o coste (incluidos los honorarios de los abogados) que se deriven o estén relacionados con (a) el manejo, uso o mantenimiento del producto o del software con fines distintos a los estipulados en este manual o en los acuerdos de licencia de usuario final vigentes; y (b) su negligencia, actuación indebida u omisión en relación con el producto.

En todos los casos, la responsabilidad de TPA hacia usted o hacia cualquier otra persona por cualquier reclamación, pérdida o daño (por contrato, agravio o de otro modo) se limitará (a discreción de TPA) a (a) la sustitución o reparación del producto, o (b) el pago de los costes para sustituir o reparar el producto.

Otros

TPA se reserva el derecho a enmendar, modificar, sustituir o cancelar los presentes términos y condiciones en cualquier momento. Estos términos y condiciones se regirán e interpretarán conforme a:

- las leyes de Australia Meridional si el producto se le vende y suministra en Australia (en cuyo caso, los juzgados del Tribunal Federal de Australia [Registro de Adelaida] tendrán jurisdicción exclusiva con respecto a cualquier reclamación o disputa); o bien

- las leyes del estado de California, si el producto se vende y suministra fuera de Australia;
- las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de la Compraventa Internacional de Mercaderías no se aplicarán a estos Términos y Condiciones.

Toda la información, ilustraciones y aplicaciones aquí incluidas se basan en la información más reciente disponible en el momento de la publicación. TPA se reserva el derecho a efectuar cambios en el producto en cualquier momento y sin previo aviso.

Si alguna sección de los presentes términos y condiciones no fuese aplicable, la disposición deberá excluirse en la medida necesaria para evitar tal resultado, y si eso no fuera posible, no deberá tomarse en cuenta sin que ello afecte a la validez y la aplicabilidad de los términos y condiciones restantes.

Información sobre mantenimiento

Para obtener información sobre mantenimiento, póngase en contacto con un distribuidor local autorizado de TPA.

Información sobre regulación de telecomunicaciones

Declaración de conformidad de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones) (Estados Unidos)

Se ha comprobado que este equipo cumple los límites para dispositivos digitales de Clase A, de acuerdo con el apartado 15 de las normas de la FCC. Es probable que el uso de este aparato en un entorno residencial provoque interferencias perjudiciales; en este caso, será responsabilidad del usuario corregirlas.



Declaración de conformidad de la FCC (Canadá)

Este dispositivo digital de clase A cumple todos los requisitos de la normativa canadiense para equipos que causan interferencias.



Declaración de conformidad de CEM de la CE (Comunidad Europea)

Advertencia: Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias, en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas adecuadas.



Declaración de conformidad sobre CEM para la marca "C Tick" (Australia y Nueva Zelanda)

Este producto cumple los requisitos vigentes del marco de compatibilidad electromagnética (CEM) de Australia y Nueva Zelanda.

Homologaciones y normas de seguridad

En algunos países, la homologación es necesaria para otorgar una licencia de uso de transmisores en ciertas frecuencias de banda. Solicite información a las autoridades locales y a su distribuidor. Cualquier modificación no autorizada del equipo podría anular la homologación, la garantía y la licencia de uso del mismo.

El receptor incluye un módem por radio interno, que posiblemente pueda enviar señales. Las normativas varían entre países, por este motivo, solicite información al distribuidor o a los organismos reguladores locales sobre las frecuencias con licencia y sin licencia. Algunas frecuencias pueden requerir suscripciones.

Interferencias de radio y televisión

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala y se utiliza de acuerdo con las instrucciones suministradas por Topcon Precision Agriculture, puede causar interferencias en las comunicaciones por radio.

Puede comprobar si el equipo de Topcon produce interferencias apagándolo y verificando si la interferencia se detiene. Si el equipo produce interferencias con una radio o cualquier otro dispositivo electrónico, pruebe lo siguiente:

- Gire la antena de la radio hasta que la interferencia cese.
- Ponga el equipo en cualquier lado de la radio o del otro dispositivo electrónico.
- Aleje el equipo de la radio o del otro dispositivo electrónico.
- Conecte el equipo a otro circuito al que no esté conectada la radio.

Para reducir posibles interferencias, utilice el equipo en el nivel de ganancia más bajo que aun permita una buena comunicación.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con el distribuidor de Topcon Precision Agriculture más próximo.



Los cambios o modificaciones que se realicen en el producto sin autorización de Topcon Precision Agriculture pueden anular la conformidad de CEM y revocar la autoridad del usuario para utilizar el producto.

Este producto ha sido probado para cumplir las normativas sobre CEM con dispositivos periféricos, cables blindados y conectores de Topcon Precision Agriculture. Para reducir la posibilidad de interferencias con otros dispositivos, es importante que se usen dispositivos de Topcon Precision Agriculture entre componentes de sistemas.

Información general sobre seguridad



PELIGRO: Es muy importante que lea y entienda la información que se detalla a continuación además de la información de seguridad específica del producto.

El incumplimiento de las reglas y precauciones de seguridad básicas causan la mayoría de los accidentes que se producen durante el funcionamiento, mantenimiento y reparación del producto. Es importante que esté alerta ante posibles peligros y situaciones peligrosas.

Siga siempre las instrucciones que aparecen con un símbolo de Advertencia o Atención. La información que proporcionan estos símbolos ayuda a disminuir el riesgo de lesiones y daños materiales.

En concreto, siga las instrucciones de los mensajes de seguridad.

Mensajes de seguridad y advertencias

El símbolo de seguridad aparece con las siguientes palabras relacionadas: PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN.

Los mensajes que se presentan de esta manera recomiendan seguir precauciones y prácticas de seguridad. CONÓZCALAS y sígalas.



PELIGRO: Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede provocar **LESIONES MUY GRAVES O LETALES.**



ADVERTENCIA: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar **LESIONES MUY SERIAS O LETALES.**



ATENCIÓN: Indica una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar **PEQUEÑAS LESIONES**.

Indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA: **NO retire ni tape las indicaciones de seguridad. Sustituya las indicaciones de seguridad ilegibles o ausentes. Puede obtener indicaciones de repuesto de su concesionario en caso de que se pierdan o estén en mal estado.**

Si ha adquirido un vehículo usado, asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad se encuentran en la posición correcta y se pueden leer. Sustituya las indicaciones de seguridad ilegibles o ausentes. Su distribuidor puede proporcionarle indicaciones de seguridad de repuesto.

Seguridad del operador



ADVERTENCIA: **Es SU responsabilidad leer y comprender las secciones sobre seguridad de este manual antes de poner en funcionamiento el vehículo. Solo USTED puede garantizar la seguridad.**

Las prácticas correctas de seguridad no solo le protegen a usted, sino también a los que se encuentran a su alrededor. Estudie este manual como parte del programa de seguridad. Esta información sobre seguridad se refiere únicamente al equipo de Topcon y no sustituye a otras prácticas de seguridad laboral habituales.



ADVERTENCIA: **Algunos tableros o protecciones se han desmontado para las ilustraciones o fotografías que aparecen en este manual por razones meramente ilustrativas. No utilice nunca el**

vehículo si se ha retirado algún panel o protección. Si se necesita desmontar algún tablero o alguna protección para realizar una reparación, DEBERÁ colocarlos de nuevo antes de utilizar la máquina.



Advertencia: Asegúrese siempre de bajar al suelo los accesorios del vehículo elevados antes de empezar los trabajos de reparación o mantenimiento en el mismo.



Advertencia: El vehículo y las piezas del implemento se pueden calentar durante el funcionamiento y pueden estar a presión. Consulte los manuales del vehículo para obtener más información.



Advertencia: Use prendas de protección adecuadas para la tarea que tenga que realizar en estas condiciones.



Advertencia: No ponga en funcionamiento el equipo cerca de suministros o materiales explosivos.



Advertencia: Topcon se ha comprometido a llevar a cabo una buena práctica medioambiental y ha reducido al mínimo el uso de sustancias potencialmente perjudiciales en sus productos. Sin embargo, siempre es aconsejable no manejar equipos electrónicos dañados.

Este producto de Topcon puede incluir una batería de litio hermética.

Elimine siempre cualquier equipo electrónico de forma precavida y responsable.

Exposición a la radiofrecuencia

La exposición a la energía procedente de radiofrecuencias es un problema de seguridad importante. Es aconsejable mantener una distancia mínima de 20 cm (7,8 pulgadas) entre la persona y la antena radiante. Mantenga una distancia mínima de 20 cm entre las antenas transmisoras.



Advertencia: Los productos que utilizan un módem inalámbrico o una estación base RTK pueden transmitir energía de radiofrecuencia. Solicite información a su distribuidor.

Este dispositivo se ha diseñado para funcionar con antenas homologadas de TPA. Consulte con su distribuidor para obtener más información.

Preparación para el funcionamiento

- Asegúrese de leer y comprender la información incluida en este manual y conocer los mandos antes de usar el equipo.
- Guarde el manual junto al equipo.
- Si el equipo se traslada a otro vehículo, traslade el manual también.
- Consulte en el manual la información del vehículo con el que va a utilizar el equipo y compruebe que el vehículo dispone del equipo correcto exigido por las normativas locales.
- Asegúrese de entender las características de velocidad, frenado, dirección, estabilidad y carga del vehículo antes de comenzar.
- Antes de empezar el trabajo compruebe todos los mandos en una zona despejada, sin personas ni obstáculos.
- Identifique los posibles peligros.



Advertencia: La maquinaria de Topcon no deberá utilizarla personal que se encuentre bajo los efectos de las drogas o el alcohol. Si toma algún medicamento, con o sin receta, consulte a su médico con respecto a su capacidad de manejar maquinaria.

Renuncia de responsabilidad

Topcon no acepta ninguna responsabilidad por daños a la propiedad, lesiones personales o la muerte resultantes del uso inadecuado o abuso de sus productos.

Además, Topcon no acepta ninguna responsabilidad por el uso del equipo Topcon o la señal GNSS para fines que no sean los previstos.

Topcon no puede garantizar la precisión, la integridad, la continuidad ni la disponibilidad de la señal GNSS.

El operador deberá asegurarse de que el equipo está correctamente apagado cuando no está en uso.

Antes de poner en funcionamiento cualquier vehículo equipado con productos Topcon, lea atentamente las precauciones de seguridad específicas a continuación.

Información importante de seguridad del controlador X30

Precauciones y responsabilidades del operador

El controlador X30 ayuda al operador a conducir el vehículo, aunque el operador sigue siendo el responsable de estar alerta y mantener el vehículo bajo control en todo momento. El operador es el último responsable del funcionamiento seguro de este equipo.

Es importante que se cumplan los requisitos de seguridad cuando el controlador X30 o cualquiera de sus componentes estén en funcionamiento. Se debe informar a todos los operadores o al personal relevante de los requisitos de seguridad.

Seguridad eléctrica



Advertencia: Si la alimentación no se conecta correctamente, las personas o el equipo pueden sufrir daños graves.

Cuando trabaje con componentes eléctricos, debe realizar las siguientes acciones:

- Asegúrese de que el polo negativo de la batería está desconectado antes de realizar cualquier tipo de soldadura en el vehículo.
- Compruebe que todos los cables de alimentación de los componentes del sistema están conectados con la polaridad correcta que se indique. Consulte el manual del vehículo para obtener más información sobre seguridad.
- Compruebe que el equipo está conectado a tierra según las instrucciones de instalación.

Funcionamiento y riesgo de obstáculos

La lista que aparece a continuación no es restrictiva ni exhaustiva. Para utilizar el controlador X30 con la dirección asistida sobre una línea de referencia predefinida, el operador debe asegurarse de hacerlo:

- En una zona alejada de personas y obstáculos.
- En una zona alejada de líneas de alta tensión o de otros obstáculos aéreos (identifique cualquier obstáculo en su trayectoria antes de activar el controlador X30).
- En una propiedad privada sin acceso público.
- En campos despejados.
- Fuera de vías de acceso o vías públicas.

Tenga en cuenta que:

- Es necesario que el operador siempre conozca la posición del vehículo y las condiciones del terreno.
- El operador deberá responder si las señales de los satélites GNSS o de corrección diferencial se pierden momentáneamente.
- El controlador X30 no puede detectar obstáculos (personas, ganado o cualquier otro tipo de obstáculo).
- Use el controlador X30 solo en zonas que estén despejadas y sin obstáculos y mantenga una distancia adecuada.
- Si aparece cualquier obstáculo en el camino o el vehículo se sale de la línea de referencia, se tiene que desconectar la dirección asistida y pasar a un control manual.

Activación/desactivación y control manual



Advertencia: Asegúrese de que el interruptor de dirección está en posición desactivada (Off) para evitar que la dirección asistida se ponga en marcha de forma accidental. Cuando realice cualquier tipo de reparación o mantenimiento en el vehículo/implemento, asegúrese de que el vehículo NO se mueva. Desactive la dirección, ponga el freno y quite las llaves.

El operador debe asegurarse de que el interruptor de dirección está en la posición desactivada (*todos los indicadores LED están apagados*) cuando no se use la dirección asistida.

El operador debe desactivar la dirección asistida y utilizar el control manual si hay o aparece un obstáculo en el sentido de la marcha, o si el vehículo se sale de la línea de referencia deseada.

Para desconectar la dirección asistida:

- Gire el volante de dirección unos grados, O
- pulse el botón de desactivación de la dirección automática de la consola, Y/O
- mueva el interruptor de dirección a la posición OFF (desactivada) si no ha podido desconectar la dirección asistida realizando los pasos anteriores.

Apagado del vehículo de forma segura

Antes de abandonar el vehículo, desactive la dirección asistida, mueva el interruptor de dirección a la posición OFF (desactivada) y quite la llave del contacto.

Uso de una estación (base) de referencia



ADVERTENCIA: No mueva la estación de referencia mientras esté en funcionamiento. Cuando una estación de referencia en funcionamiento se mueve puede interferir en la dirección controlada de un sistema que esté usando dicha estación. Esta acción podría ocasionar daños personales o materiales.

Se debe informar a los operadores y al personal afectado de las siguientes precauciones de seguridad.

- No instale la estación de referencia cerca de líneas de alimentación de alta tensión.
- Cuando use la estación de referencia portátil, asegúrese de que el trípode se queda fijo.

Para obtener el máximo rendimiento del producto

Realice con frecuencia una copia de seguridad de los datos. La consola dispone de una gran capacidad de almacenamiento, aunque limitado. Use la vista pequeña de diagnóstico para ver la capacidad disponible. Si se llega al límite de la capacidad de almacenamiento, se mostrará un mensaje de advertencia.

Tenga en cuenta la compatibilidad de formatos de archivo.

Consulte con su distribuidor los formatos compatibles.

Los productos de Topcon Agricultural Products son resistentes y se han diseñado para funcionar en condiciones arduas. A pesar de eso, si el equipo no se va a utilizar durante un largo período de tiempo, guárdelo en un lugar alejado del agua y de fuentes de calor.

Índice

Capítulo 1: Introducción.....	1-1
Capítulo 2: Configuración del implemento	2-1
2.1 Configuración de un implemento nuevo	2-2
2.2 Conexión a las ECU	2-5
2.3 Configuración de la ECU	2-6
2.4 Configuración de la geometría del implemento	2-13
2.5 Configuración del control de secciones	2-15
2.5.1 Configuración de las opciones En tiempo y Fuera de tiempo	2-15
2.5.2 Configuración de la caja de interruptores.....	2-17
2.6 Activación de la función Control de sección automática.....	2-19
Capítulo 3: Configuración del controlador del esparcidor ...	3-1
3.1 Configuración del controlador del esparcidor.....	3-2
3.2 Configuración del activador.....	3-4
3.3 Configuración de la válvula de control (Proporcional).....	3-9
3.4 Configuración de la válvula de control (Regulador).....	3-14
3.5 Configuración de las ojivas.....	3-19
3.6 Configuración de la válvula de control de la ojiva	3-23
3.7 Configuración del sensor de ruedas	3-27
3.8 Configuración de las alarmas	3-28
Capítulo 4: Funciones.....	4-1
4.1 Uso del tablero de instrumentos del esparcidor	4-3
4.2 Cómo abrir la función de control de sección automática.....	4-5
4.3 Cómo abrir el controlador del esparcidor.....	4-8
4.4 Selección/cambio de tolvas e índices.....	4-10
4.5 Selección/cambio de un producto y del índice.....	4-11
4.6 Seguimiento de estadísticas.....	4-17
4.7 Selección y cambio de áreas secundarias.....	4-18
4.8 Configuración y calibración.....	4-20
4.9 Gestión de las ojivas.....	4-22
4.10 Uso del interruptor principal	4-23
4.11 Uso de vistas y capas del mapa.....	4-24
Capítulo 5: Control de índice variable	5-1
5.1 Carga de archivos de mapas VRC.....	5-2
5.2 Uso de la función de control de índice variable.....	5-8
5.3 Descarga de archivos de mapas VRC con AgJunction	5-10
Apéndice A – Lista de verificación inicial	

Capítulo 1: Introducción

El controlador de seccionamiento automático y esparcidor X30 se utiliza con la consola de autoguiado y dirección automática X30. Consulte el manual del operador sobre autoguiado y dirección automática del sistema X30.

El controlador del esparcidor X30 permite un mejor control de la cantidad de producto que se aplica en un campo. Una vez configurado, el controlador ajustará la velocidad de descarga en función de la velocidad del vehículo y la sección que se va a cubrir con el fin de mantener la velocidad de aplicación prefijada. Esta acción proporciona un uso más preciso del producto sobre las zonas especificadas.

El control de seccionamiento automático hace que el producto se aproveche mejor al activar o desactivar partes del esparcidor cuando el equipo atraviesa las zonas definidas. El sistema se activa cuando detecta una zona sin cubrir y se desactiva cuando detecta una zona en la que el producto ya se ha aplicado.

El control de secciones está limitado al número de ojivas que controla el controlador del esparcidor X30. En una configuración de dos ojivas, se pueden establecer dos secciones (izquierda y derecha). En una configuración de una sola ojiva, se establece únicamente una sección equivalente al ancho total de trabajo de la ojiva.



La información regional como, por ejemplo, las unidades de medida del producto, se pueden establecer seleccionando Usuario en el **menú de configuración principal**. Consulte el manual del sistema de autoguiado y la dirección automática del X30 para obtener más información.

La consola le pedirá que confirme su selección:



Confirma la selección/acción para continuar.



Cancela la selección/acción y vuelve a la pantalla anterior.

Capítulo 2: Configuración del implemento

En este capítulo se explica la manera de ajustar y configurar la consola X30 para utilizarla con las características del controlador del esparcidor. La opción del controlador del esparcidor solo está disponible cuando se han configurado las unidades de control electrónico (ECU).

Para volver a la pantalla del **menú de configuración principal del X30** desde las pantallas de funciones, haga clic en el icono .



Tenga en cuenta que aparecerá la siguiente pantalla de **menú de configuración principal del X30** cuando el sistema sea nuevo.



[2.1 Configuración de un implemento nuevo](#)

[2.2 Conexión a las ECU](#)

[2.3 Configuración de la ECU](#)

[2.4 Configuración de la geometría del implemento](#)

[2.5 Configuración del control de secciones](#)

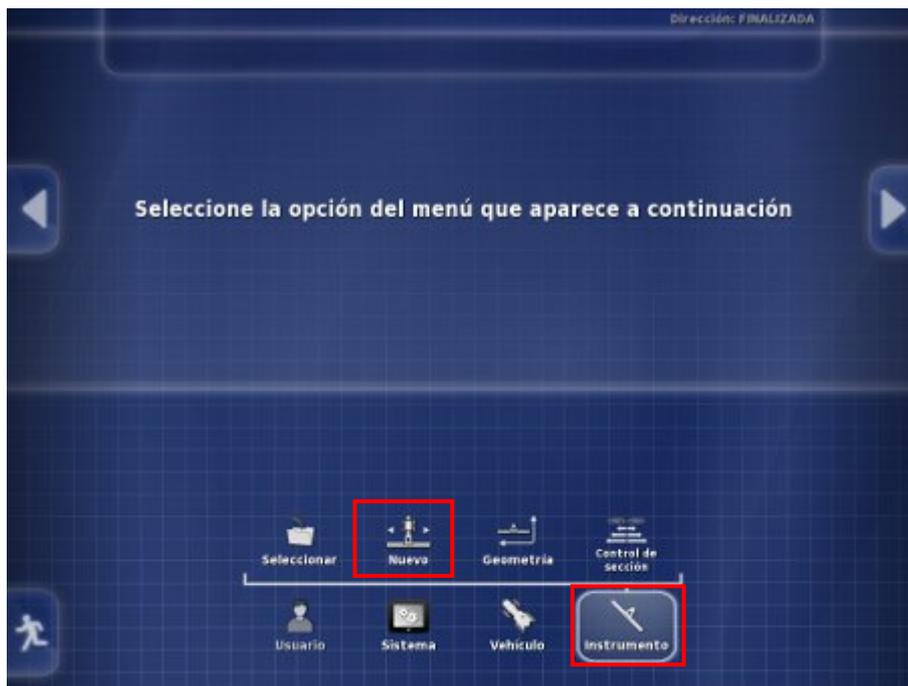
[2.6 Activación de la función Control de sección automática](#)

2.1 Configuración de un implemento nuevo

Siga los pasos que se describen a continuación para crear un implemento nuevo.



Los archivos de información sobre el implemento se pueden importar desde un dispositivo USB. Consulte el manual del sistema de autoguiado y la dirección automática del X30 para obtener más información.

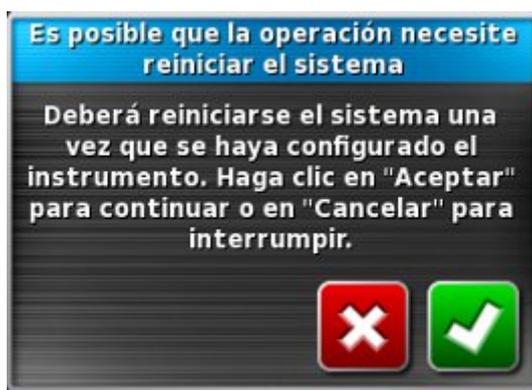


- 1 Seleccione Instrumento y, a continuación, seleccione Nuevo.



Puede elegir entre:

- Rígido
 - Montaje delantero
 - Articulado (de arrastre posterior)
 - Articulado doble (de arrastre en medio).
2. Use las flechas laterales para elegir un tipo de instrumento y confirme .



3. El sistema le avisará de que probablemente tenga que reiniciar el sistema después de finalizar la configuración del implemento. Seleccione  para continuar (o haga clic en  para cancelar la acción).



4. Seleccione Nombre del instrumento si desea poner un nombre al implemento.



5. Introduzca el nombre deseado y confirme .
6. Confirme  los nuevos datos del implemento para continuar.

2.2 Conexión a las ECU

Las ECU deberían estar conectadas al conector CAN2 en el mazo de cables de terminación de la consola. Inicie el sistema con todas las ECU desconectadas de la línea CAN y verifique que el mazo de cables está conectado a la consola. Solo es necesaria una terminación colocada en la ECU que se encuentre más lejos de la consola.

Siga los pasos que se muestran a continuación y, cuando se le indique, conecte la primera ECU a la línea CAN. Únicamente se puede detectar una ECU a la vez. Una vez que se haya detectado una ECU, conecte la siguiente cuando se le indique.

El indicador de estado azul del ASC-10 parpadeará tres veces lentamente, a continuación otras tres veces rápidamente para indicar que la operación es normal.

2.3 Configuración de la ECU

Será necesaria la configuración del tipo de ECU, la función de control y la tolva. El número total de ECU depende del número de tolvas, correas y ojivas establecido en su configuración.

La configuración de la ECU se iniciará automáticamente como parte de la creación de un implemento nuevo.



1. Seleccione Control del instrumento.



2. Elija el control necesario y confirme  y, a continuación, haga clic en Siguiete .



3. Seleccione Tipo de ECU.



4. Elija el tipo de ECU necesario, confirme y, a continuación, haga clic en Siguiente.



Tenga en cuenta que la interfaz del controlador del esparcidor que se describe en los capítulos 3 y 4 de este manual solo se utiliza para controlar los esparcidores equipados con las ECU ASC-10 de Topcon.

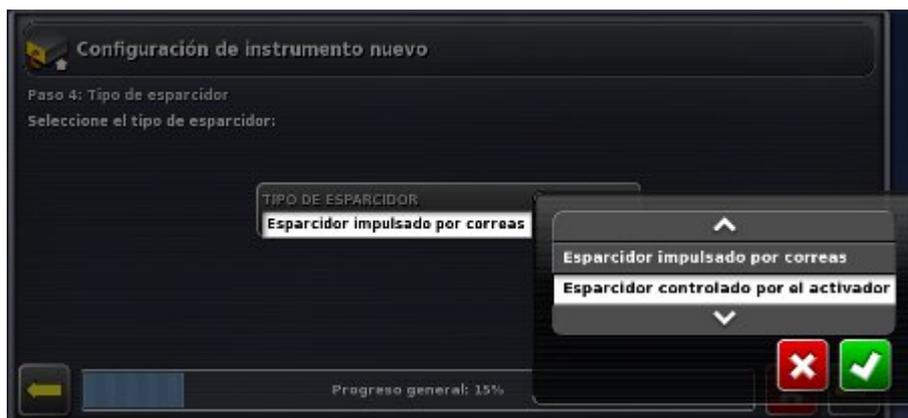
Si se elige la ECU de tipo ISOBUS, la funcionalidad dependerá de la unidad ISOBUS que esté conectada. La ECU de tipo ISOBUS se puede utilizar con la función Terminal virtual del software del X30. Consulte la documentación de la ECU de tipo ISOBUS para obtener más información. En las opciones de configuración de la siguiente ECU pueden aparecer leves modificaciones.



5. Seleccione Función instrumento.



6. Elija Esparcidor, confirme y, a continuación haga clic en Siguiente.



7. Seleccione el tipo de esparcidor, confirme y, a continuación, haga clic en Siguiente.



Las opciones que se ofrecen y el número de pasos que se muestran en la pantalla variarán según la opción que escoja: Esparcidor impulsado por correas o Esparcidor controlado por el activador. Siga las indicaciones en pantalla.



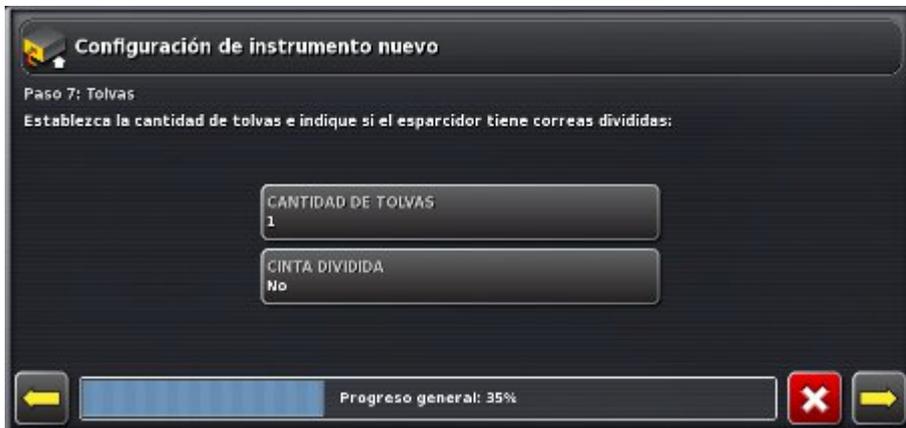
8. Seleccione Cantidad de ojivas. Use los símbolos más o menos para indicar el número de ojivas, confirme y, a continuación, haga clic en Siguiente. Si se establece una única ojiva, consulte el paso 10.



9. Si se han configurado más de una ojiva, se mostrará la pantalla siguiente.



- 9a. Seleccione Cantidad de controladores de ojiva. Use los símbolos más o menos para introducir el número de controladores de ojivas, confirme y, a continuación, haga clic en Siguiente.
- 9b. Seleccione Número de controles de ojiva, use los símbolos más o menos para introducir el número, confirme y, a continuación haga clic en Siguiente.



10. Seleccione Cantidad de tolvas.



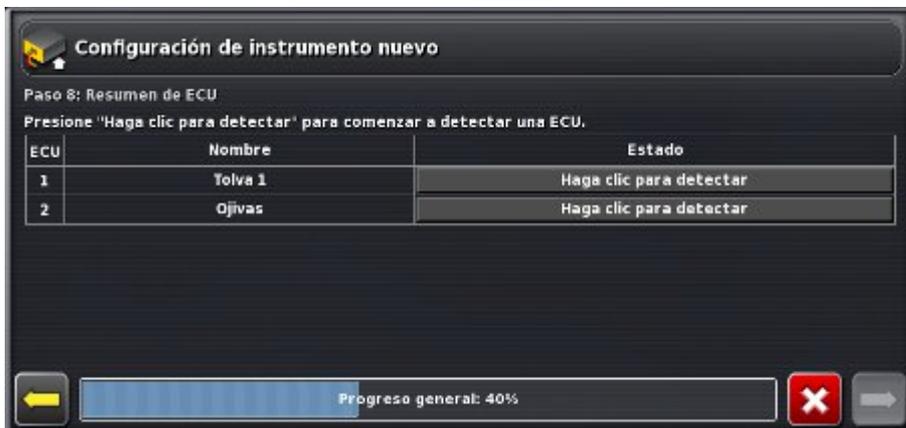
11. Use los símbolos más o menos para introducir el número de tolvas, y, a continuación, confirme.

11a. Si es necesario, seleccione Cinta dividida para los esparcidos impulsados por correas.



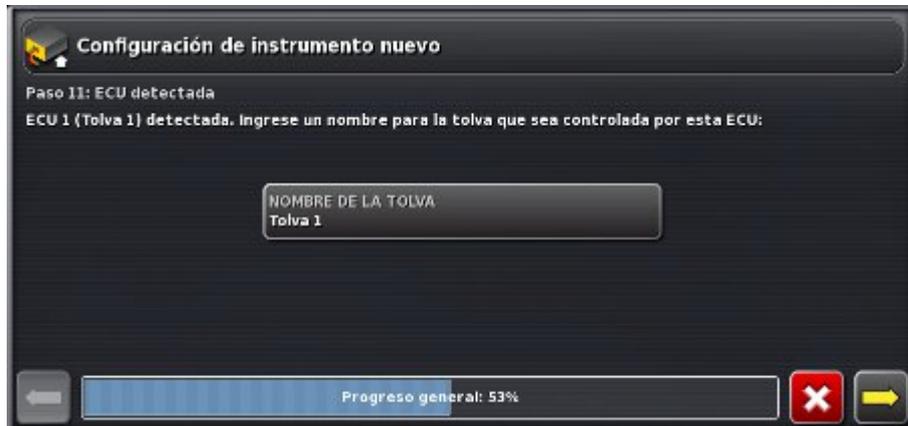
11b. Elija Sí o No y, a continuación, confirme.

12. Seleccione Siguiente.



13. Conecte una ECU.

14. Para iniciar la detección de la ECU, seleccione la opción Haga clic para detectar. Será necesario conectar y detectar las ECU de una en una.



15. Para las tolvas, seleccione Nombre de la tolva para cambiar el nombre predeterminado.



16. Introduzca un nombre para la tolva y confirme.
17. Repita los pasos del 13 al 16 hasta que las tolvas y las ojivas detecten todas las ECU.
18. Compruebe que todas las ECU estén conectadas y haga clic en Siguiente .

2.4 Configuración de la geometría del implemento

Siga los pasos siguientes para configurar la geometría del implemento.



1. Seleccione Geometría en el menú.



2. Seleccione una medida. El tipo de medida aparecerá en la barra de título.
 - El ancho de hilera mide el ancho del implemento (es decir, el ancho del área que se va a tratar durante una pasada del implemento).
 - La superposición mide el ancho de la superposición entre dos filas adyacentes.
 - La desviación del implemento mide la distancia entre el punto de enganche y el extremo de la aplicación del implemento.
 - El ajuste de alineación mide la desviación desde el centro del implemento en relación con el punto de

enganche. Introduzca un número positivo si el implemento se desplaza a la derecha y un número negativo si se desplaza a la izquierda.



3. Introduzca la medida y confirme.
4. Repita estos pasos para cada medida.

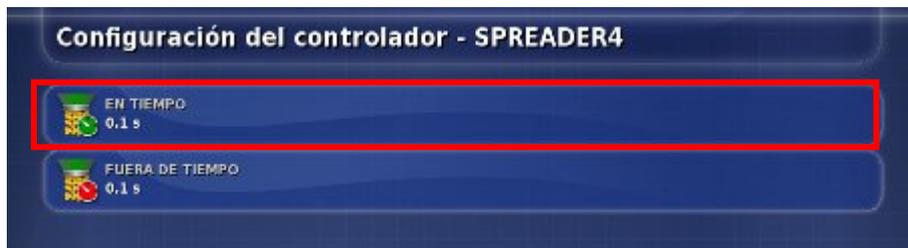
2.5 Configuración del control de secciones

Siga los pasos que se muestran a continuación para configurar el control de secciones del implemento.

2.5.1 Configuración de las opciones En tiempo y Fuera de tiempo



1. Seleccione Control de secciones y, a continuación, seleccione la opción Tiempo.



2. Seleccione la opción En tiempo.



3. Use los símbolos más o menos o introduzca el número de segundos de retraso que se produce entre la activación de una sección y la aplicación del producto. Confirme.

4. Repita el proceso para la opción Fuera de tiempo y, a continuación, confirme. Se establecerá el número de segundos de retardo desde que se desactiva una sección hasta que se detiene el caudal del producto.

2.5.2 Configuración de la caja de interruptores

El interruptor principal puede ser virtual (aparece en la pantalla del X30) o externo (interruptor principal físico conectado a la ECU ASC-10). No se puede seleccionar el tipo de caja de interruptores con los esparcidos debido a que la activación/desactivación de las ojivas controla las dos secciones.

Siga los pasos siguientes para configurar la caja de interruptores.



1. Seleccione Control de secciones y, a continuación, seleccione Caja de interruptores.



2. Seleccione Interruptor principal.

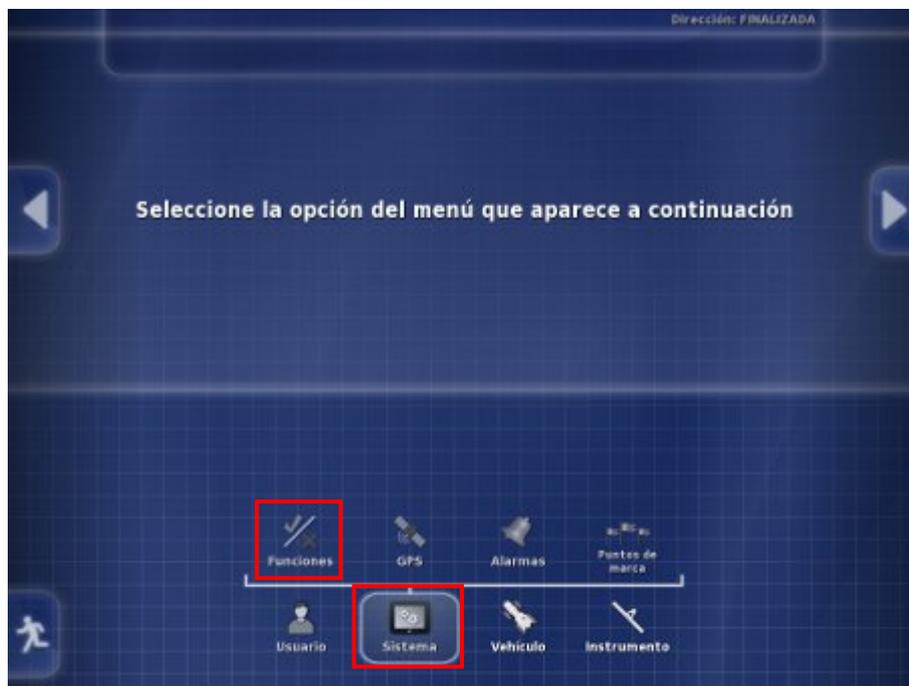


3. Seleccione Virtual o Sentido de la ECU externa y, a continuación, confirme. Al seleccionar el interruptor principal virtual, el interruptor principal del esparcidor se activará en la consola.

2.6 Activación de la función Control de sección automática

Es necesario activar la función Control de sección automática de secciones para utilizar esta característica durante las operaciones. Si no la ha activado anteriormente, vuelva a la pantalla del **menú de configuración principal del X30** desde las pantallas de funciones mediante el icono .

1. Seleccione Sistema en el **menú de configuración principal**.



2. En Seleccionar función podrá ver las distintas opciones.



3. Seleccione la función Control de sección automática.



4. Elija la opción Habilitado y confirme (o elija la opción Inhabilitado y confirme para desactivar la función).

Capítulo 3: Configuración del controlador del esparcidor

El controlador del esparcidor X30 permite al operador gestionar la cantidad de producto que se va a aplicar. Mediante las tolvas del controlador, se pueden configurar las ojivas y la velocidad y luego ajustarlas cuando sea necesario durante el trabajo en el campo. Para llevar a cabo esta acción, el sistema necesita información sobre el tipo de esparcidor que se está utilizando y de qué manera quiere el operador que funcione.

[3.1 Configuración del controlador del esparcidor](#)

[3.2 Configuración del activador](#)

[3.3 Configuración de la válvula de control \(Proporcional\)](#)

[3.4 Configuración de la válvula de control \(Regulador\)](#)

[3.5 Configuración de las ojivas](#)

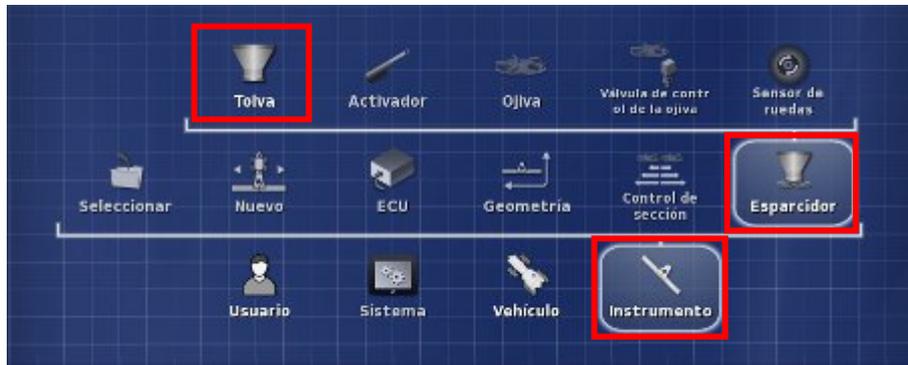
[3.6 Configuración de la válvula de control de la ojiva](#)

[3.7 Configuración del sensor de ruedas](#)

[3.8 Configuración de las alarmas](#)

3.1 Configuración del controlador del esparcidor

Siga los pasos siguientes para configurar los requisitos de la tolva del controlador del esparcidor.



1. Seleccione Esparcidor y, a continuación, seleccione Tolva.



2. Seleccione Nombre.



3. Introduzca un nombre y confirme.



4. Seleccione Capacidad.



5. Introduzca la capacidad de la tolva y confirme.

3.2 Configuración del activador

El activador gestiona el caudal y la distribución del producto. Si el implemento utiliza una transmisión por correa, consulte la sección 3.3, Configuración de la válvula de control (Proporcional), o la sección 3.4, Configuración de la válvula de control (Regulador).

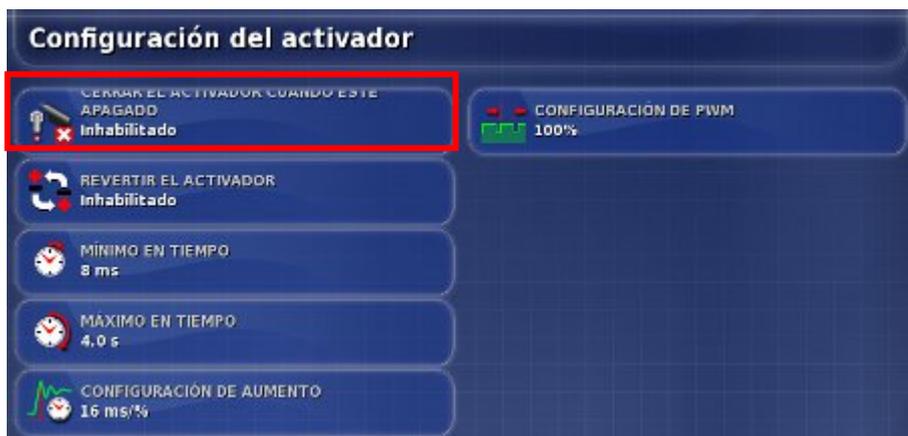


Consulte siempre el manual del implemento específico para establecer los controles de caudal adecuados para el implemento.

Siga los pasos siguientes para configurar el control de un instrumento accionado por activador.



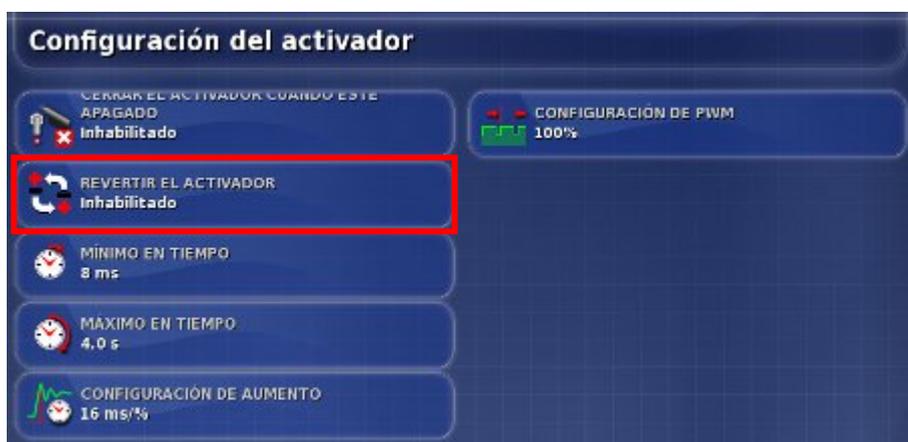
1. Seleccione Activador.



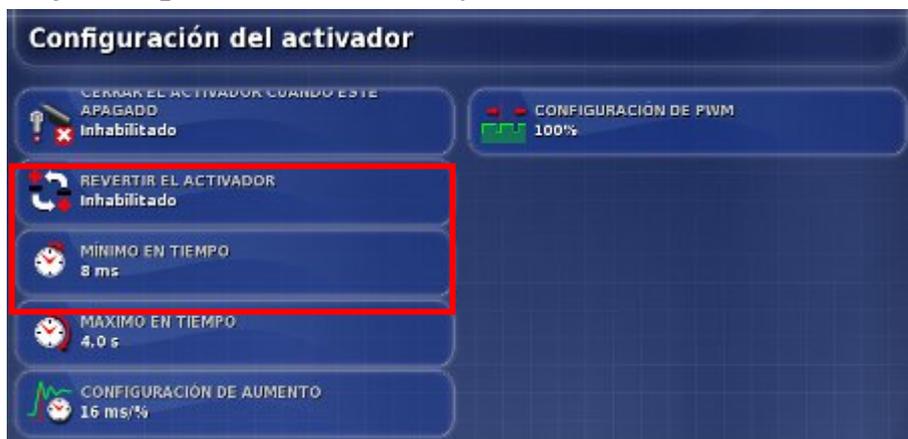
2. Para cerrar completamente el activador cuando el interruptor principal esté apagado, seleccione Cerrar activador cuando esté apagado.



3. Seleccione Habilitado y confirme.
4. En algunos casos, el activador se puede conectar por cable para que funcione en dirección contraria.



- 4a. Para permitir que el activador funcione en dirección contraria, seleccione la opción Revertir activador.
- 4b. Elija la opción Habilitado y confirme.



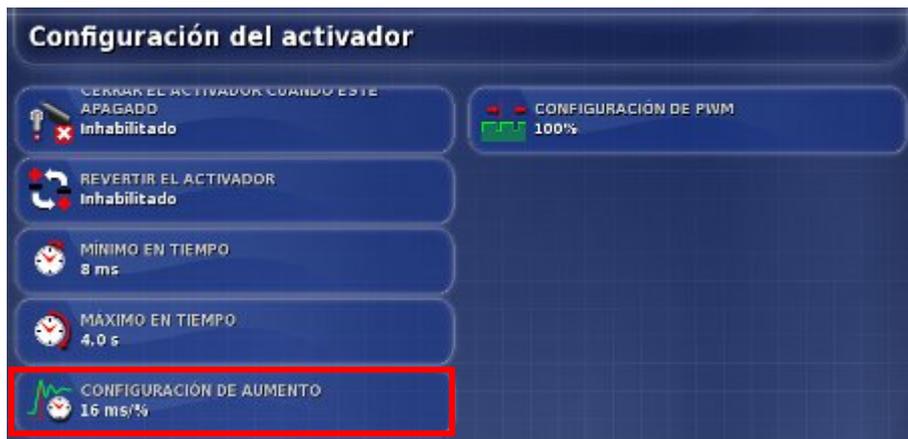
5. Seleccione la opción Mínimo en tiempo. En esta opción se establece el tiempo mínimo para aplicar la alimentación y que el activador comience a moverse.



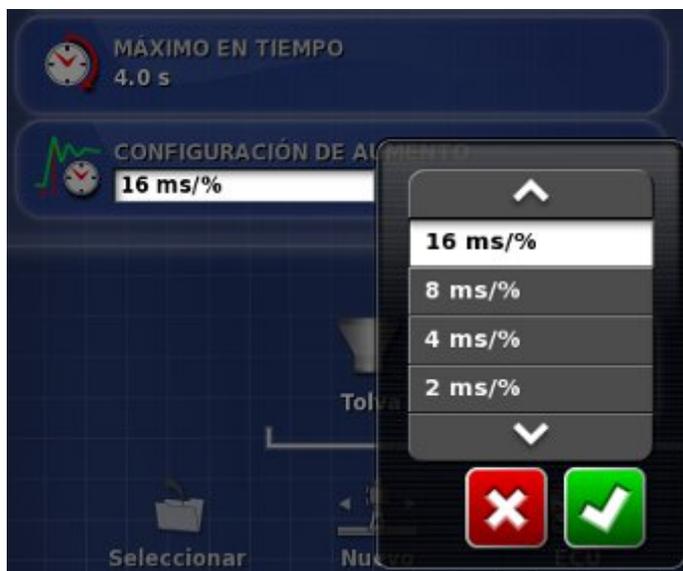
6. Elija el tiempo de respuesta y confirme.
7. Seleccione la opción Máximo en tiempo. En esta opción se establece el tiempo máximo que se va a suministrar corriente hasta mover el activador a su posición.



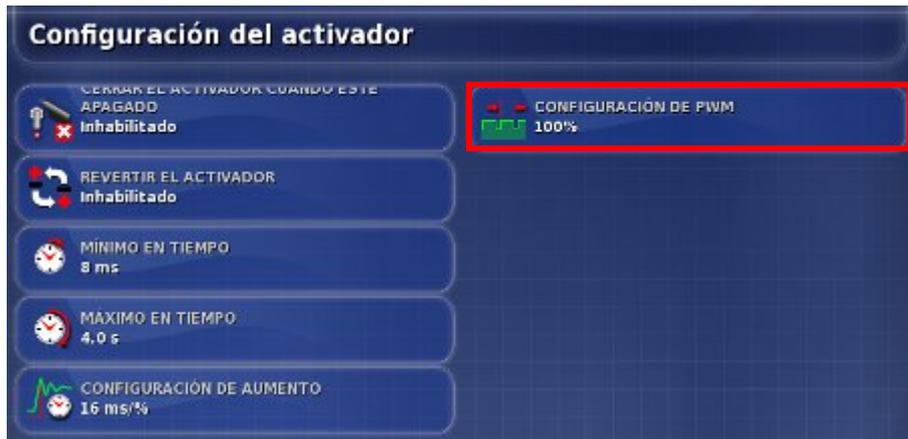
8. Elija la opción Máximo en tiempo y confirme.



9. Para cambiar la configuración de aumento, seleccione Configuración de aumento. En esta opción se establece la velocidad con la que el controlador intentará alcanzar la velocidad necesaria. Si el valor es demasiado alto, el esparcidor puede sobrepasar la velocidad deseada y tardar en ajustarse en el nivel correcto. Compruebe el porcentaje de aumento que mejor se ajusta al equipo que está usando.



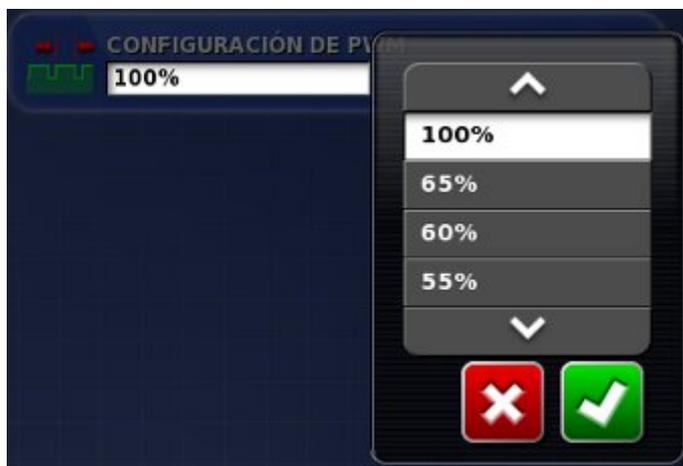
10. Elija el porcentaje y confirme.



11. Para cambiar el porcentaje de tiempo y activar la PWM, seleccione Configuración de PWM.



Las siglas PWM se utilizarán para referirse a la modulación por ancho de pulsos. El control de un motor o de una válvula se conseguirá variando la cantidad de tiempo empleado en activar/desactivar el suministro de corriente. Esto se produce a una velocidad muy alta. PWM se utiliza para reducir la tensión total que se aplica al activador. Utilice esta función con precaución ya que reducirá el par que el activador es capaz de aplicar.



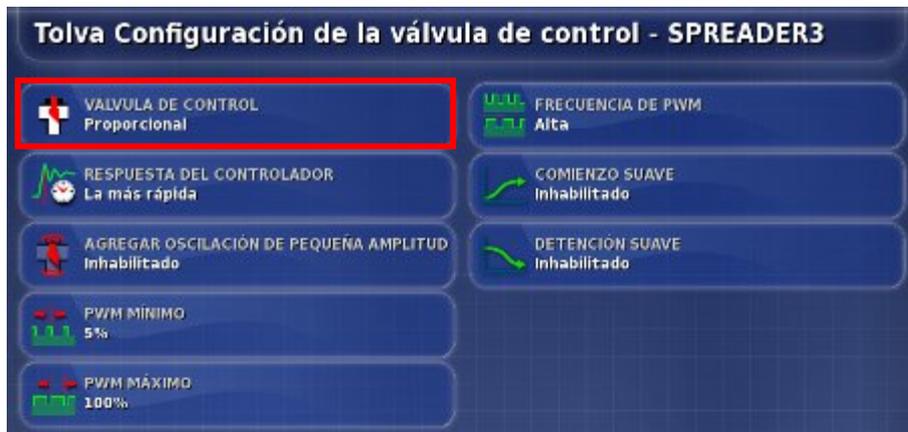
12. Elija el porcentaje que desee aplicar y confirme. Consulte la sección 3.5, Configuración de las ojivas, para obtener más información.

3.3 Configuración de la válvula de control (Proporcional)

La válvula de control de la tolva gestiona el caudal y la distribución del producto. Si el implemento utiliza un activador, consulte la sección 3.2, Configuración del activador, para obtener más información. Estos ajustes tienen como objetivo garantizar el funcionamiento del esparcidor con un índice de caudal eficiente.



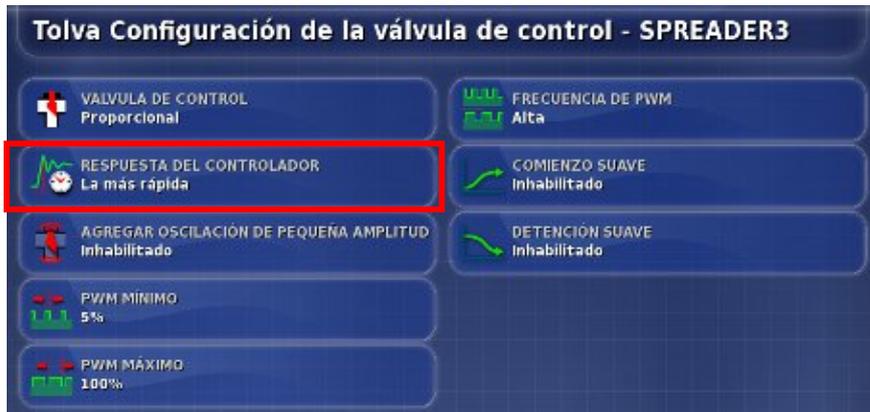
1. Seleccione Instrumento, Esparcidor y, a continuación, seleccione Válvula de control de la tolva.



- 1a. Compruebe que la válvula de control seleccionada es Proporcional (valor predeterminado).
- 1b. Si no es así, seleccione Válvula de control.



1c. Elija la opción Proporcional y confirme.

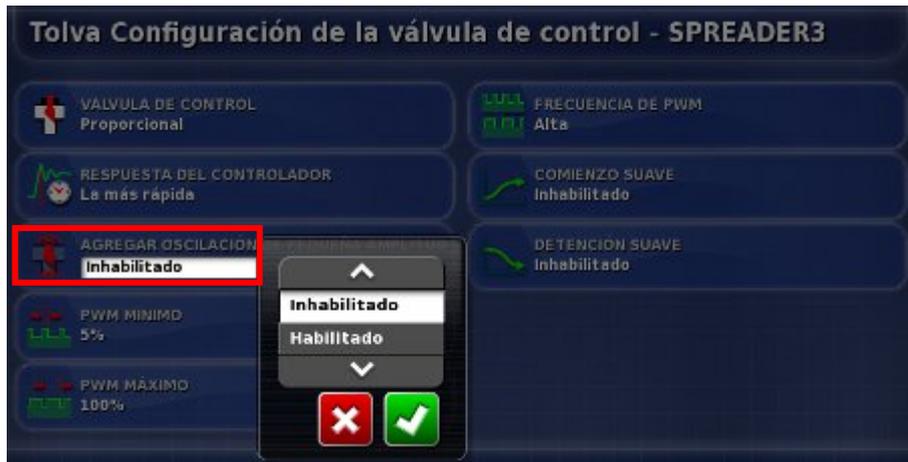


2. Seleccione Respuesta del controlador. En esta opción se establecerá la velocidad de respuesta del esparcidor al realizar el ajuste. Si el valor es demasiado alto, el esparcidor puede sobrepasar la velocidad deseada y tardar en ajustarse en el nivel correcto. Compruebe la velocidad de respuesta que mejor se ajuste al equipo que está usando.

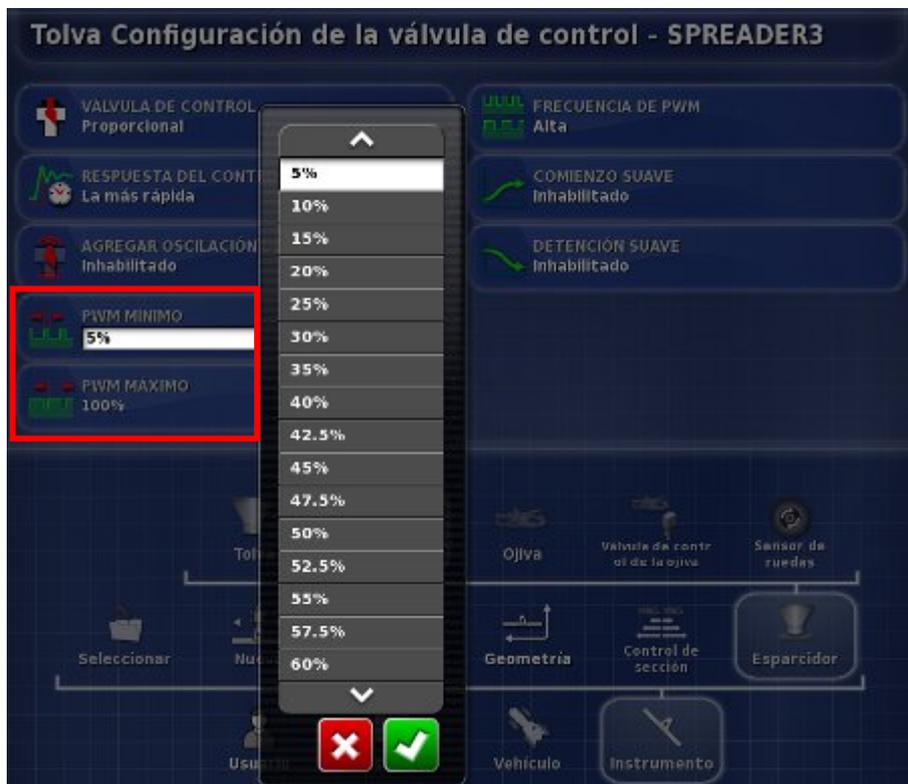


3. Elija la velocidad deseada y confirme.

- Para activar la oscilación de pequeña amplitud, seleccione Agregar oscilación de pequeña amplitud. La oscilación de pequeña amplitud hace que la válvula vibre ligeramente para ayudar a prevenir un posible atasco. No use esta función con las válvulas de PWM de Sauer Danfoss.



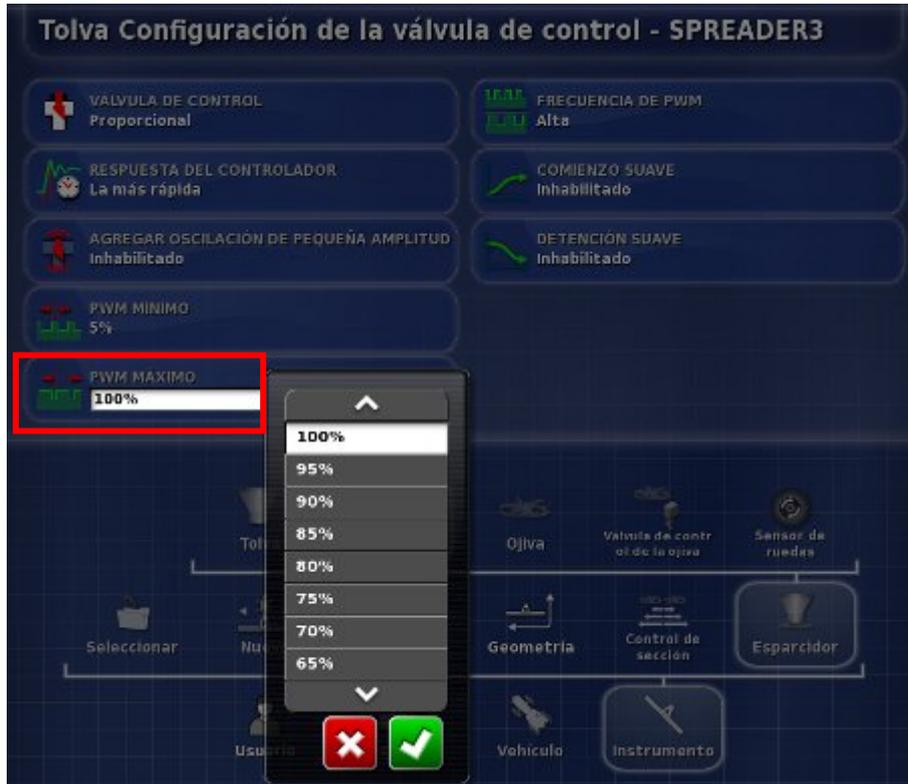
- Elija la opción Habilitado y confirme.



- Para cambiar el porcentaje mínimo de tiempo y activar la modulación por ancho de pulsos (PWM), seleccione la

configuración de PWM. En la opción PWM Mínimo podemos seleccionar la cantidad de potencia necesaria para permitir una respuesta. La válvula no responderá con un valor por debajo de este mínimo.

7. Elija el porcentaje y confirme.

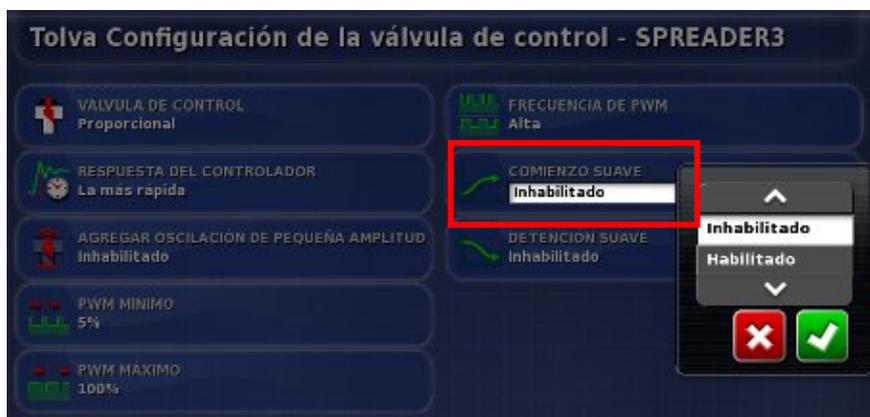


8. Repita el proceso para la opción PWM Máximo. En esta opción se puede seleccionar la cantidad de potencia máxima que se puede aplicar y que aumentará la velocidad de la válvula. La velocidad de la válvula no aumentará con un valor por encima de este máximo.



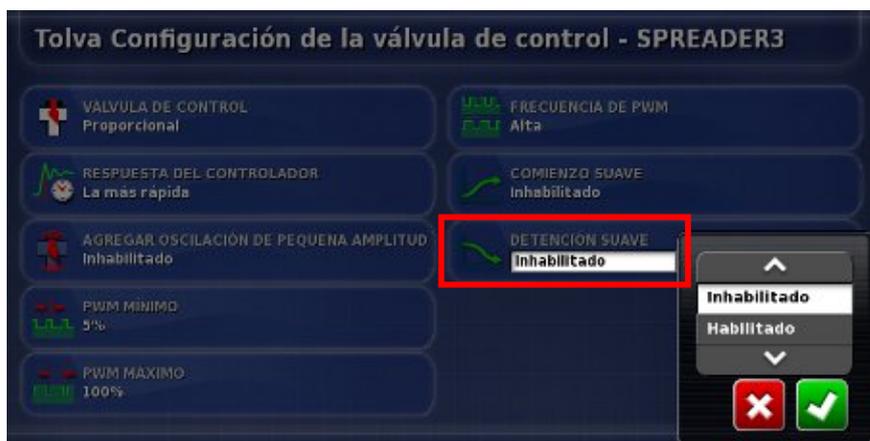
9. Seleccione Frecuencia de PWM.

10. Elija la frecuencia y confirme.



11. Para permitir un aumento gradual en la señal de la válvula cuando esta esté activada, seleccione Comienzo suave.

12. Elija la opción Habilitado y confirme.



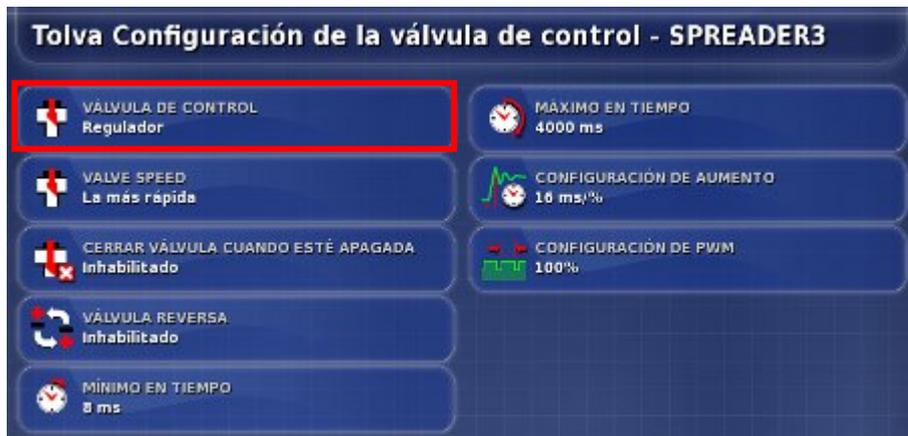
13. Para permitir un descenso gradual en la señal de la válvula cuando esta esté desactivada, elija la opción Habilitado y, a continuación, confirme.

3.4 Configuración de la válvula de control (Regulador)

La válvula de control de la tolva gestiona el caudal y la distribución del producto. Estos ajustes tienen como objetivo garantizar el funcionamiento del esparcidor con un índice de caudal eficiente. Si el implemento utiliza un activador, consulte la sección 3.2, Configuración del activador, para obtener más información.



1. Seleccione Instrumento, Esparcidor y, a continuación, seleccione Válvula de control de la tolva.



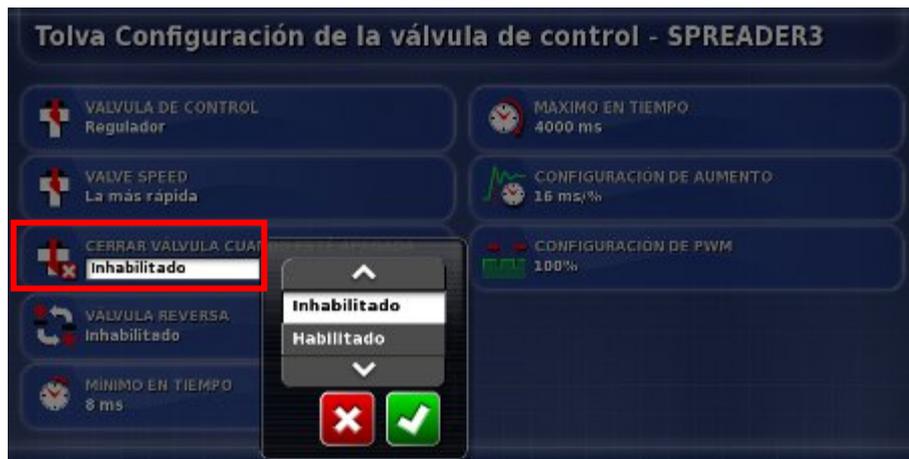
2. Seleccione Válvula de control.



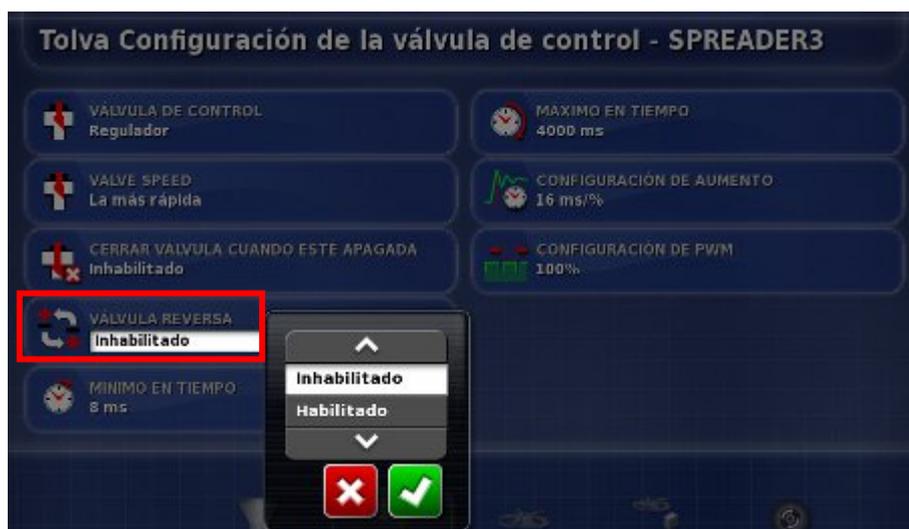
3. Elija la opción Regulador y confirme.



4. Seleccione Valve Speed (Velocidad de la válvula). La velocidad de la válvula seleccionada dependerá de la válvula de regulador que se haya montado en la máquina y la velocidad a la que esa válvula pueda funcionar.
5. Elija la velocidad y confirme. La velocidad seleccionada afectará a las opciones que se ofrecen en algunos de los pasos que se muestran a continuación.



6. Para cerrar la válvula cuando no se usen el esparcidor o la tolva, seleccione la opción Cerrar válvula cuando esté apagada.
7. Elija la opción Habilitado y confirme.



8. En algunos casos, la válvula de una tolva se puede conectar por cable para que funcione en dirección contraria. Para permitir que la válvula funcione en dirección contraria, seleccione la opción Válvula reversa.
9. Elija la opción Habilitado y confirme.

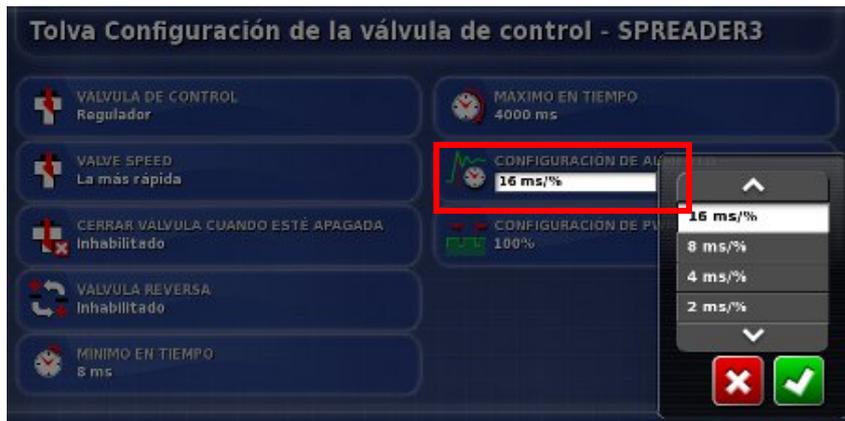


10. Seleccione la opción Mínimo en tiempo. En esta opción se establece el tiempo mínimo para aplicar la alimentación y que el activador comience a moverse.
11. Establezca el tiempo mínimo y confirme.

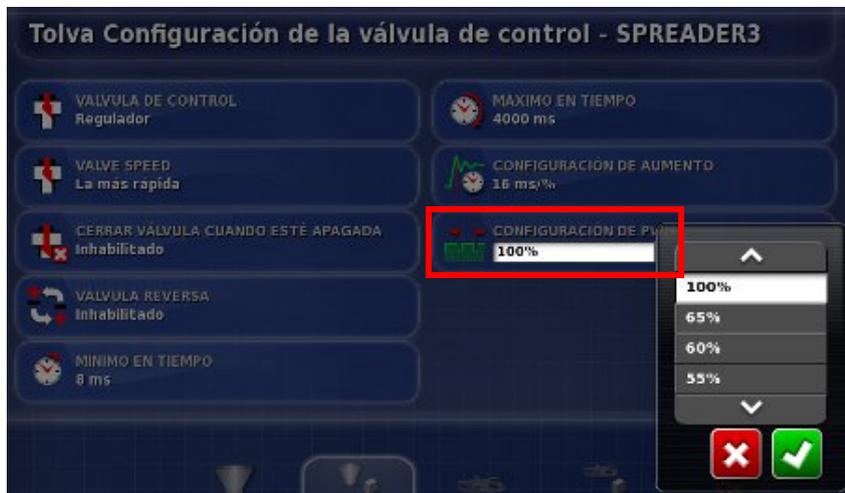


12. Si es necesario, repita los pasos anteriores para la opción Máximo en tiempo. En esta opción se establece el tiempo máximo que se va a suministrar corriente hasta mover el activador a su posición. Se recomienda cambiar este ajuste únicamente para válvulas que tienden a responder demasiado rápido.

13. Para cambiar la configuración de aumento, seleccione Configuración de aumento. En esta opción se establece la velocidad con la que el controlador intentará alcanzar la velocidad necesaria. Si el valor es demasiado alto, el esparcidor puede sobrepasar la velocidad deseada y tardar en ajustarse en el nivel correcto. Compruebe el porcentaje de aumento que mejor se ajusta al equipo que está usando.



14. Elija un valor y confirme.



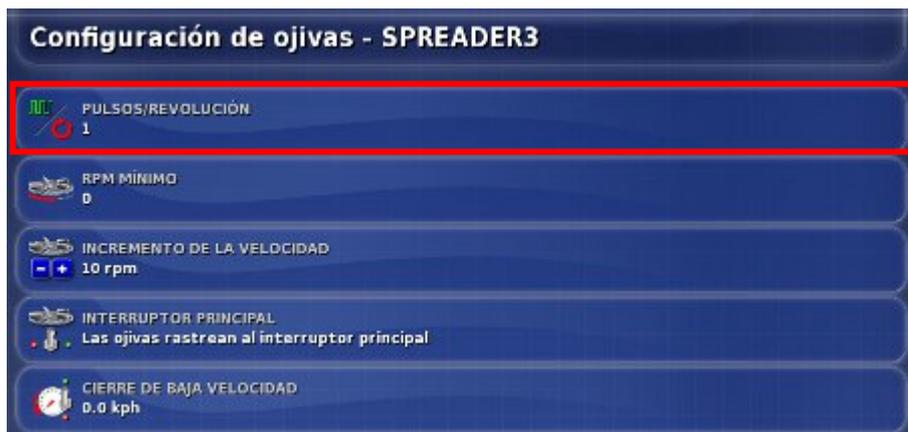
15. Para cambiar el porcentaje mínimo de tiempo y activar la modulación por ancho de pulsos (PWM), seleccione la configuración de PWM. La reducción de PWM limitará la tensión total que se aplique a la válvula. Esto podría limitar la capacidad del par de la válvula de regulador.
16. Elija el porcentaje y confirme.

3.5 Configuración de las ojivas

Siga los pasos que se muestran a continuación para configurar las ojivas.



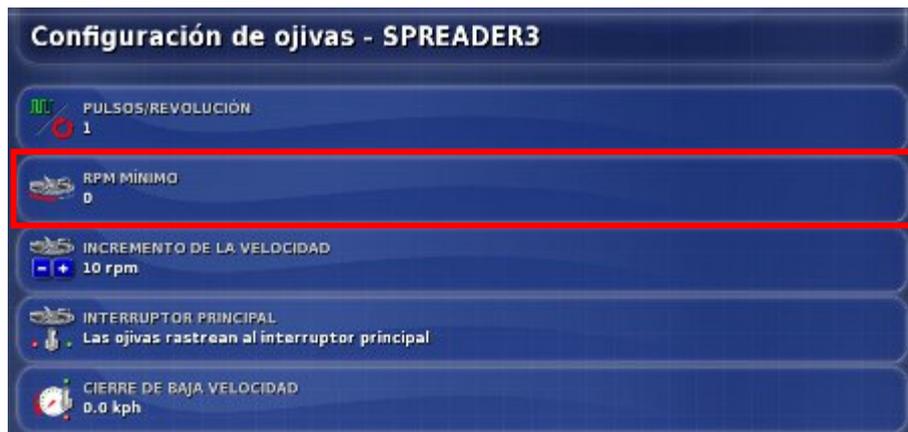
1. Seleccione Instrumento, Esparcidor y, a continuación, Ojiva.



2. Para establecer el número de pulsos reconocido con cada revolución de las ojivas, seleccione Pulsos/Revolución.



3. Introduzca el número de pulsos y confirme.



4. Para establecer la velocidad mínima de las ojivas y activar el control automático, seleccione RPM Mínimo.
5. Introduzca el valor mínimo de RPM y confirme.



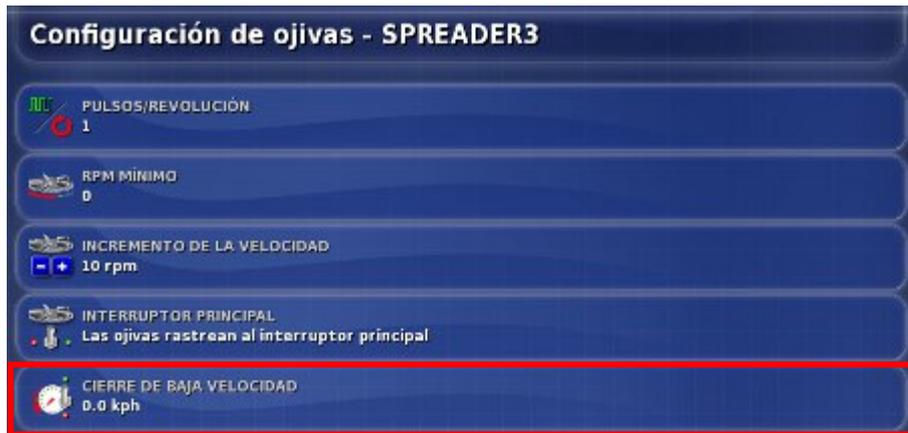
6. Para establecer el tamaño de los cambios graduales en la velocidad de la ojiva, seleccione Incremento de la velocidad.
7. Introduzca el tamaño del incremento preferido y confirme.



8. Para vincular el funcionamiento de ojivas individuales con el interruptor principal del esparcidor, seleccione la opción Interruptor principal.



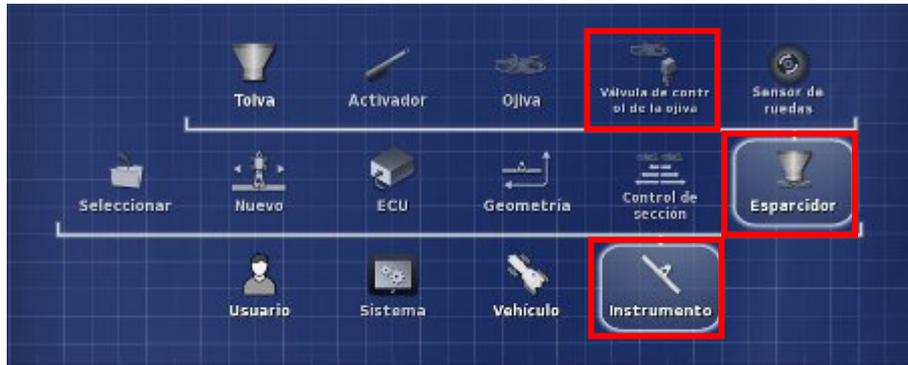
9. Elija la opción Las ojivas rastrean al interruptor principal (el interruptor principal activará o desactivará las ojivas), o bien seleccione la opción Las ojivas ignoran al interruptor principal.



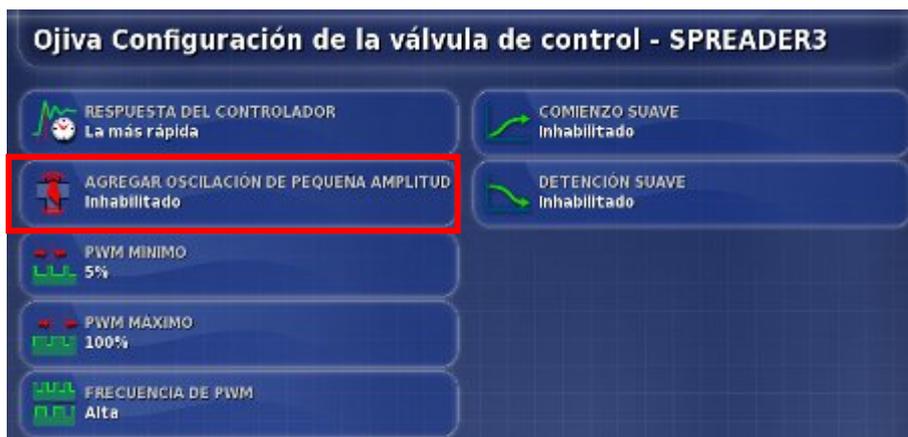
10. Para establecer la velocidad mínima del vehículo que desactivará las ojivas automáticamente, seleccione la opción Cierre de baja velocidad.
11. Introduzca la velocidad de cierre y confirme.

3.6 Configuración de la válvula de control de la ojiva

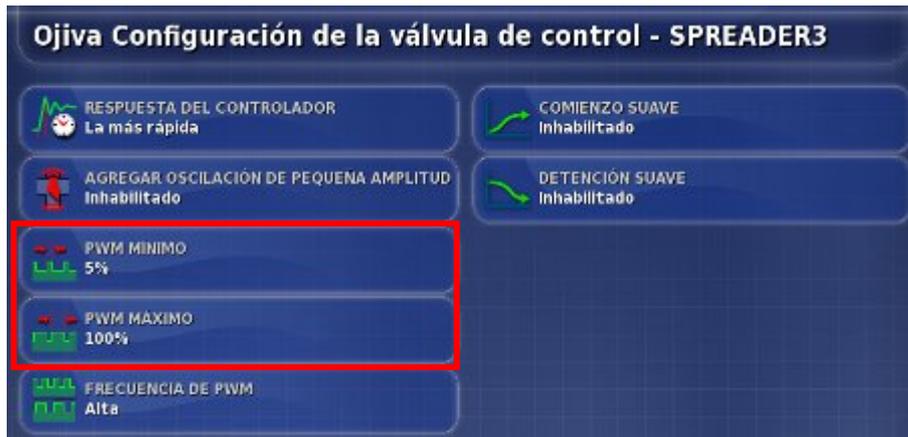
Siga los pasos que se muestran a continuación para configurar las válvulas de control de las ojivas.



1. Seleccione Válvula de control de la ojiva.



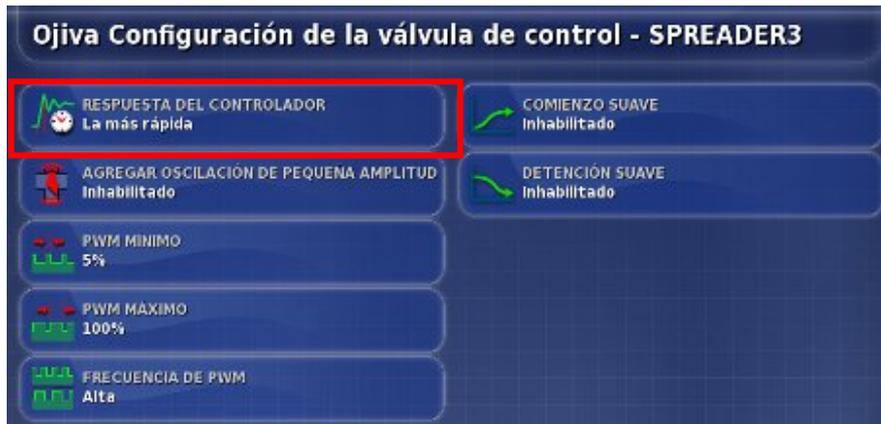
2. Para activar o desactivar la oscilación de pequeña amplitud de la válvula, seleccione la opción Agregar oscilación de pequeña amplitud. La oscilación de pequeña amplitud hace que la válvula vibre ligeramente para ayudar a prevenir un posible atasco. No active la oscilación de pequeña amplitud si utiliza las válvulas de PWM de Sauer Danfoss.
3. Elija la opción Habilitado y confirme.



4. Para establecer el PWM mínimo (suele ser un 25% aproximadamente), seleccione la opción PWM Mínimo. El PWM mínimo es la cantidad mínima de potencia necesaria para que la válvula pueda responder. La válvula no responderá con un valor por debajo de este mínimo.



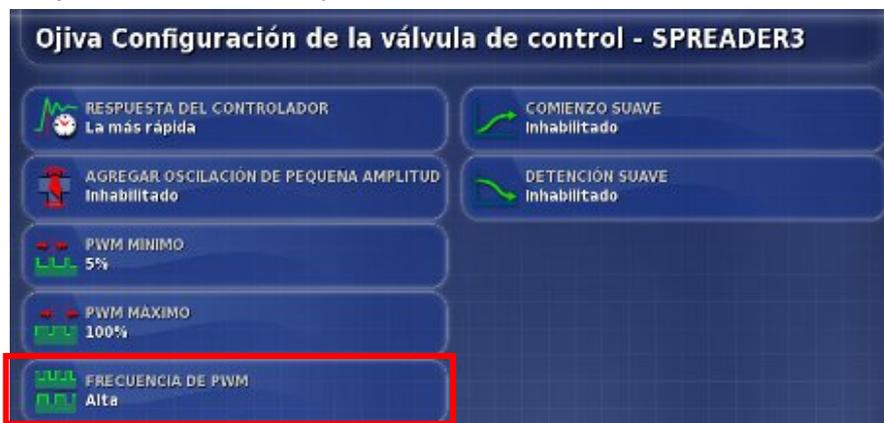
5. Elija el porcentaje y confirme.
6. Seleccione PWM Máximo. La velocidad de la válvula no aumentará con un valor por encima de este máximo. Elija el porcentaje y confirme.



7. Seleccione Respuesta del controlador. En esta opción establece la velocidad con la que el esparcidor intentará alcanzar la velocidad necesaria de la ojiva. Si el valor es demasiado alto, el esparcidor puede sobrepasar la velocidad deseada y tardar en ajustarse en el nivel correcto. Compruebe la velocidad de respuesta que mejor se ajuste al equipo que está usando.



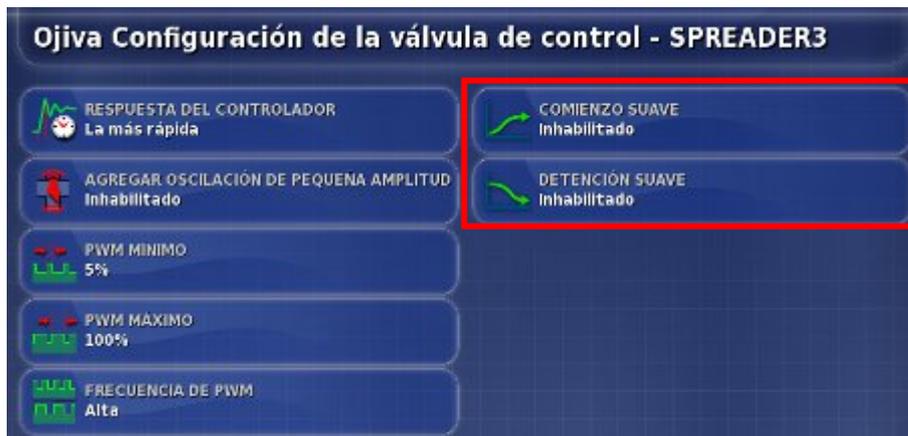
8. Elija la velocidad y confirme.



9. Para establecer la frecuencia de PWM, seleccione la opción Frecuencia de PWM.



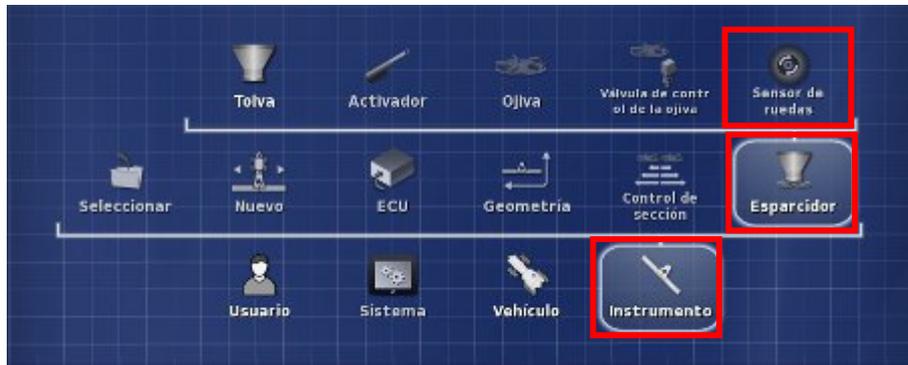
10. Elija la frecuencia (Alta es más rápido y Baja es más despacio) y, a continuación, confirme.



11. Para permitir un aumento gradual en la potencia de la válvula cuando esta esté activada, seleccione Comienzo suave.
12. Elija la opción Habilitado y confirme.
13. Para permitir un descenso gradual en la potencia de la válvula cuando esta esté desactivada, elija la opción Habilitado y, a continuación, confirme.

3.7 Configuración del sensor de ruedas

Siga los pasos que se muestran a continuación para configurar el sensor de ruedas.



1. Seleccione Sensor de ruedas.



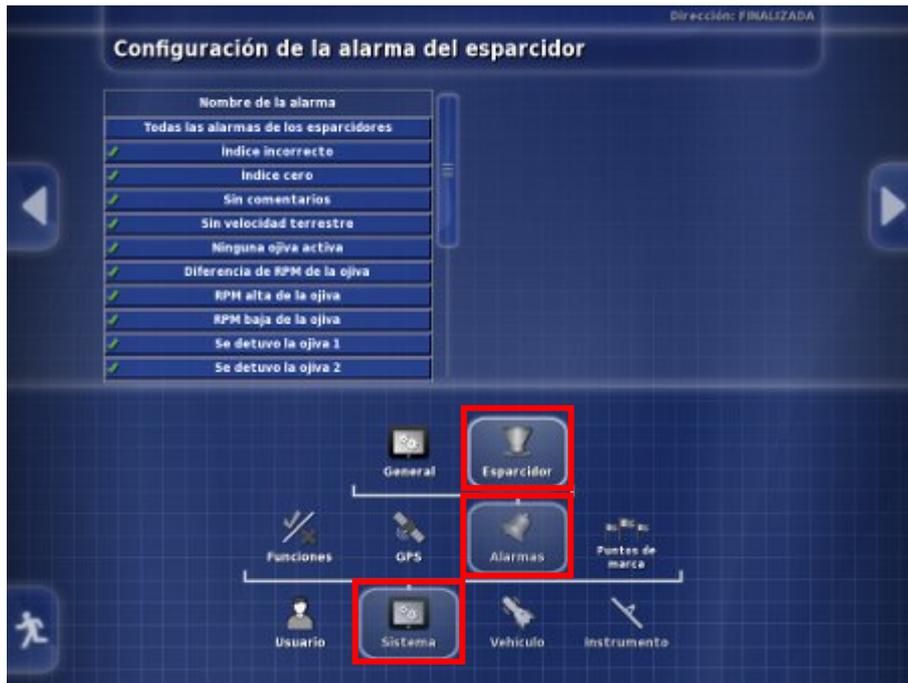
2. Seleccione Factor de ruedas. Esta opción permite establecer el número de metros por pulso y, por este motivo, el sensor de ruedas puede medir distancias.



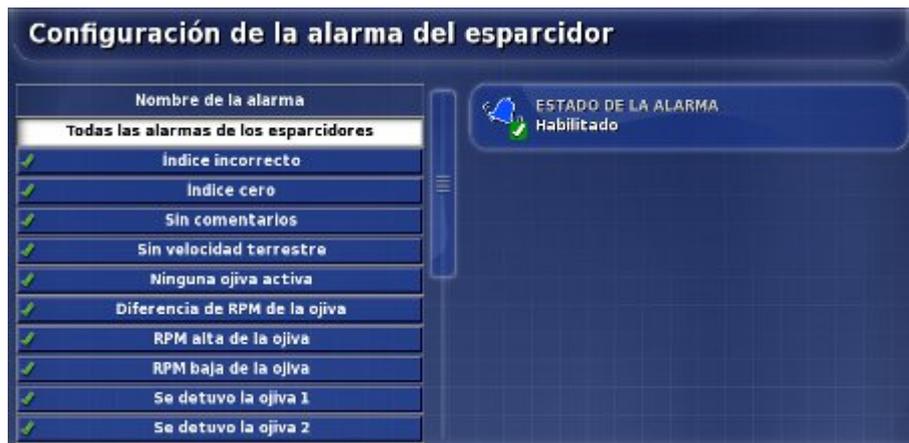
3. Introduzca el valor del factor de ruedas y, a continuación, confirme.

3.8 Configuración de las alarmas

Siga los pasos que se muestran a continuación para configurar las alarmas. Una alarma se puede habilitar para todas las alarmas o para alarmas individuales. Para activar o desactivar de forma general todas las alarmas, seleccione la opción Todas las alarmas de los esparcidores.



1. Seleccione Sistema, Alarmas y, a continuación, seleccione Esparcidor.
2. Para activar todas las alarmas del esparcidor, seleccione la opción Todas las alarmas de los esparcidores. Esta acción activará todas las alarmas. Las otras alarmas que precisan más información se muestran a continuación.



3. Seleccione Estado de la alarma.



4. Elija Habilitado o Deshabilitado y confirme.



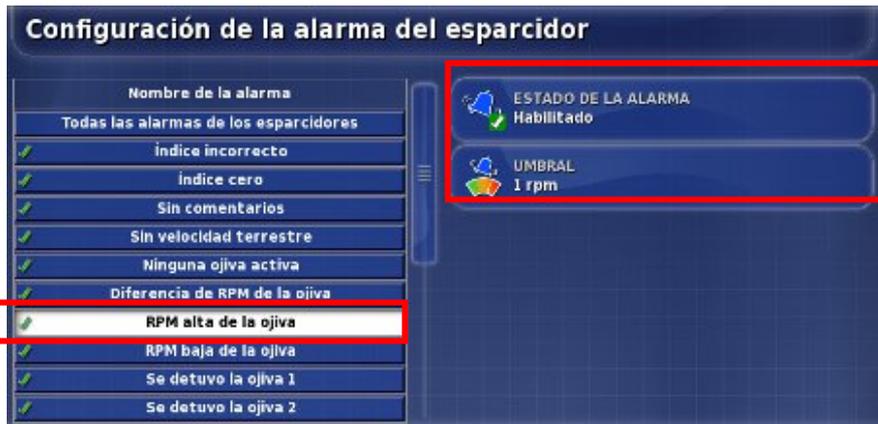
5. Seleccione Índice incorrecto. Esta alarma producirá un sonido y se mostrará si el índice real detectado es distinto del índice prefijado por la totalidad del umbral. Seleccione Umbral.



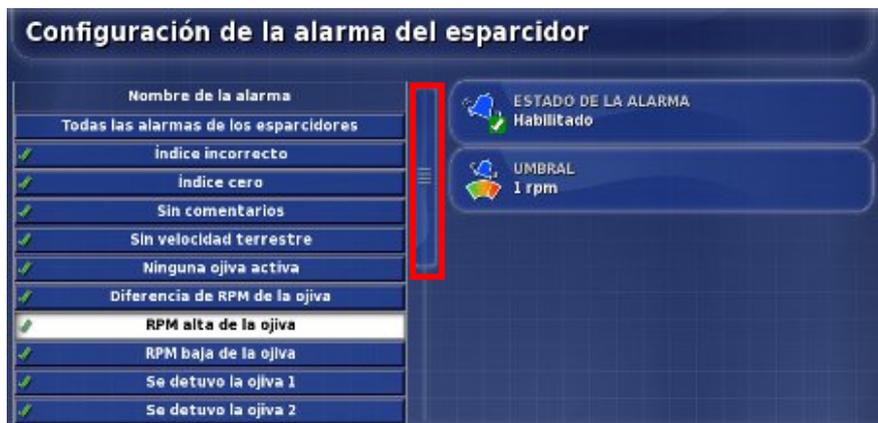
6. Introduzca el porcentaje del umbral (un porcentaje (%) más bajo es más sensible) y confirme.



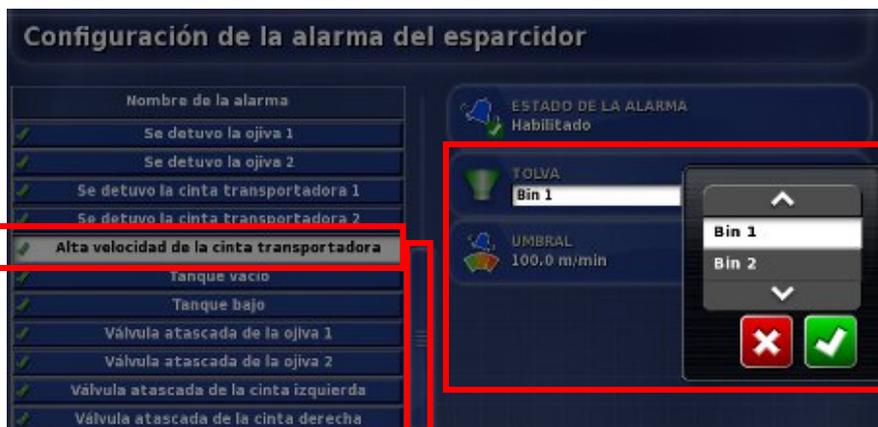
7. Seleccione la alarma Diferencia de RPM de la ojiva. Esta alarma producirá un sonido y aparecerá si los índices de las ojivas detectados difieren entre sí en una cantidad establecida. Seleccione Tipo de umbral y confirme.
8. Seleccione Umbral, introduzca el valor del mismo y confirme.



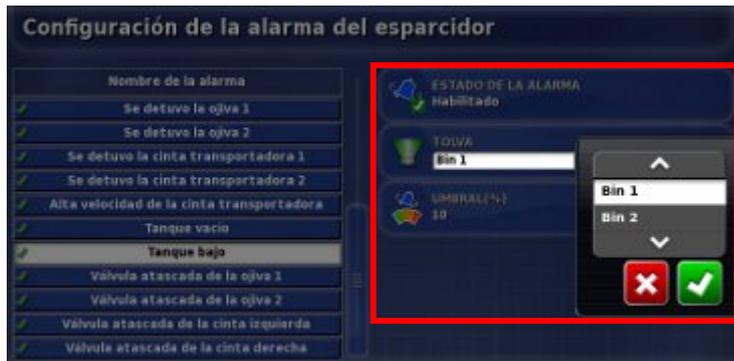
9. Seleccione RPM alta de la ojiva. Esta alarma producirá un sonido y aparecerá si la RPM del esparcidor real detectada sobrepasa el umbral establecido. Seleccione Umbral, introduzca el umbral máximo y confirme.
10. Seleccione RPM baja de la ojiva y, a continuación, seleccione Umbral, introduzca el umbral mínimo y confirme.



11. Use la barra de desplazamiento para consultar las otras alarmas.



12. Si utiliza un esparcidor impulsado por correas, seleccione la opción Alta velocidad de la cinta transportadora. Esta alarma producirá un sonido y aparecerá si la velocidad de la correa de la cinta transportadora es mayor que el umbral. Esta alarma solo se encuentra en los esparcidores impulsados por correas.



13. Seleccione Tolva, elija la tolva y, a continuación, confirme.
14. Seleccione Umbral, introduzca el valor del mismo y, a continuación, confirme.
15. Repita los pasos del 12 al 14 para aplicarlos a otras tolvas.

Capítulo 4: Funciones

Una vez que la configuración haya finalizado, los iconos de la función **Control de sección automática** (si está activada) y de la función **Controlador del esparcidor** aparecerán en la **barra de navegación** y la información del controlador del esparcidor se añadirá al **tablero de instrumentos**. El **interruptor principal del esparcidor** aparece en la esquina inferior derecha.

Iconos de la función de control de sección automática y del controlador del esparcidor



Tablero de instrumentos del esparcidor **Interruptor principal del esparcidor**

[4.1 Uso del tablero de instrumentos del esparcidor](#)

[4.2 Cómo abrir la función de control de sección automática](#)

[4.3 Cómo abrir el controlador del esparcidor](#)

[4.4 Selección/cambio de tolvas e índices](#)

[4.5 Selección/cambio de un producto y del índice](#)

[4.6 Seguimiento de estadísticas](#)

[4.7 Selección y cambio de áreas secundarias](#)

[4.8 Configuración y calibración](#)

[4.9 Gestión de las ojivas](#)

[4.10 Uso del interruptor principal](#)

[4.11 Uso de vistas y capas del mapa](#)

4.1 Uso del tablero de instrumentos del esparcidor

La información sobre el esparcidor se añade al **tablero de instrumentos**. El ejemplo que se presenta a continuación, muestra la pantalla predeterminada de un esparcidor de tolva dividida.



Tablero de instrumentos del esparcidor

1. Seleccione cualquier parte del tablero de instrumentos para personalizar la información que se muestra.



2. Elija la información que desee mostrar (aparece en blanco).
3. Para seleccionar la información que aparecerá en un tablero concreto del tablero de instrumentos, vuelva a seleccionar el tablero.



4. Elija la información que desee que aparezca y confirme.
5. Información de seguimiento.



En esta pantalla se muestra la información del esparcidor y de la anchura de distribución.



Esta pantalla muestra la información sobre la tolva y el índice de una única tolva dividida. Si se utilizan dos tolvas, en el tablero aparecerán 1 y 2.

4.2 Cómo abrir la función de control de sección automática



Control de sección automática

1. Seleccione la función **Control de sección automática**.



Use la vista pequeña para ajustar el modo de control, el tamaño de la brecha, los límites del perímetro y para activar/desactivar la función de control de sección automática.

2. Seleccione Modo de control para evitar superposiciones o brechas. Si selecciona la opción Evitar brechas, es posible que se produzca alguna superposición de la aplicación cerca de los perímetros. Si selecciona la opción Evitar superposiciones, puede que haya algunos espacios donde los productos no se apliquen.



3. Elija una de las opciones y confirme.
4. Seleccione la opción Tamaño de la brecha para ajustar el tamaño de las brechas en caso necesario.



5. Introduzca el tamaño de la brecha preferido y confirme.

6. Seleccione Límite del perímetro. Esta opción establece el tipo de límite del perímetro que desactivará la distribución mediante la función de control de sección automática.



El perímetro del campo y la cabecera se definen mediante el menú de campo de la pantalla de funciones. Para obtener más información, consulte el manual del operador sobre autoguiado y dirección automática.

La zona de seguridad reduce el ancho de distribución en medio ancho de hilera desde el perímetro para prevenir excesivo esparcimiento.



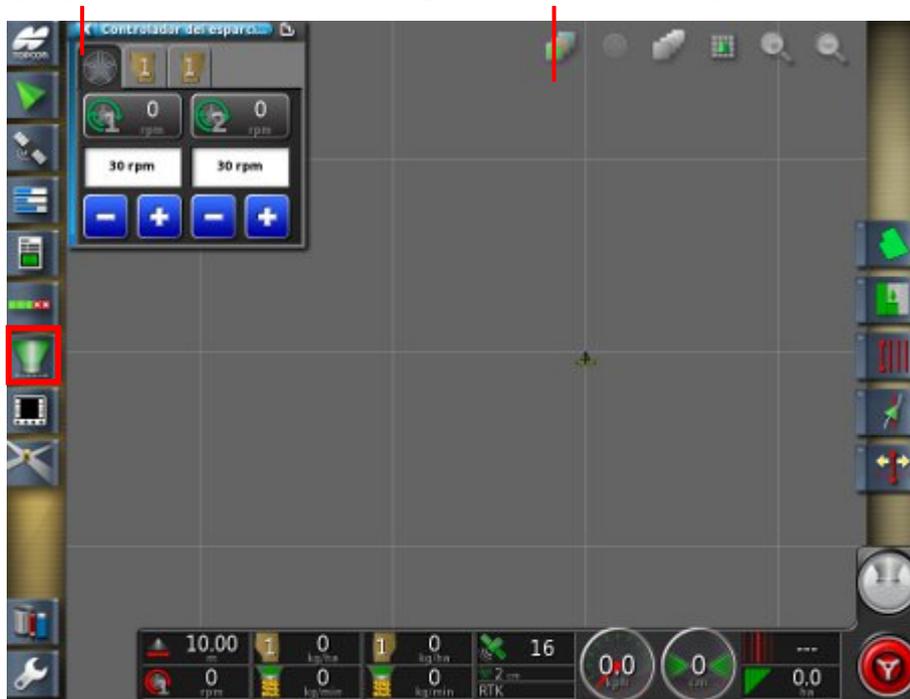
7. Elija el límite del perímetro preferido y confirme.

4.3 Cómo abrir el controlador del esparcidor

La interfaz del controlador del esparcidor puede aparecer tanto en una vista pequeña o a pantalla completa. Cuando el **controlador del esparcidor** aparece en una vista de pantalla completa, el **mapa de autoguiado** puede aparecer en una vista pequeña para que el operador pueda continuar controlando el autoguiado.

1. Seleccione Controlador del esparcidor para abrir una vista pequeña del mismo.

Vista pequeña **Mapa de autoguiado en vista de pantalla completa**



Use la vista pequeña para controlar el estado, ajustar el índice de esparcimiento o la velocidad del esparcidor, o cambiar entre tolvas.



Para mover la vista pequeña a otra posición en la pantalla, deslícela hacia arriba o hacia abajo.



Para abrir el controlador del esparcidor en modo de vista de pantalla completa, toque en cualquier punto de la vista pequeña y deslícela hacia la vista de pantalla completa, o bien use la opción Ampliar (que se encuentra en la parte superior derecha).

En la interfaz de pantalla completa del **controlador del esparcidor** se muestra un número de **tableros**.



Si lo desea, vuelva a seleccionar el controlador del esparcidor para que aparezcan la vista de pantalla completa y la vista pequeña del controlador del esparcidor al mismo tiempo.

2. Seleccione los tableros que quiere que se muestren mediante la barra de herramientas del esparcidor.

Autoguiado en vista pequeña

Tableros del esparcidor



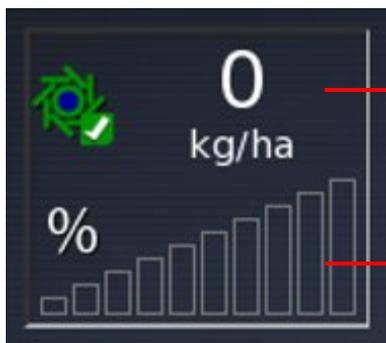
Barra de herramientas del esparcidor

3. Deslice los tableros por la pantalla para organizar de otro modo la interfaz.

4.4 Selección/cambio de tolvas e índices



1. Seleccione los iconos de la tolva en la **barra de herramientas del esparcidor** para abrir el tablero de la tolva que se está usando. Use las flechas (parte superior derecha) para ampliar y mostrar la información del producto.
2. Supervise del índice.



Índice real

Posición del activador o porcentaje de la velocidad de correa máxima.

4.5 Selección/cambio de un producto y del índice



Activación/desactivación de la tolva

1. Seleccione Activar/desactivar tolva para que la tolva funcione.
2. Para elegir o cambiar el producto que se está usando, seleccione Seleccionar producto.
3. Seleccione Nombre del producto.



- 3a. Elija entre los productos existentes y confirme.

O BIEN

3b. Elija la opción Nuevo y confirme.



3c. Introduzca un nombre para el nuevo producto y confirme.

Accionamiento por activador

Accionamiento por correa



4. Para que el sistema pueda calcular el índice de una manera precisa, seleccione e introduzca los valores que se van a utilizar en los cálculos.



El **TIPO DE CALIBRACIÓN DE DESCARGA** puede ser único o de varios puntos. La opción de Punto único adopta una modificación lineal en el índice (es decir, abierto 25% significa un 25% de caudal de producto, y abierto 50% significa un 50% de caudal de producto). La opción Varios puntos permite valores abiertos 25%, 50% y 75% para cálculos más precisos.

La opción **FACTOR DE COMPENSACIÓN** deja un margen para modificaciones del total. Por ejemplo, si la tolva que se muestra en pantalla aparece vacía pero la tolva real nos está tan vacía (o la tolva está vacía y en pantalla aparece como si no lo estuviera), el operador puede establecer un factor de compensación para permitirlo.



5. Para establecer el incremento del índice y realizar cambios en el mismo, seleccione Incremento del índice. Se trata del total que el índice cambiará cuando se usen los símbolos más y menos.



6. Introduzca el índice preferido y confirme.



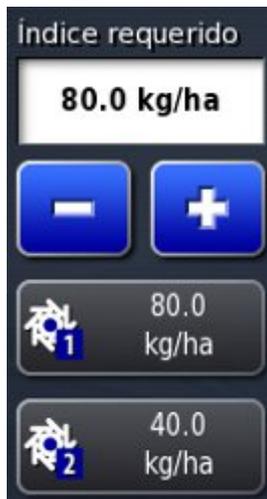
7. Seleccione Índice prefijado 1, introduzca el valor y confirme.
8. Repita el mismo paso para la opción Índice prefijado 2. Confirme para volver al **tablero del controlador del esparcidor**.



9. Seleccione las opciones Llenado de tanque y Volumen. Introduzca la cantidad de producto en la tolva y confirme.
10. Seleccione Incremento del volumen. Esta opción establecerá el volumen que se añade cuando se selecciona .



11. Introduzca el incremento y confirme.
12. Para cambiar el índice requerido durante las operaciones, seleccione Índice prefijado 1 o 2.



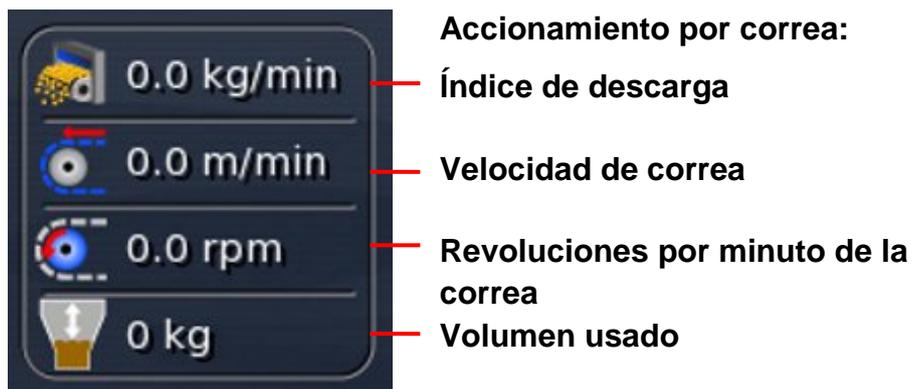
13. Use los símbolos más o menos para establecer o cambiar el índice.
14. Supervise el índice de descarga y el volumen usado.



Accionamiento por activador:

— Índice de descarga

— Volumen usado



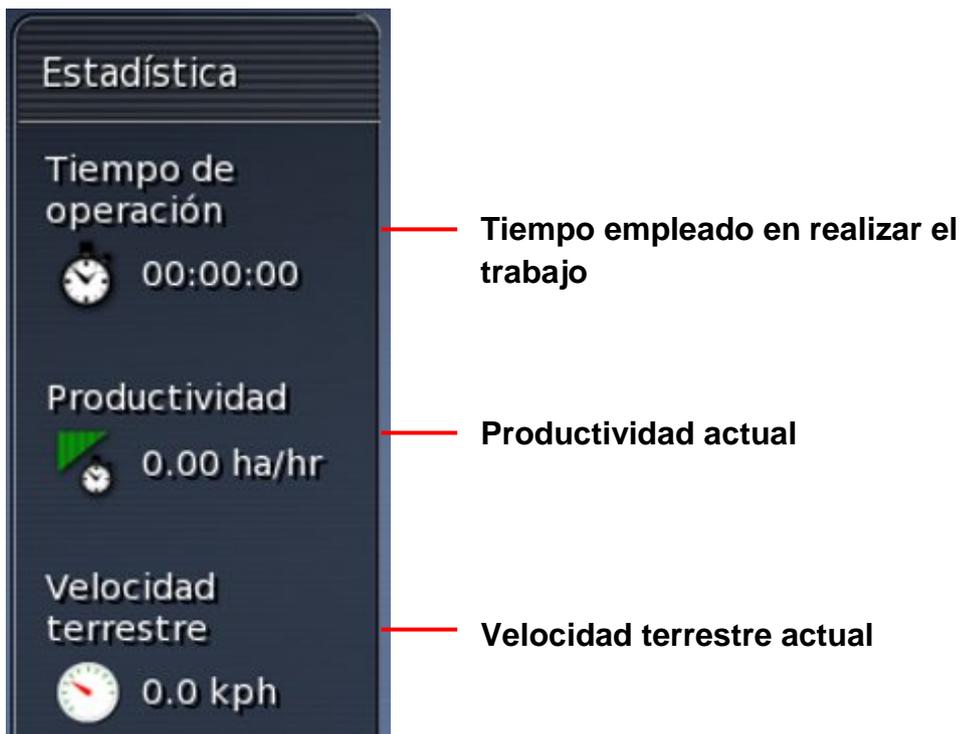
4.6 Seguimiento de estadísticas

El tablero siguiente permite al operador supervisar la información mientras trabaja.

Icono Estadística



1. Seleccione **Estadística** en la **barra de herramientas del esparcidor**.



4.7 Selección y cambio de áreas secundarias

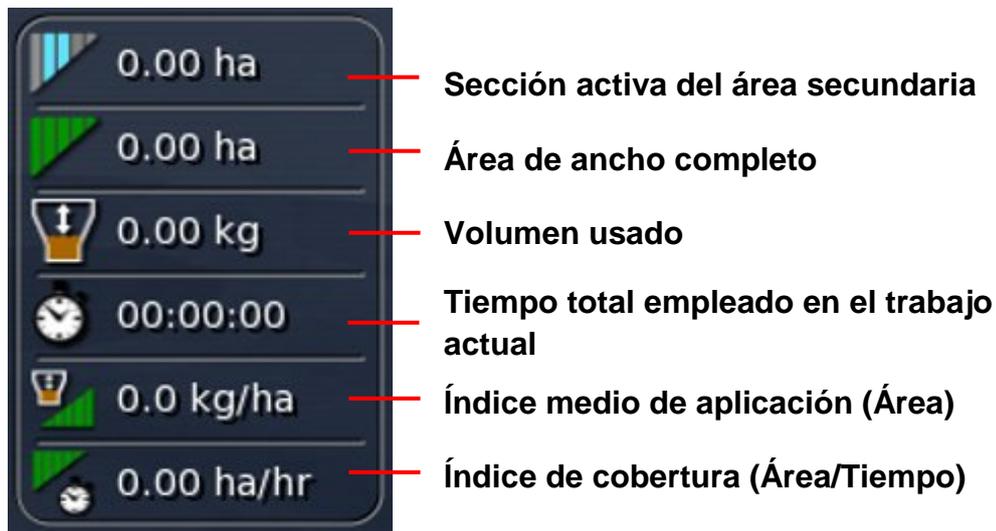


Icono Área secundaria

1. Seleccione **Área secundaria** en la barra de **herramientas del esparcidor** para abrir el **tablero del área secundaria**. En la sección superior del tablero se pueden establecer las áreas secundarias para el trabajo, de modo que la información sobre esas áreas secundarias se puede registrar.



2. Seleccione el área secundaria activa, elija un área secundaria para registrar la información sobre el trabajo y, a continuación, confirme.
3. Use las flechas azules para visualizar otras áreas secundarias. Tenga en cuenta que el sistema continuará registrando la información sobre el área secundaria activa.
4. Use las flechas de color verde para seleccionar los tanques.
5. Puede controlar el progreso de un área secundaria activa en la mitad inferior del tablero.



4.8 Configuración y calibración



Icono Configuración

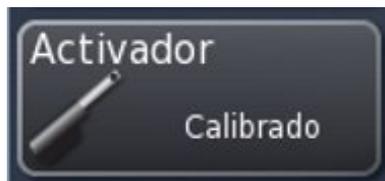
1. Seleccione **Configuración** en la **barra de herramientas del esparcidor** para abrir el **tablero de calibración**.



2. Seleccione **Fuente de velocidad** para establecer la manera en la que el sistema medirá la velocidad (GPS, sensor de ruedas o remoto). Esta opción se utilizará para calcular los índices de aplicaciones.



3. Elija una fuente y confirme.
4. Si ha elegido la opción Sensor de ruedas, selecciónela para calibrar el sensor de las ruedas. Siga las indicaciones.



5. Si se utiliza un activador, seleccione Activador para calibrarlo. Con esta opción, las posiciones abierta/cerrada se alinearán con el sensor. Siga las indicaciones.



6. Seleccione Descarga para calibrar la tolva de forma manual, en un único punto (activador o accionamiento por correa) o en varios puntos (solo activador). Elija el método de calibración y siga las indicaciones.

4.9 Gestión de las ojivas

Si se configura solo un controlador de ojiva, se mostrará el siguiente **tablero de ojivas**.



Si se configuran dos ojivas y controladores, se mostrará el siguiente **tablero de ojivas**.



Interrutores de activación/desactivación de ojivas

1. Seleccione el símbolo de bloqueo de la ojiva para bloquear o separar las velocidades de las ojivas.
2. Seleccione los interruptores de activación/desactivación de la ojiva para activarla (verde) o desactivarla (rojo) durante las operaciones. Este interruptor activará/desactivará las ojivas incluso si se han configurado con la opción Las ojivas rastrean al interruptor principal.

4.10 Uso del interruptor principal

Si se elige el interruptor principal virtual en las opciones de configuración, el **interruptor principal del esparcidor** activa el sistema del esparcidor desde la consola X30.

Este interruptor no funciona si se ha seleccionado la opción Sentido de la ECU externa durante la configuración.

El botón del interruptor principal aparece en verde, blanco o rojo para indicar si el sistema está preparado o no:



Verde: el controlador del esparcidor está activado y funcionando. Seleccione el interruptor principal para desactivar el esparcidor.



Blanco: el controlador del esparcidor está listo. Seleccione el interruptor principal para activar el esparcidor.



Rojo: el controlador del esparcidor está desactivado y no se puede usar. Seleccione el interruptor del controlador para comprobar las posibles causas del problema. Consulte el ejemplo que se muestra a continuación.

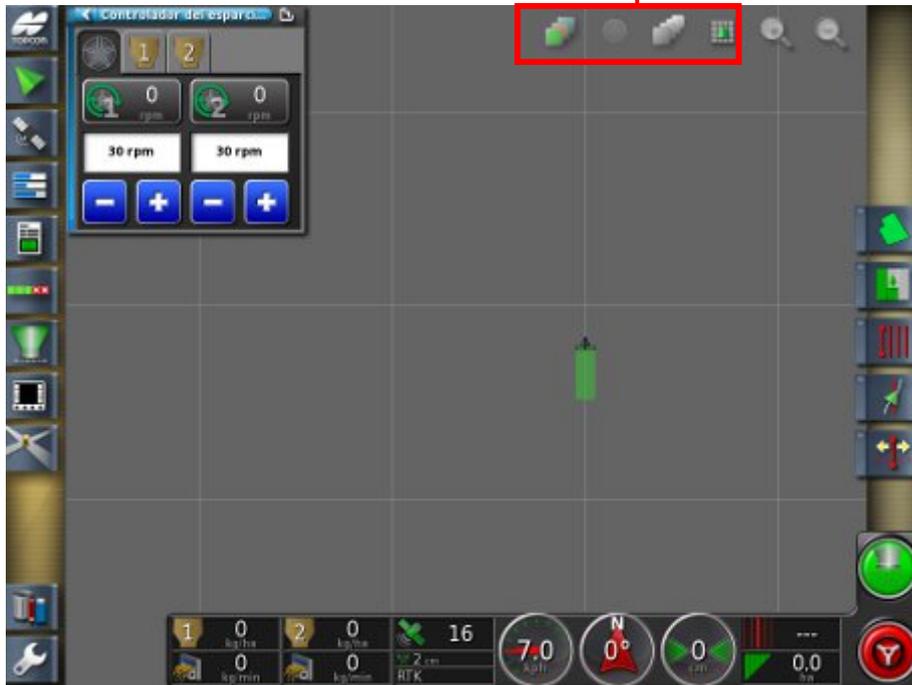


El color verde indica que el sistema está listo. El color rojo indica que el sistema no está listo.

Seleccione para volver a la pantalla principal y completar la acción necesaria.

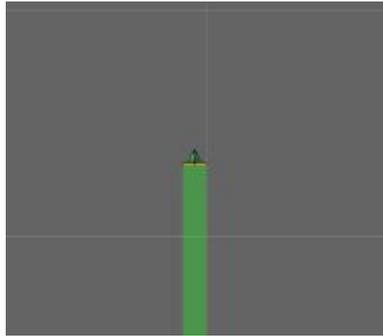
4.11 Uso de vistas y capas del mapa

Iconos Capas del mapa y Vistas del mapa

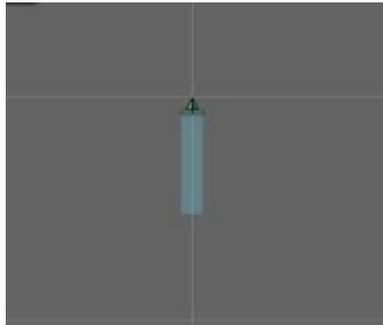


1. Seleccione  para elegir la cobertura que aparecerá en la pantalla.

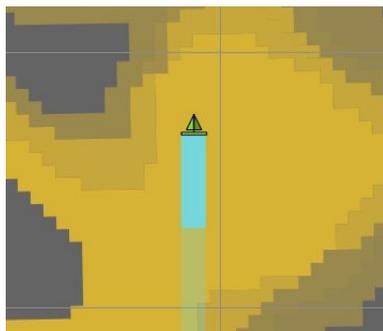




La cobertura se muestra en verde.



El índice de aplicación se muestra en azul.



Si el índice funciona con la función Control de índice variable, el índice de aplicación variable se muestra en sombreados de azul.

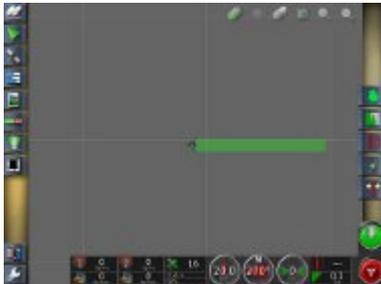


Se muestran datos del índice.

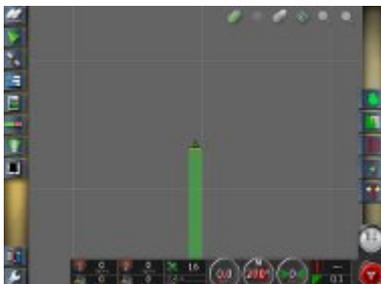
2. Seleccione  para seleccionar el tipo de capas de información que aparecerá. Para obtener más información, consulte el manual del sistema de autoguiado y dirección automática.



3. Seleccione  para alternar entre las vistas de los mapas (norte arriba, cabezales arriba o en perspectiva)



Norte arriba sitúa el norte en la parte superior de la pantalla.



Cabezales arriba sitúa el vehículo con su dirección actual en la parte superior de la pantalla.



La vista de perspectiva sitúa el mapa en perspectiva con el implemento en la parte inferior de la pantalla.

Capítulo 5: Control de índice variable

Para utilizar la función de control de índice variable (VCR) en un trabajo, se deben configurar los mapas de prescripción de VRC en la consola X30.

La función de control de índice variable se debe de activar en la configuración. Si no se ha activado, diríjase al **menú de configuración principal**, seleccione Sistema y, a continuación, Funciones para activar VRC.

Diríjase al borde de una zona en la que tenga que trabajar antes de descargar el mapa.

[5.1 Carga de archivos de mapas VRC](#)

[5.2 Uso de la función de control de índice variable](#)

[5.3 Descarga de archivos de mapas VRC con AgJunction](#)

5.1 Carga de archivos de mapas VRC



Icono de configuración de VRC para este trabajo

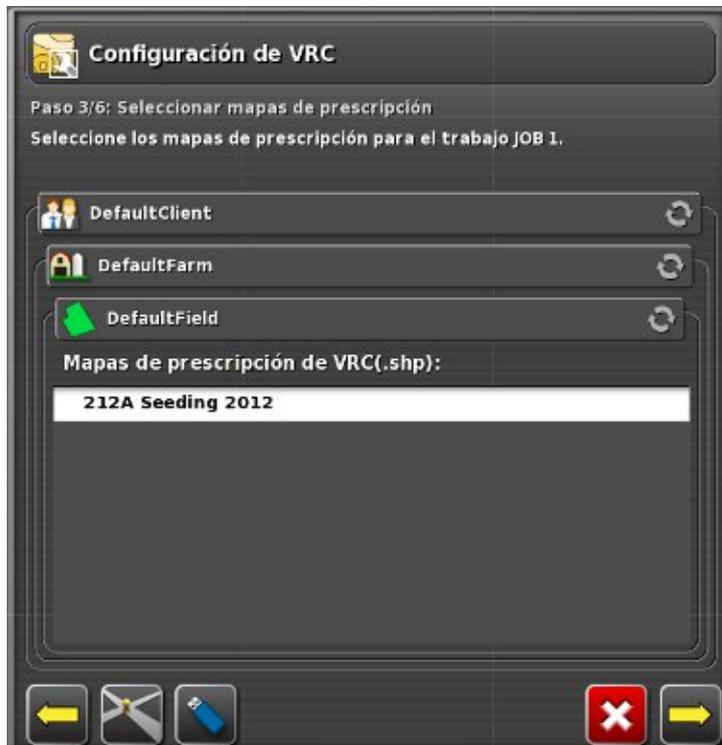
1. Seleccione el **menú de trabajo** de la barra de herramientas situada en la parte derecha de la pantalla y, a continuación, seleccione Configuración de VRC para este trabajo.



2. Lea las instrucciones del asistente y haga clic en Siguiente .



3. Seleccione el formato de archivo para los mapas de prescripción VCR y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



4. Busque y elija el archivo de mapa VCR y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



5. Seleccione la opción Elegir nombre de archivo que se encuentra junto al canal Tanque 1.



6. Elija el archivo y confirme.



7. En la columna Atributo, seleccione la opción Seleccionar de la lista.



8. Elija el tipo de producto y confirme.

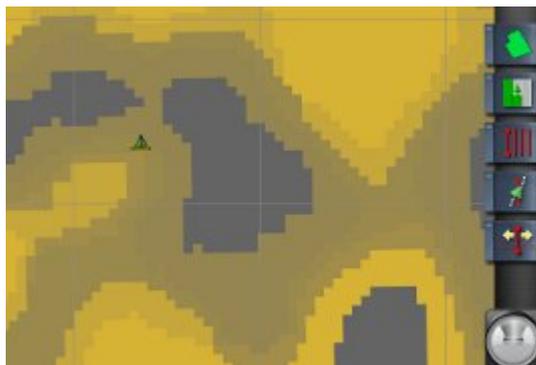
9. Seleccione Unidades si es necesario.



10. Seleccione la opción Elegir nombre de archivo que se encuentra junto al canal del tanque siguiente y repita los pasos del 5 al 9.
11. Compruebe que los ajustes son correctos y, a continuación, haga clic en Siguiete.



12. La configuración de VRC ha finalizado. Confirme.



13. El mapa VCR aparecerá en la pantalla. Si el mapa no aparece, compruebe que la ubicación de la consola y la ubicación del mapa elegido coinciden.

5.2 Uso de la función de control de índice variable

Iconos de las funciones Control de índice variable y Control automático



1. Utilice la **barra de herramientas de modos de distribución** para seleccionar las funciones Control de índice variable  o Control de índice automático .



La función Control de índice variable solo está disponible si dicha función se ha activado y los mapas VCR se han cargado. El índice de distintas áreas varía según el mapa que se cargue.

Mediante la función de control de índice automático, el sistema aplica el índice prefijado por hectárea sin variar los índices de áreas diferentes.

- 2 Si la función VRC no se ha activado, vuelva al menú de configuración principal. Seleccione Sistema y, a continuación, Funciones.



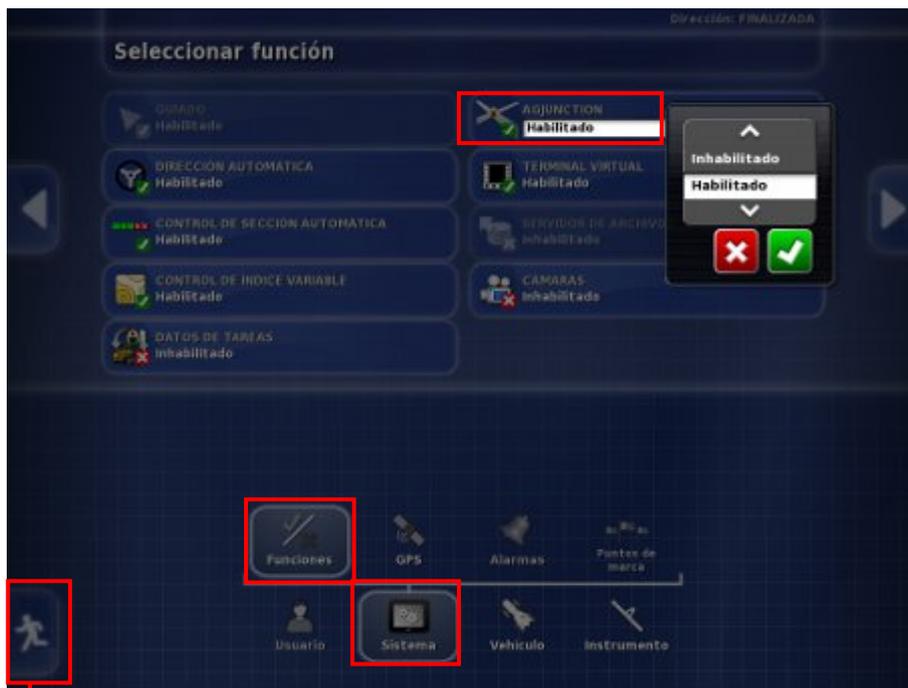
3. Seleccione la función Control de índice variable y elija Habilitado. Confirme.
4. Vuelva a la **pantalla de funciones** y seleccione el modo de distribución de VCR que ahora sí se puede seleccionar.

5.3 Descarga de archivos de mapas VRC con AgJunction

Si AgJunction crea los archivos de mapas VCR, la consola X30 podrá descargar los archivos desde el sitio web mediante un ID vinculado e iniciando sesión. Para utilizar esta característica, asegúrese de que la consola está conectada a internet.

Es necesario activar esta característica. Seleccione  para volver a la **pantalla del menú principal** desde la **pantalla de funciones**.

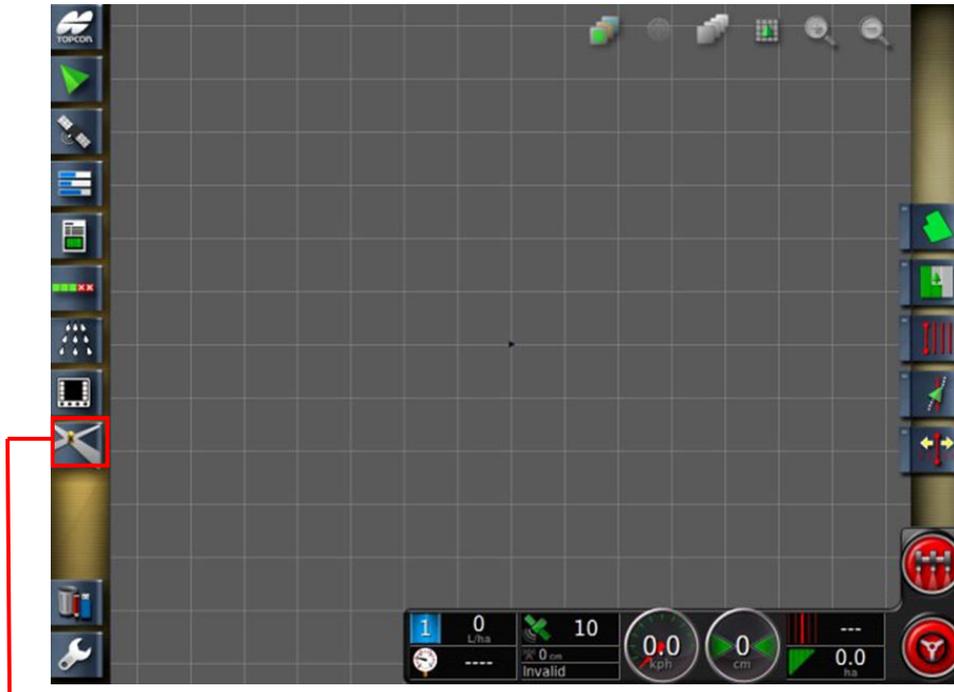
1. Seleccione Sistema en el **menú de configuración principal**, Funciones y AgJunction.



Salir de la pantalla de funciones

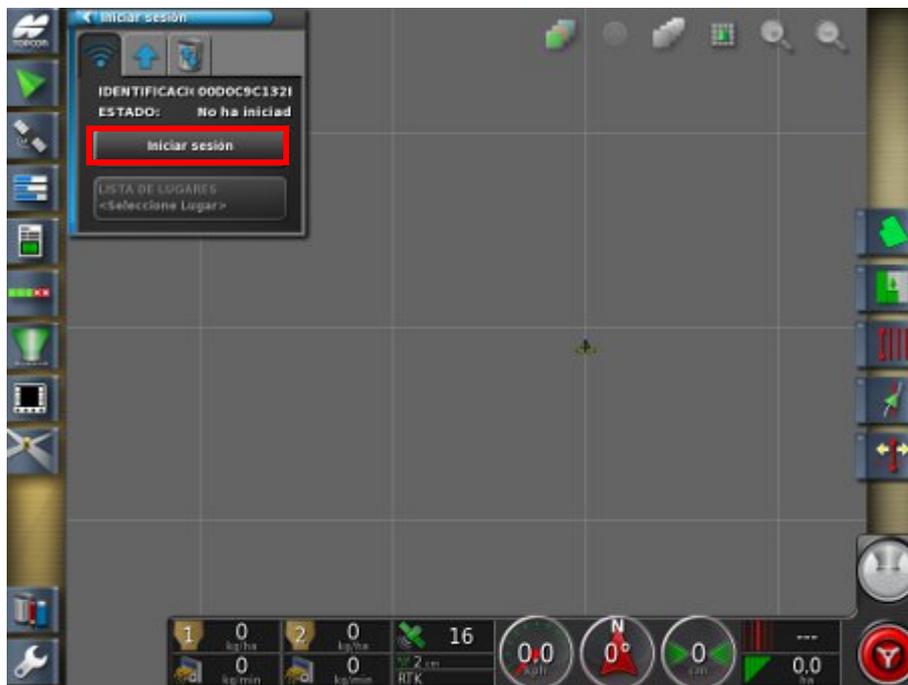
2. Elija la opción Habilitado y confirme. El icono AgJunction aparecerá ahora en la **barra de navegación** de funciones.

3. Seleccione el icono Escape para salir y volver a la pantalla de operaciones.



Icono AgJunction

4. Seleccione el icono AgJunction para abrir una vista pequeña.



5. Seleccione Iniciar sesión e introduzca el nombre de usuario y la contraseña correctos y, a continuación,

confirme. El inicio/cierre de sesión se puede realizar de forma manual.



6. Para elegir una ubicación distinta en la lista, seleccione Lista de lugares, elija el lugar y confirme.



Si se activa esta función, el sistema iniciará sesión automáticamente cada vez que la consola se inicie. El sistema buscará automáticamente nuevas descargas. Los mapas descargados aparecerán como opciones durante la configuración de VCR.

7. Cuando una nueva descarga esté disponible, se mostrará un mensaje informando al usuario de que la descarga de archivos se ha realizado.
8. Seleccione  para aceptar la descarga.
9. En los pasos del 2 al 4 de la configuración de VCR, seleccione AgJunctionDownloads para elegir un mapa descargado para el trabajo.



Para obtener más información sobre la función AgJunction y sobre cómo cargar mapas "aplicados", consulte el manual del sistema de autoguiado y dirección automática del X30.

Apéndice – Lista de verificación de inicio rápido

- Lea la información de seguridad.
- Conduzca hasta la zona de trabajo.
- Encienda la consola X30.
- Seleccione el vehículo y el implemento si es necesario. Puede que tenga que reiniciar el sistema.
- Compruebe que están activadas las funciones necesarias del sistema.
- Compruebe que el campo se ha seleccionado.
- Si es un campo nuevo, compruebe que se haya establecido el perímetro.
- Seleccione la línea de autoguiado que va a utilizar o cree una nueva.
- Cree un nuevo trabajo si los datos no se han registrado ni guardado.
- Compruebe que los iconos del controlador de sección automático y del esparcidor aparecen en la barra de navegación.
- Compruebe que se ha completado la calibración.
- Compruebe que la opción Fuente de velocidad se establece correctamente. Recuerde que la opción Fuente de velocidad manual ignorará algunas funciones automáticas.
- Seleccione el icono Control de la tolva.
- Compruebe que la configuración de la tolva es correcta (producto seleccionado, llenado de la tolva).
- Compruebe que los índices prefijados son los correctos.
- Active la función Control de la tolva.

- Establezca un área secundaria si es necesario.
- Si utiliza la función Control de índice variable, seleccione el archivo de mapas de prescripción VCR.
- Seleccione el modo de distribución Índice de control automático o Índice de control variable.
- Compruebe que el interruptor principal del esparcidor está de color blanco. Si no es así, seleccione el icono para identificar el problema.
- Inicie las ojivas y póngalas en funcionamiento.
- Seleccione Interruptor principal del esparcidor para comenzar.
- Supervise las pantallas y tenga en cuenta cualquier advertencia de alarma.



Topcon Precision Agriculture

14 Park Way
Mawson Lakes, SA 5095 Australia
Phone: +61-8-8203-3300
Fax : +61-8-8203-3399

Topcon Precision Agriculture

16900 West 118th Terrace
Olathe, KS 66061
Phone: 913-928-2630

Topcon Precision Agriculture

Avenida de la Industria 35
Tres Cantos 28760, Spain
Phone : +34-91-804-92-31
Fax : +34-91-803-14-15

Topcon Positioning Systems, Inc.

7400 National Drive,
Livermore CA 94551 USA
Phone: 925-245-8300
Fax: 925-245-8599

Topcon Corporation

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku
Toyko 174-8580 Japan
Phone: +81-3-5994-0671
Fax: +81-3-5994-0672

www.topconpa.com