



# StarFire 3000



## MANUAL DEL OPERADOR

### StarFire 3000

OMPFP13902 EDICIÓN I3 (SPANISH)

**John Deere Ag Management Solutions**  
PRINTED IN THE U.S.A.



# Introducción

**[www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com)**

*NOTA: Las funciones del producto podrían no estar plenamente representadas en este documento debido a cambios en el producto sucedidos tras la impresión. Leer las versiones más recientes del Manual del operador y la Guía de referencia rápida antes de emplear el sistema. Para obtener una copia, consultar al distribuidor o visitar [www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com).*

OUO6050,0000FB1 -63-10AUG10-1/1

# Índice

Página	Página
<b>Seguridad</b>	
Reconocer los avisos de seguridad.....	05-1
Distinguir los mensajes de seguridad.....	05-1
Observar los mensajes de seguridad.....	05-1
Mantenimiento seguro.....	05-2
Uso adecuado de pasamanos y escalones.....	05-2
Manejo seguro de componentes electrónicos y soportes.....	05-3
Equipo eléctrico y electrónico de desecho.....	05-3
<b>NOTIFICACIONES DE LA FCC AL USUARIO</b>	
NOTIFICACIÓN DE FCC.....	10-1
<b>Receptor StarFire 3000</b>	
Receptor StarFire 3000.....	15-1
<b>Monitor GS2/GS3—StarFire 3000</b>	
Tecla variable de StarFire 3000.....	20-1
Ficha INFO.....	20-2
Ficha CONFIGURACIÓN.....	20-3
Modo de corrección.....	20-4
Frecuencia de corrección.....	20-4
Sentido de montaje.....	20-4
Posición longitudinal—TCM.....	20-5
Altura—TCM.....	20-6
QuickStart.....	20-6
Horas de funcionamiento después de la parada.....	20-7
Calibración del TCM.....	20-8
Habilitar optimización de sombreado.....	20-9
Respaldo con SF2.....	20-10
Ficha ACTIVACIONES.....	20-11
Ficha de PUERTO SERIAL.....	20-13
Cadenas de texto NMEA.....	20-14
Tecla programable INFORMACION DE SATELITE.....	20-15
Tecla programable DIAGNOSTICO.....	20-21
Ficha REGISTROS DATOS.....	20-21
Ficha Por el aire.....	20-25
Indicador de precisión de GPS.....	20-25
<b>Monitor GreenStar Original—StarFire 3000</b>	
Actualización automática.....	25-1
Actualización manual del software.....	25-2
Receptor StarFire.....	25-2
SETUP-GPS-PAGE 1.....	25-3
Descripción general: Activaciones de SF2/RTK, Suscripción de SF2.....	25-4
Configuración de QuickStart.....	25-6
TCM	
Configuración.....	25-7
Activación/desactivación.....	25-7
Sentido de montaje.....	25-7
Calibrar nivel.....	25-8
Altura.....	25-12
Posición longitudinal.....	25-13
Configuración de corrección diferencial.....	25-14
Salida por puerto en serie RS232.....	25-15
Horas de funcionamiento después de la parada.....	25-16
INFO - GPS - PAGE 1.....	25-17
INFO - GPS - PAGE 2.....	25-18
Registro de datos.....	25-19
INFO - GPS - PAGE 3.....	25-23
Rastreo de satélites.....	25-24
<b>Localización de averías y diagnóstico</b>	
Acceso a direcciones de diagnóstico de GS2 / GS3.....	30-1
Acceso a los códigos de error de la pantalla GREENSTAR Original.....	30-2
Direcciones de diagnóstico de StarFire 3000.....	30-3
Códigos de error—StarFire 3000.....	30-6
Códigos de diagnóstico de anomalías—StarFire 3000.....	30-7
GreenStar—Indicaciones de diagnóstico.....	30-11
GreenStar—Mensaje de advertencia.....	30-12
Estado de LED de StarFire 3000.....	30-12
<b>Especificaciones</b>	
Valores de apriete de pernos y tornillos no métricos.....	35-1
Valores de apriete de pernos y tornillos métricos.....	35-2
Declaración de conformidad CE.....	35-3
Información de sustancias o elementos tóxicos o peligrosos.....	35-4
Identificación de código de fecha.....	35-5
Unión aduanera-EAC.....	35-5

*Manual original. Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones de este manual se basan en la información más actual disponible a la fecha de publicación. Reservado el derecho a introducir cambios sin previo aviso.*

COPYRIGHT © 2013  
DEERE & COMPANY  
Moline, Illinois  
All rights reserved.  
A John Deere ILLUSTRATION © Manual



# Seguridad

## Reconocer los avisos de seguridad

Este es el símbolo de seguridad de alerta. Al observar este símbolo en la máquina o en este manual, sea consciente de que existe un riesgo para su seguridad personal.

Observe las instrucciones de seguridad y manejo seguro de la máquina.



DX,ALERT -63-29SEP98-1/1

TS1389 —UN—28JUN13

## Distinguir los mensajes de seguridad

Los mensajes PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en todas las zonas de peligro de la máquina. El mensaje de ATENCIÓN informa sobre medidas de seguridad generales. ATENCIÓN también indica normas de seguridad en esta publicación.

 **PELIGRO**

 **ADVERTENCIA**

 **ATENCIÓN**

DX,SIGNAL -63-03MAR93-1/1

TS187 —63—27JUN08

## Observar los mensajes de seguridad

Leer cuidadosamente todos los mensajes de seguridad en este manual y en las etiquetas de seguridad de la máquina. Mantener las etiquetas de seguridad correspondientes en buen estado. Sustituir las etiquetas deterioradas o perdidas. Comprobar que los nuevos componentes del equipo y los repuestos contengan las etiquetas de seguridad actualmente en uso. Si necesita etiquetas de seguridad de repuesto, pídalas a su concesionario John Deere.

Puede que este manual no contenga información de seguridad adicional sobre partes y componentes de proveedores ajenos a John Deere.

Aprenda a utilizar correctamente la máquina y sus mandos. No permita que nadie use la máquina sin haber sido instruido.

Mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo. Cualquier modificación no autorizada puede menoscabar



el funcionamiento y/o seguridad de la máquina y acortar su vida útil.

Si no se entiende alguna parte de este manual y precisa ayuda, ponerse en contacto con el concesionario John Deere.

DX,READ -63-16JUN09-1/1

TS201 —UN—15APR13

## Mantenimiento seguro

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

No efectuar ningún trabajo de engrase, reparación o ajuste con el motor en marcha. Mantener las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Poner todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Bajar hasta el suelo todos los equipos. Detener el motor. Retirar la llave de contacto. Esperar a que se enfríe el motor.

Apoyar cuidadosamente todos los elementos de la máquina que se levantan para efectuar trabajos de mantenimiento.

Todos los componentes deben estar en buen estado y correctamente instalados. Reparar daños inmediatamente. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Al tratarse de equipos autopropulsados, desconectar el cable de masa de la batería antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.

Al tratarse de equipos arrastrados, desconectar los grupos de cables del tractor antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.



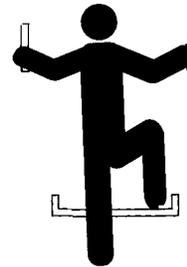
TS218 —UN—23AUG88

DX,SERV -63-17FEB99-1/1

## Uso adecuado de pasamanos y escalones

Para evitar caídas, subir y bajarse del puesto del operador mirando hacia la máquina. Mantener tres puntos de contacto con los peldaños, asideros y pasamanos.

Tener sumo cuidado de no resbalar en superficies cubiertas por barro, nieve y humedad. Mantener los peldaños limpios y libres de grasa y aceite. Nunca saltar para bajarse de la máquina. Nunca subir o bajar de una máquina en movimiento.



T133488 —UN—15APR13

DX,VVV,MOUNT -63-12OCT11-1/1

### Manejo seguro de componentes electrónicos y soportes

Sufrir una caída durante la instalación y separación de componentes electrónicos del equipo puede causar lesiones graves. Utilizar una escalera o plataforma para alcanzar cada punto de montaje. Asegurarse de apoyar los pies y las manos de forma segura sobre peldaños y asideros. No instalar ni retirar componentes si ha llovido o si hay hielo.

Emplear a un escalador certificado para instalar una estación base de RTK en una torre u otra estructura alta o para dar servicio a la misma en estas condiciones.

Al instalar o realizar trabajos de mantenimiento en un mástil receptor de posicionamiento global sobre un apero, utilizar las técnicas de elevación apropiadas y un equipo de seguridad. El mástil pesa mucho y puede ser difícil de



manejar. Se necesitan dos personas para alcanzar los puntos de montaje no accesibles desde el suelo o desde una plataforma de servicio.

DX,WW,RECEIVER -63-24AUG10-1/1

TSS249 —UN—23AUG88

### Equipo eléctrico y electrónico de desecho

Los productos marcados con el símbolo de contenedor de basura con ruedas tachado diagonalmente son aparatos eléctricos o electrónicos que no deben desecharse en la basura municipal sin clasificar ni como desperdicios del hogar.

Enviar los aparatos eléctricos y electrónicos, sus accesorios y sus embalajes a una instalación de reciclaje.



RM72004,00001E6 -63-05AUG13-1/1

PC17530 —UN—06AUG13

# NOTIFICACIONES DE LA FCC AL USUARIO

## NOTIFICACIÓN DE FCC

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de los reglamentos de la FCC. Su uso está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no debe causar interferencia dañina, y
2. Este dispositivo debe soportar todo tipo de interferencia recibido, incluyendo la interferencia que puede resultar en un funcionamiento indeseado.

Este dispositivo debe usarse tal como se suministra por John Deere Ag Management Solutions. Los cambios o las modificaciones de este dispositivo sin la autorización escrita y explícita de John Deere Ag Management Solutions pueden anular la autoridad concedida al usuario para usar este dispositivo.

Este equipo ha sido probado y está de acuerdo con los límites de un dispositivo digital de Clase B, según la Parte 15 de los reglamentos de la FCC. Estos límites han sido preparados para proveer protección razonable contra

la interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, emplea y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y emplea según las instrucciones, puede producir interferencia dañina con las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se provee ninguna garantía de la ausencia de interferencia en una instalación específica. Si este equipo produce interferencia dañina con respecto a la recepción de señales de televisión o radio, la que se puede determinar al apagar y encender el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia al emplear una o más de las siguientes medidas:

- Cambiar la orientación o la posición de la antena receptora.
- Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente o un circuito distinto al cual está conectado el receptor.
- Consultar al concesionario o a un técnico de radio/TV con experiencia en el asunto.

BA31779.00001DB -63-25MAY11-1/1

# Receptor StarFire 3000

## Receptor StarFire 3000

StarFire 3000 es un receptor tipo GNSS de 55 canales, 5 frecuencias, con compensación de terreno de 3 ejes incorporada. Tiene la capacidad de utilizar las 3 bandas de GPS y está preparado para usar GLONASS y GALILEO. Esta integración elimina la necesidad de un módulo de compensación de terreno (TCM) autónomo para mejorar el rendimiento del guiado.

StarFire 3000 proporciona tres niveles de precisión. Es posible actualizarlo con niveles superiores de precisión según cambien las necesidades de trabajo en la granja, sin tener que adquirir un receptor nuevo.

El receptor se encuentra en la cabina de la máquina. Recibe la señal de posicionamiento global y corrección diferencial en un solo receptor e integra esta señal para su uso con el sistema.

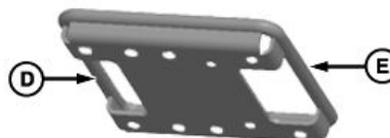
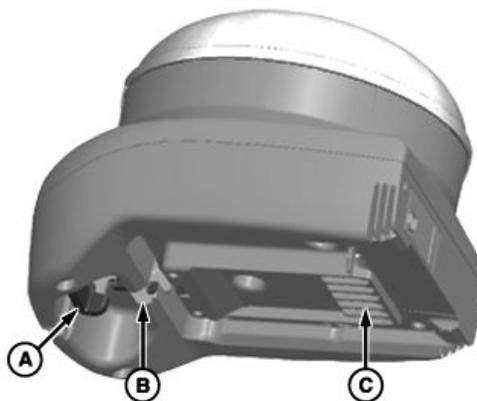
El módulo de compensación del terreno (TCM) se incorpora en el receptor y es un instrumento auxiliar de navegación que se usa con el receptor para mejorar los parámetros de posición y rumbo del vehículo que el GPS suministra. El TCM compensa elementos dinámicos del vehículo tales como el alabeo y cabeceo en laderas, terrenos irregulares o condiciones variables de suelo.

Nivel de señal	Precisión
SF1	+/- 23 cm (9 in.)
SF2	+/- 5 cm (2 in.)
RTK	+/- 2,5 cm (1 in.)

*Precisión de StarFire 3000*

### Instrucciones de montaje de soporte de envuelta de StarFire 3000 de lujo

1. Leer la información de "Manejo seguro de receptores de posición global y soporte", en la sección Seguridad.



A—Palanca soltadora de pestillo  
B—Pestillo  
C—Gancho trasero

D—Barra de traba  
E—Barra de pivote de gancho trasero

PC12012 —UN—22APR09

Continúa en la siguiente página

HC94949,0000068 -63-16MAY12-1/7

2. Deslizar el gancho trasero (A) por debajo de la barra de pivote (B).

A—Gancho trasero

B—Barra de pivote de gancho trasero



PC12152—UN—14JUL09

HC94949,0000068 -63-16MAY12-2/7

3. Tirar de la envuelta del receptor hacia abajo hasta que el pestillo se trabe.

Tirar de la parte delantera de la envuelta hacia arriba para comprobar que esté bien trabada.



PC11120—UN—10JUL08

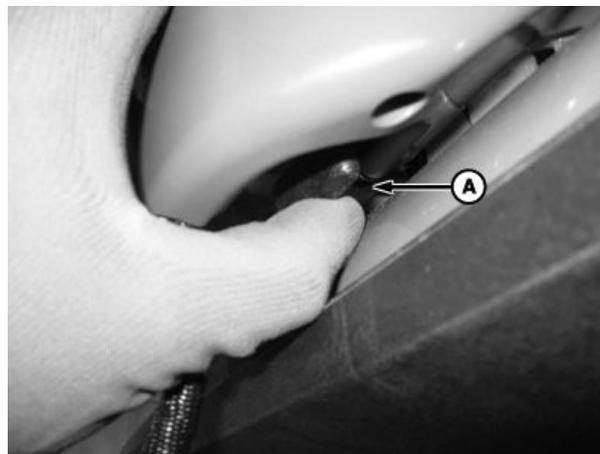
Continúa en la siguiente página

HC94949,0000068 -63-16MAY12-3/7

### Retiro de envuelta de lujo

1. Tirar de la palanca (A) para soltar el pestillo.
2. Tirar de la parte delantera de la envuelta para retirarla.

**A—Palanca soltadora de pestillo**



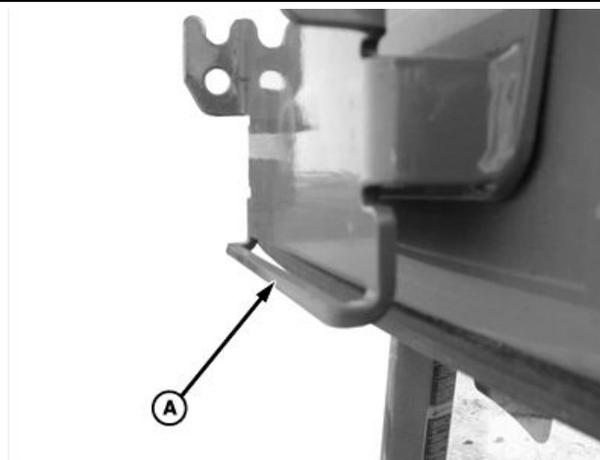
PC12014—UN—22APR09

HC94949,0000068 -63-16MAY12-4/7

### Instrucciones de montaje de soporte de envuelta de StarFire original

1. Leer la información de "Manejo seguro de componente electrónicos y soportes", en la sección Seguridad.
2. Verificar que la barra del soporte (A) del receptor en el lado del vehículo no esté doblada hacia adentro ni hacia afuera.

**A—Barra del soporte**



PC8328—UN—02SEP04

Continúa en la siguiente página

HC94949,0000068 -63-16MAY12-5/7

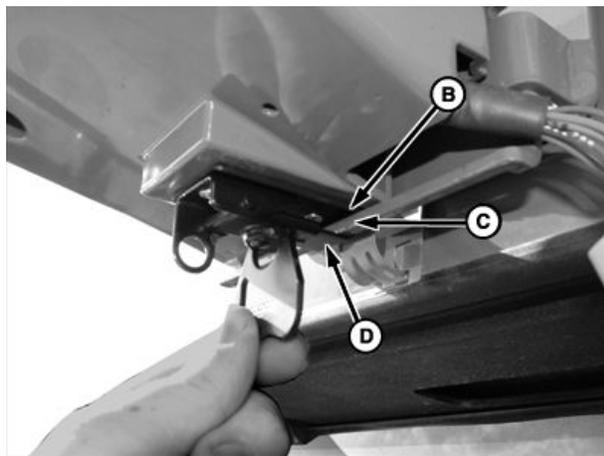
- Colocar el receptor StarFire iTC 3000 en su soporte. Alinear las espigas de montaje (A) del receptor con las muescas de la soporte del vehículo. Verificar que las espigas estén bien asentadas en la muescas y que la lengüeta metálica (B) se encuentre encima de la barra de soporte (C).
- Colocar el pestillo (D) del receptor alrededor de la barra de soporte. Girar la manija del pestillo para apretarlo alrededor de la barra de soporte. La barra de soporte deberá comprimirse levemente.

A—Espiga de montaje  
B—Lengüeta metálica

C—Barra del soporte  
D—Pestillo del receptor



PC12153—UN—14JUL09



PC8329—UN—31AUG04

HC94949,0000068 -63-16MAY12-6/7

- Plegar la manija del pestillo hacia arriba contra el receptor.



PC8330—UN—31AUG04

HC94949,0000068 -63-16MAY12-7/7

# Monitor GS2/GS3—StarFire 3000

## Tecla variable de StarFire 3000

PC8663 —UN—05AUG05

La vista StarFire 3000 - PRINCIPAL contiene cuatro fichas:

Ficha INFO

Ficha CONFIGURACIÓN

Ficha ACTIVACIONES

Ficha de PUERTO SERIAL

*NOTA: Si se conecta un receptor StarFire 3000 al bus de CAN con una pantalla GreenStar original y una pantalla GS2 ó GS3 , el StarFire 3000 se muestra en la pantalla GS2 ó GS3.*



Botón de menú

PC13006 —UN—08NOV10



Botón StarFire 3000

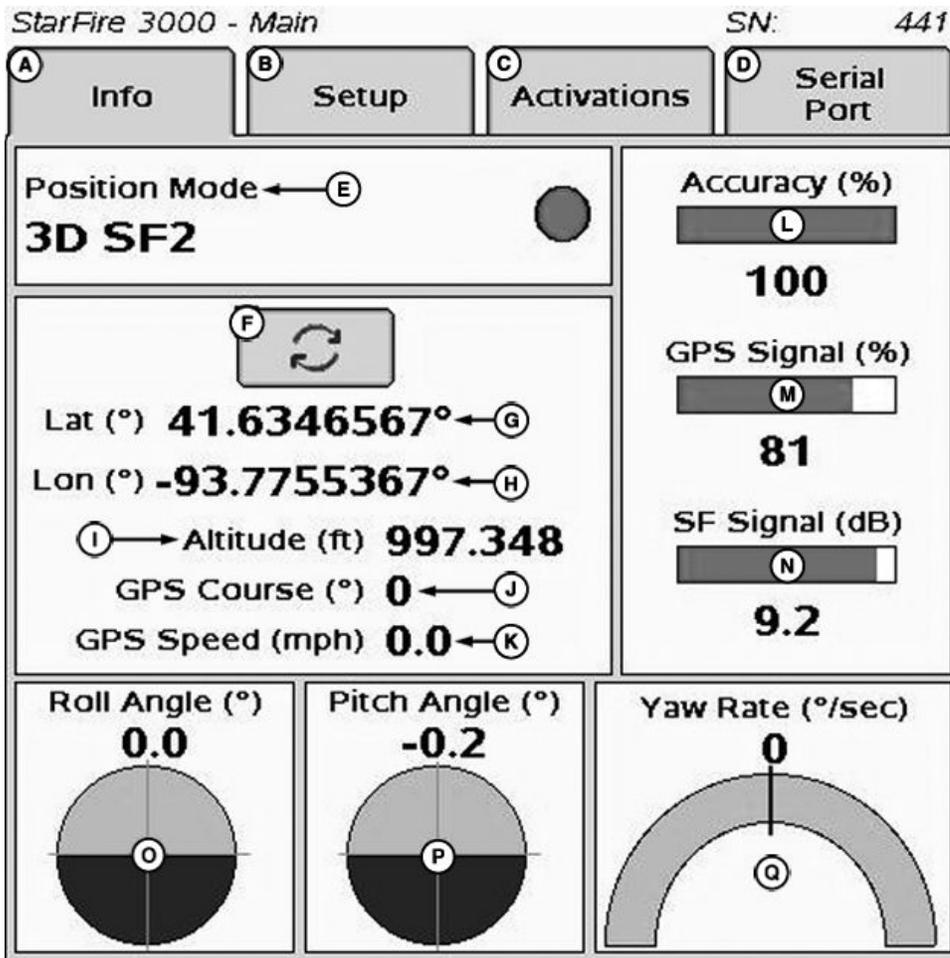
PC13047 —UN—10NOV10



Tecla variable de StarFire 3000

DK01672.0000194 -63-26SEP11-1/1

Ficha INFO



StarFire 3000 - Principal—Ficha de información

A—Ficha de información  
 B—Ficha de configuración  
 C—Ficha de activaciones  
 D—Ficha de puerto serial

E—Modo de posición  
 F—Selector de grados/minuto/segundos o indicación decimal  
 G—Latitud

H—Longitud  
 I—Altura  
 J—Rumbo GPS  
 K—Velocidad por GPS  
 L—Precisión  
 M—Señal de GPS  
 N—Señal de SF

O—Ángulo de alabeo  
 P—Ángulo de cabeceo  
 Q—Ritmo de guiñada

La ficha INFO muestra la información y estado de las señales de GPS y de corrección de SF entrantes. Ninguna información de esta vista puede cambiarse. Es sólo para lectura:

- Modo de posición: Indica si el receptor está calculando una posición de 3D, una posición de 2D o ninguna posición (No Nav). También muestra el estado de la señal de SF: SF1 (diferencial StarFire 1), SF2 (diferencial StarFire 2) y RTK (diferencial de cinemática en tiempo real) y RTK-X (cinemática en tiempo real—diferencial extendido).
- Lat (°): Muestra las coordenadas de latitud de ubicación del vehículo con respecto al Ecuador (norte o sur).
- Lon (h): Muestra las coordenadas de longitud de la ubicación del vehículo con respecto al primer meridiano (este u oeste).

NOTA: El botón de conmutación permite cambiar la manera en la cual se visualizan la latitud y la longitud, en grados, minutos y segundos, o en grados decimales.

- Altura: muestra la altura del receptor en metros (pies), medida desde la parte superior de la cúpula de la unidad, sobre el nivel del mar.
- Rumbo GPS: visualiza el sentido de avance, en grados, con respecto al norte verdadero (cero grados) tal como lo mide el receptor. El ángulo se mide en sentido horario.

NOTA: El rumbo y la velocidad normalmente muestran velocidades pequeñas y varios rumbos aun cuando el vehículo no está en movimiento.

Continúa en la siguiente página

DK01672,0000195 -63-26SEP11-1/2

PC13046—UN—10NOV10

- Velocidad de GPS: muestra la velocidad de avance del vehículo en millas por hora (km/h) tal como la mide el receptor.
- Indicador de precisión de GPS (GPS AI): GPS AI proporciona una indicación de la precisión en la posición GPS lograda por el receptor y se visualiza como un porcentaje (0-100%).

Cuando el receptor se alimenta inicialmente, GPS AI muestra 0%. A medida que el receptor adquiere satélites y calcula una posición, GPS AI aumentará a medida que aumenta la precisión. El rendimiento aceptable de los sistemas de guiado Seguimiento paralelo y AutoTrac se logra cuando el GPS AI muestra 80% o superior. La adquisición de satélites puede tomar hasta 20 minutos. Hay muchos factores que afectan la precisión del GPS. Si no se logra una exactitud de 80% o más dentro de los 25 minutos, considerar las siguientes posibilidades:

- Vista del cielo sin obstrucciones – los árboles, edificios u otras estructuras impiden que el receptor reciba señales de todos los satélites disponibles.
- Relación señal-ruido L1/L2 (R/S) – la interferencia producida por los transceptores de radio u otras fuentes causa una R/S baja (revisar el botón de satélite – Gráfica)

- Posición de los satélites en el cielo – la geometría deficiente de los satélites de GPS puede reducir la precisión (revisar el botón de satélite – SkyPlot)
- Número de satélites en solución – el número total de satélites que el receptor utiliza para calcular una posición (revisar el botón de satélite – SkyPlot).
- Calidad de señal GPS: muestra la calidad de las señales recibidas del grupo de satélites de GPS.
- Calidad de señal SF: Indica la calidad de la señal de corrección SF recibida por el receptor.
- Módulo de compensación del terreno (TCM):
  - Ángulo de alabeo: Es una representación tanto gráfica como numérica del alabeo medido por el TCM, con respecto al valor calibrado de referencia de ángulo nulo. Un ángulo positivo de alabeo significa que el vehículo está inclinado a la derecha (representa cómo se vería el horizonte desde la cabina).
  - Ritmo de guiñada: Da una representación gráfica y una cifra numérica de la cantidad de rotación medida por el TCM. Un ritmo de guiñada positivo significa que el vehículo está girando a la derecha.
  - Ángulo de cabeceo: El ángulo de cabeceo es positivo cuando la cabina del vehículo se inclina hacia atrás y negativo cuando la cabina se inclina hacia adelante.

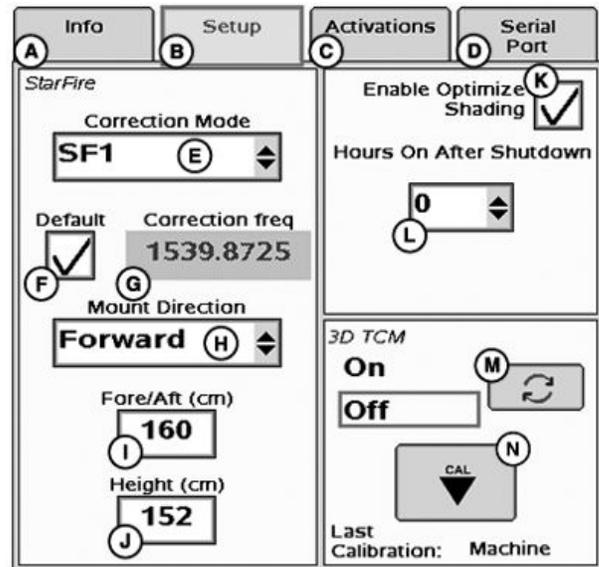
DK01672,0000195 -63-26SEP11-2/2

## Ficha CONFIGURACIÓN

La ficha de CONFIGURACIÓN permite establecer lo siguiente:

- Modo de corrección
- Frecuencia de corrección
- Sentido de montaje
- Longitudinal
- Altura
- QuickStart
- Horas de funcionamiento después de la parada
- Calibración del TCM

- |   |  |
|---|--|
| A—Ficha de información                    | H—Sentido de montaje                           |
| B—Ficha de Configuración                  | I— Longitudinal                                |
| C—Ficha Activaciones                      | J— Altura                                      |
| D—Ficha de puerto serial                  | K—Habilitar optimización de sombreado          |
| E—Modo de corrección                      | L—Horas de funcionamiento después de la parada |
| F—Frecuencia de corrección predeterminada | M—Botón de activar/desactivar TCM              |
| G—Frecuencia de corrección                | N—Botón de calibración de TCM                  |



StarFire 3000 - Principal - Ficha de configuración

HC94949,0000057 -63-09MAY12-1/1

PC14949—UN—09MAY12

## Modo de corrección

Modo de corrección—Contiene las correcciones de StarFire para las cuales el receptor cuenta con licencia. Siempre se visualizarán SF1 y Desactivado; sin embargo, SF2 se visualizará únicamente con una licencia de SF2 válida (ver la sección Activaciones). Se visualiza RTK cuando se selecciona el modo RTK con la tecla variable RTK.

*NOTA: Si se selecciona DESACTIVADO, se impide al receptor StarFire recibir las señales de corrección SF1 y SF2, pero el mismo continúa recibiendo señales de corrección WAAS/EGNOS.*

DK01672,0000197 -63-26SEP11-1/1

## Frecuencia de corrección

Frecuencia de corrección—La frecuencia empleada para recibir señales de corrección diferencial. La frecuencia predeterminada es un campo de sólo visualización cuando se selecciona la casilla predeterminada. Si se quita la selección a la casilla de verificación predeterminada, se puede introducir una frecuencia de corrección manualmente.

John Deere transmite señales de corrección diferencial de GPS a través de la red StarFire en 6 satélites alrededor de la Tierra para ofrecer cobertura global. Cuando se marca la casilla predeterminada, el receptor automáticamente se sintoniza con el receptor StarFire según los satélites

que se encuentren visibles en su posición. El receptor busca señales de StarFire partiendo del satélite con la elevación mayor y luego busca al de menor altura hasta que adquiera una señal. La opción de sintonía manual se activa por medio de quitar la marca de la casilla de frecuencia predeterminada, pero esta función sólo debe usarse bajo la supervisión de personal de AMS o de un concesionario de John Deere.

**IMPORTANTE: NO cambiar la frecuencia de corrección predeterminada del receptor StarFire a menos que se lo solicite el concesionario de John Deere o John Deere Ag Management Solutions.**

DK01672,0000198 -63-26SEP11-1/1

## Sentido de montaje

*NOTA: Los receptores instalados en tractores, pulverizadoras y cosechadoras típicamente se instalan en sentido hacia ADELANTE. Los receptores fijados a máquinas GATOR típicamente se instalan en sentido hacia ATRÁS.*

El sentido de montaje es el sentido en el cual está orientado el receptor.

Este valor define la orientación de montaje del receptor. El TCM utiliza este valor para determinar el sentido correcto de alabeo y cabeceo del vehículo.

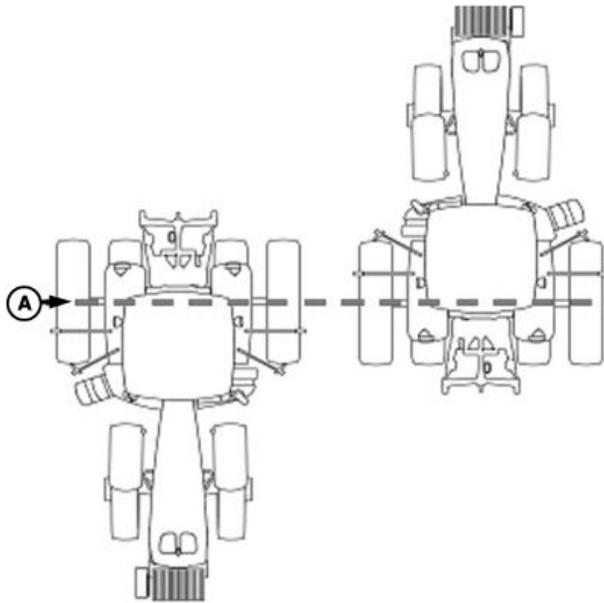
Opciones de sentido de montaje

- ADELANTE
- ATRÁS

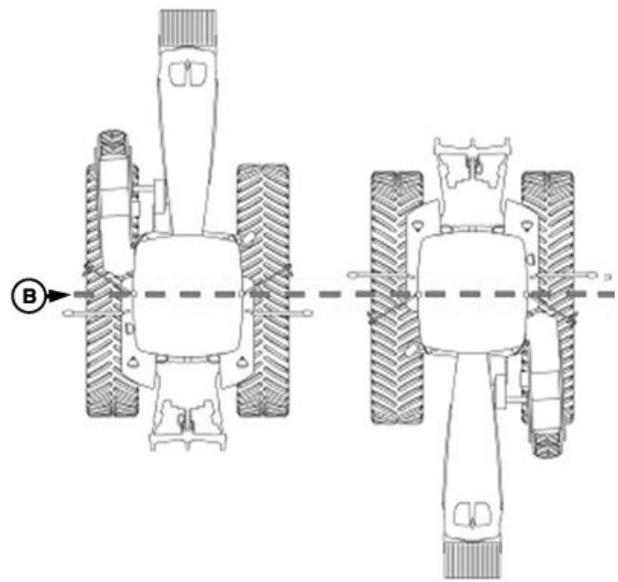
Seleccionar el sentido de montaje deseado.

DK01672,0000199 -63-26SEP11-1/1

### Posición longitudinal—TCM



Vehículos con eje delantero flotante



Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas

**A—Punto de pivote—Vehículos con eje delantero flotante-**      **B—Punto de pivote—Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas**

El valor de posición longitudinal es la distancia a la cual se encuentra el receptor del punto de pivote del tractor.

En algunos vehículos equipados con el sistema AutoTrac, el valor de posición longitudinal se detecta e introduce automáticamente al arrancar el vehículo.

- Si el valor de posición longitudinal se visualiza y el cuadro de entrada está inhabilitado, el valor ha sido establecido automáticamente y no es posible cambiarlo. Es posible que el valor indicado sea la mejor distancia longitudinal para AutoTrac, pero no la distancia precisa entre el receptor y el punto de pivote del tractor.
- Si el valor de posición longitudinal se visualiza y el cuadro de entrada está habilitado – es necesario introducir el valor manualmente.

Para introducir el valor de posición longitudinal:

- Seleccionar el cuadro de entrada POS. LONGITUDINAL
- Introducir el valor usando el teclado numérico

**NOTA:** Para la mayor precisión, medir la distancia longitudinal manualmente.

Vehículo John Deere	Pos. long. envuelta StarFire original - cm (in.)	Pos. long. envuelta StarFire de lujo - cm (in.)
Tractores serie 6000	180 cm (71 in.)	154 cm (60.5 in.)
Tractores serie 7000	210 cm (82.5 in.)	183 cm (72 in.)
Tractores serie 8000	210 cm (82.5 in.)	183 cm (72 in.)
Tractores serie 8000T	51 cm (20 in.)	24 cm (9.5 in.)
Tractores serie 9000	-51 cm (-20 in.)	-77 cm (-30.5 in.)
Tractores serie 9000T	51 cm (20 in.)	24 cm (9.5 in.)
Pulverizadoras serie 4700	280 cm (110 in.)	253 cm (99.5 in.)
Pulverizadoras serie 4900	460 cm (181 in.)	433 cm (170.5 in.)
Cosechadora	220 cm (87 in.)	220 cm (87 in.)
Cosechadora de forraje	157 cm (62 in.)	157 cm (62 in.)

Valores recomendados de posición longitudinal del receptor StarFire en máquinas John Deere

## Altura—TCM

La altura se mide desde el suelo hasta el punto central de la cúpula del receptor.

Seleccionar el cuadro de entrada e introducir la altura con el teclado numérico.

**IMPORTANTE:** La compensación insuficiente o excesiva de los ángulos de alabeo del vehículo se produce si se introduce una altura incorrecta durante la configuración.

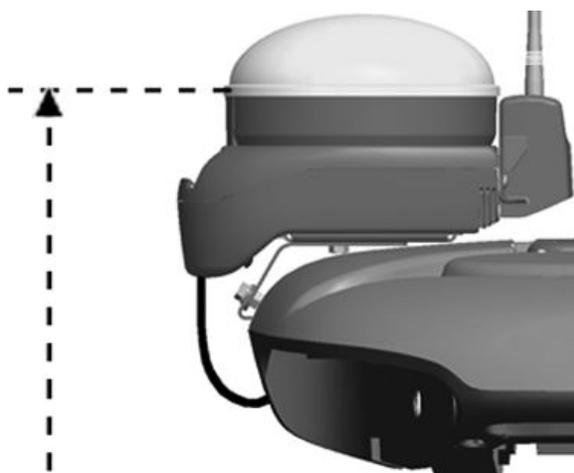
**Ejemplo:** Si se está sobre una pendiente de 10 grados con un error de altura de StarFire de 30,5 cm (12 in.), se produce una desviación de posición sobre el suelo de 5 cm (2 in.).

El valor predeterminado en fábrica es 320 cm (126 in.). En algunos vehículos equipados con el sistema AutoTrac, el valor de altura se detecta e introduce automáticamente al arrancar el vehículo. Debido a que esta dimensión es crítica para el buen funcionamiento del TCM y que la misma puede variar debido a la configuración del vehículo y el tamaño de sus neumáticos, el operador deberá medir la distancia real cada vez que se instale el TCM en un vehículo diferente.

*NOTA:* Usar la tabla para ejemplos de valores de altura de la unidad StarFire.

*Las cifras dadas en la tabla corresponden a alturas aproximadas.*

*NOTA:* Para la mayor precisión, medir la altura del receptor manualmente.



PC12016—UN—22APR09

Vehículo John Deere	Altura de envuelta StarFire original - cm (in.)	Altura de envuelta StarFire de lujo - cm (in.)
Tractores serie 6000	280 cm (111 in.)	291 cm (114.5 in.)
Tractores serie 7000	305 cm (120 in.)	314 cm (123.5 in.)
Tractores serie 8000	320 cm (126 in.)	329 cm (129.5 in.)
Tractores serie 8000T	320 cm (126 in.)	329 cm (129.5 in.)
Tractores serie 9000	361 cm (142 in.)	370 cm (145.5 in.)
Tractores serie 9000T	356 cm (140 in.)	365 cm (143.5 in.)
Pulverizadoras serie 4700	389 cm (153 in.)	396 cm (156 in.)
Pulverizadoras serie 4900	396 cm (156 in.)	396 cm (156 in.)
Cosechadora	396 cm (156 in.)	396 cm (156 in.)

*NOTA:* La altura real varía según el tamaño o el inflado de los neumáticos.

DK01672,000019B -63-26SEP11-1/1

## QuickStart

QuickStart acorta el tiempo que se requiere para obtener la precisión plena. Si el receptor recibe señales SF1 ó SF2 al momento de apagarla, se guarda la posición para un QuickStart futuro. Si se vuelve a conectar la alimentación dentro del período definido en HORAS FUNC. DESPUÉS DE PARADA, no será necesario utilizar el sistema QuickStart, puesto que la alimentación del receptor nunca se vio interrumpida. Si la duración ha excedido el valor

de HORAS FUNC. DESPUÉS DE PARADA, el modo QuickStart se inicia. La posición guardada se emplea para obviar el período de calentamiento. El QuickStart toma hasta 6 minutos para completarse.

*NOTA:* No mover el vehículo ni el receptor StarFire hasta que se complete el QuickStart.

DK01672,000019C -63-26SEP11-1/1

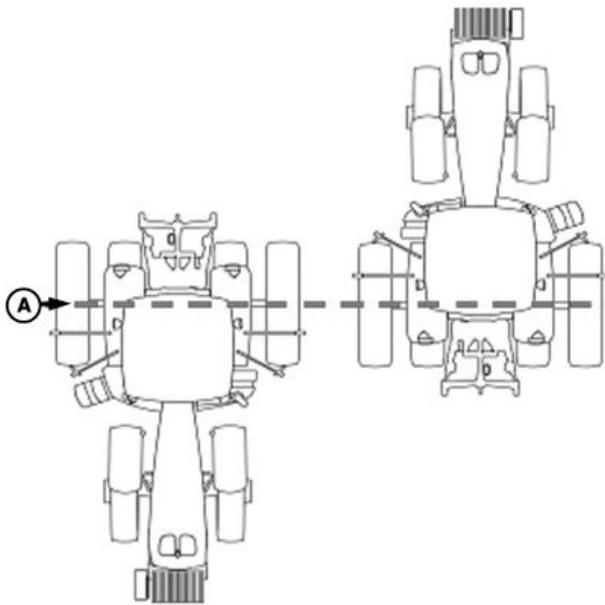
### Horas de funcionamiento después de la parada

Define el tiempo que el receptor permanece con alimentación después de haberse desconectado la llave de contacto (0, 3, 6, 12 ó 24 horas). Si la llave de contacto vuelve a conectarse dentro del número de horas definido para horas de funcionamiento después de la parada, el receptor restablece la precisión SF1 ó SF2 completa dentro de unos pocos segundos (suponiendo que tenía SF1 ó SF2 cuando se desconectó la llave de contacto).

Definir la cantidad de horas deseadas seleccionando el cuadro desplegable.

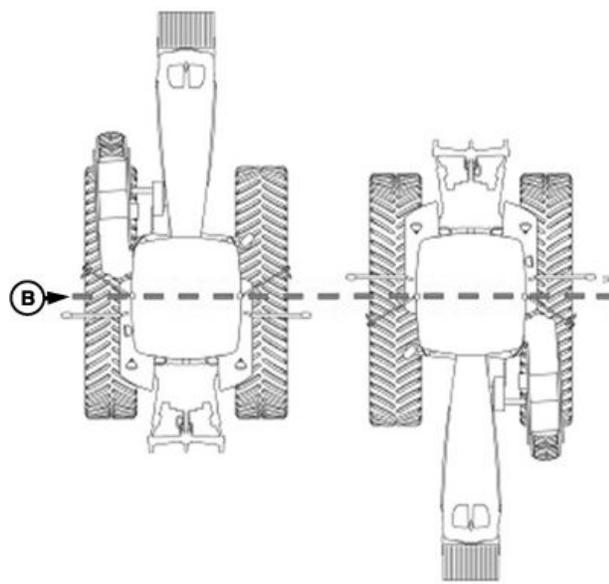
DK01672,000019D -63-26SEP11-1/1

## Calibración del TCM



Vehículos con eje delantero flotante

PC8278—UN—22JUN04



Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas

PC8277—UN—01MAY06

A—Eje trasero

B—Punto de pivote del vehículo

El TCM se puede HABILITAR o INHABILITAR seleccionando el botón de selección. Cuando se apaga el TCM, los mensajes de GPS del receptor StarFire no reciben compensación según el movimiento del vehículo ni por las pendientes. El TCM se activa por omisión cuando se enciende la unidad.

*NOTA: El TCM debe estar activado para que AutoTrac funcione.*

Se debe calibrar el TCM para que el receptor pueda determinar la posición de ángulo nulo de alabeo del vehículo y de cabeceo.

*NOTA: Calibrar el receptor al montarlo o volverlo a montar en la máquina. El receptor no requiere recalibración hasta que se lo retire de la máquina y se lo vuelva a fijar.*

### Posición de la máquina durante la calibración

**IMPORTANTE:** Durante la calibración es importante que el TCM se encuentre a un mismo ángulo cuando esté orientado en uno y otro sentido. Si el ángulo de alabeo es de 2 grados positivos

al orientarlo en un sentido, colocar el vehículo a 2 grados negativos al orientarlo en el sentido opuesto. Para colocar el TCM al mismo ángulo, es importante al girar el vehículo y enfrenar la dirección opuesta que los neumáticos estén colocados en la misma ubicación. Una vez que el vehículo está estacionado sobre una superficie dura y nivelada, observar la ubicación de los neumáticos sobre el suelo. Al virar el vehículo, utilizar las instrucciones siguientes:

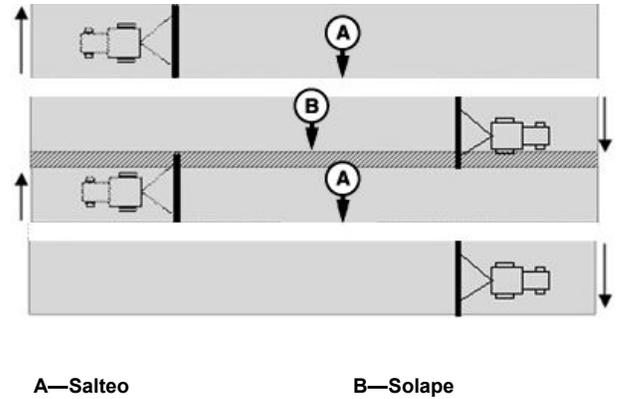
- Vehículos con eje delantero flotante (TDM, ILS, TLS)—colocar el eje o las ruedas traseras en la misma ubicación que la usada para efectuar la calibración de 2 puntos. Ver el diagrama previo para vehículos con eje delantero flotante.
- Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas (tractores de orugas, pulverizadoras series 47X0 y 49X0 y tractores de ruedas series 9000 y 9020)—Colocar las orugas o ruedas en la misma ubicación al orientar el vehículo en cada sentido. Ver el diagrama para vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas.

Continúa en la siguiente página

DK01672,000019E -63-26SEP11-1/2

**Superficie para la calibración**

**IMPORTANTE:** El vehículo debe hallarse sobre una superficie dura y nivelada para efectuar la calibración. Si el TCM no se calibra sobre una superficie nivelada, o si el ángulo de montaje del TCM no está nivelado respecto al ángulo del vehículo (soporte de montaje de StarFire o cabina del vehículo ligeramente desviada, neumáticos inflados desigualmente, etc.), se crea una desviación durante el funcionamiento. Este desvío se muestra como un salteo o franja no tocada (A) o un solape (B) consistente entre pasadas. Para eliminar este desvío, repetir la calibración sobre una superficie nivelada, conducir sobre una pasada, girar el vehículo en sentido opuesto y conducir sobre la misma pasada. Si el vehículo no sigue la misma pasada, medir la distancia de desviación e introducirla como desplazamiento del apero. Después de la calibración inicial del TCM no es necesario volverlo a calibrar a menos que el ángulo del TCM respecto al vehículo se haya cambiado. Por ejemplo si la presión de inflado de los neumáticos de un lado del vehículo se ha reducido, lo cual cambia el ángulo del vehículo respecto al suelo.



PC8279—UN—16JUL04

6. Pulsar la tecla ENTRAR A CALIBR.
7. Se visualiza la barra de estado de calibración.
8. Se visualiza un valor de calibración al completarse. El valor de calibración de 0 grados representa la diferencia entre el valor de calibración de la fábrica y el valor de calibración real que se acaba de determinar.
9. Pulsar el botón de entrar para retornar a la ficha de CONFIGURACIÓN.

Procedimiento de calibración:

1. Pulsar el botón de CALIBRACIÓN.
2. Estacionar el vehículo sobre una superficie dura y nivelada y detenerlo por completo (la cabina no se balancea).
3. Pulsar el botón de entrar.
4. Se visualiza la barra de estado de calibración.
5. Girar el vehículo 180 grados para enfrenar la dirección opuesta. Asegurase que las ruedas estén en la posición correcta para un eje delantero fijo o

Vistas de advertencia de falla de calibración de TCM	
Descripción del error	Causa
Movimiento desconocido del vehículo.	TCM no pudo detectar velocidad del vehículo.
Resultados fuera de gama: revisar la posición del vehículo y la alineación del soporte.	Los valores de alabeo y/o cabeceo exceden los límites. El vehículo está en una pendiente muy empinada o el soporte de montaje de SF no está debidamente alineado.
Movimiento del vehículo detectado.	El movimiento del vehículo excede los límites durante la calibración.
Elementos definidos por el usuario.	Se han introducido valores no válidos en la pantalla.

DK01672.000019E -63-26SEP11-2/2

**Habilitar optimización de sombreado**

Cuando se activa esta función, se permite que AutoTrac SF1 y SF2 funcionen en condiciones de sombreado parcial empleando un mínimo de 4 satélites L1. El uso de

esta función puede causar una reducción en la precisión del guiado si sólo se utilizan satélites L1. No habilitar la Optimización de sombreado en zonas no cubiertas por una sombra.

BA31779.0000151 -63-26APR11-1/1

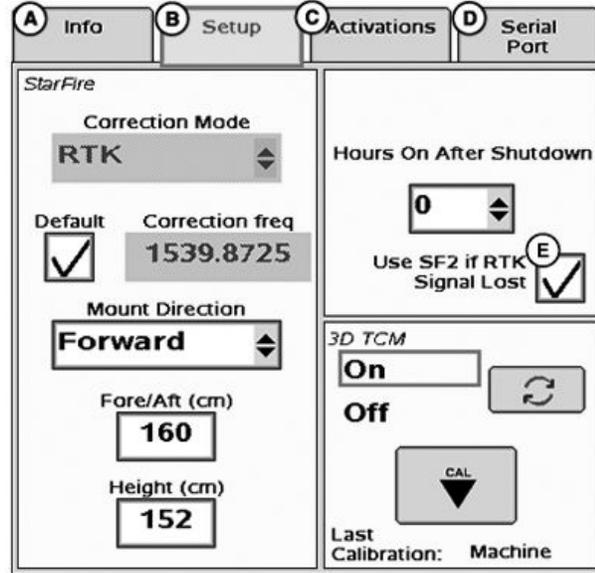
## Respaldo con SF2

Cuando se habilita el respaldo con SF2, el usuario de RTK puede pasar directamente a SF2 si se llega a perder la señal de RTK y se agota el tiempo de extensión de RTK. Por omisión, el sistema de respaldo con SF2 está inhabilitado. Habilitar SF2 de respaldo marcando la casilla "Usar SF2 si se pierde señal RTK" en la página principal de StarFire 3000.

**IMPORTANTE: No habilitar el respaldo con SF2 en casos en los cuales es crítico trabajar con el nivel de precisión de RTK. La precisión de trabajo en modo SF2 no es igual a la obtenida con RTK.**

A—Ficha de información  
B—Ficha de Configuración  
C—Ficha Activaciones

D—Ficha de puerto serial  
E—Usar SF2 si se pierde señal RTK

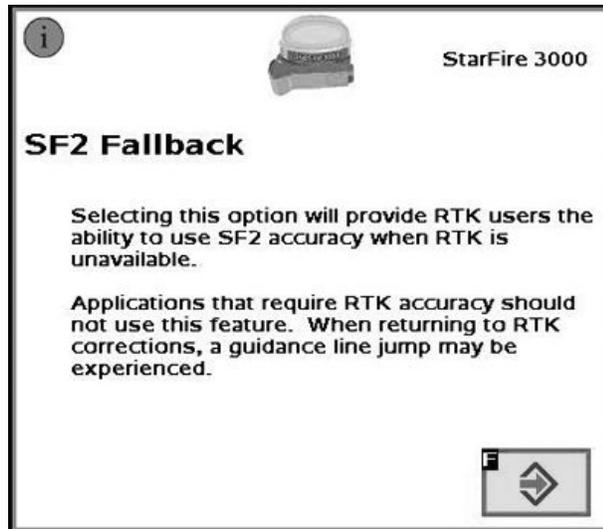


Habilitar respaldo con SF2

HC94949,0000058 -63-09MAY12-1/2

PC14950 —UN—09MAY12

A—Esta opción permite a usuarios de RTK usar la precisión de SF2 cuando RTK no se encuentra disponible. Las aplicaciones que requieren precisión de RTK no deberán usar esta función. Cuando se retorna a correcciones con RTK, la línea de guiado podría moverse repentinamente.



Respaldo con SF2

HC94949,0000058 -63-09MAY12-2/2

PC13480 —UN—26APR11

## Ficha ACTIVACIONES

La ficha de ACTIVACIONES contiene lo siguiente:

- Activaciones válidas para el receptor:
  - SF1 – activada en todos los receptores StarFire 3000.
  - SF2 Ready – el receptor deberá estar SF2 Ready (listo para SF2) o se debe comprar una actualización a SF2 Ready para SF1 World Solution.
  - RTK – activada con una activación de RTK válida (requiere que el receptor sea SF2 Ready).
- Licencia de SF2: Muestra el estado de la licencia de SF2 del receptor.
  - Sí-Habilitado – Existe una licencia de SF2 válida y SF2 es el modo de corrección diferencial seleccionado.
  - Sí-Inhabilitado – Existe una licencia de SF2 válida, pero SF2 no es el modo de corrección diferencial seleccionado.
  - No – Aparece cuando no hay una licencia de SF2 válida o la licencia de SF2 ha vencido.
- Fecha vencimiento SF2: Muestra la fecha de vencimiento de la licencia de SF2.
- N° serie StarFire: Número de serie de StarFire

A—Ficha de información  
 B—Ficha de configuración  
 C—Ficha de activaciones

D—Ficha de puerto serial  
 E—Botón de entrada de código de activación

StarFire 3000 - Principal—Ficha de activación

Continúa en la siguiente página

DK01672,000019F -63-26SEP11-1/2

PC12045—UN—14MAY09

## Código de activación

**NOTA:** Se requieren códigos de activación para obtener activaciones de SF2 Ready y RTK y suscripción a la licencia SF2.

Se usa el botón de entrar para introducir los códigos de 24 dígitos para las activaciones de SF2 Ready y RTK, la suscripción a la licencia SF2 y códigos de desactivación para transferir todas las activaciones y licencias de StarFire.

1. Al seleccionar el botón de entrar, aparece el cuadro Código de activación, con tres cuadros de entrada.

**NOTA:** Si se introducen más de 8 dígitos en un cuadro de entrada, se visualiza "99999999". Volver a seleccionar el cuadro e introducir sólo 8 dígitos en el cuadro de entrada.

2. Seleccionar el primer cuadro con la etiqueta Dígitos 1-8 e introducir los primeros 8 dígitos del código de 24 dígitos.
3. Seleccionar el segundo cuadro con la etiqueta Dígitos 9-16 e introducir los segundos 8 dígitos del código de 24 dígitos.
4. Seleccionar el tercer cuadro con la etiqueta Dígitos 17-24 e introducir los últimos 8 dígitos del código de 24 dígitos.
5. Pulsar el botón de entrar.
6. Se visualiza un mensaje de confirmación cuando el código de 24 dígitos es válido y ha sido correctamente introducido.

## Introducción de código de desactivación

El código de desactivación aparece cuando se ha introducido un código de desactivación luego del procedimiento previo. Muestra códigos de desactivación de 6 dígitos para las activaciones de la licencia de SF2,

Código de activación

A—Botón de entrar

B—Botón Anular

SF2 Ready y RTK. Estos códigos se necesitan para transferir activaciones o licencias a otro receptor.

## Ventana de estado de activación/licencia

Muestra mensajes cuando la licencia de SF2 ha vencido y proporciona al usuario la opción de usar un período de gracia.

**NOTA:** Se ofrecen tres períodos de gracia de 24 horas después del vencimiento de la licencia. Los períodos de gracia sirven para darle tiempo suficiente al cliente para que renueve la licencia. La señal usada durante el período de gracia es la de corrección diferencial SF2.

## Uso de un período de gracia

1. Seleccionar el botón USAR 1 en la ventana de estado
2. Seleccionar el botón SI.

PC9708—UN—10NOV06

DK01672,000019F -63-26SEP11-2/2

Ficha de PUERTO SERIAL

StarFire 3000 - Main SN: 100733

A Info
B Setup
C Activations
D Serial Port

*Rates*

Baud Rate 19200 E ▲▼

Output rate (Hz)    1    5    10 A F

*Messages* G

GGA <input style="width: 40px; height: 25px;" type="checkbox"/>	GSA <input style="width: 40px; height: 25px;" type="checkbox"/>
RMC <input style="width: 40px; height: 25px;" type="checkbox"/>	VTG <input style="width: 40px; height: 25px;" type="checkbox"/>
ZDA <input style="width: 40px; height: 25px;" type="checkbox"/>	

StarFire 3000 Principal—Ficha de puerto serial

A—Ficha de información  
B—Ficha de configuración

C—Ficha de activaciones  
D—Ficha de puerto serial

E—Velocidad de transmisión  
F—Ritmo de salida

G—Mensajes

Configurar información de RS232 y mensajes NMEA.

Velocidad de transmisión:

- Definir la velocidad de transmisión seleccionando una entrada de la lista
  - Velocidad de transmisión: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200

- Definir el ritmo de salida alternando entre
  - 1 Hz, 5 Hz ó 10 Hz

Mensajes:

- Permite la salida de 5 cadenas de NMEA diferentes:
  - GGA, GSA, RMC, VTG y ZDA

DK01672,00001A0 -63-26SEP11-1/1

PC13044—UN—10NOV10

## Cadenas de texto NMEA

Datos NMEA – Para el uso de un receptor GPS de terceros o un receptor StarFire 3000

La National Marine Electronics Association (NMEA) ha desarrollado una especificación para definir una interfase entre diversos dispositivos electrónicos.

*NOTA: Para usar los datos NMEA, comprar un juego de cables de radar.*

Las frases NMEA más importantes incluyen la GGA, que suministra los datos de la posición calculada, la RMC, que suministra la información mínima de las frases de GPS y la GSA, que suministra los datos de estado de satélites.

**GGA** - datos de posición calculada esenciales que suministran los datos de posición 3D y de precisión.

EJEMPLO DE UNA CADENA GGA:

\$GPGGA,123519,4807.038,N,01131.000,

E,1,08,0.9,545.4,M,46.9,M,,\*47

Donde:

GGA	Datos de posición calculada del sistema de posicionamiento global
123519	Posición calculada determinada a 12:35:19 TUC
4807.038,N	Latitud 48 grados 07.038' N
01131.000,E	Longitud 11 grados 31.000' E
1	Calidad de posición calculada: 0 = inválida 1 = Pos. calc. GPS (SPS) 2 = Pos. calc. DGPS 3 = Pos. calc. PPS 4 = Cinemática en tiempo real (RTK) 5 = RTK flotante 6 = estimación (navegación a estima) 7 = Modo de entrada manual 8 = Modo de simulación
08	Número de satélites rastreados
0.9	Dilución horizontal de posición
545.4,M	Altura, en metros, sobre el nivel del mar
46.9,M	Altura geoid (sobre el nivel del mar) sobre WGS84

**GSA** - Dilución de precisión de GPS y satélites activos. Esta frase suministra detalles acerca de las características de la posición calculada de la constelación de satélites. Incluye los números de los satélites que se están usando para la solución actual y la DOP. La DOP (dilución de precisión) es un indicador de los efectos de la geometría de satélites de GPS sobre la precisión de la posición calculada. Es un número sin unidades, y mientras más pequeño el número, mejor la precisión. Para un rastreo en 3D empleando 4 satélites, un 1.0 se considera como número perfecto. No obstante, para las soluciones sobredeterminadas, es posible obtener cifras menores que 1.0.

Hay diferencias entre las maneras de presentar los códigos PRN que pueden afectar la capacidad de

visualizar estos datos en algunos programas. En el ejemplo más abajo, para la solución se emplean 5 satélites y los campos nulos están "esparcidos", lo que indica que el almanaque visualizaría en las posiciones nulas satélites que no sean parte de esta solución. Es posible que otros receptores mostrarían al principio de la frase todos los satélites empleados, con el campo nulo "apilado" al final de la misma. Esta diferencia es la razón por la cual algunos programas de visualización de datos de satélite no siempre pueden visualizar los satélites en uso. Es posible que algunas de las unidades visualicen todos los satélites con datos de efemérides sin tener en cuenta su participación en la solución, pero esto es algo poco común.

Ejemplo de una cadena GSA

\$GPGSA,A,3,04,05,,09,12,,,24,,,,,2.5,1.3,2.1\*39

Donde:

GSA	Estado de satélite
A	Selección automática de posición calculada 2D ó 3D (M = manual)
3	Los valores de posición calculada 3D incluyen: 1 = sin pos. calc. 2 = Pos. calc. 2D 3 = Pos. calc. 3D
04,05	Valores PRN de satélites usados para cálculo (capacidad de 12)
2.5	PDOP (dilución de precisión)
1.3	Dilución horizontal de precisión (HDOP)
2.1	Dilución vertical de precisión (VDOP)
*39	los datos de suma de comprobación, siempre empiezan con *

**RMC** - La NMEA tiene su propia versión de los datos pvt (posición, velocidad, tiempo) esenciales de GPS. Se designa RMC - La recomendación mínima, con una forma similar a la siguiente:

Ejemplo de una cadena RMC

\$GPRMC,123519,A,4807.038,N,01131.000,

E,022.4,084.4,230394,003.1,W\*6A

Donde:

RMC	Frase mínima recomendada C
123519	Posición calculada determinada a 12:35:19 TUC
A	Estado: A=activo o V=nulo.
4807.038,N	Latitud 48 grados 07.038' N
01131.000,E	Longitud 11 grados 31.000' E
022.4	Velocidad de avance en millas náuticas por hora
084.4	Ángulo de ruta en grados verdaderos
230394	Fecha - el 23 de marzo de 1994
003.1,W	Variación magnética
*6A	Los datos de suma de comprobación, siempre empiezan con *

VTG - Velocidad en la dirección del punto deseado. El receptor GPS puede usar el prefijo LC en vez de GP si está emulando una salida Loran.

Ejemplo de una cadena VTG

\$GPVTG,054.7,T,034.4,M,005.5,N,010.2,K\*33

donde:

VTG	Ruta hacia el punto deseado y velocidad sobre el suelo
054.7,T	Ruta (en grados verdaderos) hacia el punto deseado
034.4,M	Ruta (magnética) hacia el punto deseado
005.5,N	Velocidad sobre el suelo, millas náuticas
010.2,K	Velocidad sobre el suelo, kilómetros por hora
*33	Suma de comprobación

ZDA - Fecha y hora

Ejemplo de una cadena ZDA

\$GPZDA,hhmmss.ss,dd,mm,aaaa,xx,yy\*CC

\$GPZDA,201530.00,04,07,2002,00,00\*6E

donde:

hhmmss	HrMinSeg(TUC)
dd,mm,aaa	Día,Mes,Año
xx	hora de la zona local -13..13
aa	minutos de la zona local 0..59
*CC	suma de comprobación

CF86321.0000049 -63-04APR11-2/2

## Tecla programable INFORMACION DE SATELITE

**Pulsar:** Botón de MENU >> Botón StarFire 3000 >> Tecla programable INFORMACION DE SATELITE.

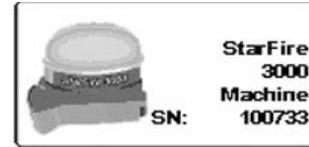
La vista de StarFire 3000 - Información de satélite contiene las fichas de RASTREO DE CIELO y GRAFICO.

PC8663 —UN—05AUG05



Botón de MENÚ

PC13006 —UN—08NOV10



Botón StarFire 3000

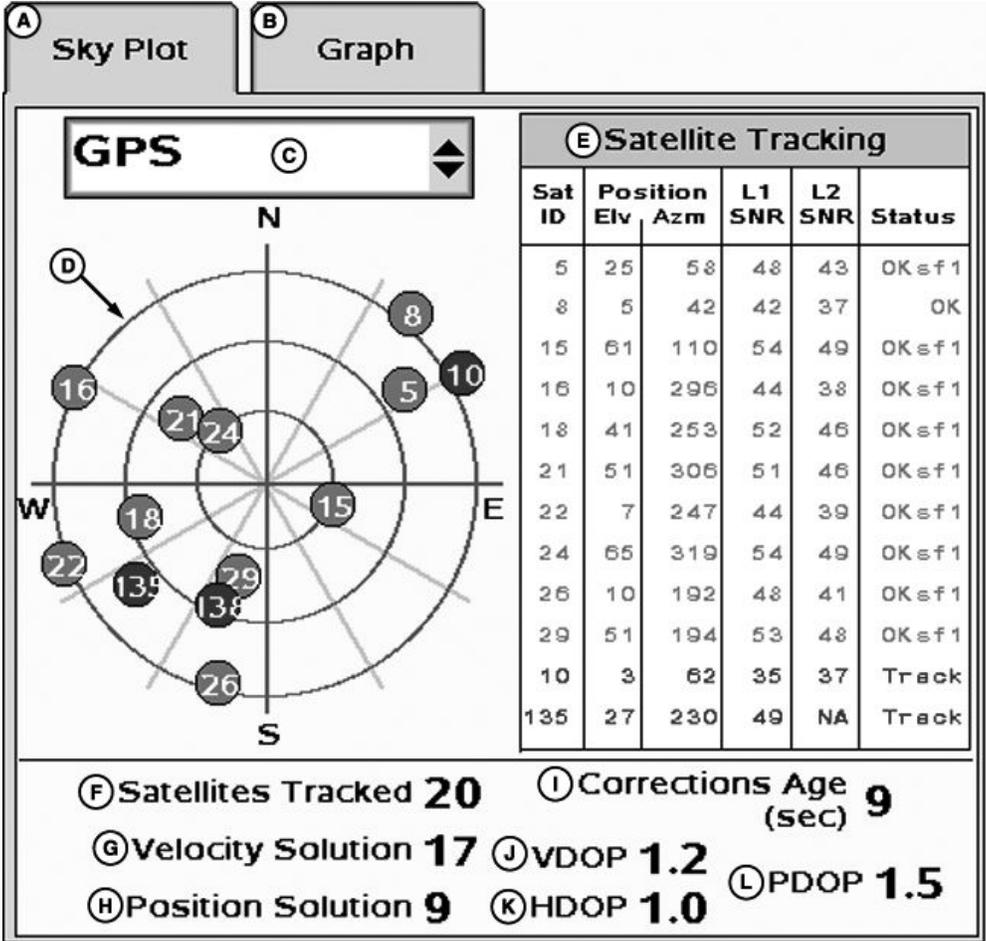
PC13048 —UN—10NOV10



Tecla programable INFORMACION DE SATELITE

Continúa en la siguiente página

CF86321.000004A -63-04APR11-1/6



Skyplot de satélite de StarFire 3000

A—Ficha de rastreo de cielo  
 B—Ficha de gráfica  
 C—Cuadro desplegable de satélites

D—Satélites en el rastreo de cielo  
 E—Rastreo de satélites  
 F—Satélites rastreados

G—Solución de velocidad  
 H—Solución de posición  
 I— Edad de correcciones

J— VDOP  
 K—HDOP  
 L—PDOP

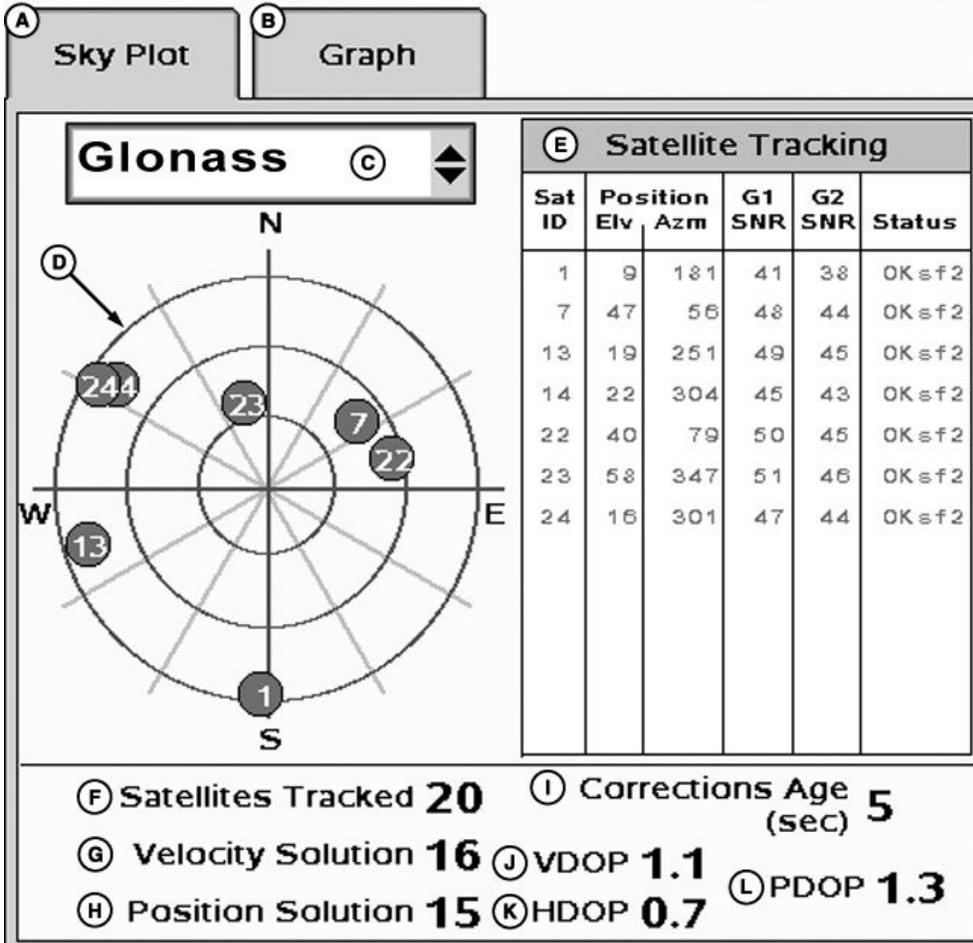
Continúa en la siguiente página

CF86321.000004A -63-04APR11-2/6

PC12569—UN—14APR10

StarFire 3000 - Satellites

SN: 100078



Skyplot de GLONASS de StarFire 3000

- A—Ficha de rastreo de cielo      D—Satélites en el rastreo de cielo      G—Solución de velocidad      J—VDOP
- B—Ficha de gráfica      E—Rastreo de satélites      H—Solución de posición      K—HDOP
- C—Cuadro desplegable de satélites      F—Satélites rastreados      I— Edad de correcciones      L—PDOP

### Ficha RASTREO DE CIELO

Ilustra dónde se encuentran los satélites en relación con el receptor del vehículo. El rastreo de cielo permite al operador observar la geometría de los satélites.

Las páginas de información de satélites ahora muestran el número de satélites utilizado en la Solución de velocidad (G) y en la Solución de posición (H). En receptores previos, sólo se visualizaba el número de satélites utilizados en la Solución de velocidad. La Solución de posición solamente utiliza datos con los niveles más elevados de confianza para calcular la posición verdadera del receptor. La Solución de velocidad utiliza datos de tantos satélites como sea posible para calcular valores intermedios basándose en la solución de posición previamente calculada. Como resultado de ello, la cuenta de Solución de velocidad usualmente visualiza un número mayor de satélites que la Solución de posición.

### Lectura del rastreo de cielo de los satélites

- El rastreo de cielo se fija de manera que el norte está siempre encima.
- Los satélites se visualizan según su número de ID de satélite, que corresponde con la tabla de rastreo de satélite situada a la derecha del rastreo.
  - Rojo – indica que el satélite está en modo de búsqueda
  - Azul – indica que se está rastreando el satélite
  - Verde – indica que el satélite está en buenas condiciones (se está usando para las correcciones)
- El rastreo de cielo consiste en 3 anillos concéntricos que representan 0, 30 y 60 grados de elevación con una intersección cruzada que representan 90 grados de elevación.
- Las líneas radiales grises que se extienden desde el centro del rastreo representan el azimut. Están separadas 30 grados entre sí y representan 30 y 60 grados.

Continúa en la siguiente página

CF86321.000004A -63-04APR11-3/6

PC12953—UN—02NOV10

- La barra cruzada de dirección que representa el norte, sur, este y oeste también representa el azimut a 0, 90, 180 y 270 grados.

#### Tabla de rastreo de satélites

- ID de SAT – (Número de identificación de satélite) Número de identificación de satélite de GPS.
- ELV – (Elevación de posición) La elevación en grados por encima del horizonte de la posición por satélite de GPS
- AZM – (Azimut de posición) El azimut en grados respecto al norte verdadero para el satélite de GPS
- L1 RSN – (Relación de señal a ruido L1) La intensidad de la señal L1 de GPS (relación de señal a ruido)
- L2 RSN – (Relación de señal a ruido L2) La intensidad de la señal L2 de GPS (relación de señal a ruido)
- G1 RSN – (Relación de señal a ruido G1) La intensidad de la señal G1 de GLONASS (relación de señal a ruido)
- G2 RSN – (Relación de señal a ruido G2) La intensidad de la señal G2 de GLONASS (relación de señal a ruido)
- Estado – (Estado de señal de GPS) Estado de la señal de GPS
  - Búsqueda – Buscando la señal del satélite
  - Rastreo – Rastreando la señal de satélite y usándola para determinar la posición
  - OK – Rastreando la señal de satélite y usándola para determinar la posición
  - OK SF1 – Rastreando la señal de satélite y usándola para determinar la posición con la frecuencia única de StarFire

- OK SF2 – Rastreando la señal de satélite y usándola para determinar la posición con la frecuencia doble de StarFire
- OK RTK—Rastreando la señal de satélite y usándola para la posición con señales de StarFire RTK.

#### Información de rastreo de satélites

La información de rastreo de satélites se muestra en la parte inferior de las fichas de RASTREO DEL CIELO y GRAFICO.

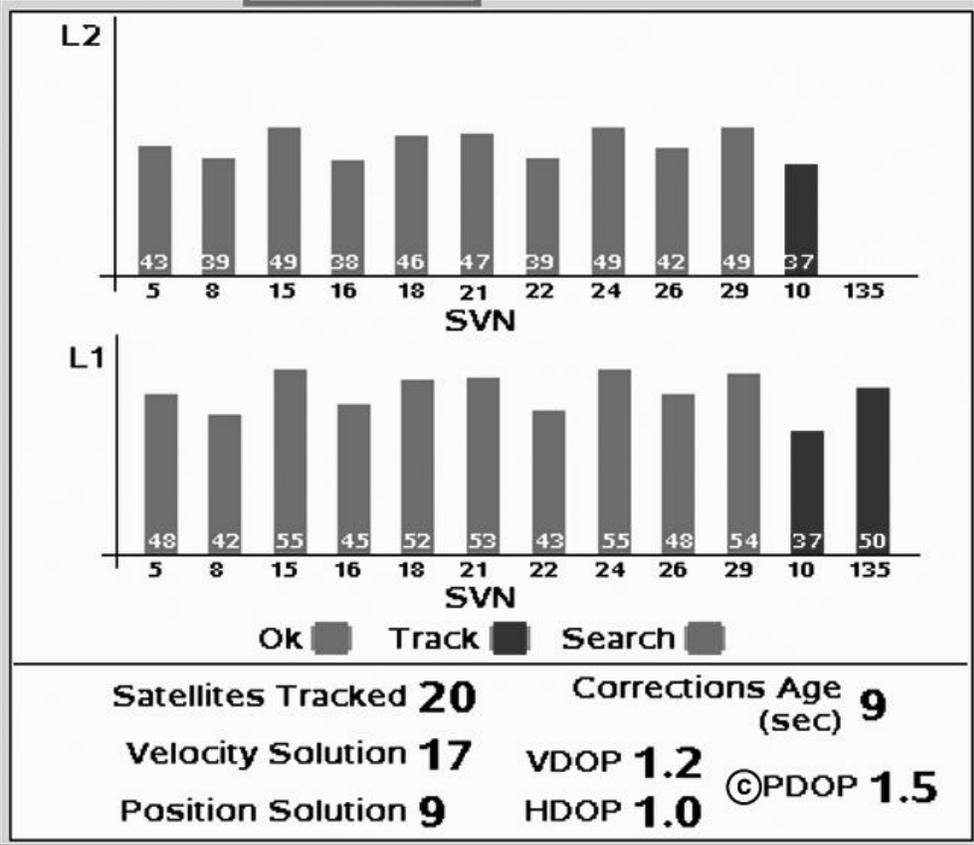
- Satélites en solución – número de satélites que se usan activamente para calcular la posición.
- Satélites sobre la máscara de elevación – número total de satélites GPS disponibles para el receptor que están sobre la máscara de 5 grados de elevación.
- Satélites rastreados – número total de satélites de GPS rastreados por el receptor.
- Edad de corrección (s) – edad de la señal de corrección diferencial al GPS (por lo general menos de 10 segundos)
- VDOP – Dilución vertical de precisión
- HDOP – Dilución horizontal de precisión
- PDOP – La dilución de precisión de posición es un indicador de la geometría de satélites de GPS detectados por el receptor. Un valor bajo de PDOP indica una mejor geometría de ubicación de satélites para el cálculo de la posición tanto horizontal como vertical.

Continúa en la siguiente página

CF86321,000004A -63-04APR11-4/6

**A** Sky Plot

**B** Graph



Gráfica de satélites de StarFire 3000

A—Ficha de rastreo de cielo

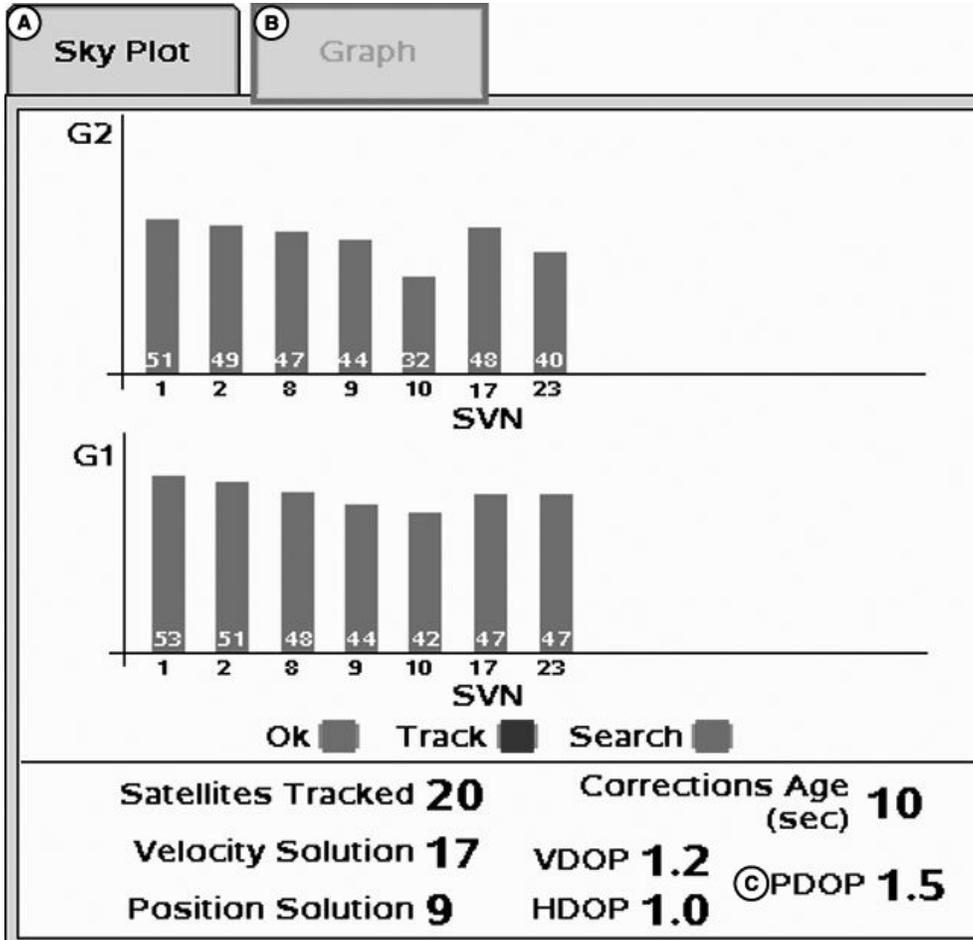
B—Ficha de gráfica

D—PDOP

Continúa en la siguiente página

CF86321.000004A -63-04APR11-5/6

PC12570—UN—15APR10



Gráfica de GLONASS de StarFire 3000

**Gráfico**

Una gráfica de los valores de RSN de L1 y L2 (G1 y G2 para satélites GLONASS).

- Las barras se muestran en colores según el estado del satélite.
- Los valores de relación de señal a ruido (barra en colores) deben estar por encima de la línea de guiones que cruza el gráfico de barras horizontalmente.

*NOTA: Se usan SOLO BARRAS VERDES para calcular PDOP, VDOP Y HDOP. Las relaciones de señal a ruido se consideran buenas si se encuentran por encima de la línea de guiones.*

PC12572—UN—15APR10

CF86321,000004A -63-04APR11-6/6

## Tecla programable DIAGNOSTICO

La vista StarFire 3000 - Diagnóstico contiene tres fichas:

### Ficha INDICACIONES

### Ficha REGISTROS DATOS

### Ficha POR EL AIRE

**Ficha de INDICACIONES** muestra información detallada sobre el receptor.

- Voltaje sin conmutar
- Voltaje conmutado
- Voltaje alto de CAN (bus de vehículo)
- Voltaje bajo de CAN (bus de vehículo)
- N° de pieza de software
- N° de versión de software
- N° de pieza hardware
- N° de serie de hardware
- Horas de receptor (h)
- Dirección de receptor
- Estado de QuickStart
- Antena externa
- NMEA serial

Esta información aparece únicamente cuando el receptor tiene una activación RTK.

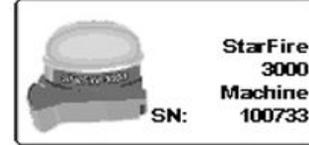
- N° de versión del software de RTK (versión de software de radio RTK)

PC8663 —UN—05AUG05



Botón de MENÚ

PC13006 —UN—08NOV10



Botón StarFire 3000

PC13049 —UN—10NOV10



Tecla programable DIAGNOSTICO

- Número de serie de RTK (número de serie de radio RTK)
- Estado de RTK
- Tiempo de búsqueda de RTK (s)
- Satélites RTK en búsqueda (por encima de 10 grados de elevación)

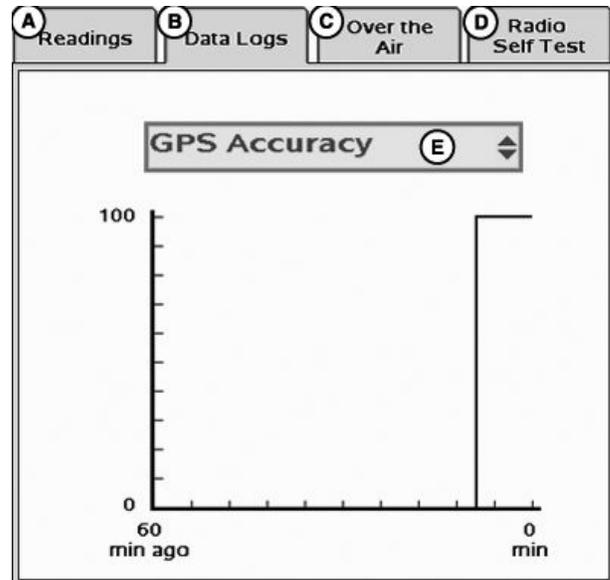
**Ficha REGISTROS DATOS** tiene gráficos de datos de GPS, registrados en los 60 minutos anteriores.

CF86321.000004B -63-04APR11-1/1

## Ficha REGISTROS DATOS

La precisión de GPS brinda una indicación relativa del rendimiento general del sistema GPS.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| A—Ficha de indicaciones       | D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica) |
| B—Ficha de registros de datos | E—Precisión de GPS                                    |
| C—Ficha Por el aire           |   |



StarFire 3000 - Diagnóstico

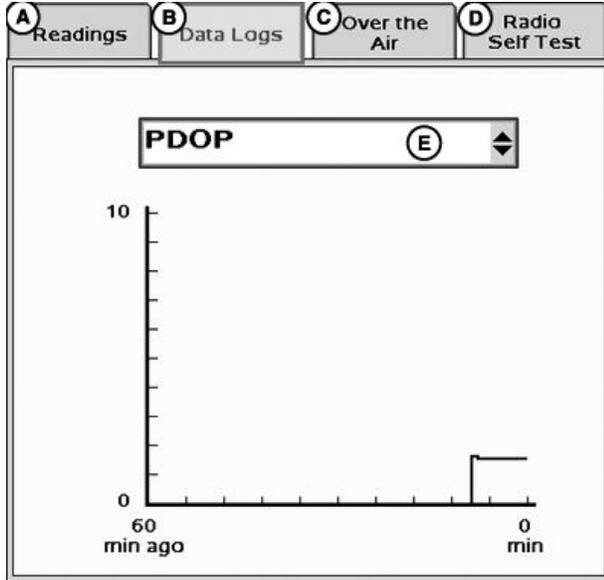
Continúa en la siguiente página

CF86321.000004C -63-04APR11-1/7

PC12054 —UN—12MAY09

La PDOP (dilución de precisión de posición) es una combinación del margen de error vertical y horizontal (o tridimensional). Los valores bajos de PDOP son mejores. Un valor menor que 2 se considera como óptimo.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Dilución de precisión por posición (PDOP)



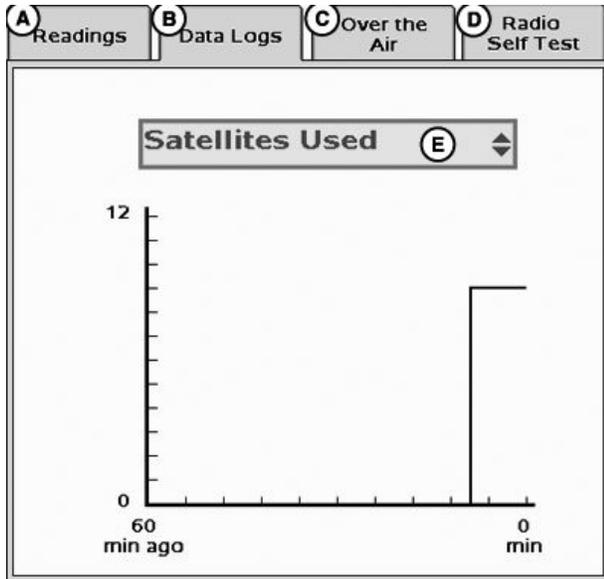
StarFire 3000 - Diagnóstico

CF86321,000004C -63-04APR11-2/7

PC12053—UN—12MAY09

Satélites en solución es el número de satélites que el receptor utiliza en el cálculo de la posición actual. Los satélites no se usan en la solución hasta que estén por encima de la máscara de elevación de 5° para WAAS/EGNOS, SF1 o SF2. Los satélites se usan hasta que caigan por debajo de la máscara de elevación de 5° para WAAS/EGNOS, SF1, SF2 o RTK.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Satélites usados



StarFire 3000 - Diagnóstico

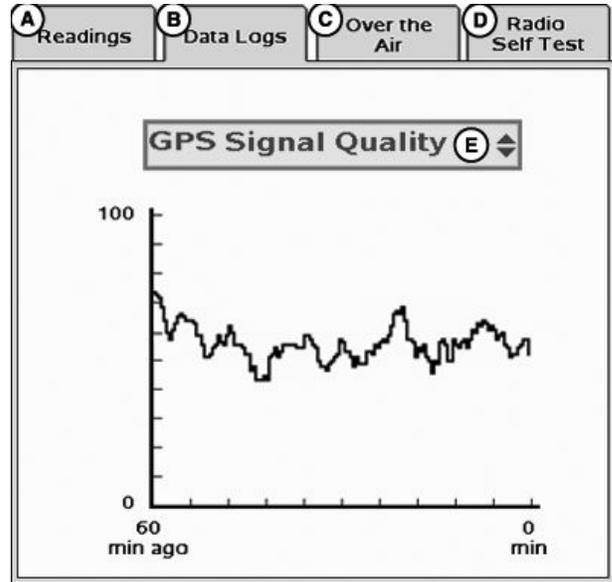
Continúa en la siguiente página

CF86321,000004C -63-04APR11-3/7

PC12052—UN—12MAY09

La Calidad de señal de GPS indica la calidad de las señales recibidas de los satélites de GPS. A diferencia del indicador de precisión de GPS, la calidad de la señal no incluye las señales WAAS/EGNOS, SF1, SF2 ni el tiempo durante el cual se recibe la señal.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Calidad señal GPS



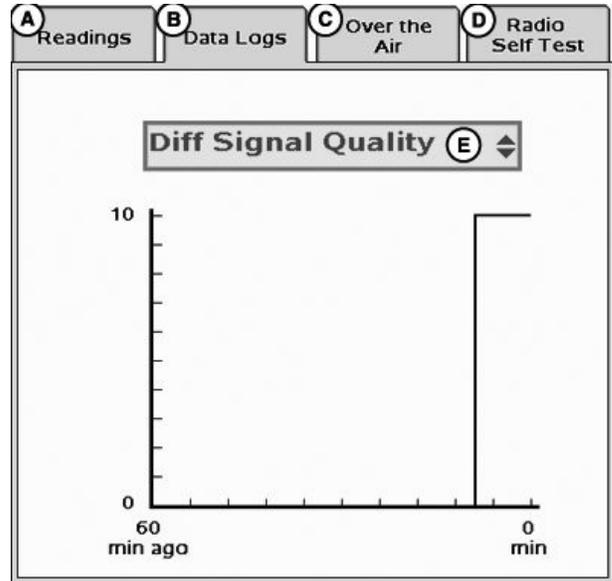
StarFire 3000 - Diagnóstico

CF86321,000004C -63-04APR11-4/7

PC12056—UN—12MAY09

La Calidad de la señal diferencial indica la intensidad de la señal de la red StarFire (SF2 ó SF1). La gama normal es de 5 a 15, pero la indicación máxima del indicador es 10. El valor numérico se indica a la derecha del indicador. Cualquier valor mayor que 5 es normal.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Calidad señal diferencial



StarFire 3000 - Diagnóstico

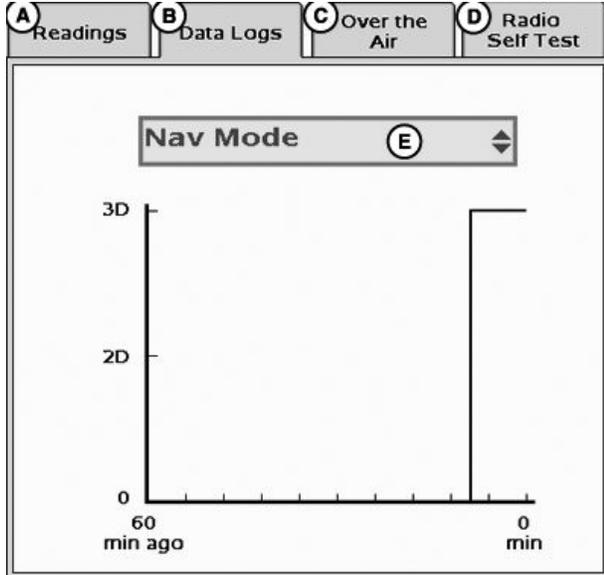
Continúa en la siguiente página

CF86321,000004C -63-04APR11-5/7

PC12051—UN—12MAY09

El modo de navegación se representa como uno de tres tipos: No nav, 2D y 3D. El modo de navegación ayuda a determinar si se ha perdido la posición de GPS en los últimos 60 minutos.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Modo de navegación



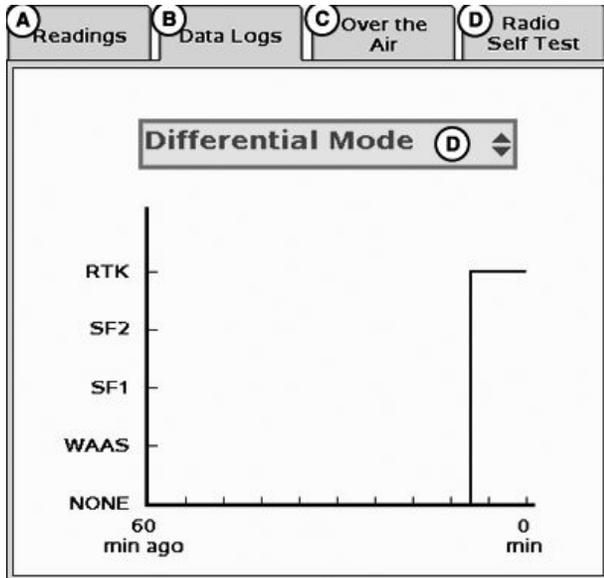
StarFire 3000 - Diagnóstico

CF86321,000004C -63-04APR11-6/7

PC12050—UN—12MAY09

El modo diferencial muestra el nivel de señal diferencial que se ha estado recibiendo en los últimos 60 minutos. El nivel de señal comprado para el receptor determina el punto más alto del gráfico de barras.

- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Modo diferencial



StarFire 3000 - Diagnóstico

CF86321,000004C -63-04APR11-7/7

PC12049—UN—12MAY09

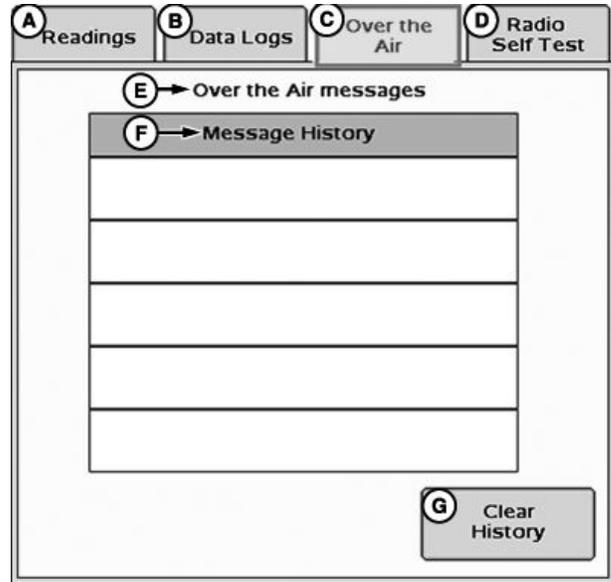
### Ficha Por el aire

Los mensajes Por el aire (OTA) permiten a StarFire 3000 recibir licencias y activaciones a través de la red de StarFire. En lugar de obtener un código de licencia por teléfono o por Internet, el código se transmite por vía inalámbrica desde un satélite de StarFire.

El operador primero deberá primero acceder al sitio Web de StellarSupport y solicitar el envío de la licencia de inmediato, o luego de un retardo determinado. En todo caso, el receptor deberá estar encendido y rastreando satélites para que pueda aceptar la activación transmitida por el aire. Si la activación no se carga con éxito, el usuario deberá comunicarse con StellarSupport para solicitar que se regenere la activación.

**Historial mensajes (F)**— Indica los mensajes OTA recibidos desde que el receptor ha estado en funcionamiento. El historial muestra si la activación OTA se aplicó con éxito o no.

**Botón Borrar historial (G)**— Borra el historial de mensajes OTA.



- A—Ficha de indicaciones
- B—Ficha de registros de datos
- C—Ficha Por el aire
- D—Ficha de autoprueba de radio (sólo en Norteamérica)
- E—Mensajes por el aire
- F—Historial de mensajes
- G—Botón Borrar historial

BA31779,0000194 -63-04MAY11-1/1

PC12114 —UN—08JUN09

### Indicador de precisión de GPS

Tecla variable GREENSTAR >> tecla variable GUIADO

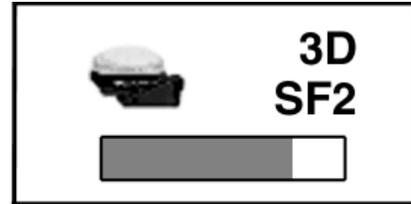
La pantalla GS2/GS3 avisa al operador cuando la señal actual de StarFire no es óptima para las operaciones de precisión alta. Este sistema de advertencia tiene tres niveles (normal, marginal y pobre). Los niveles se determinan a base del valor de PDOP del receptor StarFire y la cantidad de satélites en uso.

Tener cuidado cuando se usa el receptor StarFire en operación de precisión elevada, ya que podría ocurrir la degradación de la precisión.

*NOTA: Al funcionar en los modos RTK o RTK-X, se usan los valores de PDOP y "Cantidad de satélites" para determinar el nivel de la advertencia.*

*Cuando se trabaja con un nivel de señal inferior a RTK (SF2, SF1, WAAS, etc.) se usa sólo el valor de PDOP para determinar el nivel de la advertencia.*

PC9387 —UN—17OCT06



Normal

#### Normal

- Barra verde
- Zona de funcionamiento normal
- Zona aceptable para operaciones de precisión alta
- Valor de PDOP: 0 - 3.5
- 6 ó más satélites en la solución

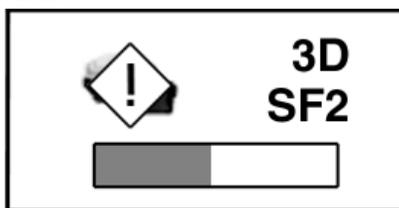
Continúa en la siguiente página

BA31779,000013E -63-25APR11-1/3

### Marginal

PC9388 —UN—17OCT07

- Barra anaranjada con señal permanente de advertencia al operador
- Zona de funcionamiento marginal
- Riesgo moderado de degradación de la precisión
- Valor de PDOP: 3.5 - 4.5
- 5 satélites en la solución



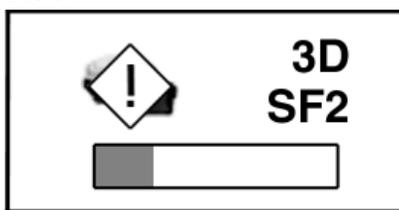
*Marginal*

BA31779,000013E -63-25APR11-2/3

### Deficiente

PC10384 —UN—17OCT07

- Barra roja y señal destellante de advertencia al operador
- Zona de funcionamiento deficiente
- Riesgo significativo de degradación de precisión - no se recomienda ejecutar operaciones que requieren precisión alta
- Valor PDOP sobre 4.6
- 4 ó menos satélites en la solución



*Deficiente*

BA31779,000013E -63-25APR11-3/3

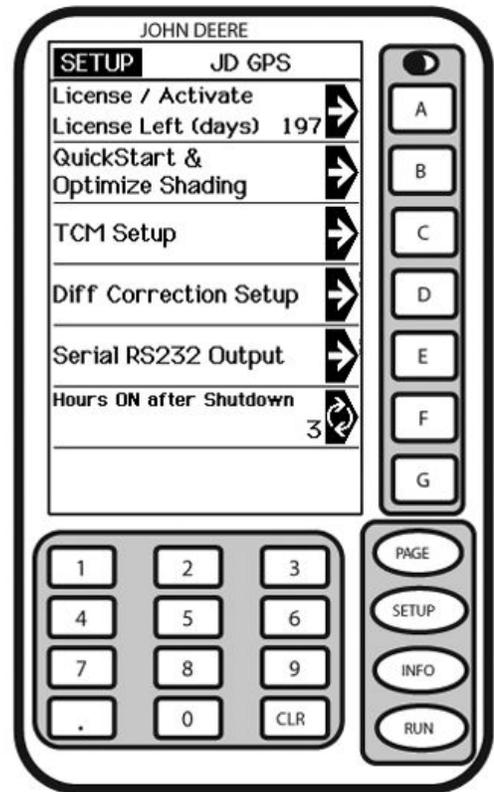
# Monitor GreenStar Original—StarFire 3000

## Actualización automática

*NOTA: Para obtener la versión más reciente del software acceder por medio de la Internet a [www.stellarsupport.com](http://www.stellarsupport.com) o comunicarse con el concesionario John Deere.*

Cuando la KeyCard está instalada en el procesador móvil y la alimentación está conectada, el sistema revisa la versión del software existente en el procesador móvil, en la pantalla y en el receptor. Si la KeyCard contiene una versión más reciente del software, el sistema pregunta al operador si desea actualizar el sistema con la versión más reciente del software. Seguir los procedimientos indicados en la pantalla para actualizar el software. (Ver Carga automática de software.)

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| A—Licencia/Activar-Licencia restante (días) | E—Salida por puerto en serie RS232 |
| B—QuickStart y Optimización de sombreado    | F—Horas func. después de parada    |
| C—Configuración de TCM                      | G—                                 |
| D—Prep. correcc. diferencial                |                                    |



PANTALLA GREENSTAR ORIGINAL

JS56696.0000561 -63-10JUL09-1/1

PC12064—UN—12MAY09

## Actualización manual del software

**NOTA:** Cada vez que se reciba software nuevo o actualizado, será necesario cargar el nuevo software en el sistema.

Usar este procedimiento si la carga automática del software no funciona.

Para obtener la versión más reciente del software acceder por medio de la Internet a [www.stellarsupport.com](http://www.stellarsupport.com) o comunicarse con el concesionario John Deere.

1. Instalar la KeyCard con el software nuevo en la ranura superior del procesador móvil.
2. Poner la llave de contacto en la posición de MARCHA.

**NOTA:** Para cancelar la carga del software nuevo, pulsar G.

3. **Pulsar:** SETUP >> KEYCARD

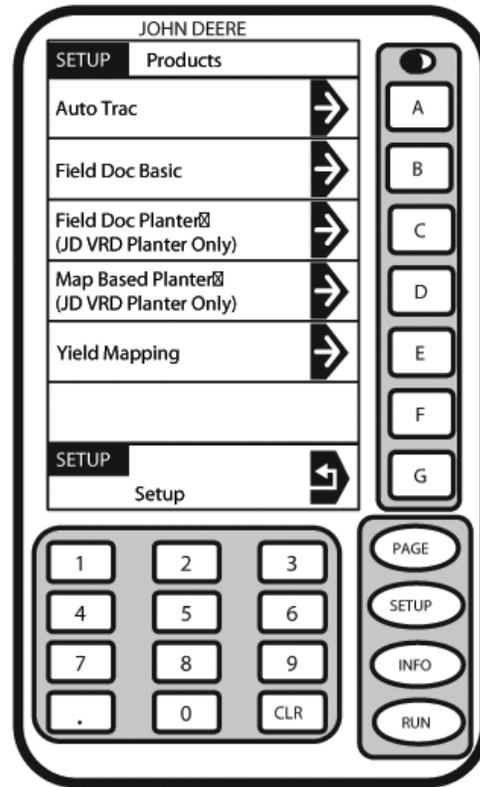
Pulsar la tecla con letra junto a la selección deseada en la vista SETUP - PRODUCTOS.

4. Esperar hasta que se visualice la vista de ADVERTENCIA PROGRAMANDO y seguir las instrucciones en la pantalla.

### NO QUITAR LA TARJETA PC

### NO DESCONECTAR LA ALIMENTACION

5. Pulsar la tecla con letra junto a OK.
6. Se puede continuar del modo usual.



SETUP - PRODUCTOS

A—Auto Track	E—Cálculo de rendimiento
B—Field Doc Basic	F—
C—Field Doc para sembradoras	G—Configuración (Retorno)
D—Map Based Planter	

JS56696,0000562 -63-10JUL09-1/1

PC8559—JUN—12MAY09

## Receptor StarFire

**IMPORTANTE:** Si se usa una señal de corrección SF2, la precisión del sistema puede continuar aumentando después de haberse verificado la señal SF2 en la pantalla. Puede haber un ligero cambio de posición cuando se conmuta entre los dos modos. Si la máquina estaba recibiendo una señal SF2 cuando fue apagada, el retardo de pocos minutos no se produce a

menos que haya estado apagada durante más tiempo que el especificado para HORAS DE FUNCIONAMIENTO DESPUES DE LA PARADA.

**IMPORTANTE:** La primera vez que se enciende el StarFire 3000 puede tomar hasta 15 minutos para que el receptor adquiriera el almanaque de GPS actualizado.

JS56696,0000563 -63-10JUL09-1/1

## SETUP-GPS-PAGE 1

**Vista:** SETUP - GPS

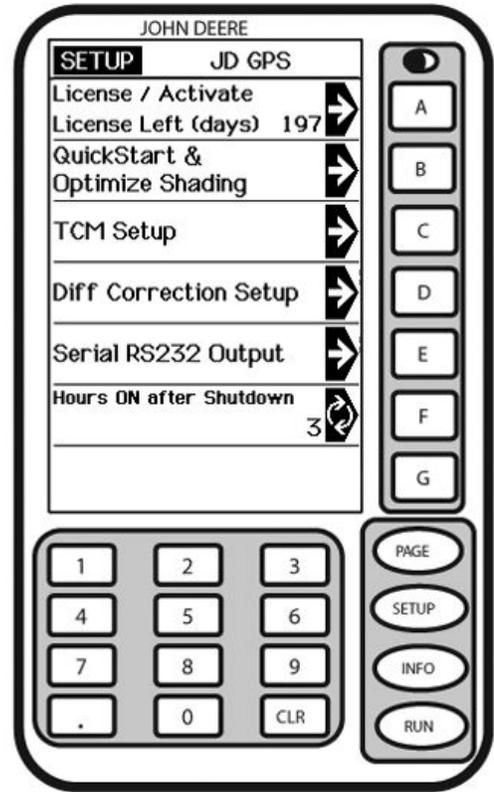
**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000

Los puntos siguientes pueden configurarse en SETUP - GPS

- Licencia/Activar
- Configuración de QuickStart
- Configuración de TCM
- Configuración de corrección diferencial
- Horas func. después de parada

Pulsar la tecla correspondiente a la opción que se desea modificar.

- |   |  |
|---|--|
| <b>A</b> —Licencia/Activar-Licencia restante (días) | <b>E</b> —Salida por puerto en serie RS232 |
| <b>B</b> —QuickStart y Optimización de sombreado    | <b>F</b> —Horas func. después de parada    |
| <b>C</b> —Configuración de TCM                      | <b>G</b> —                                 |
| <b>D</b> —Prep. correcc. diferencial                |  |



PANTALLA GREENSTAR ORIGINAL

JS56696.0000564 -63-10JUL09-1/1

PC12064—UN—12MAY09

**Descripción general:  
Activaciones de SF2/RTK,  
Suscripción de SF2**

El StarFire 3000 se ofrece en 2 configuraciones: SF1 World Solution y SF2 Ready.

**SF1 World Solution:** SF1 es una señal diferencial de corrección de satélite sin cargo alguno ofrecida exclusivamente por John Deere y que ofrece un nivel de precisión adecuado para situaciones que no tienen cultivos en hileras. El receptor StarFire 3000 con SF1 puede mejorarse a SF2-Ready visitando al concesionario John Deere o [www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com) y comprando la activación de SF2 Ready.

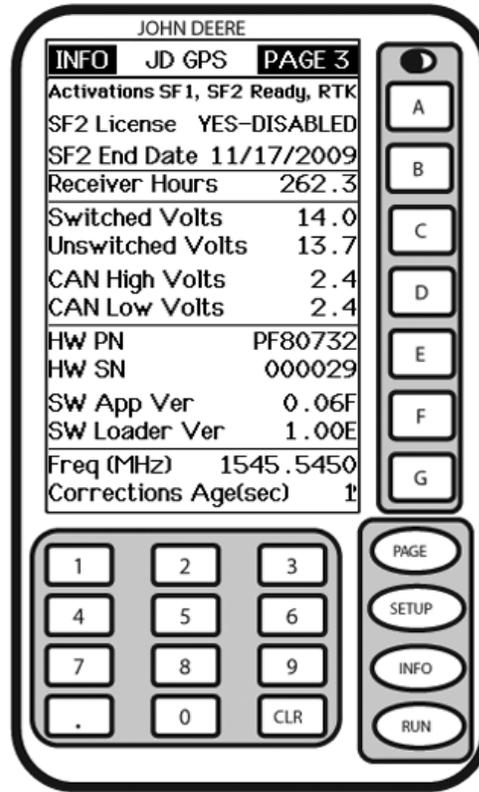
*NOTA: La información de GPS por puerto en serie (NMEA) se envía para SF1 únicamente cuando la unidad se conecta a un sistema GreenStar.*

**SF2 Ready:** SF2 es una señal diferencial de corrección con ± 5 cm (2 in.) entre pasadas provista exclusivamente por John Deere. Si bien el StarFire 3000 puede pedirse con SF2 Ready, es necesario obtener los códigos de activación de SF2 Ready visitando la página Web de [www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com) (se necesita el número de pedido de COMAR y el número de serie del receptor) e introducirlos manualmente en el receptor. Una vez que se ha introducido el código de activación, la licencia de SF2 puede adquirirse para unos cuantos meses o algunos años.

*NOTA: El receptor StarFire 3000 deberá tener SF2 Ready antes de poder mejorarlo a RTK.*

**RTK:** RTK es la señal de corrección con la precisión más alta. Requiere el uso de una estación de base local y equipo de comunicaciones por radio. Cada receptor utilizado en el sistema RTK debe estar activado para usar la señal RTK. Esta activación rige durante la vida útil del receptor y puede transferirse.

i.



INFO - GPS - PAGE 3

- A—Activaciones SF1, SF2 Ready, RTK
- B—Fecha vencimiento SF2 Horas de receptor
- C—Voltaje conmutado Voltaje sin conmutar
- D—Alta tensión de CAN Baja tensión de CAN
- E—N° de pieza de hardware N° de serie de hardware
- F—Versión de aplicación de software Versión de cargador de software
- G—Frecuencia (MHz) Edad de correc. (s)

Continúa en la siguiente página

HC94949,0000069 -63-16MAY12-1/2

PC12065—UN—12MAY09

### Obtención e introducción de activación de SF2 ó RTK y licencia de SF2

*NOTA: Se necesita el número de serie del receptor para obtener los códigos de activación de SF2 Ready o RTK. SF2 Ready y RTK también requieren el número de pedido COMAR correspondiente, si se adquiere a través del concesionario John Deere.*

1. **Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> PAGE

Localizar el número de serie (NS de hardware).

*NOTA: Un código de activación de 24 dígitos le será provisto por [www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com), ya sea a través del servicio de correos convencional o por correo electrónico.*

*Para clientes de RTK solamente: La activación de RTK se adquiere como parte de cada conjunto de estación de base de RTK y vehículo. Para obtener el código de activación de 24 dígitos de RTK, acceder a la página Web de [StellarSupport.com](http://StellarSupport.com) y proporcionar el número de pedido COMAR del sistema RTK y los números de serie de los receptores.*

2. Acceder a la página [www.stellarsupport.com](http://www.stellarsupport.com) para obtener el código de activación.

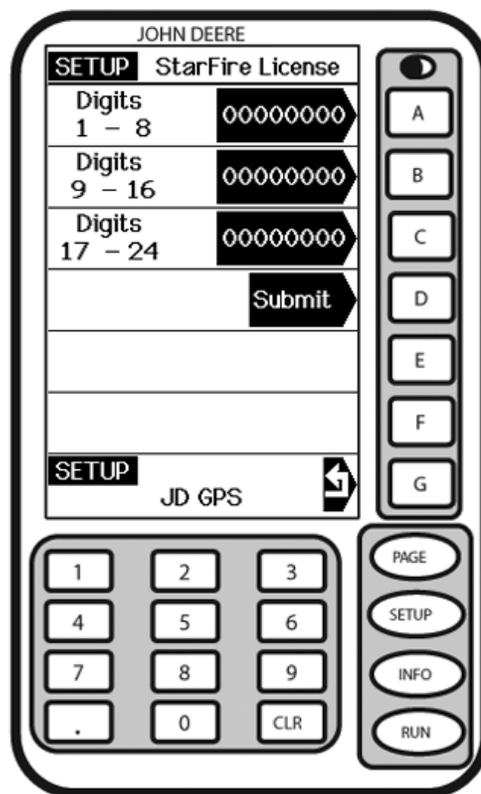
*NOTA: Introducir los 24 dígitos del código de activación en las tres celdas que contienen ocho ceros.*

3. **Pantalla:** SETUP - LICENCIA STARFIRE

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> LICENCIA/ACTIVAR

Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 1—8 e introducir los primeros ocho dígitos del código de activación. Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 1—8 nuevamente para introducir el valor.

4. Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 9—16 e introducir el segundo grupo de ocho dígitos del código de activación. Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 9—16 nuevamente para introducir el valor.
5. Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 17—24 e introducir el último grupo de ocho dígitos del código de activación. Pulsar la tecla con letra junto a DIGITOS 17—24 nuevamente para introducir el valor.
6. Pulsar la tecla con letra junto a ENVIAR.
7. Pulsar la tecla con letra junto a SETUP para regresar o la tecla SETUP para continuar las operaciones de configuración.



SETUP - LICENCIA STARFIRE

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| A—Dígitos 1-8   | E—               |
| B—Dígitos 9-16  | F—               |
| C—Dígitos 17-24 | G—Regresar a GPS |
| D—Enviar        |                  |

### Alarma de licencia vencida

*NOTA: Se ofrecen tres períodos de gracia de 24 horas después del vencimiento de la licencia. Esto se hace para darle tiempo suficiente al cliente para que renueve la licencia. La señal usada durante el período de gracia será la de corrección diferencial SF 2.*

Si la licencia se vence mientras está en funcionamiento o desde que se usó por última vez, se visualizará una pantalla de alarma.

La vista de alarma puede borrarse pulsando la tecla con letra junto a CONTINUAR o se puede activar un período de gracia pulsando la tecla con letra junto a USAR 1 si es necesario.

HC94949,0000069 -63-16MAY12-2/2

PC12116—UN—08JUN09

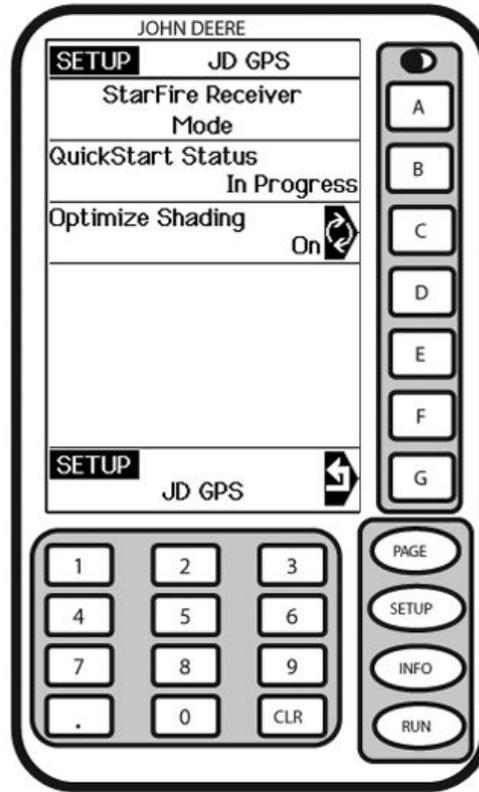
## Configuración de QuickStart

**Vista:** SETUP - GPS

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> CONFIG. QUICKSTART

QuickStart acorta el tiempo que se requiere para obtener la precisión plena. Si el receptor recibe señales SF2 al momento de apagarla, se guarda la posición para un QuickStart futuro. Si se vuelve a conectar la alimentación dentro del período definido en HORAS FUNC. DESPUES DE PARADA, no será necesario utilizar el sistema QuickStart, puesto que la alimentación del receptor nunca se vio interrumpida. Si la duración ha excedido el valor de HORAS FUNC. DESPUES DE PARADA, el modo QuickStart se inicia. La posición guardada se utilizará para pasar por alto el período transitorio de configuración (período de calentamiento) que usualmente se necesita. El receptor no debe moverse mientras esta función de QuickStart se está llevando a cabo. Puede tomar hasta 6 minutos para completar el arranque con QuickStart. El usuario recibirá una notificación en la pantalla cuando esté terminado.

**Optimización de sombreado** Cuando se selecciona/activa esta función, se permite que AutoTrac SF1 y SF2 funcionen en condiciones de sombreado parcial empleando un mínimo de 4 satélites L1. El uso de esta función puede causar una reducción en la precisión del guiado si sólo se utilizan satélites L1. Los operadores que no trabajarán en zonas sombreadas no deberán tener esta función seleccionada/habilitada.



SETUP - GPS

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| A—Modo de receptor StarFire | E—                                |
| B—Estado de QuickStart      | F—                                |
| C—Optimización de sombreado | G—Regresar a configuración de GPS |
| D—                          |                                   |

PC12066—UN—12MAY09

JS56696,0000566 -63-10JUL09-1/1

## Configuración—TCM

**Vista:** SETUP - TCM

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> CONFIG. TCM

Esta vista permite al operador:

- Activar/desactivar el TCM
- Calibrar el TCM para un ángulo de alabeo nulo
- Insertar manualmente la altura del receptor
- Insertar manualmente la posición longitudinal
- Cambiar el sentido de montaje del receptor

A—Corrección de TCM

B—Calibrar nivel

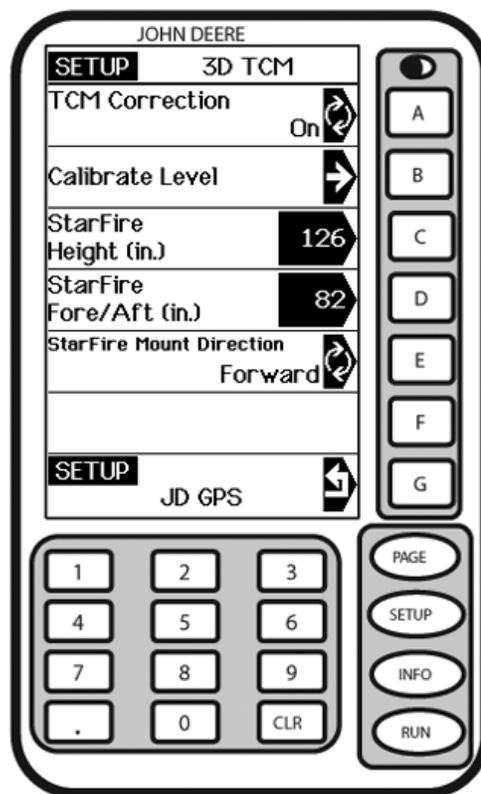
C—Altura de unidad StarFire

D—Posición longitudinal de StarFire

E—Posición de montaje del receptor StarFire

F—

G—Regresar a configuración



SETUP - TCM

JS56696,0000567 -63-10JUL09-1/1

PC12067—UN—12MAY09

## Activación/desactivación—TCM

**NOTA:** Las páginas RUN no indican si el TCM está activado o desactivado.

*El TCM se activa por omisión cuando se enciende la unidad.*

Pulsar la tecla con la letra A para activar o desactivar. La función seleccionada aparece encerrada en un cuadro y en letras mayúsculas.

Cuando se apaga el TCM, los mensajes de GPS del receptor StarFire no recibirán compensación según el movimiento del vehículo ni por las pendientes.

JS56696,0000568 -63-10JUL09-1/1

## Sentido de montaje—TCM

**NOTA:** Los receptores instalados en tractores, pulverizadoras y cosechadoras típicamente se instalan en sentido hacia ADELANTE.

*Los receptores fijados a máquinas GATOR típicamente se instalan en sentido hacia ATRAS.*

El sentido de montaje es el sentido en el cual está orientado el receptor.

Este valor define la orientación de montaje del receptor. El TCM utiliza este valor para determinar el sentido correcto de alabeo y cabeceo del vehículo.

Si el receptor StarFire se extiende hacia el frente de la máquina en su escuadra de montaje, en el mismo sentido

de avance de la máquina, se dice que el mismo está en la posición de montaje **ADELANTE**.

Si el receptor StarFire se extiende hacia la parte trasera de la máquina en su escuadra de montaje, en el sentido opuesto al de avance de la máquina, se dice que el mismo está en el sentido de montaje **ATRAS**.

La selección deseada aparece en un cuadro con letras mayúsculas.

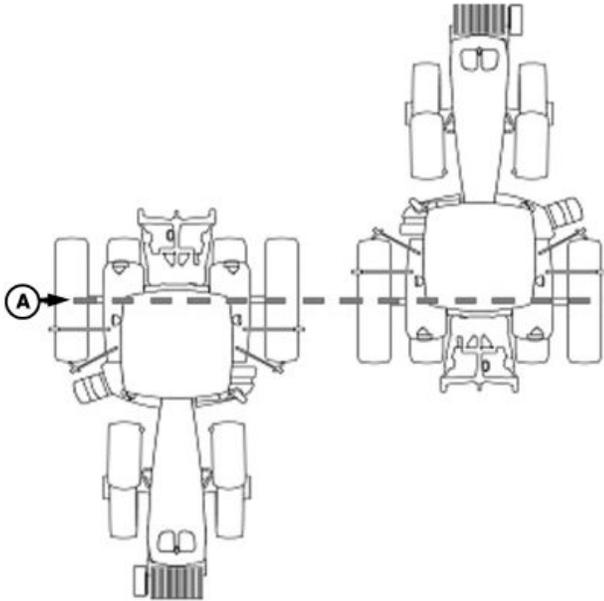
Pulsar la tecla con letra junto a SENTIDO MONTAJE STARFIRE y seleccionar el sentido de montaje deseado, hacia atrás o hacia adelante.

JS56696,0000569 -63-10JUL09-1/1

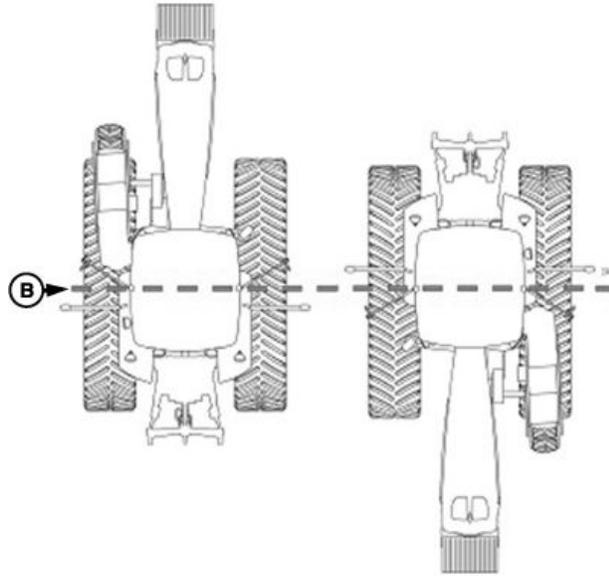
## Calibrar nivel—TCM

**NOTA:** Calibrar el receptor al montarlo o volverlo a montar en la máquina. El receptor no requiere recalibración hasta que se lo retire de la máquina y se lo vuelva a fijar.

## Posición de la máquina durante la calibración



Vehículos con eje delantero flotante



Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas

PC8278 —UN—22JUN04

PC8277 —UN—01MAY06

A—Eje trasero

B—Punto de pivote del vehículo

**IMPORTANTE:** Durante la calibración es importante que el TCM se encuentre a un mismo ángulo cuando esté orientado en uno y otro sentido. Si el ángulo de alabeo es de 2 grados positivos al orientarlo en un sentido, el vehículo deberá estar a 2 grados negativos al orientarlo en el sentido opuesto. Para colocar el TCM al mismo ángulo, es importante al girar el vehículo y enfrenar la dirección opuesta que los neumáticos estén colocados en la misma ubicación. Una vez que el vehículo está estacionado sobre una superficie dura y nivelada, observar la ubicación de los neumáticos sobre el suelo. Al virar el vehículo, utilizar las instrucciones siguientes:

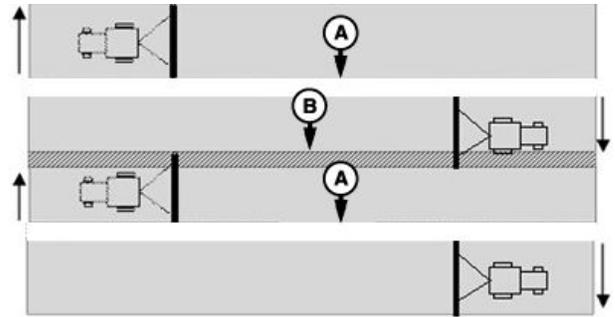
- Vehículos con eje delantero flotante (TDM, ILS, TLS)—colocar el eje o las ruedas traseras en la misma ubicación que la usada para efectuar la calibración de 2 puntos. Ver el diagrama previo para vehículos con eje delantero flotante.
- Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas (tractores de orugas, tractores de ruedas series 9000 y 9020, pulverizadoras series 4700 y 4900)—Colocar las orugas o ruedas en la misma ubicación al orientar el vehículo en cada sentido. Ver el diagrama previo para vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas.

Continúa en la siguiente página

JS56696,000056A -63-10JUL09-1/5

**Superficie para la calibración**

**IMPORTANTE:** El vehículo debe hallarse sobre una superficie dura y nivelada para efectuar la calibración. Si el TCM no se calibra sobre una superficie nivelada, o si el ángulo de montaje del TCM no está nivelado respecto al ángulo del vehículo (escuadra de montaje de StarFire o cabina del vehículo ligeramente desviada, neumáticos inflados desigualmente, etc.), el operador podría experimentar desviaciones durante el funcionamiento. Este desvío se muestra como un salteo o franja no tocada (A) o un traslape (B) consistente entre pasadas. Para eliminar este desvío, repetir la calibración sobre una superficie nivelada, conducir sobre una pasada, virar el vehículo en sentido opuesto y conducir sobre la misma pasada. Si el vehículo no sigue la misma pasada, medir la distancia de desviación e introducirla como descentramiento del apero en la vista **SETUP - TRACKING - PAGE 2**. Ver la sección de descentramiento de aperos. Después de la calibración inicial del TCM no es necesario volverlo a calibrar



A—Salteo

B—Solape

a menos que el ángulo del TCM respecto al vehículo se haya cambiado. Por ejemplo si la presión de inflado de los neumáticos de un lado del vehículo se ha reducido, lo cual cambia el ángulo del vehículo respecto al suelo.

JS56696.000056A -63-10JUL09-2/5

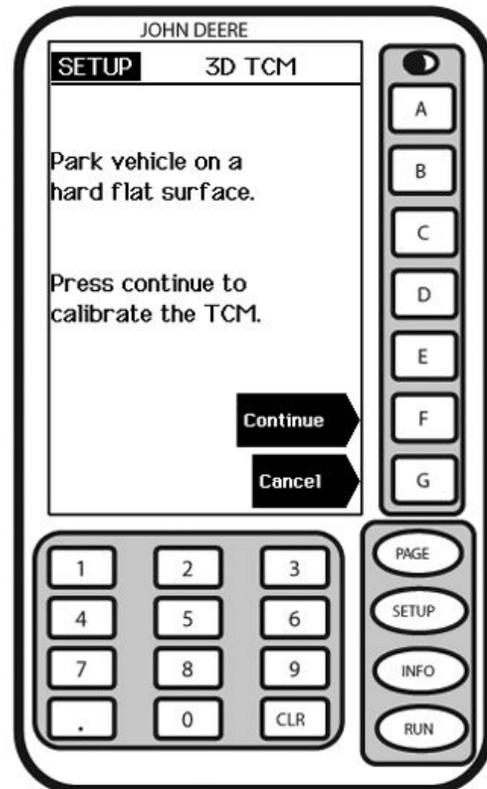
PC8279—UN—16JUL04

**Vista: SETUP - TCM**

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> CONFIG. TCM >> CALIBRACION DE NIVEL

- Una vez que el vehículo se encuentre sobre una superficie dura y nivelada y se haya detenido completamente (la cabina no está balanceándose), pulsar la tecla con letra junto a CONTINUAR.

- |   |              |
|---|--------------|
| A—  | E—           |
| B—Estacionar el vehículo en una superficie dura y nivelada. | F— Continuar |
| C—  | G—Anular     |
| D—Pulse continuar para calibrar el TCM.                     |              |



SETUP - TCM

Continúa en la siguiente página

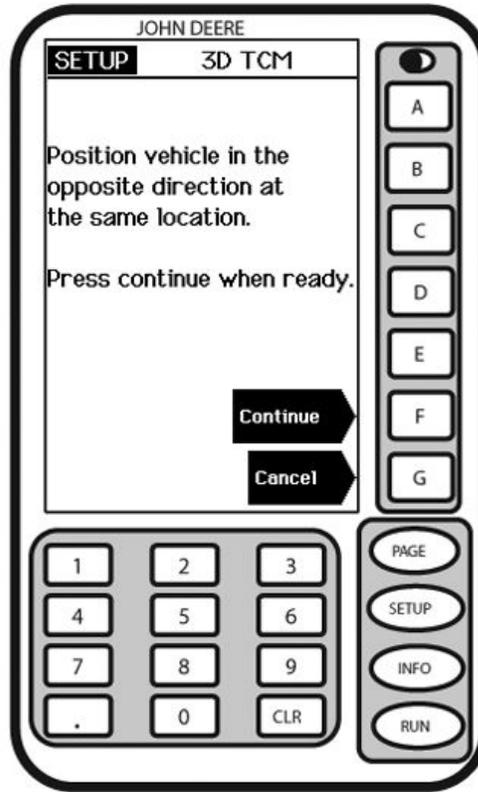
JS56696.000056A -63-10JUL09-3/5

PC12068—UN—12MAY09

**NOTA:** Durante la calibración, el TCM proporcionará una alarma si detecta que el ángulo de inclinación del vehículo es mayor que 10 grados respecto al eje interno del TCM. Si el vehículo está sobre una superficie nivelada y aun así se visualiza la alarma, revisar la orientación de montaje del TCM y verificar que esté alineado a menos de 10 grados del eje del vehículo.

2. Girar el vehículo 180° para enfrentar la dirección opuesta. Verificar que los neumáticos estén en posición correcta correspondiente al eje delantero fijo o flotante.
3. Verificar que el vehículo se haya detenido completamente (la cabina no se balancea) y pulsar la tecla con letra junto a CONTINUAR.

- |   |             |
|---|-------------|
| A—  | E—          |
| B—Colocar el vehículo en sentido opuesto en la misma ubicación. | F—Continuar |
| C—la misma ubicación.   | G—Anular    |
| D—Pulse continuar al estar listo.                               |             |



Calibración del TCM completa

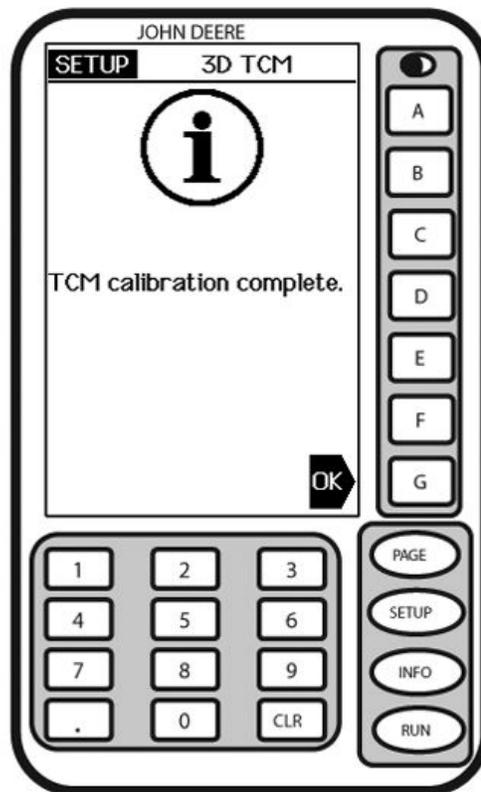
Continúa en la siguiente página

JS56696,000056A -63-10JUL09-4/5

PC12069—JUN—12MAY09

4. Pulsar la tecla con letra junto a OK.

- A—
- B—
- C—
- D—Calibración del TCM completa
- E—
- F—
- G—OK



Configuración - TCM

JS56696.000056A -63-10.JUL09-5/5

PC12117—UN—09JUN09

## Altura—TCM

La altura se mide desde el suelo hasta el punto central de la cúpula del receptor.

**IMPORTANTE:** La compensación insuficiente o excesiva de los ángulos de inclinación del vehículo se producirá si se introduce una altura incorrecta durante la configuración (por ejemplo, si se está sobre una pendiente de 10 grados con un error de altura de StarFire de 30,5 cm [12 in.], se producirá una desviación de posición sobre el suelo de 5 cm [2 in.]).

El valor predeterminado en fábrica es "126". En algunos vehículos equipados con el sistema AutoTrac, el valor de altura se detecta e introduce automáticamente al arrancar el vehículo. Debido a que esta dimensión es crítica para el buen funcionamiento del TCM y que la misma puede variar debido a la configuración del vehículo y el tamaño de sus neumáticos, el operador deberá medir la distancia real a introducirse cada vez que se instale el TCM en un vehículo diferente.

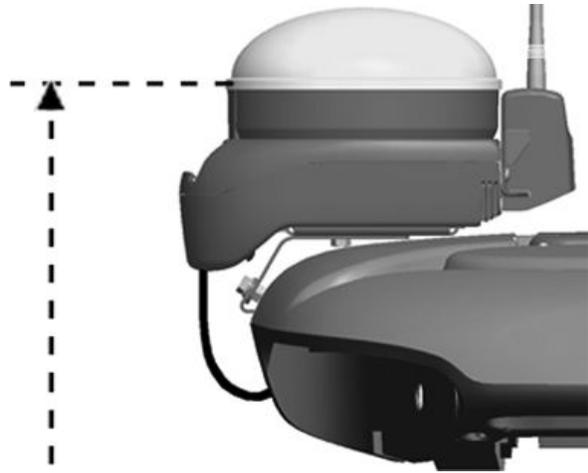
*NOTA:* Usar la tabla siguiente para ejemplos de valores de altura de la unidad StarFire.

Pulsar la tecla con letra junto a ALTURA STARFIRE e introducir la altura usando el teclado numérico.

Pulsar la tecla con letra junto a ALTURA STARFIRE nuevamente para guardar el número.

*NOTA:* Las cifras dadas en la tabla corresponden a alturas aproximadas.

*NOTA:* Para la mayor precisión, medir la altura del receptor manualmente.

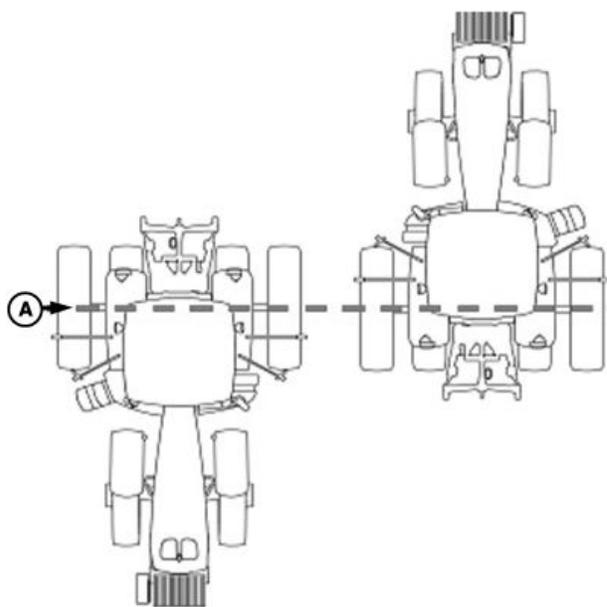


PC12016—UN—22APR09

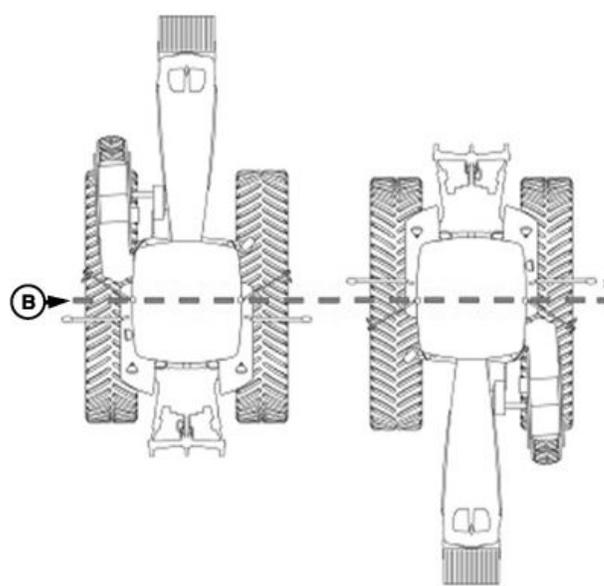
Vehículo John Deere	Altura de envuelta original StarFire - cm (in.)	Altura de envuelta de lujo StarFire - cm (in.)
Tractores serie 6000	280 cm (111 in.)	291 cm (114.5 in.)
Tractores serie 7000	305 cm (120 in.)	314 cm (123.5 in.)
Tractores serie 8000	320 cm (126 in.)	329 cm (129.5 in.)
Tractores serie 8000T	320 cm (126 in.)	329 cm (129.5 in.)
Tractores serie 9000	361 cm (142 in.)	370 cm (145.5 in.)
Tractores serie 9000T	356 cm (140 in.)	365 cm (143.5 in.)
Pulverizadoras serie 4700	389 cm (153 in.)	396 cm (156 in.)
Pulverizadoras serie 4900	396 cm (156 in.)	396 cm (156 in.)
Cosechadora	396 cm (156 in.)	396 cm (156 in.)

JS56696,000056B -63-10JUL09-1/1

## Posición longitudinal—TCM



Vehículos con eje delantero flotante



Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas

**A—Punto de pivote—Vehículos con eje delantero flotante-**      **B—Punto de pivote—Vehículos de ruedas con eje fijo o de orugas**

El valor de posición longitudinal del TCM es la distancia a la cual se encuentra el receptor del punto de pivote del tractor.

En algunos vehículos equipados con el sistema AutoTrac, el valor de posición longitudinal se detecta e introduce automáticamente al arrancar el vehículo.

- El valor de posición longitudinal se muestra **sin** el cuadro de texto negro—Ha sido detectado automáticamente y no es posible cambiarlo. Es posible que el valor indicado es el mejor para AutoTrac, pero no la distancia precisa entre el receptor y el punto de pivote del tractor.
- El valor de posición longitudinal se muestra **con** el cuadro de texto negro—Es necesario introducirlo manualmente.

Llevar a cabo el procedimiento siguiente para seleccionar e introducir el valor manualmente. Utilizar la tabla para seleccionar los valores de posición longitudinal de StarFire de ser necesario.

Si se está usando el TCM para Seguimiento paralelo en un vehículo que no se menciona en la tabla, introducir un valor de posición longitudinal de 1.

Pulsar la tecla con letra junto a POS. LONG. STARFIRE e introducir el valor usando el teclado numérico.

Pulsar la tecla con letra junto a POS. LONG. STARFIRE nuevamente para guardar el número.

*NOTA: Para la mayor precisión, medir la distancia longitudinal manualmente.*

Vehículo John Deere	Pos. long. envuelta original StarFire - cm (in.)	Pos. long. envuelta de lujo StarFire - cm (in.)
Tractores serie 6000	180 cm (71 in.)	154 cm (60.5 in.)
Tractores serie 7000	210 cm (82.5 in.)	183 cm (72 in.)
Tractores serie 8000	210 cm (82.5 in.)	183 cm (72 in.)
Tractores serie 8000T	51 cm (20 in.)	24 cm (9.5 in.)
Tractores serie 9000	-51 cm (-20 in.)	-77 cm (-30.5 in.)
Tractores serie 9000T	51 cm (20 in.)	24 cm (9.5 in.)
Pulverizadoras serie 4700	280 cm (110 in.)	253 cm (99.5 in.)
Pulverizadoras serie 4900	460 cm (181 in.)	433 cm (170.5 in.)
Cosechadora	220 cm (87 in.)	220 cm (87 in.)
Cosechadora de forraje	157 cm (62 in.)	157 cm (62 in.)

Valores recomendados de posición longitudinal del receptor StarFire en máquinas John Deere

## Configuración de corrección diferencial

La corrección diferencial es el proceso por medio del cual se mejora la precisión del GPS. (Ver DESCRIPCIÓN GENERAL: ACTIVACIONES DE SF1/SF2, SUSCRIPCIÓN DE SF2, en esta sección.)

**Vista:** SETUP - CORRECC. DIFERENCIAL

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> CONFIG. DE CORRECCION DIFER.

(Ver la sección RTK para el procedimiento de configuración de RTK.)

**IMPORTANTE: NO cambiar la frecuencia de corrección predeterminada del receptor StarFire a menos que se lo solicite el concesionario de John Deere o John Deere Ag Management Solutions.**

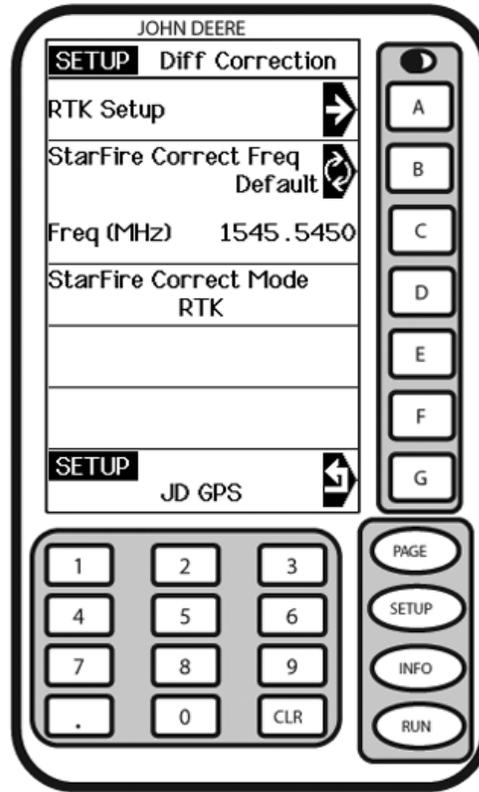
*NOTA: Una parte de la información aparece únicamente cuando el receptor cuenta con una licencia.*

Pulsar la tecla con letra junto a FREC. CORRECC. STARFIRE para conmutar entre PREDET. e INFERIOR.

Cuando FREC. CORREC. STARFIRE se fija en INFERIOR—pulsar la tecla con letra junto a FREC (MHz) e introducir un valor de frecuencia.

Pulsar la tecla con letra junto a CORRECCIONES STARFIRE para conmutar entre DES., SF1 y SF2. Si se selecciona DES, la unidad StarFire no recibirá las señales de corrección SF1 ó SF2. Si el receptor no tiene una licencia válida de SF2, entonces la indicación SF2 no aparecerá en la pantalla.

*NOTA: El valor predeterminado se refiere a la frecuencia de selección automática de StarFire.*



SETUP - CORRECC DIFERENCIAL

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| A—Configuración de RTK                              | E—                                |
| B—Frecuencia de corrección de StarFire, por omisión | F—                                |
| C—Frecuencia  | G—Regresar a configuración de GPS |
| D—Modo de corrección de StarFire                    |                                   |

PC12071—UN—12MAY09

JS56696,000056D -63-10JUL09-1/1

## Salida por puerto en serie RS232

**Pantalla:** SETUP - PUERTO EN SERIE

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000 >> SALIDA SERIAL RS232

*NOTA: Estos valores corresponden únicamente a mensajes NMEA por el puerto en serie para las comunicaciones con sistemas diferentes a GREENSTAR.*

*Las velocidades de transmisión del puerto en serie, en baudios, son: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200*

Los puntos siguientes pueden configurarse en SETUP - PUERTO EN SERIE:

- Veloc. transm. puerto en serie
- Velocidad del puerto en serie
- Mensaje de puerto GGA
- Mensaje de puerto GSA
- Mensaje de puerto RMC
- Mensaje de puerto VTG
- Mensaje de puerto ZDA

Pulsar la tecla con letra junto a la celda deseada y cambiar la selección al valor deseado.

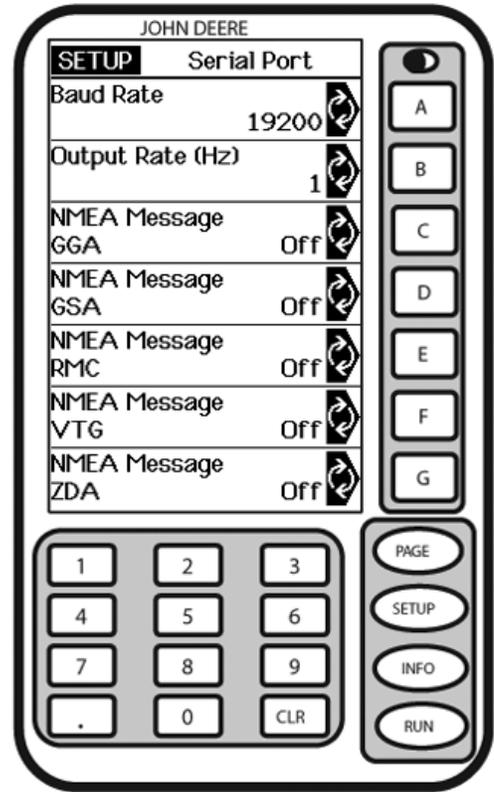
### Velocidad del puerto en serie

*NOTA: Los ajustes del puerto en serie no afectan las aplicaciones GreenStar.*

Pulsar la tecla con letra junto a VELOC. TRANSM. PUERTO en serie para seleccionar un valor de 1, 5 ó 10 Hz.

### Mensajes de puerto en serie

Pulsar la tecla con letra junto a MENSAJE DE PUERTO EN SERIE para conmutar entre ACTIV. y DES.



SETUP - PUERTO EN SERIE

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| A—Velocidad de transmisión | E—Mensaje de NMEA, RMC |
| B—Ritmo de salida          | F—Mensaje de NMEA, VTG |
| C—Mensaje de NMEA, GGA     | G—Mensaje de NMEA, ZDA |
| D—Mensaje de NMEA, GSA     |                        |

PC12072—UN—12MAY09

JS56696,000056E -63-10JUL09-1/1

## Horas de funcionamiento después de la parada

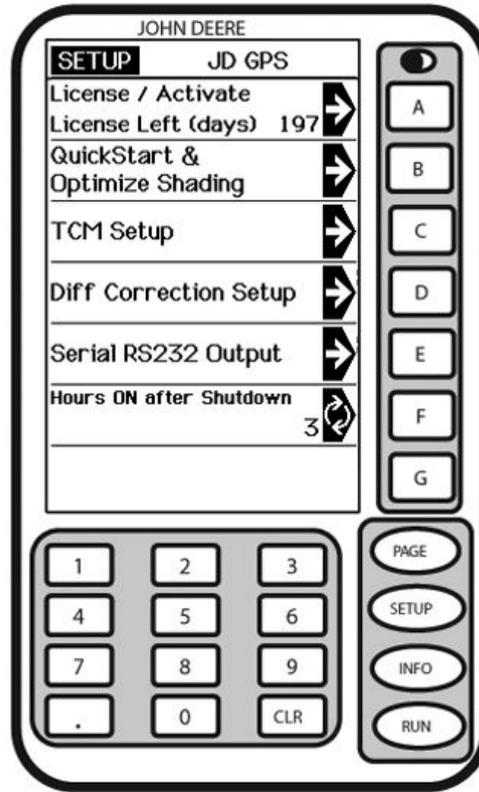
**Vista:** SETUP - GPS

**Pulsar:** SETUP >> StarFire 3000

La tecla junto a HORAS FUNC. DESPUES DE PARADA define el período que el receptor permanece con alimentación después de haberse desconectado la llave de contacto (0, 3, 6, 12 ó 24 horas). Si la llave de contacto vuelve a conectarse dentro del número de horas definido bajo horas de funcionamiento después de la parada, el receptor restablecerá la precisión SF2 completa dentro de unos pocos segundos (suponiendo que tenía SF2 cuando se desconectó la llave de contacto).

El operador puede seleccionar el tiempo en horas que el sistema permanecerá encendido. Pulsar la tecla con letra junto a HORAS FUNC. DESPUES DE PARADA para cambiar la selección. El valor fijado en fábrica es de 3 horas.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| A—Licencia/Activar-Licencia restante (días) | E—Salida por puerto en serie RS232 |
| B—QuickStart y Optimización de sombreado    | F—Horas func. después de parada    |
| C—Configuración de TCM                      | G—                                 |
| D—Prep. correcc. diferencial                |                                    |



PANTALLA GREENSTAR ORIGINAL

JS56696,000056F -63-10JUL09-1/1

PC12064—UN—12MAY09

## INFO - GPS - PAGE 1

**Vista:** INFO - GPS - PAGE 1

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000

Esta vista muestra la información y estado de las señales de GPS y de corrección diferencial entrantes. Ninguna información de esta vista puede cambiarse. Es sólo para lectura.

**Fecha y hora:** Esta celda muestra la fecha y hora para la hora media de Greenwich.

**Lat:** Esta celda muestra las coordenadas de latitud de ubicación del vehículo con respecto al ecuador (norte o sur).

**Lon:** Esta celda muestra las coordenadas de longitud de la ubicación del vehículo con respecto al primer meridiano (este u oeste).

**NOTA:** La tecla de conmutación permite cambiar la manera en la cual se visualizan la latitud y la longitud, en grados, minutos y segundos, o en grados decimales.

**Altura:** Esta celda muestra la altura del receptor en metros (ft), medida desde la parte superior de la cúpula de la unidad, sobre el nivel del mar.

**Rumbo GPS:** Esta celda visualiza el sentido de avance, en grados, con respecto al norte verdadero (cero grados) tal como lo mide el receptor. El ángulo se mide en sentido horario.

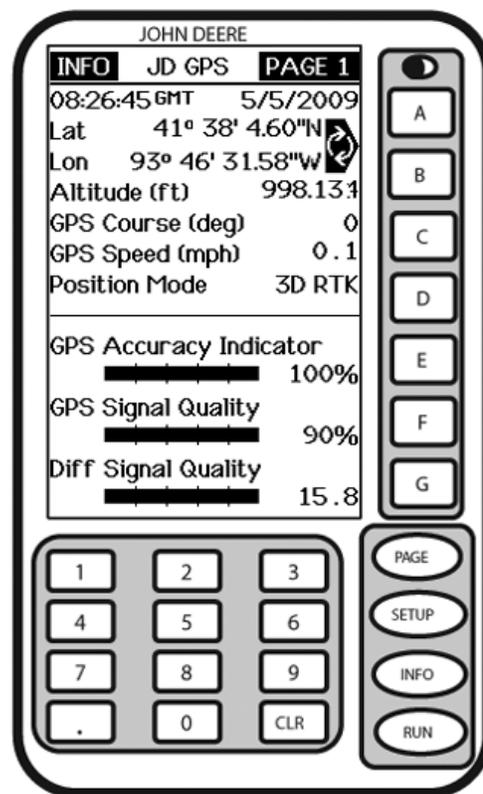
**NOTA:** El rumbo y la velocidad normalmente muestran velocidades pequeñas y varios rumbos aun cuando el vehículo no está en movimiento.

**Velocidad GPS:** Esta celda muestra la velocidad de avance del vehículo en kilómetros por hora (mph) tal como la mide el receptor.

**Modo de posición:** Esta celda indica si el receptor está calculando una posición de 3D, una posición de 2D o ninguna posición (no nav). También muestra el estado de la señal diferencial: SF 1 (StarFire 1 diferencial), SF 2 (StarFire 2 diferencial).

**Indicador de precisión de GPS:** El StarFire 3000 incluye un indicador de precisión de GPS (GPS AI). GPS AI proporciona una indicación de la precisión en la posición GPS lograda por el receptor y se visualiza como un porcentaje (0-100%). GPS AI se visualiza en la página RUN de Parallel Tracking (Figura 1), AutoTrac, y Field Doc y la INFO – GPS – Page 1 (Figura 2).

Cuando el receptor se alimenta inicialmente, GPS AI muestra 0%. A medida que el receptor adquiere satélites y calcula una posición, GPS AI aumentará a medida que aumenta la precisión. El rendimiento aceptable de los sistemas de guiado Seguimiento paralelo y AutoTrac se logra cuando el GPS AI muestra 80% o superior. Esto puede tomar hasta 20 minutos. La precisión del GPS



INFO - GPS - PAGE 1

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| A—Latitud          | E—Indicador de precisión de GPS |
| B—Longitud         | F—Calidad señal GPS             |
| Altura             | G—Calidad señal diferencial     |
| C—Rumbo de GPS     |                                 |
| Velocidad de GPS   |                                 |
| D—Modo de posición |                                 |

se ve afectada por muchos factores. Si no se logra una exactitud de 80% o más dentro de los 25 minutos, considerar las siguientes posibilidades:

- Vista del cielo sin obstrucciones – los árboles, edificios u otras estructuras pueden impedir que el receptor reciba señales de todos los satélites disponibles.
- Relación de señal a ruido (SNR) L1/L2 – Las interferencias radiales causadas por transceptores de radio u otras fuentes pueden reducir la SNR
- Posición de los satélites en el cielo – la geometría deficiente de los satélites de GPS puede reducir la precisión
- Número de satélites sobre la máscara de elevación – éste es el número total de satélites GPS disponibles para el receptor que están sobre la máscara de 5 grados de elevación
- Número de satélites en solución – el número total de satélites que el receptor está utilizando para calcular una posición

**Calidad de señal GPS:** Esta celda muestra la calidad de las señales recibidas del grupo de satélites de GPS.

Continúa en la siguiente página

JS56696,0000570 -63-10JUL09-1/2

**Calidad de señal diferencial:** Esta celda indica la calidad de la señal de corrección diferencial recibida por el receptor.

JS56696,0000570 -63-10JUL09-2/2

## INFO - GPS - PAGE 2

**Vista:** INFO - GPS - PAGE 2

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE

**Códigos de falla para diagnóstico:** (Ver CODIGOS DE FALLA PARA DIAGNOSTICO, en la sección Localización de averías.)

**Registro de datos:** Las tres páginas de registro de datos tienen gráficas que indican información de GPS durante los 60 minutos previos. Las gráficas pueden usarse para indicarle al usuario las variaciones sucedidas en los últimos 60 minutos.

**Frec. (MHz):** Esta celda muestra la frecuencia de la señal de corrección diferencial a la cual se ha sintonizado el receptor.

**Edad de corrección (s):** Esta celda muestra la edad de la señal de corrección diferencial al GPS (por lo general menos de 10 segundos).

**Satélites sobre másc. elev.:** Este es el número total de satélites GPS disponibles para el receptor que están sobre la máscara de 5° de elevación.

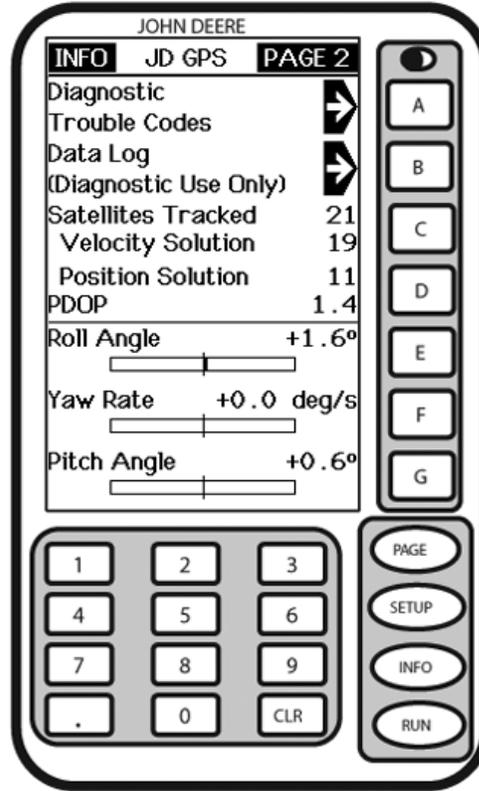
**Satélites rastreados:** Este es el total de satélites de GPS rastreados por el receptor.

**Satélites en solución:** Esta celda muestra el número de satélites que se usan activamente para calcular la posición.

**PDOP:** El PDOP (dilución de precisión de posición) es un indicador de la geometría de satélites de GPS detectados por el receptor. Un valor bajo de PDOP indica una mejor geometría de ubicación de satélites para el cálculo de la posición tanto horizontal como vertical.

**Ángulo de alabeo:** Es una representación tanto gráfica como numérica del alabeo medido por el TCM, con respecto a la referencia de cero grados calibrada. Un ángulo positivo de alabeo significa que el vehículo está inclinado a la derecha.

**Ritmo de guiñada:** Este campo da una representación gráfica y una cifra numérica de la cantidad de rotación medida por el TCM. Un ritmo de guiñada positivo significa que el vehículo está girando a la derecha.



INFO - GPS - PAGE 2

- |   |                     |
|---|---------------------|
| A—Códigos de diagnóstico                    | E—Ángulo de alabeo  |
| B—Registro de datos (sólo para diagnóstico) | F—Ritmo de guiñada  |
| C—Satélites rastreados                      | G—Ángulo de cabeceo |
| Solución de velocidad                       |                     |
| D—Solución de posición                      |                     |
| PDOP  |                     |

**Ángulo de cabeceo:** Es una representación tanto gráfica como numérica del cabeceo medido por el TCM, con respecto a la referencia de cero grados calibrada. El ángulo de cabeceo es positivo cuando la nariz del vehículo está orientada hacia arriba. El ángulo de cabeceo es negativo cuando la nariz del vehículo está orientada hacia abajo.

PC12574—UN—15APR10

JS56696,0000571 -63-10JUL09-1/1

## Registro de datos

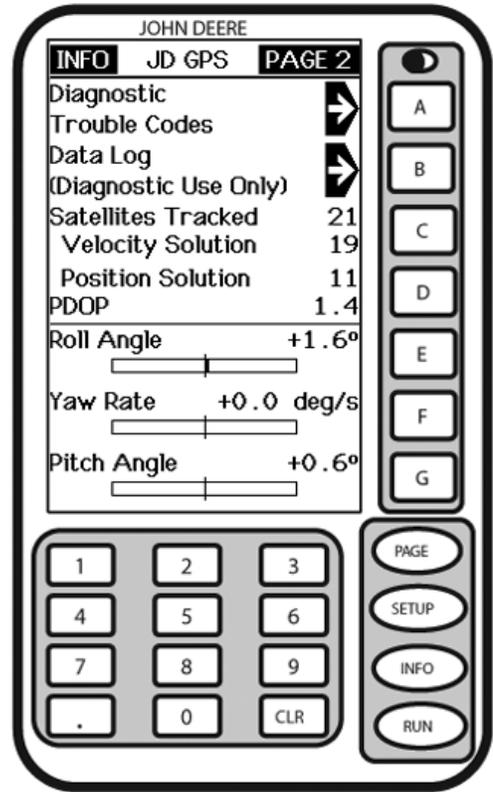
**Vista:** INFO - GPS - PAGE 2

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE

Oprimir la tecla con letra junto a REGISTRO DE DATOS para acceder a las tres páginas de registro de datos. Estas tres páginas tienen gráficas que indican información de GPS durante los 60 minutos previos. Las gráficas pueden usarse para indicarle al usuario las variaciones sucedidas en los últimos 60 minutos.

A—Códigos de diagnóstico  
 B—Registro de datos (sólo para diagnóstico)  
 C—Satélites rastreados  
 D—Solución de posición  
 PDOP

E—Ángulo de alabeo  
 F—Ritmo de guiñada  
 G—Ángulo de cabeceo



INFO - GPS - PAGE 2

Continúa en la siguiente página

JS56696.0000572 -63-15APR10-1/4

PC12574—UN—15APR10

**INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 1**

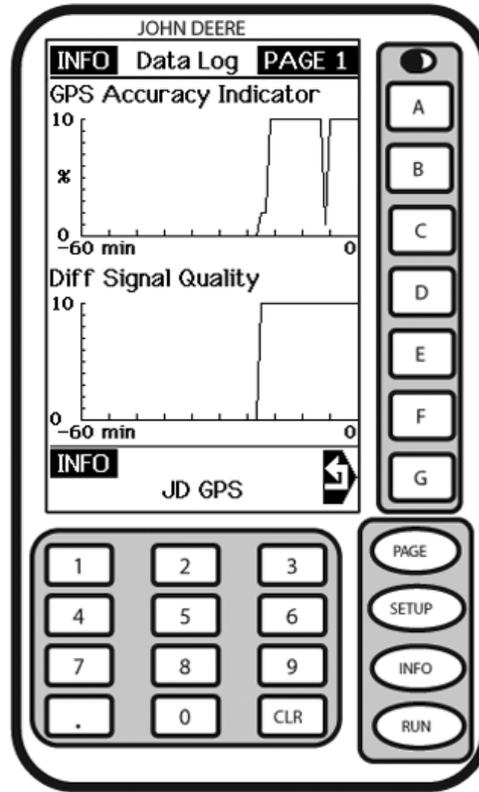
**Vista:** INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 1

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> REG. DATOS

**Indicador de precisión de GPS:** El indicador de precisión de GPS brinda una indicación relativa del rendimiento general de la señal diferencial de GPS.

**Calidad de señal diferencial:** La calidad de la señal diferencial indica la intensidad de la señal de la red StarFire (SF2 ó SF1). La gama normal es de 5 a 15, pero la indicación máxima del indicador es 10. El valor numérico se indica a la derecha del indicador. Cualquier valor mayor que 5 es normal.

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| A—Indicador de precisión de GPS | E—                       |
| B—                              | F—                       |
| C—Calidad señal GPS             | G—Regresar a Info de GPS |
| D—Calidad señal diferencial     |                          |



INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 1

Continúa en la siguiente página

JS56696,0000572 -63-15APR10-2/4

PC12075—UN—13MAY09

**INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 2**

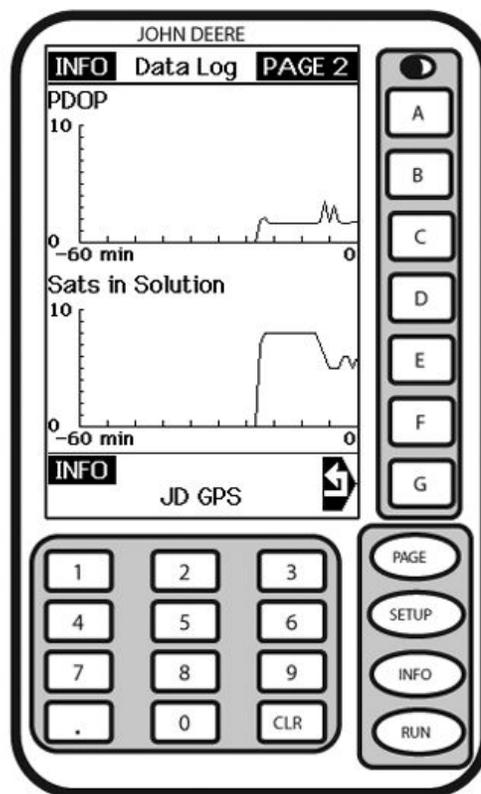
**Vista:** INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 2

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> REG. DATOS >> PAGE

**PDOP:** (dilución de precisión de posición) es una combinación del margen de error vertical y horizontal (o tridimensional). Los valores bajos de PDOP son mejores. Un valor menor que 2 se considera como óptimo.

**Satélites en solución:** El número de satélites que el receptor utiliza en el cálculo de la posición actual. Los satélites en la solución no se rastrean hasta que estén sobre la máscara de 5° de elevación.

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| A—PDOP             | E—                       |
| B—                 | F—                       |
| C—                 | G—Regresar a Info de GPS |
| D—Satélites usados |                          |



INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 2

Continúa en la siguiente página

JS56696.0000572 -63-15APR10-3/4

PC12076—UN—13MAY09

**INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 3**

**Vista:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> REG.

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> REG.  
DATOS >> PAGE >> PAGE

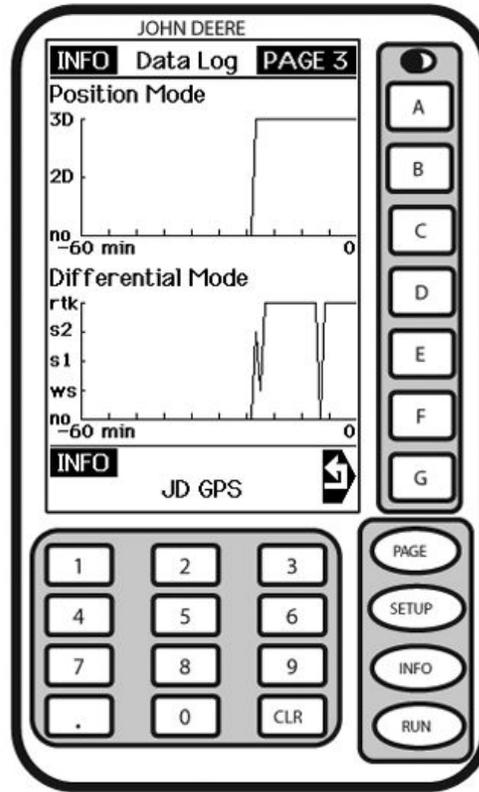
**Modo de posición:** El modo de posición se representa como uno de tres tipos: No nav, 2D y 3D. Esto ayuda a determinar si se ha perdido la posición de GPS en los últimos 60 minutos.

**Modo diferencial:** Muestra el nivel de señal diferencial que se ha estado recibiendo en los últimos 60 minutos. El nivel de señal que se ha adquirido en el receptor determina el punto más alto que se observará en el gráfico de barras.

- RK - RTK
- S2 - SF2
- S1 - SF1
- WS - WAAS
- NO - ninguno

A—Modo de posición  
B—  
C—  
D—Modo diferencial

E—  
F—  
G—Regresar a Info de GPS



INFO - REGISTRO DE DATOS - PAGE 3

PC12077—UN—13MAY09

JS56696,0000572 -63-15APR10-4/4

**INFO - GPS - PAGE 3**

**Vista:** INFO - GPS - PAGE 3

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> PAGE

Esta página muestra información detallada sobre el receptor. Esta información ayudará a localizar averías en el receptor si surge un problema.

**Activaciones:** El parámetro activaciones muestra todos los códigos de activación introducidos en el receptor. SF1, SF2 y/o RTK. Visitar [www.StellarSupport.com](http://www.StellarSupport.com) para activaciones adicionales.

**Licencia de SF2:** Si el receptor tiene una licencia de SF2 activa en la actualidad, se visualiza el mensaje SI. En caso contrario, se visualiza el mensaje NO.

**Fecha vencimiento SF2:** Indica la fecha de vencimiento de la licencia de SF2.

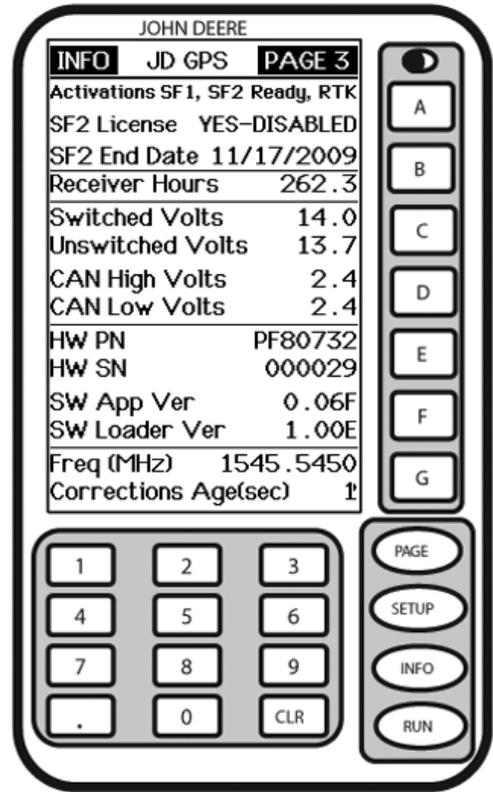
**Horas de receptor:** Esta celda muestra el número de horas en el receptor.

**Número de serie:** Esta celda muestra el número de serie del receptor. Este se requiere para obtener la licencia de señal StarFire.

**Versión de hardware:** Esta celda muestra el número de pieza del receptor de posición.

**Versión de software:** Esta celda muestra la versión del software que usa el receptor.

*NOTA: Para obtener la versión más reciente del software acceder por medio de la Internet a [www.stellarsupport.com](http://www.stellarsupport.com) o comunicarse con el concesionario John Deere.*



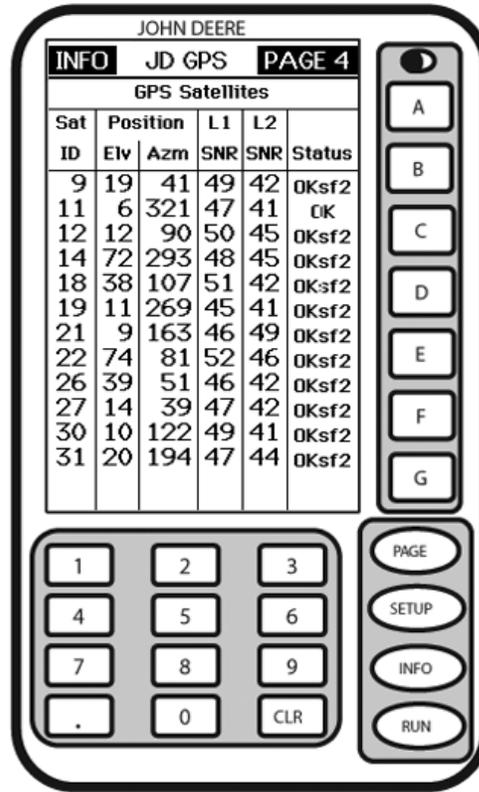
INFO - GPS - PAGE 3

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>A</b>—Activaciones SF1, SF2 Ready, RTK<br/>Licencia SF2</p> <p><b>B</b>—Fecha vencimiento SF2<br/>Horas de receptor</p> <p><b>C</b>—Voltaje conmutado<br/>Voltaje sin conmutar</p> <p><b>D</b>—Alta tensión de CAN<br/>Baja tensión de CAN</p> | <p><b>E</b>—N° de pieza de hardware<br/>N° de serie de hardware</p> <p><b>F</b>—Versión de aplicación de software<br/>Versión de cargador de software</p> <p><b>G</b>—Frecuencia (MHz)<br/>Edad de correc. (s)</p> |
|--|--|

PC12078—UN—13MAY09

### Rastreo de satélites

- A—Satélite de GPS
- B—ID de satélite, Elevación, Azimut, SNR de L1, SNR de L2, Estado
- C—
- D—
- E—
- F—
- G—



INFO - GPS - PAGE 4

Continúa en la siguiente página

JS56696,0000574 -63-10JUL09-1/2

PC12575—UN—15APR10

**Vista:** INFO - GPS - PAGE 4

**Pulsar:** INFO >> StarFire 3000 >> PAGE >> PAGE >> PAGE

Esta página muestra los satélites que son rastreados por el receptor GPS y la información pertinente.

**SAT ID:** (número de identificación de satélite): El número de identificación del satélite de GPS

**ELV:** (elevación de posición): La elevación en grados por encima del horizonte de la posición por satélite de GPS

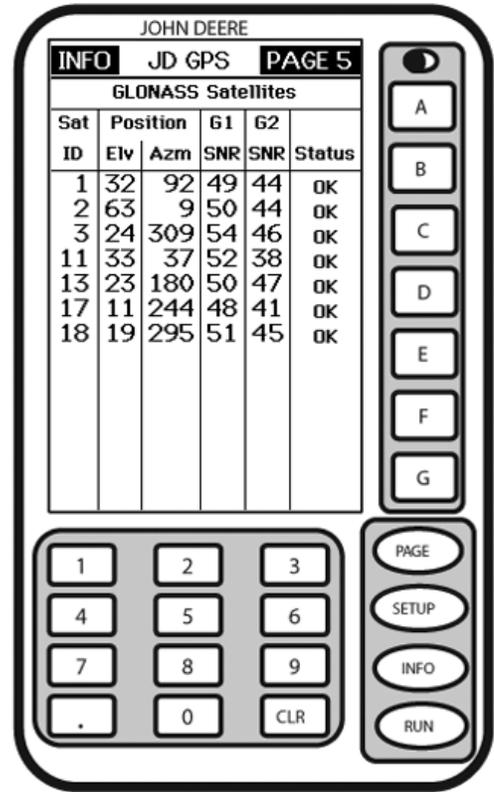
**AZM:** (azimut de posición): El azimut en grados respecto al norte verdadero para el satélite de GPS.

**L1 R/S:** (relación de señal a ruido de L1): La intensidad de la señal L1 de GPS (relación de señal a ruido)

**L2 R/S:** (relación de señal a ruido de L2): La intensidad de la señal L2 de GPS (relación de señal a ruido)

**Estado:** (estado de señal de GPS): Estado de la señal de GPS

- **Búsqueda:** buscando señal de satélites
- **Rastreo:** rastreando la señal de satélite y usándola para la posición
- **OK:** rastreando la señal de satélite y usándola para la posición
- **OK SF1:** Rastreando la señal de satélite y usándola para la posición con señales de frecuencia de STARFIRE.
- **OK SF2:** Rastreando la señal de satélite y usándola para la posición con señales de frecuencia dobles de STARFIRE.
- **OK RTK:** rastreando la señal de satélite y usándola para la posición con señales de STARFIRE RTK



INFO - GPS - PAGE 4

- A—Satélites de GLONASS
- B—ID de satélite, Elevación, Azimut, SNR de G1, SNR de G2, Estado
- C—
- D—
- E—
- F—
- G—

## Localización de averías y diagnóstico

### Acceso a direcciones de diagnóstico de GS2 / GS3

PC8664 —UN—05AUG05



Botón CENTRO DE MENSAJES (que muestra la hora)

PC8663 —UN—05AUG05



Botón de MENÚ

Se puede acceder a la vista del Centro de mensajes pulsando el botón CENTRO DE MENSAJES (que muestra la hora) o el botón de menú y luego el botón CENTRO DE MENSAJES (con icono de información).

PC8655 —UN—05AUG05

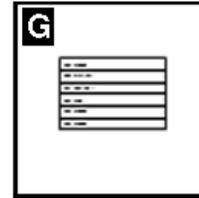


Botón CENTRO DE MENSAJES (con icono de información)

BA31779,000013F -63-25APR11-1/3

Seleccionar el icono de direcciones de diagnóstico (tecla variable G).

PC8668 —UN—05AUG05



Tecla variable DIRECCIONES PARA DIAGNOSTICO (G)

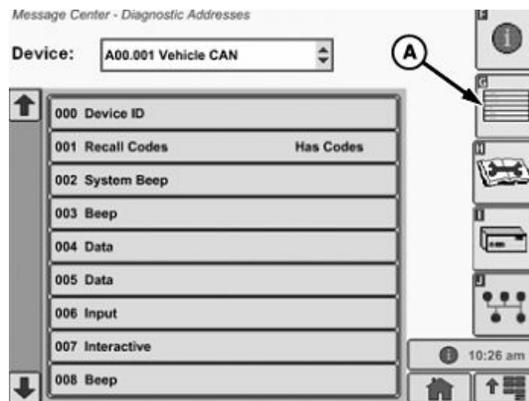
BA31779,000013F -63-25APR11-2/3

### Direcciones de diagnóstico

*NOTA: Hay direcciones de diagnóstico disponibles para acceder a información de diagnóstico específica. Esta información puede ayudar al concesionario John Deere a diagnosticar problemas. Se pueden seleccionar diferentes controladores de dispositivos en el cuadro desplegable, como se muestra.*

Seleccionar el botón de DIRECCIÓN DE DIAGNOSTICO (A). El número de dispositivos disponibles depende de la configuración de la máquina. Con el dispositivo de entrada se puede desplazar la lista de direcciones hacia arriba o abajo. Al seleccionar una dirección, se muestran los datos para esa dirección.

**A**—Icono de direcciones de diagnóstico (tecla variable G)



Pantalla principal de direcciones de diagnóstico

PC8643 —UN—07DEC05

BA31779,000013F -63-25APR11-3/3

## Acceso a los códigos de error de la pantalla GREENSTAR Original

### Códigos de error de la pantalla GreenStar™ IV

Seleccionar **Menú** -> icono de **Pantalla GreenStar original** (tecla variable H). Ahora la pantalla GS2/GS3 está emulando la pantalla GreenStar Original o GSD4. Ahora, seguir las indicaciones para los códigos de error de cada componente.

Pulsar el botón INFO en la pantalla GREENSTAR. Luego pulsar el botón junto a **Pantalla GreenStar** seguido por el botón junto a las palabras **Problemas recientes**. En esta página se visualizan los códigos seguidos por una descripción breve. Para borrar estos códigos de error, pulsar el botón junto a la palabra **Borrar**.

Los mensajes generados por un controlador con problemas se envían a la pantalla GREENSTAR a través de la red de bus CAN.

### Códigos de falla para diagnóstico de StarFire 3000

Los códigos de falla para diagnóstico de StarFire 3000 pueden verse pulsando el botón INFO en la pantalla

*GreenStar es una marca comercial de Deere & Company*

GREENSTAR. Luego, pulsar el botón junto a **Receptor STARFIRE**. Luego, pulsar el botón de Página una vez para llegar a la página 2. Luego, pulsar el botón junto a **Códigos de falla**. En esta página se visualizan los códigos **Activos** y **Previamente activos**. Al pulsar el botón junto a un código, el operador o el técnico puede obtener más información acerca del código. Se obtiene una descripción detallada, el tiempo del último evento y la cuenta de eventos. Para borrar los códigos, regresar a la página anterior y pulsar el botón junto a **Borrar todos códigos**.

### Códigos de error de Seguimiento paralelo

Los códigos de error de Seguimiento paralelo pueden verse pulsando el botón INFO en la pantalla GREENSTAR. Luego, pulsar el botón junto al elemento **Pasada** y pulsar el botón junto a las palabras **Códigos de error**. En esta página se visualizan los códigos seguidos por una descripción breve. Para borrar estos códigos de error, pulsar el botón junto a la palabra **Borrar**.

## Direcciones de diagnóstico de StarFire 3000

Direcciones de diagnóstico de StarFire 3000

*NOTA: Los valores de dirección no válidos aparecen como nueves (99999999).*

Dirección	Descripción
0	Imagen de pantalla
1	Recuperación de DTC
2	Timbre del sistema
3	Hora UTC
4	Fecha UTC
5	Latitud corregida (posterior a IMU)
6	Longitud corregida (posterior a IMU)
7	Altura (posterior a IMU)
8	Rumbo corregido (guiñada de IMU)
9	Velocidad
10	Modo de posición
11	Modo diferencial
12	Indicador de precisión
13	Indicador de la calidad de señal de GPS
14	Intensidad de señal de StarFire
15	Edad de correcciones
16	Máscara de elevación
17	Satélites rastreados
18	Satélites utilizados en la solución de velocidad
19	PDOP
20	Satélites utilizados en la solución de posición
21	Ritmo de guiñada
22	Nivel de licencia
23	Terminación de licencia SF2 (fecha de vencimiento)
24	Días restantes de licencia de SF2
25	Voltaje conmutado
26	Voltaje sin conmutar
27	Alta tensión CAN
28	Voltaje bajo de CAN
29	Cuentahoras
30	Horas de funcionamiento después de la parada
32	Estado de QuickStart
34	Dimensión de altura de StarFire
35	Posición longitudinal de StarFire
36	Posición de montaje del receptor StarFire
37	Estado de estación base de RTK
38	Índice de recepción de banda L
39	Frecuencia de corrección de StarFire
41	Velocidad de transmisión en RS232
42	Frecuencia de mensajes NMEA por RS232
43	Estado de salida de GGA
44	Estado de salida de GSA
45	Estado de salida de RMC
46	Estado de salida de VTG
47	Estado de salida de ZDA
48	Ángulo de cabeceo de IMU
49	Ángulo de inclinación de IMU

Continúa en la siguiente página

BA31779,000019B -63-12MAY11-1/3

Localización de averías y diagnóstico

54	Latitud bruta (sin correcciones)
55	Longitud bruta (sin correcciones)
56	Altura bruta (sin correcciones)
57	Rumbo bruto (sin correcciones)
58	Valor de calibración de alabeo en campo
59	Tipo de dirección (0=No válido, 1=SSU CAN integrada, 2=SSU CAN universal, 3= SSU CCD integrado)
60	Sentido de transmisión (0=punto muerto, 1=avance, 2=retroceso, 0xFF=desconocido)
62	Dirección de origen CAN
63	L1 AGC (definición de 0,1 V)
64	L2 AGC (definición de 0,1 V)
65	L5 AGC (definición de 0,1 V)
66	G1 AGC (definición de 0,1 V)
67	G2 AGC (definición de 0,1 V)
68	AGC en banda L (definición de 0,1 V)
70	Modo de funcionamiento de RTK
71	Tipo de radio
72	Estado de la radio
73	Segundos de RTK-X restantes
74	Tiempo restante para estudio de estación de base RTK (0 significa que se ha completado)
75	Distancia de estación de base RTK
77	Nivel de ruido RTK (Freewave) Nivel de señal RTK (satélite)
78	Identificador de red RTK
79	Canal RTK (Freewave) Intervalo de tiempo de RTK (Satélite)
80	Paquete de porcentaje de RTK recibido en los últimos 30 segundos
81	Voltaje de batería de estación de base de RTK
82	N° de serie de equipo físico de radio RTK
83	N° de versión de software de radio RTK
84	Habilitación de GLONASS (0 = inhabilitado, 1 = habilitado, 2 = G1 solamente)
85	StarFire GPS + habilitación de GLONASS (0 = StarFire GPS solamente, 1 = StarFire GPS + GLONASS)
89	Valor de calibración de cabeceo en campo
90	Modo de búsqueda de frecuencias en banda L
91	Indicador de precisión vertical (mm)
120	Funciones preferidas de VT
121	Tiempo de espera preferido de VT
132	Códigos de error de licencia/activación más recientes
140	Desviación estándar de posición de estudio de 24 horas, oriente (en cm)
141	Desviación estándar de posición de estudio de 24 horas, norte (en cm)
142	Desviación estándar de posición de estudio de 24 horas, arriba (en cm)
143	Porcentaje de tiempo que GAI es menos que 6 (valor porcentual)
144	Número de veces en último estudio de 24 horas que la unidad no navegó en modo SF2
180	Reposición de valores de fábrica
191	Versión de software de IMU
192	Versiones de software de DSP de banda L
193	N° de pieza de software de cargador 1 (5200)
194	N° de versión de software de cargador 1 (5200)
195	N° de pieza de software de cargador 2 (5200)
196	N° de versión de software de cargador 2 (5200)
197	N° de pieza procesador de navegación (5200)
198	N° versión de procesador de navegación (5200)

Continúa en la siguiente página

BA31779,000019B -63-12MAY11-2/3

*Localización de averías y diagnóstico*

227	N° de pieza de software del cargador de software (5216)
228	N° de versión de software del cargador de software (5216)
231	N° pieza JDOS
232	N° versión JDOS
233	N° de pieza de software de aplicación (5216)
234	N° de versión de software de aplicación (5216)
235	N° de pieza hardware
236	N° de serie de hardware
237	N° de pieza del conjunto de software
238	N° de versión del conjunto de software

BA31779,000019B -63-12MAY11-3/3

### Códigos de error—StarFire 3000

en la memoria hasta que el operador los borre. Es posible que una condición de error ya no esté activa.

Los códigos de error almacenados indican que se ha detectado un problema. Los códigos de error permanecen

Código de error	Descripción	Problema	Solución
523319.18	Voltaje conmutado bajo	Bajo voltaje en la fuente de alimentación conmutada.	Revisar el voltaje de la batería, las conexiones a masa y el grupo de cables. Comunicarse con el concesionario si el problema persiste.
523792.18	Voltaje sin conmutar bajo	El TCM ha detectado un voltaje bajo en la fuente de alimentación no conmutada.	Revisar el voltaje de la batería, las conexiones a masa y el grupo de cables. Comunicarse con el concesionario si el problema persiste.
523792.1	No hay voltaje sin conmutar	El TCM ha detectado un voltaje nulo en la fuente de alimentación no conmutada. El TCM no pudo guardar los cambios de configuración cuando se desconectó la llave de contacto.	Revisar el voltaje de la batería, las conexiones a masa y el grupo de cables. Comunicarse con el concesionario John Deere.
2028.12	No hay comunicaciones con el receptor STARFIRE	El TCM ha perdido las comunicaciones con el receptor STARFIRE	Revisar el grupo de cables del TCM para verificar que la conexión entre el receptor STARFIRE y el TCM sea la correcta. Revisar los voltajes de la CAN. Comunicarse con el concesionario John Deere.
523773.3	Voltaje de la CAN de STARFIRE fuera de gama	El voltaje alto de señalización de la CAN de StarFire excede el límite superior de su gama.	Revisar el grupo de cables del TCM para verificar que la conexión entre el receptor STARFIRE y el TCM sea la correcta. Revisar los voltajes de la CAN de STARFIRE. Comunicarse con el concesionario John Deere.
523773.4	Voltaje de la CAN de STARFIRE fuera de gama	El voltaje alto de señalización de la CAN de StarFire excede el límite inferior de su gama.	Revisar el grupo de cables del TCM para verificar que la conexión entre el receptor y el TCM sea la correcta. Revisar los voltajes de la CAN. Comunicarse con el concesionario John Deere.
523774.3	Voltaje de la CAN de STARFIRE fuera de gama	El voltaje bajo de señalización de la CAN de StarFire excede el límite superior de su gama.	Revisar el grupo de cables del TCM para verificar que la conexión entre el receptor STARFIRE y el TCM sea la correcta. Revisar los voltajes de la CAN. Consultar al concesionario.
523774.4	Voltaje de la CAN de STARFIRE fuera de gama	El voltaje bajo de señalización de la CAN de StarFire excede el límite inferior de su gama.	Revisar el grupo de cables del TCM para verificar que la conexión entre el receptor STARFIRE y el TCM sea la correcta. Revisar el voltaje de la CAN. Comunicarse con el concesionario John Deere.
956.16	Sensor de alabeo fuera de gama	El sensor de alabeo interno excede su gama de funcionamiento normal. El TCM no puede corregir la posición según los ángulos de alabeo.	Comunicarse con el concesionario John Deere.
2146.14	Sensor de temperatura fuera de gama	El sensor de temperatura interno excede su gama de funcionamiento normal.	Comunicarse con el concesionario John Deere.
523309.7	Sensor de desvío no responde	El sensor de guiñada interno no responde. El TCM no puede compensar los cambios en el terreno.	Comunicarse con el concesionario John Deere.
523309.16	Sensor de guiñada fuera de gama	El sensor de guiñada interno excede su gama de funcionamiento normal. El TCM no puede compensar los cambios en el terreno.	Comunicarse con el concesionario John Deere.
523310.2	Error de memoria	Ha ocurrido un error interno de memoria.	Comunicarse con el concesionario John Deere.
523442.31	Posición longitudinal del receptor StarFire sin fijar	No se ha introducido el valor de posición longitudinal del receptor StarFire para este vehículo. Pasar a la vista SETUP TCM.	Ver POSICION LONGITUDINAL en la sección TCM o StarFire 3000.
523441.31	Altura del receptor StarFire sin fijar	No se ha introducido el valor de altura del receptor StarFire para este vehículo. Pasar a la vista SETUP TCM.	Ver ALTURA en la sección TCM o StarFire 3000.
2146.13	TCM sin calibrar	El TCM no ha sido calibrado para este vehículo. Pasar a la vista SETUP TCM para calibrar.	Ver Calibración en la sección TCM o StarFire 3000.

DK01672,00001A2 -63-26SEP11-1/1

**Códigos de diagnóstico de anomalías—StarFire 3000**

Número de SPN	Nombre de SPN	Dirección de FMI	Nombre de FMI	Estado de lámpara DM1	Descripción de código de ingeniería	Texto de nivel 1	Texto de nivel 2
158.03	Potencial de batería a través de la llave de contacto	3	Tensión por encima de lo normal o en cortocircuito con tensión alta	Luz testigo ámbar	StarFire funcionando con tensión conmutada alta. Revisar el cableado.	Tensión del sistema	Alimentación conmutada >32 V. Revisar el sistema de carga del vehículo, el cableado y las conexiones
158.04	Potencial de batería a través de la llave de contacto	4	Tensión por debajo de lo normal o en cortocircuito con tensión baja	Luz testigo ámbar	StarFire funcionando con tensión conmutada baja. Revisar el cableado.	Tensión del sistema	Alimentación conmutada < 9 V. Revisar la batería, cables y conectores del vehículo.
168.03	Entrada 1 de tensión de batería/alimentación	3	Tensión por encima de lo normal o en cortocircuito con tensión alta	Luz de protección	La alimentación no conmutada al receptor GPS tiene alta tensión.	Tensión del sistema	Alimentación no conmutada >32 V. Revisar el sistema de carga del vehículo, el cableado y las conexiones.
168.04	Entrada 1 de tensión de batería/alimentación	4	Tensión por debajo de lo normal o en cortocircuito con tensión baja	Luz de protección	La alimentación no conmutada al receptor GPS tiene baja tensión.	Tensión del sistema	Alimentación no conmutada < 9 V. Revisar el sistema de carga del vehículo, el cableado y las conexiones.
232.02	Corrección diferencial de DGPS	2	Los datos son erráticos, intermitentes o incorrectos	Luz testigo ámbar	Posición corregida de GPS no disponible.	Sistema de GPS	Posición corregida de GPS no disponible.
444.04	Configuración	4	Instrucciones especiales	Luz testigo ámbar	Configuración no válida de aplicación	Configuración	Configuración no válida de aplicación
639.12	Red J1939 n.º 1, red principal de vehículo (enlace de datos SAE J1939 anterior)	12	Instrucciones especiales	Luz testigo ámbar	Mensajes faltantes del bus CAN	Red de CAN	Pérdida de datos en CAN
639.14	Red J1939 n.º 1, red principal de vehículo (enlace de datos SAE J1939 anterior)	14	Instrucciones especiales	Luz testigo ámbar	CAN en bus desactivado. Revisar el cableado y las conexiones.	Red de CAN	Pérdida de datos en CAN
841.07	Sistema de posicionamiento global (GPS)	7	El sistema mecánico no responde o está desajustado	Rojo	El controlador del receptor GPS ha perdido la comunicación con el procesador de navegación (MPC5200)	GPS	Pérdida de comunicaciones con procesador de GPS
841.31	Sistema de posicionamiento global (GPS)	31	No disponible o existe un error	Luz testigo ámbar	Interferencia en la señal (de un emisor perturbador).	Posición de GPS	Interferencia en la señal (de un emisor perturbador).
2850.05	Portadora de comunicaciones	5	No disponible o existe un error	Luz de protección	Nivel de potencia reflejada por antena muy alto	Receptor móvil RTK	Potencia reflejada de antena
2854,09	Portadora de comunicaciones	9	No disponible o existe un error	Luz de protección	Se ha excedido el tiempo de correcciones de móvil RTK	Receptor móvil RTK	Tiempo de correcciones excedido

Continúa en la siguiente página

RW00482,0000085 -63-30OCT12-1/3

Localización de averías y diagnóstico

Número de SPN	Nombre de SPN	Dirección de FMI	Nombre de FMI	Estado de lámpara DM1	Descripción de código de ingeniería	Texto de nivel 1	Texto de nivel 2
2854.31	Portadora de comunicaciones	31	No disponible o existe un error	Luz de protección	Perdida de enlace de radio RTK en el receptor móvil	Receptor móvil RTK	Pérdida de enlace de radio
3141.14	Licencia de correcciones diferenciales de GPS	14	Instrucciones especiales	Luz de protección	El receptor GPS no está autorizado para recibir correcciones en la estación base RTK.	Receptor móvil RTK	Receptor GPS no tiene autorización para esta red RTK.
3141.31	Licencia de correcciones diferenciales de GPS	31	No disponible o existe un error	Luz de protección	La licencia de correcciones de GPS ha expirado.	Correcciones de GPS	La licencia de correcciones de GPS ha expirado.
3144.13	Fuente diferencial, auxiliar	13	Fuera de calibración	Luz testigo ámbar	El receptor de StarFire no puede establecer el enlace con la red StarFire en la frecuencia alternativa.	SF1/SF2	Señal de StarFire no hallada
516198.16	Indicador de calidad de estación base (BSQ)	16	Datos válidos pero por encima de la gama normal de funcionamiento - Nivel moderadamente crítico	Luz de protección	Cualquier desviación de la posición estándar recibida de la base supera el umbral alto.	Promedio de posición base	Mala posición base. Revisar si hay obstrucciones o interferencias en la señal cerca del receptor de la base.
522394.13	Módulo de compensación del terreno	13	Fuera de calibración	Luz de protección	No se ha calibrado el TCM. Realizar la calibración de nivel antes de su funcionamiento.	TCM sin calibrar	El sistema ha detectado que el TCM fue calibrado previamente en alguna máquina pero ahora se encuentra montado en un apero o no ha sido calibrado. Calibrar el TCM para obtener el rendimiento óptimo del sistema.
522552.11	Bus 1 de navegación	11	La causa es desconocida	Luz de protección	La red StarFire tiene un problema.	Red StarFire	Problema en red StarFire. Solución en progreso.
523187.02	Activación remota de la licencia	2	Datos erráticos, intermitentes o incorrectos	Luz de protección	Activación incorrecta de licencia recibida desde el satélite StarFire.	Mensajes por el aire	Código de licencia no válido recibido
523274.02	Datos de posición del sistema de navegación	2	Datos erráticos, intermitentes o incorrectos	Luz de protección	Posición de GPS no está disponible.	Posición de GPS	Posición de GPS no está disponible.
523310.02	Lectura/escritura en memoria no volátil	2	Datos erráticos, intermitentes o incorrectos	Luz testigo ámbar	Se ha producido un error en la memoria StarFire.	Memoria crítica	Falla de lectura/escritura
523348.07	Unidad de medición de inercia (IMU)	7	Datos erráticos, intermitentes o incorrectos	Luz testigo ámbar	DTC creado de la Tabla 6-6 de 5200-5216 ICD (Valor -1: Falla de comunicación con IMU)	TCM	Falla de comunicación de TCM

Continúa en la siguiente página

RW00482,0000085 -63-30OCT12-2/3

Localización de averías y diagnóstico

Número de SPN	Nombre de SPN	Dirección de FMI	Nombre de FMI	Estado de lámpara DM1	Descripción de código de ingeniería	Texto de nivel 1	Texto de nivel 2
523348.16	Unidad de medición de inercia (IMU)	16	Datos válidos pero por encima de la gama normal de funcionamiento - Nivel moderadamente crítico	Luz de protección	La temperatura comunicada desde la IMU está fuera de la gama de calibración. Esto puede llevar a un cabeceo, un alabeo o una guiñada inexactos.	TCM	Temperatura de TCM fuera de gama
523348.12	Unidad de medición de inercia (IMU)	12	Componente o dispositivo inteligente defectuoso	Luz testigo ámbar	DTC creado de la Tabla 6-6 de 5200-5216 ICD (Valor -2: Falla de sensor de IMU)	TCM	Falla de sensor de TCM
523441.31	Posición de antena (eje Z)	31	No disponible o existe un error	Ninguno	La altura de la antena GPS no está ajustada.	TCM	Altura de StarFire sin fijar; pulsar ficha Config en página principal
523442.31	Posición de antena (eje X)	31	No disponible o existe un error	Ninguno	Las dimensiones longitudinales de GPS no están ajustadas.	TCM	Posición longitudinal de StarFire sin fijar; pulsar ficha Config en página principal
523773.03	Línea CAN High	3	Tensión por encima de lo normal o en cortocircuito con tensión alta	Ninguno	La tensión CAN HI del StarFire es demasiado alta. Revisar el cableado.	Tensión de CAN High demasiado alta	
523773.04	Línea CAN High	4	Tensión por debajo de lo normal o en cortocircuito con tensión baja	Ninguno	La tensión CAN HI de StarFire es demasiado baja. Revisar el cableado.	Tensión CAN HI demasiado baja	
523774.03	Línea CAN Low	3	Tensión por encima de lo normal o en cortocircuito con tensión alta	Ninguno	La tensión de CAN LO de StarFire es demasiado alta. Revisar el cableado.	Tensión CAN LO demasiado alta	
523774.04	Línea CAN Low	4	Tensión por debajo de lo normal o en cortocircuito con tensión baja	Ninguno	La tensión CAN LO de StarFire es demasiado baja. Revisar el cableado.	Tensión de CAN LO demasiado baja	
524209.16	Distancia relativa de receptor móvil RTK	16	Datos válidos pero por encima de la gama normal de funcionamiento - Nivel moderadamente crítico	Luz de protección	El receptor móvil RTK está demasiado lejos de la estación base para que las correcciones sean válidas.	Receptor móvil RTK	Vehículo muy lejos de base
524257.14	Posición de estación base de RTK	14	Instrucciones especiales	Luz de protección	La estación base de RTK está en modo de estudio. Las correcciones no están disponibles.	Estación base de RTK	La estación base de RTK está en modo de estudio. Las correcciones no están disponibles.

RW00482,0000085 -63-30OCT12-3/3

*Localización de averías y diagnóstico*

Número de SPN	Nombre de SPN	Dirección de FMI	Nombre de FMI	Estado de lámpara DM1	Descripción de código de ingeniería	Texto de nivel 1	Texto de nivel 2
524257.16	Posición de estación base de RTK	16	Datos válidos pero por encima de la gama normal de funcionamiento - Nivel moderadamente crítico	Luz de protección	La estación base se ha movido. Las correcciones no son válidas.	Estación base de RTK	Estación de base se ha movido
524257.19	Posición de estación base de RTK	19	Errores en datos recibidos de la red	Luz de protección	Detección de estaciones de base RTK múltiples	Sistema de RTK	Interferencia entre estaciones base de RTK adyacentes. Ajustar los parámetros de red RTK a valores únicos.

RW00482,0000085 -63-30OCT12-4/3

### GreenStar—Indicaciones de diagnóstico

View **GPS** (A)

(B) Information	(C) Machine	(D) Implement 1
Source	CAN	---
Manufacturer	Deere	---
Serial Number	29	---
GPS Accuracy	3	0
Position Mode	3D	---
Differential Mode	RTK	---
GPS Quality	Fix/Differential	---
Sats in Solution	8	---
PDOP	1.90	---
HDOP	1.40	---
VDOP	1.30	---

(E) 1 / 3 (F)

GreenStar—Indicaciones de diagnóstico 1/3

PC12120—UN—11JUN09

View **GPS** (A)

(B) Information	(C) Machine	(D) Implement 1
Latitude (deg)	41.63461181° N	---
Longitude (deg)	93.77539308° W	---
Altitude (ft)	997.38	---
Speed (mi/h)	0.0	---
Heading (deg)	0.00°	---
Yaw Rate (deg/s)	0.000	---
Roll Angle (deg)	-69.055	---
Satellite IDs	13,16,20,23,25,29,31,32	---
Date	06-03-2009	01-01-1980
Time	20:27:48	---

(E) 2 / 3 (F)

GreenStar—Indicaciones de diagnóstico 2/3

PC12121—UN—11JUN09

A—Vista—GPS  
B—Información  
C—Máquina

D—Apero 1  
E—Página previa  
F—Página siguiente

View **GPS** (A)

(B) Information	(C) Machine	(D) Implement 1
License Remaining (days)	168	---
SF1, SF2, or RTK Active	No	---
SF2 License Valid	Yes	---
RTK Activation Valid	Yes	---
SF2 Grace Period in Use	Inactive	---

(E) 3 / 3 (F)

GreenStar—Indicaciones de diagnóstico 3/3

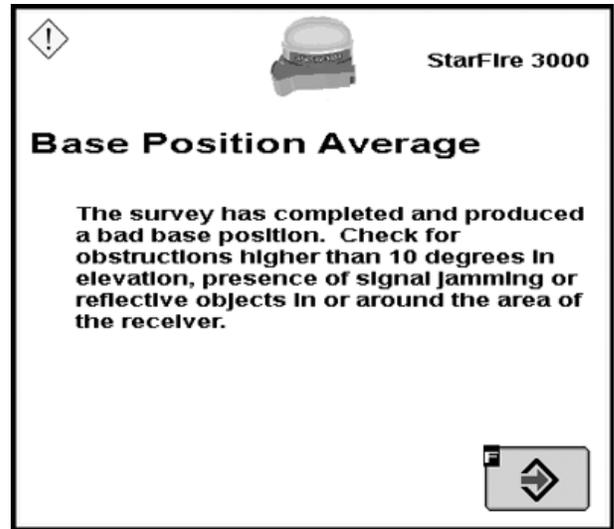
PC12122—UN—11JUN09

BA31779,0000141 -63-25APR11-1/1

## GreenStar—Mensaje de advertencia

### Promedio de posición base

El estudio detecto una mala posición de la base. Revisar las obstrucciones mayores que 10 grados en elevación, presencia de obstrucción de señal, u objetos reflectores en o alrededor de la zona del receptor.



PC16147—UN—26OCT12

RW00482,0000084 -63-30OCT12-1/1

## Estado de LED de StarFire 3000

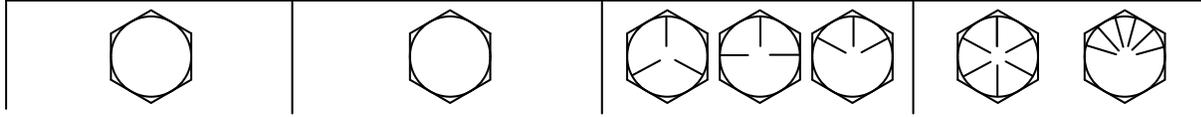
Estación de base	Vehículo	Mensaje de estado
APAGADO	APAGADO	La alimentación conmutada está desconectada
Destella rojo	Destella rojo	Alimentación baja (tensión de sistema menor que 9 VCC)
Destella amarillo	Destella amarillo	Esperando el código de aplicación
Amarillo continuo	Amarillo continuo	Falla de la prueba de RAM
Destella cian	Destella cian	Programando el procesador 5216
Destella amarillo/cian	Destella amarillo/cian	Falla de reprogramación de Flash
Destella blanco	Destella blanco	Programando el procesador 5200
Fucsia continuo	Fucsia continuo	Demás estados
Destella azul	N/C	Estudio rápido: Se transmiten correcciones para menos de 5 satélites
Azul continuo	N/C	Estudio rápido: Se transmiten correcciones para por lo menos de 5 satélites
Destella verde	N/C	Estudio absoluto: Se transmiten correcciones para menos de 5 satélites
Verde continuo	N/C	Estudio absoluto: Se transmiten correcciones para por lo menos de 5 satélites
N/C	Destella azul	Adquiriendo la solución
N/C	Destella verde	Fijación de 2D/3D lograda con un nivel de precisión inferior al seleccionado por usuario
N/C	Verde continuo	Fijación de 2D/3D lograda con un nivel de precisión igual al seleccionado por usuario

HC94949,0000059 -63-01NOV12-1/1

# Especificaciones

## Valores de apriete de pernos y tornillos no métricos

TS1671 —UN—01MAY03



Pernos Tornillo	Grado 1 SAE				Grado 2 SAE <sup>a</sup>				Grado 5, 5.1 ó 5.2 SAE				Grado 8 u 8.2 SAE			
	Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>		Lubricado <sup>b</sup>		Seco <sup>c</sup>	
Tamaño	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in	Nm	lb-in
1/4	3,7	33	4,7	42	6	53	7,5	66	9,5	84	12	106	13,5	120	17	150
													Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
5/16	7,7	68	9,8	86	12	106	15,5	137	19,5	172	25	221	28	20.5	35	26
									Nm	lb-ft	Nm	lb-ft				
3/8	13,5	120	17,5	155	22	194	27	240	35	26	44	32.5	49	36	63	46
			Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft								
7/16	22	194	28	20.5	35	26	44	32.5	56	41	70	52	80	59	100	74
	Nm	lb-ft														
1/2	34	25	42	31	53	39	67	49	85	63	110	80	120	88	155	115
9/16	48	35.5	60	45	76	56	95	70	125	92	155	115	175	130	220	165
5/8	67	49	85	63	105	77	135	100	170	125	215	160	240	175	305	225
3/4	120	88	150	110	190	140	240	175	300	220	380	280	425	315	540	400
7/8	190	140	240	175	190	140	240	175	490	360	615	455	690	510	870	640
1	285	210	360	265	285	210	360	265	730	540	920	680	1030	760	1300	960
1-1/8	400	300	510	375	400	300	510	375	910	670	1150	850	1450	1075	1850	1350
1-1/4	570	420	725	535	570	420	725	535	1280	945	1630	1200	2050	1500	2600	1920
1-3/8	750	550	950	700	750	550	950	700	1700	1250	2140	1580	2700	2000	3400	2500
1-1/2	990	730	1250	930	990	730	1250	930	2250	1650	2850	2100	3600	2650	4550	3350

Los pares de apriete mencionados son para uso general solamente, según la resistencia del perno o tornillo. NO usar estos valores si para una aplicación específica se indica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente. Para las contratueras con inserto de plástico o de acero engarzado, las fijaciones de acero inoxidable o para tuercas de pernos en U, ver las instrucciones de apriete del caso particular. Los pernos rompibles son diseñados para que fallen bajo ciertas cargas predeterminadas. Sustituir siempre los pernos rompibles con unos de grado idéntico.

Sustituir las fijaciones con unas del mismo grado o mayor. Si se usan fijaciones de grado mayor, apretarlas solamente hasta la resistencia de la original. Asegurarse que las roscas de las fijaciones estén limpias y que se inicie correctamente su engrane. De ser posible, lubricar las fijaciones lisas o galvanizadas que no sean contratueras, pernos de rueda ni tuercas de rueda, salvo indicación contraria dada en el caso particular.

<sup>a</sup>Grado 2 se aplica a los tornillos hexagonales (no pernos hexagonales) hasta 152 mm (6 in.) de largo. Grado 1 se aplica a los tornillos hexagonales sobre 6 in. (152 mm) de largo, y a todos los otros tipos de pernos y tornillos de cualquier largo.

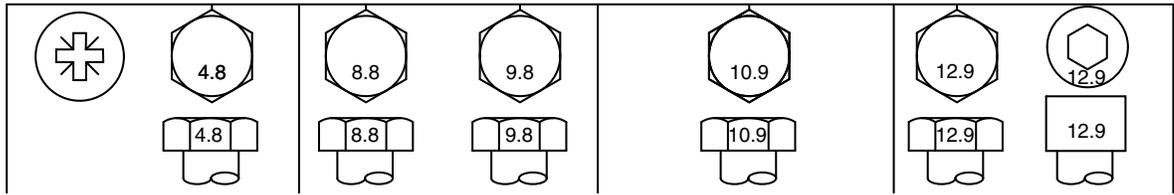
<sup>b</sup>"Lubricado" significa recubierto con un lubricante tal como aceite de motor, fijaciones con revestimientos de fosfato y aceite o fijaciones de 7/8 in. o más grandes con galvanizado JDM F13C.

<sup>c</sup>"Seco" significa liso o galvanizado sin ninguna lubricación, o fijaciones de 1/4 a 3/4 in. con galvanizado JDM F13B.

JS56696,0000596 -63-10JUL09-1/1

## Valores de apriete de pernos y tornillos métricos

TS1670 —UN—01MAY03



Pernos Tornillo	Grado 4.8				Grado 8.8 ó 9.8				Grado 10.9				Grado 12.9			
	Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>		Lubricado <sup>a</sup>		Seco <sup>b</sup>	
Tamaño	Nm	lb-in	Nm	lb-in												
M6	4,7	42	6	53	8,9	79	11,3	100	13	115	16,5	146	15,5	137	19,5	172
									Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M8	11,5	102	14,5	128	22	194	27,5	243	32	23.5	40	29.5	37	27.5	47	35
			Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft								
M10	23	204	29	21	43	32	55	40	63	46	80	59	75	55	95	70
	Nm	lb-ft														
M12	40	29.5	50	37	75	55	95	70	110	80	140	105	130	95	165	120
M14	63	46	80	59	120	88	150	110	175	130	220	165	205	150	260	190
M16	100	74	125	92	190	140	240	175	275	200	350	255	320	235	400	300
M18	135	100	170	125	265	195	330	245	375	275	475	350	440	325	560	410
M20	190	140	245	180	375	275	475	350	530	390	675	500	625	460	790	580
M22	265	195	330	245	510	375	650	480	725	535	920	680	850	625	1080	800
M24	330	245	425	315	650	480	820	600	920	680	1150	850	1080	800	1350	1000
M27	490	360	625	460	950	700	1200	885	1350	1000	1700	1250	1580	1160	2000	1475
M30	660	490	850	625	1290	950	1630	1200	1850	1350	2300	1700	2140	1580	2700	2000
M33	900	665	1150	850	1750	1300	2200	1625	2500	1850	3150	2325	2900	2150	3700	2730
M36	1150	850	1450	1075	2250	1650	2850	2100	3200	2350	4050	3000	3750	2770	4750	3500

Los pares de apriete mencionados son para uso general solamente, según la resistencia del perno o tornillo. NO usar estos valores si para una aplicación específica se indica un valor de apriete o procedimiento de apriete diferente. Para las fijaciones de acero inoxidable o para tuercas de pernos en U, ver las instrucciones de apriete del caso particular. Apretar las contratuerzas con inserto de plástico o de acero engarzado apretándolas al par de apriete seco dado en la tabla, salvo indicación contraria dada en el caso particular.

Los pernos rompibles son diseñados para que fallen bajo ciertas cargas predeterminadas. Sustituir siempre los pernos rompibles con unos de grado idéntico. Sustituir las fijaciones con unas del mismo grado o mayor. Si se usan fijaciones de grado mayor, apretarlas solamente hasta la resistencia de la original. Asegurarse que las roscas de las fijaciones estén limpias y que se inicie correctamente su engrane. De ser posible, lubricar las fijaciones lisas o galvanizadas que no sean contratuerzas, pernos de rueda ni tuercas de rueda, salvo indicación contraria dada en el caso particular.

<sup>a</sup>"Lubricado" significa recubierto con un lubricante tal como aceite de motor, fijaciones con revestimientos de fosfato y aceite o fijaciones tamaño M20 ó más grandes con galvanizado JDM F13C.

<sup>b</sup>"Seco" significa liso o galvanizado sin ninguna lubricación, o fijaciones de tamaño M6 a M18 con galvanizado JDM F13B.

JS56696,0000597 -63-10JUL09-1/1

## Declaración de conformidad CE

**Deere & Company  
Moline, Illinois U.S.A.**

La persona nombrada a continuación declara que

Producto: John Deere StarFire™ 3000

cumplen todos los requisitos relevantes y las normativas esenciales de las directivas siguientes:

Directiva	Número	Método de certificación
Equipos de radio y terminales de telecomunicaciones (R&TTE)	1999/5/CE	Anexo II de la directiva
Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)	2011/65/EU	Artículo 7 de la Directiva

Este producto cumple con las normas siguientes y/o documentos normativos adicionales:

EN 301 489-1 V.1.8.1  
 EN 301 489-3 V.1.4.1  
 EN 55022: 2006 + A1:2007  
 EN 300 440 V1.4.1  
 EN 60950-1:2006 + A11:2009  
 IEC 60950-22: 2005 (1ra edición)

Nombre y dirección de la persona en la Comunidad Europea autorizada a compilar el expediente técnico de fabricación (TCF):

Brigitte Birk  
 John Deere GmbH & Co. KG  
 Mannheim Regional Center (Zentralfunktionen)  
 John Deere Strasse 70  
 Mannheim, Alemania D-68163  
 EUConformity@johndeere.com

Lugar de declaración: Torrance, CA

Fecha: 11 de diciembre de 2012

Fábrica: John Deere Intelligent Solutions Group

DXCE01 —UN—28APR09

Nombre: Rick Grefsrud

Título: GNSS Engineering Manager, John Deere Intelligent Solutions Group



BA31779,000557F -63-12DEC12-1/1

## Información de sustancias o elementos tóxicos o peligrosos

En las instrucciones del producto, el Período de uso medioambiental (EFUP) detalla el período de tiempo seguro del producto sin fugas de sustancias nocivas o peligrosas en condiciones específicas. EFUP solo hace referencia al impacto medioambiental del producto en su uso normal, no afecta la vida útil del producto.

PC15290 —UN—31OCT12



Según los requisitos especificados en SJ/T11364-2006, todos los receptores StarFire 3000 que se vendieron en la República de China contienen el siguiente logo de control de contaminación.

Designación de la pieza	Sustancias o elementos tóxicos o peligrosos					
	Plomo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Dd)	Cromo hexavalente (Cr [VI])	Bifenilos polibromados (PBB)	Polibromodifenil éteres (PBDE)
PCBA (Digital/RF)	X	O	O	O	O	O
PCBA (LNA)	X	O	O	O	O	O
Módulo de IMU	X	O	O	O	O	O
Tapa protectora	O	O	O	O	O	O
Carcasa de la base	O	O	O	O	O	O
Guía de luces	O	O	O	O	O	O
Retenes	O	O	O	O	O	O
Carcasa de la luz interior de cabina	O	O	O	O	O	O
Placa de soporte	O	O	O	O	O	O
Protecciones	O	O	O	O	O	O
HARDWARE	O	O	O	O	O	O
Conjunto de cables	X	O	O	O	O	O
Junta tórica	O	O	O	O	O	O
Soportes	O	O	O	O	O	O
Amortiguador	O	O	O	O	O	O
Mazo de cables	O	O	O	O	O	O

O: Indica que una sustancia tóxica o peligrosa en todos los materiales homogéneos para esta pieza no supera el límite en SJ/T11363-2006.  
X: Indica que una sustancia tóxica o peligrosa en uno de los materiales homogéneos para esta pieza supera el límite en SJ/T11363-2006.

BA31779,00006E3 -63-24SEP13-1/1

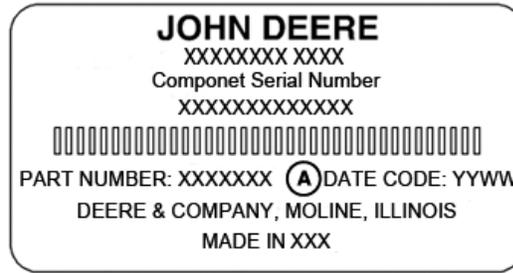
### Identificación de código de fecha

Usar el código de fecha (A) en la etiqueta del producto para identificar la fecha de fabricación. "AA" (B) identifica los últimos dos dígitos del año de fabricación; "SS" (C) identifica el número de semana del año natural de fabricación.

*NOTA: El número de semana del año de fabricación se encuentra en el intervalo de 01-53.*

Código de fecha		
AA	Últimos dos dígitos del año de fabricación	Ejemplo: 11 = 2011 12 = 2012 13 = 2013
SS	Número de semana de año natural de fabricación	Ejemplo: 01, 02, 03...53

- A—Código de fecha (Fecha de fabricación)
- B—Últimos dos dígitos del año de fabricación
- C—Número de semana de año natural de fabricación



PC17678—UN—18SEP13

*Ejemplo de etiqueta de producto*

PC17574—UN—16AUG13



*Ejemplo de código de fecha*

BA31779.00006DD -63-18SEP13-1/1

### Unión aduanera-EAC

**Información para productos que llevan la marca de conformidad de los países miembros de la Unión aduanera**

Fabricante: Deere & Company  
Moline, Illinois, EEUU

Modelo: StarFire 3000

Hecho en EE.UU.

Razón social y dirección del representante autorizado en la Unión aduanera de Rusia, Bielorrusia y Kazajstán:  
Compañía de responsabilidad limitada  
"John Deere Rus"

Dirección:  
142050, Russia, Moscow region, Domodedovo district, Domodedovo, Belye Stolbi micro district, vladenye "Warehouse 104," Building 2.

Para apoyo técnico, favor de ponerse en contacto con el concesionario.

PC17575—UN—16AUG13



BA31779.00006CD -63-12SEP13-1/1

# Índice alfabético

	Página		Página
<b>A</b>			
Acceso a códigos para diagnóstico .....	30-2	Ficha ACTIVACIONES	
Acceso a direcciones de diagnóstico .....	30-2	StarFire 3000 .....	20-11
Activación		Ficha CONFIGURACIÓN	
Licencia .....	25-3	StarFire 3000 .....	20-3
RTK .....	25-4	Ficha de PUERTO SERIAL	
SF2 .....	25-4	StarFire 3000 .....	20-13
WAAS .....	25-14	Ficha INFO	
Actualización de software .....	25-1	StarFire 3000 .....	20-2
Altura .....	25-12, 25-17	Frecuencia de corrección	
StarFire 3000 .....	20-6	StarFire 3000 .....	20-4
Ángulo de alabeo .....	25-18		
Azimut .....	25-24	<b>G</b>	
		GRAFICO L1/L2 .....	20-15
<b>C</b>			
Calibración		<b>H</b>	
TCM .....	25-8	HDOP .....	20-15
Posición de máquina .....	20-8, 25-8	Hora .....	25-17
Calibración del TCM .....	20-8	Horas de funcionamiento después de la parada .....	25-16
Calidad de señal .....	25-17, 25-20	StarFire 3000 .....	20-7
Canal predeterminado .....	25-14	Horas de receptor .....	25-23
Códigos de error		Horas de receptor (h) .....	20-21
StarFire 3000 .....	30-6		
Códigos para diagnóstico		<b>I</b>	
Acceso .....	30-2	Indicador de precisión .....	25-17, 25-20
Configuración		INFORMACION DE RASTREO .....	20-15
Corrección diferencial .....	25-3	INFORMACION DE SATELITE .....	20-15
QuickStart .....	25-3, 25-6	En solución .....	20-15
RTK .....	25-14	Encima máscara elevación .....	20-15
TCM .....	25-3, 25-7	GRAFICO L1/L2 .....	20-15
Corrección diferencial		INFORMACION DE RASTREO .....	20-15
Configuración .....	25-3	RASTREO DE CIELO .....	20-15
Correcciones		TABLA DE RASTREO .....	20-15
Activación/desactivación .....	25-14		
		<b>L</b>	
<b>D</b>			
Direcciones de diagnóstico		Latitud .....	25-17
Acceso .....	30-2	Licencia	
Unidad de control del motor .....	30-3	Activación .....	25-3
		Alarma de vencida .....	25-5
<b>E</b>			
Edad de corrección .....	25-18	SF2 .....	25-4
Elevación .....	25-24	Longitud .....	25-17
Satélites .....	25-24	Longitudinal	
Envuelta de lujo		StarFire 3000 .....	20-5
Instalación .....	15-1		
Retiro .....	15-3	<b>M</b>	
Estado		Máscara de elevación .....	25-18
Satélites .....	25-24	Modo de corrección	
		StarFire 3000 .....	20-4
<b>F</b>			
Fecha .....	25-17	Modo de posición .....	25-17
		Registro de datos .....	25-22
		Modo diferencial	
		Registro de datos .....	25-22

Continúa en la siguiente página

	Página		Página
<b>N</b>		<b>S</b>	
N° de pieza de software .....	20-21	Salida	
N° de pieza hardware .....	20-21	Puerto en serie RS232 .....	25-3
N° de serie de hardware .....	20-21	Satélites	
N° de versión de software .....	20-21	Azimut .....	25-24
Número de serie .....	25-23	Elevación .....	25-24
		En solución .....	25-18
<b>O</b>		Encima máscara elevación .....	25-18
Optimización de sombreado .....	20-9	Estado .....	25-24
		Ident. ....	25-24
<b>P</b>		Número utilizado	
PDOP .....	20-15, 25-18, 25-21	Registro de datos .....	25-21
Posición longitudinal .....	25-13	Rastreados .....	25-18
Puerto en serie		Rastreo .....	25-24
Salida .....	25-3, 25-15	Relación de señal a ruido (R/S) .....	25-24
<b>Q</b>		Seguridad, escalones y pasamanos	
QuickStart		Uso adecuado de pasamanos y escalones .....	05-2
Configuración .....	25-3, 25-6	Sentido de montaje	
StarFire 3000 .....	20-6	StarFire 3000 .....	20-4
		TCM .....	25-7
<b>R</b>		Señal de corrección	
Rastreo .....	25-24	SF2 .....	25-2
RASTREO DE CIELO .....	20-15	SF1	
Receptor StarFire		World Solution .....	25-4
Señal de corrección SF2 .....	25-2	SF2	
Registro de datos		Activación .....	25-4
Calidad de señal .....	25-20	Licencia .....	25-4
Indicador de precisión .....	25-20	Suscripción .....	25-4
Modo de posición .....	25-22	Software	
Modo diferencial .....	25-22	Carga	
PDOP .....	25-21	Automática .....	25-1
Satélites usados .....	25-21	Manual .....	25-2
Relación de señal a ruido (R/S) .....	25-24	StarFire 3000 .....	20-1
Respaldo con SF2 .....	20-10	Altura .....	20-6
Ritmo de guiñada .....	25-18	Calibración del TCM .....	20-8
RS232		Códigos de error .....	30-6
Salida .....	25-3, 25-15	Ficha ACTIVACIONES .....	20-11
RTK		Ficha CONFIGURACIÓN .....	20-3
Activación .....	25-4	Ficha de PUERTO SERIAL .....	20-13
Configuración .....	25-14	Ficha INFO .....	20-2
Estado .....	20-21	Frecuencia de corrección .....	20-4
N° del software .....	20-21	Horas de funcionamiento después de la parada .....	20-7
Número de serie .....	20-21	Instalación .....	15-1
Satélites en búsqueda (por encima de		Longitudinal .....	20-5
elevación 100) .....	20-21	Modo de corrección .....	20-4
Tiempo de búsqueda (s) .....	20-21	QuickStart .....	20-6
Rumbo .....	25-17	Sentido de montaje .....	20-4
		Suscripción	
		SF2 .....	25-4
		<b>T</b>	
		TABLA DE RASTREO .....	20-15
		Tablas de valores de apriete	
		Métricas .....	35-2
		No métricos .....	35-1

Continúa en la siguiente página

	Página
TCM	
ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN .....	25-7
Altura.....	25-12
Calibración.....	25-8
Posición de máquina.....	20-8, 25-8
Superficie .....	20-9, 25-9
Configuración.....	25-3, 25-7
Posición longitudinal .....	25-13
Sentido de montaje.....	25-7

**U**

Ubicación.....	15-1
----------------	------

**V**

Valores de apriete de pernos y tornillos	
Métricas .....	35-2
No métricos.....	35-1
Valores de apriete de pernos y tornillos métricos.....	35-2
Valores de apriete de pernos y tornillos no métricos..	35-1
Valores de apriete de tornillería	
Métricas .....	35-2
No métricos.....	35-1
VDOP .....	20-15
Velocidad.....	25-17
Velocidad de transmisión	
Salida por puerto en serie RS232.....	25-15
Versión de hardware.....	25-23
Versión de software .....	25-23
Voltaje alto de CAN (bus de vehículo).....	20-21
Voltaje bajo de CAN (bus de vehículo).....	20-21
Voltaje conmutado .....	20-21
Voltaje sin conmutar .....	20-21

**W**

WAAS	
Activación.....	25-14



## Documentación de mantenimiento John Deere disponible

### Información técnica

Acuda a su concesionario John Deere para obtener la información técnica deseada. Parte de esta información existe en forma electrónica e impresa, así como en CD-ROM. Existen muchas maneras de pedir esta información. Consultar al concesionario John Deere. Haga su pedido con tarjeta de crédito llamando al **1-800-522-7448** o por internet. John Deere está a la disposición del cliente bajo la dirección <http://www.JohnDeere.com>. Tenga a mano el modelo, número de serie y nombre del producto.

La información disponible incluye:

- **CATÁLOGOS DE PIEZAS** relacionan las piezas de servicio disponibles para su máquina, con ilustraciones de despieces que le ayudan a identificar las piezas correctas. Resulta asimismo de utilidad como referencia para el desmontaje y montaje.
- **MANUALES DEL OPERADOR** proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estos manuales y los adhesivos de seguridad de su máquina pueden existir igualmente en otros idiomas.
- **CINTAS DE VIDEOS** proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estas cintas de vídeo pueden estar disponibles en diversos idiomas y formatos.
- **MANUALES TÉCNICOS** contienen información para el mantenimiento de su máquina. Incluyen especificaciones, procedimientos de desmontaje y montaje ilustrados, esquemas hidráulicos y eléctricos. Algunos productos disponen de manuales independientes para información de reparación y diagnóstico. La información de determinados componentes, como los motores, está disponible en manuales técnicos de componentes independientes.
- **MANUALES DE FUNDAMENTOS** incluyen información elemental sin información concreta sobre fabricantes:
  - La serie agrícola trata sobre tecnologías de explotación agrarias y ganaderas, con temas como ordenadores, Internet, y agricultura de precisión.
  - La serie de gestión agraria examina los problemas del "mundo real", ofreciendo soluciones prácticas sobre temas de marketing, financiación, selección de equipos y homologaciones.
  - Los manuales de fundamentos de servicio tratan sobre como reparar y mantener equipos de fuera de carretera.
  - Los manuales de fundamentos de manejo de maquinaria explican la capacidades y ajustes de las máquinas, cómo aumentar su rendimiento y cómo eliminar las labores agrícolas innecesarias.



TS189 —UN—17JAN89



TS191 —UN—02DEC88



TS224 —UN—17JAN89



TS1663 —UN—10OCT87

DX.SERVLIT -63-31JUL03-1/1



# El servicio John Deere lo mantiene en marcha

## John Deere está a su servicio

LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE es importante para John Deere.

Nuestro objetivo es proporcionarle un servicio rápido y eficaz a través de una red de concesionarios competentes.

- Mantenimiento y piezas de repuesto para su equipo.
- Técnicos especializados y experimentados y las herramientas de diagnóstico y reparación necesarias para mantener su equipo.



## PROCESO DE RESOLUCION DE PROBLEMAS PARA LA SATISFACCION DEL CLIENTE

Su concesionario John Deere y su equipo técnico están a su disposición para atenderle en caso de cualquier problema con su máquina.

1. Si acude a su concesionario, no olvide la siguiente información:

- Modelo de la máquina y número de identificación del producto
- Fecha de compra
- Tipo de problema

2. Hable sobre el problema con el encargado de mantenimiento del concesionario.

3. Si de esta manera no encuentra solución, explíquelo al encargado de ventas y solicite asistencia.

4. Si el problema persiste y el encargado de ventas no lo puede resolver, pídale al concesionario que tome contacto directo con John Deere para obtener asistencia. O contacte con el centro de atención al cliente "Ag Customer Assistance Center", número de teléfono 1-866-99DEERE (866-993-3373) o escribanos un email a la dirección [www.deere.com/en\\_US/ag/contactus/](http://www.deere.com/en_US/ag/contactus/)

DX,IBC,2 -63-01MAR06-1/1

TS201 —UN—15APR13

*El servicio John Deere lo mantiene en marcha*