

FC-6000

Field Computer

Manual del usuario

Copyright © 2022 Topcon, Inc. Todos los derechos reservados. La información puede cambiar sin previo aviso.

Topcon® es una marca comercial registrada de Topcon, Inc.
FC-6000 Field Computer es una marca comercial reconocida de Topcon, Inc.

Windows®, Windows 10 y el logotipo de Windows son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos o en otros países.

La palabra *Bluetooth*® es una marca propiedad de Bluetooth SIG, Inc. El uso de esta marca por parte de Topcon, Inc. se realiza bajo licencia.

Los nombres de otras empresas y productos mencionados en este manual pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.



¡ADVERTENCIA! Este símbolo indica que si no se siguen las indicaciones, se pueden producir lesiones graves.



PRECAUCIÓN: este símbolo indica que si no se siguen las indicaciones, se pueden producir daños en el equipo o se puede perder información.

Número de pieza 28659-02 JS, 1034910-02 Topcon



Topcon Positioning Systems, Inc.

tel: 800.443.4567 | web: www.topconpositioning.com

7400 National Drive, Livermore, CA 94550 EE. UU.

Contenido

1	Introducción	1
	Descripción general.....	2
	Descripción del FC-6000	2
	Tareas iniciales.....	4
2	Características estándar	7
	Características del teclado numérico.....	9
	Indicadores de actividad LED.....	10
	Sensor de luz.....	11
	Puertos conectores.....	11
	Características de audio.....	13
	Sensores.....	13
	Comunicación de conexión inalámbrica Bluetooth®	14
	Redes inalámbricas Wi-Fi.....	14
	GPS/GNSS.....	15
	Cámara.....	16
	Administración de alimentación.....	16
3	Características opcionales y accesorios	19
	Módem de datos 4G LTE.....	20
	Puerto RS-232.....	21
	Estación de acoplamiento de oficina.....	24
	Cargador de batería.....	26
A	Almacenamiento, mantenimiento y reciclaje	29
	Almacenamiento del FC-6000 y de la batería.....	30
	Protección de la pantalla táctil	31
	Reciclaje del FC-6000 y de las baterías.....	31
B	Información de garantía y reparación	33
	Garantía limitada del producto	34
	Planes de servicios de atención integral.....	37

C	Advertencias, información regulatoria, licencias	39
	Advertencias de producto.....	40
	Certificaciones y estándares.....	42
	Información sobre licencia.....	45
D	Especificaciones	47
	Índice	55

1

Introducción



Introducción

Descripción general

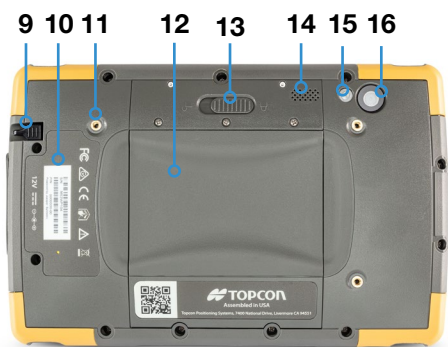
El FC-6000 Field Computer de Topcon usa el sistema operativo Windows 10 Pro o Windows 10 IoT Enterprise. Entre las características estándar se incluye una pantalla de 7", una pantalla táctil capacitiva, un teclado, *Bluetooth*, Wi-Fi, GPS/GNSS, así como una cámara delantera y otra trasera. Los accesorios estándar incluyen una batería extraíble, una batería interna, un cargador de pared de CA, una correa de mano, una cubierta del puerto conector, un lápiz capacitivo de punta fina con correa y un lápiz de punta de espuma para usar en condiciones de humedad. Entre las características opcionales se incluye un módem de datos 4G LTE y un puerto RS-232.

Descripción del FC-6000

Características en la parte delantera y trasera

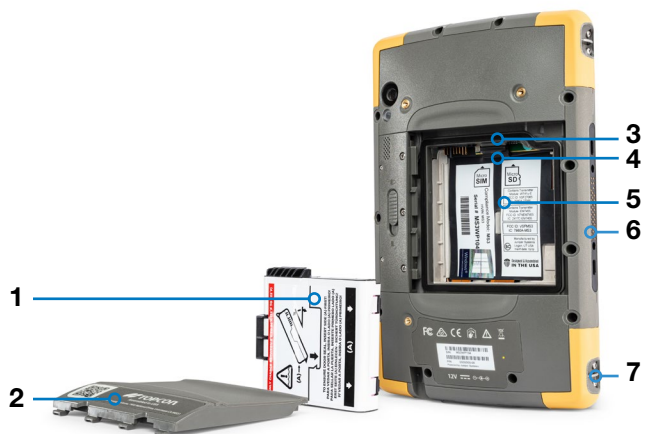


- 1 Sensor de luz ambiental
- 2 Lente de cámara frontal, 2 MP
- 3 Teclado
- 4 Tecla de encendido/apagado
- 5 LED de notificación
- 6 Pantalla táctil y pantalla
- 7 Topes protectores sobremoldeados (en las cuatro esquinas)
- 8 Micrófono (uno en cada lateral)



- 9 Ranura de almacenamiento para lápiz de punta fina
- 10 Ubicación de la batería interna (no accesible para el usuario)
- 11 Punto de sujeción del dispositivo externo (1 de 3 en la parte trasera)
- 12 Tapa del compartimento de la batería extraíble y ranuras de tarjeta
- 13 Cierre de tapa de batería
- 14 Altavoz
- 15 Flash de cámara
- 16 Lente de cámara trasera, 8 MP

Compartimento de la batería y ranuras de tarjetas



- 1 Batería, extraíble
- 2 Tapa de batería
- 3 Ranura de tarjeta micro SIM y ranura de tarjeta micro SD/SDHC (retenedor de tarjeta por debajo)
- 4 Retenedor de tarjeta flexible
- 5 Compartimento de la batería
- 6 Conexión de acoplamiento
- 7 Punto de sujeción de la correa de mano (2 en cada lateral)

Puertos conectores



- 8 Protector del puerto conector
- 9 Conector de entrada de alimentación de 12 V CC
- 10 Host USB 3.0, tamaño completo
- 11 Conector de audio
- 12 Ranura de almacenamiento para lápiz de punta fina

Tareas iniciales

Cuando reciba su FC-6000, realice las tareas que se describen en esta sección antes del primer uso.

Revisar la documentación

Este manual del propietario y otros documentos como las notas de la versión están disponibles en nuestro sitio web:

<https://www.topconpositioning.com/na/support>. Consulte, descargue e imprima documentos según desee, ya sea en el FC-6000 o en otro ordenador con conexión a Internet. Se incluye un visor de PDF en sus aplicaciones para el FC-6000.

Instale y cargue la batería

El FC-6000 se envía con una batería de iones de litio recargable y extraíble. Instale y cargue la batería como se indica a continuación:

1. El compartimento de la batería está situado en la parte trasera del FC-6000. Presione el interruptor de bloqueo de la batería, deslícelo a la posición de desbloqueo y extraiga la tapa.



PRECAUCIÓN: *el FC-6000 no está protegido frente el agua y el polvo cuando la tapa de la batería no está colocada.*

2. Si utiliza una tarjeta micro SD para obtener memoria adicional o una tarjeta micro SIM con el módem celular de datos (opcional), puede instalarlas ahora antes de colocar la batería o en otro momento. Si las instala ahora, asegúrese de volver a colocar el retenedor de tarjeta flexible antes de instalar la batería. Consulte el *Capítulo 2, Tarjetas SD*, o el *Capítulo 3, Instalar la tarjeta SIM* para obtener más información.
3. Guíese por el gráfico de la etiqueta de la batería para introducir la batería correctamente.



Sostenga la batería de modo que la pestaña negra del borde frontal de la batería quede hacia arriba y apuntando al seguro

de la tapa (esta pestaña se utilizará para tirar de la batería cuando necesite extraerla). Coloque primero el extremo trasero empujando suavemente la batería hasta que quede ajustada entre los dos cierres de la batería. Coloque el extremo delantero girándolo ligeramente hasta que encaje en su posición.



PRECAUCIÓN: No coloque la batería con un movimiento vertical brusco. Se podría dañar la unidad.



4. Coloque la tapa y presione hasta que el seguro encaje en la posición de bloqueo.
5. Conecte el enchufe correspondiente a su país en el cargador de pared de CA y enchúfelo a la toma de pared. Enchufe el otro extremo al conector de alimentación CC del FC-6000.

Nota: utilice el cargador de pared de CA que se envía con el FC-6000 o un cargador aprobado de Topcon.

6. Cargue la batería a temperatura ambiente (68 °F o 20 °C) durante 6 horas (la primera vez que se carga). El LED rojo parpadea mientras la batería se está cargando. Cuando está completamente cargada y recibe una fuente de alimentación externa, el LED rojo deja de parpadear y permanece encendido de manera continua.

Nota: el FC-6000 no reconocerá la batería interna hasta que el FC-6000 se haya cargado por primera vez.

Configuración

Las opciones de configuración de Windows se muestran la primera vez que se enciende el FC-6000. Siga las indicaciones para configurar la unidad como desee.

Colocar la correa de mano y la correa del lápiz

Con el FC-6000 se incluyen una correa de mano, un lápiz capacitivo de punta fina y una correa del lápiz.

Correa de mano

Para colocar la correa de mano y la correa del lápiz en el FC-6000, fíjese en las imágenes siguientes. Puede colocarlas en el lateral derecho o izquierdo del FC-6000:



1



2



3

Correa del lápiz

1. Fije un extremo de la correa del lápiz al lápiz.
2. Pase el bucle libre de la correa del lápiz por uno de los puntos de sujeción situados en el lateral de una de las cuatro esquinas del FC-6000.



3. Introduzca el lápiz digital con la correa fijada a través de este bucle y apriete el bucle.
4. Introduzca el lápiz digital en la ranura de almacenamiento del lápiz situada en la parte inferior del FC-6000.

2

Características estándar



Características estándar

En este capítulo se describen las características estándar que se incluyen en cada modelo del FC-6000 Field Computer con Windows 10 Pro o Windows 10 IoT Enterprise.

Pantalla y pantalla táctil

El FC-6000 incorpora una pantalla en color y una pantalla táctil capacitiva con área de visualización diagonal de 7 pulgadas (178 mm).

Configuración de la pantalla y de los perfiles de la pantalla táctil

Configuración de la pantalla

Para ajustar los valores de la pantalla que incluyen el tamaño del texto, el brillo o la orientación, vaya al Centro de actividades y seleccione *Toda la configuración > Sistema > Pantalla*.

Brillo de la luz de retroiluminación

Existen unos accesos directos para ajustar el brillo de la luz de retroiluminación de la pantalla.

Abra el Centro de actividades. Puntee en el mosaico de porcentaje (icono de sol) para subir o bajar el brillo de la luz de retroiluminación de la pantalla en incrementos de 25% desde 0% a 100%. También puede acceder a este mosaico si puntea el icono de batería del escritorio. Para atenuar la luz de retroiluminación, puntee en el mosaico *Ahorro de batería*. Vuelva a puntear sobre él para recuperar el brillo anterior.

Configuración del perfil de la pantalla táctil

Para ajustar el perfil de la pantalla táctil, vaya al menú Inicio y seleccione *Perfiles de la pantalla táctil*. Seleccione el perfil táctil para el que desee optimizar la pantalla: Dedo y lápiz (predeterminado), Dedo, Lápiz, Húmedo o Guante. Mientras se carga el nuevo perfil, se muestra una barra de progreso. Puede probar diferentes perfiles para comprobar cuál se adapta mejor a sus necesidades.

Uso del FC-6000 en condiciones de humedad

al utilizar el FC-6000 en condiciones de humedad, debe hacerlo con el dedo o con el lápiz de punta blanda que se incluye en la pantalla táctil capacitiva, incluso si se ha seleccionado el perfil Húmedo de la pantalla táctil.

El FC-6000 debe sostenerse en un ángulo mínimo de 30 grados.
El lápiz de punta dura no es compatible con el perfil Húmedo de la pantalla táctil. Es posible que los lápices de terceros funcionen con la pantalla táctil del FC-6000, aunque el rendimiento puede variar.








Herramienta de calibración - No utilizar

Si se utiliza la herramienta de calibración de Windows 10, podría perjudicar el rendimiento de la pantalla táctil.

Características del teclado numérico

El FC-6000 tiene varias teclas programables, una tecla de encendido/suspensión, una tecla de Windows, una tecla Intro y un panel de navegación.

Los teclas están selladas y retroiluminadas.

Tecla	Función
	Pantalla de Inicio de Windows
F2	Bajar volumen (programable)
F1	Subir volumen (programable)
	Mover a la izquierda
	Mover a la derecha
	Mover hacia arriba
	Mover hacia abajo
	Intro (retorno)
ESC	Tecla Escape (programable)
	Alimentación <ul style="list-style-type: none">■ Presionar y soltar: encendido o suspensión■ Presionar durante 5 segundos y bajar pantalla: apagar■ Presionar durante 20 segundos: desconecta eléctricamente las baterías; para volver a conectar las baterías, debe enchufar el cargador o la alimentación externa de 12 V.



Teclas programables


Para ajustar las teclas programables, abra el menú Inicio y seleccione *Teclado numérico* (ubicado en la parte inferior de la pantalla *menú Inicio* en un mosaico de acceso directo). Se muestra el panel *Botones de teclado numérico y Retroiluminación*. Se muestran las teclas programables y sus asignaciones actuales. Seleccione su función preferida para cada tecla desde los menús desplegables.

Brillo de la luz de retroiluminación del teclado numérico

Para ajustar el brillo de la luz de retroiluminación del teclado numérico, vaya al menú Inicio y seleccione *Teclado numérico*. En la parte inferior del panel Botones de teclado numérico y Retroiluminación hay un control deslizante que ajusta el brillo de la luz de retroiluminación del teclado numérico. Para subir el brillo de la luz de retroiluminación, mueva el control deslizante hacia la derecha o si quiere bajar el brillo, muévelo hacia la izquierda. La atenuación de la retroiluminación del teclado numérico alarga la vida de la batería cuando el FC-6000 está en uso.

Indicadores de actividad LED

Los indicadores LED de actividad están situados en la esquina superior izquierda de la parte frontal del FC-6000.

- LED rojo, fijo: 1) Si el FC-6000 se pone en modo de suspensión o se apaga presionando la tecla de encendido/apagado , el indicador LED rojo permanece encendido y fijo hasta que la unidad haya completado el proceso correctamente y entonces el indicador LED rojo se apaga. Si se desconecta el dispositivo, no extraiga la batería mientras la luz permanezca fija. 2) El cargador de pared de CA está enchufado y la batería está cargada por completo (no se está cargando).
- LED rojo, intermitente: El cargador de pared de CA está enchufado y la batería está en el proceso de carga.
- LED verde, fijo: Se enciende cuando el sistema se está iniciando y es programable.
- LED azul, fijo o intermitente: programable.
- Luz ámbar: la cámara frontal o trasera se está utilizando.

Los LED azul y verde se encuentran en la misma ubicación. No se pueden mostrar simultáneamente. Estos LED los puede programar un desarrollador. Si desea obtener código de ejemplo, deberá solicitarlo.

Sensor de luz

Todas las unidades tienen un sensor de luz ambiental situado en la esquina superior derecha de la parte delantera del FC-6000. El sensor de luz ajusta de forma dinámica la retroiluminación de la pantalla.

Puede deshabilitar este proceso y controlar manualmente el brillo de la pantalla si así lo prefiere. Vaya al menú Inicio y seleccione *Configuración > Sistema > Pantalla*. Desactive *Cambiar el brillo automáticamente cuando cambie la luz* y púntee en *Aplicar*. Para ajustar manualmente la retroiluminación de la pantalla, púntee en el icono de batería situado en la parte inferior de la pantalla de escritorio. Para subir o bajar fácilmente el brillo de la luz de retroiluminación de la pantalla en incrementos de 25% desde 0% a 100%, púntee en el mosaico de porcentaje (vea el icono de sol).

Puertos conectores

El FC-6000 dispone de un conector de entrada de alimentación de 12 V CC, host USB 3.0 tipo A y un conector de audio de 3,5 mm.

Protector del conector

El protector del conector es extraíble y se puede sustituir. Para extraerlo, retírelo de los puertos, quite los retenedores de goma curvados de los agujeros que cubren. Para sustituirlos, vuelva a introducir los retenedores de goma curvados en los agujeros. Si necesita uno nuevo, póngase en contacto con su representante de ventas.

Nota: no se necesita el protector del conector para mantener el sello de los conectores o el FC-6000. El protector del conector se ha diseñado como cubierta de polvo del puerto.

Tarjetas SD

El FC-6000 incluye una ranura para una tarjeta micro SD ubicada en el compartimento de la batería. La ranura de la tarjeta y el soporte de la tarjeta flexible se han diseñado para fijar bien la tarjeta de modo que no se salga ni se desconecte si el FC-6000 se cae al suelo. Para introducir o extraer una tarjeta, siga estos pasos:

1. Apague el FC-6000.
2. Quite la tapa de la batería como se describe en el capítulo 1.



PRECAUCIÓN: el FC-6000 no está protegido contra el agua ni el polvo cuando la batería o la tapa de esta no están colocadas correctamente.



PRECAUCIÓN: antes de quitar la batería, apague siempre el FC-6000. Si no lo hace, podría producirse una pérdida de datos o daños en el FC-6000. **EXCEPCIÓN:** Si el FC-6000 tiene una batería interna, esta precaución no le afecta. Puede retirar con seguridad la batería extraíble aunque la unidad se esté ejecutando.

3. Extraiga la batería tirando de la pestaña negra de la batería.
4. Una imagen en la etiqueta del compartimento de la batería muestra la ubicación y orientación correctas para la tarjeta SD (ranura a la derecha). Retire el soporte de la tarjeta flexible. Empuje la tarjeta en la ranura para introducirla.



5. Vuelva a colocar el soporte de la tarjeta flexible, cubriendo las ranuras de la tarjeta.
6. Vuelva a colocar la batería y fije la tapa de la batería.

Tire de la tarjeta SD para extraerla. Use cinta adhesiva o un borrador en caso de problemas.

Características de audio

El FC-6000 incluye las siguientes características de audio:

- **Altavoz:** el altavoz ofrece indicadores acústicos y comentarios del programa. Puede escuchar archivos de audio mono y ver vídeos. Para audio estéreo, utilice salida de *Bluetooth*, auriculares o HDMI desde el acoplamiento opcional.
- **Micrófono:** utilice los micrófonos para grabar notas de audio o agregar sonido a un vídeo cuando utilice la función de la cámara. Los micrófonos integrados también se pueden utilizar para realizar llamadas a través de Skype.
- **Conector de audio:** el conector de audio admite auriculares estéreo o una combinación de auriculares y micrófono con conexiones de 3,5 mm.

Sensores

Brújula, acelerómetro y giroscopio

El FC-6000 tiene una brújula y un acelerómetro integrados. El acelerómetro ayuda a la brújula a determinar la dirección, incluso cuando el dispositivo no se encuentre situado sobre una superficie plana. El giroscopio detecta cambios en el movimiento angular. Otras aplicaciones del usuario también pueden hacer uso de la brújula, el acelerómetro y el giroscopio.

Calibración de la brújula

Las calibraciones periódicas del usuario ayudan al funcionamiento de la brújula en el entorno en el que se usa el FC-6000.

1. Abra una aplicación que use la brújula.
2. Mueva el FC-6000 en el aire para que se oriente en diferentes direcciones y ángulos. Una forma eficaz de asegurarse de que esto se haga es mover el FC-6000 hacia atrás y hacia delante como dibujando un 8 lateralmente durante unos 30 segundos.



Comunicación de conexión inalámbrica **Bluetooth®**

El FC-6000 presenta tecnología inalámbrica *Bluetooth®* integrada, que le permite conectarse a otros dispositivos inalámbricos que utilicen la tecnología *Bluetooth*.

Creación de una asociación/conexión con un dispositivo Bluetooth

Para crear una asociación entre el FC-6000 y otro dispositivo con tecnología *Bluetooth*:

1. Encienda ambos dispositivos.
2. Colóquelos a unos pasos de distancia (El FC-6000 tiene una conexión *Bluetooth* de gran alcance, pero puede que no sea así para el otro dispositivo.)

3. Haga que el *Bluetooth* sea detectable en ambos dispositivos. El *Bluetooth* del FC-6000 está apagado de manera predeterminada. Para activarlo, abra el Centro de actividades y presione y mantenga presionado el icono de *Bluetooth*. Seleccione *Ir a Configuración*.
4. En la pantalla de configuración de Bluetooth, verá una lista de todos los dispositivos Bluetooth dentro del rango de cobertura. Pulse en el nombre del dispositivo de la lista con el que desee conectarse y pulse en *Emparejar*. Si así se solicita, introduzca el código PIN o el código de acceso del dispositivo emparejado. A continuación debería estar emparejado con el dispositivo.

Nota: Si el Bluetooth está encendido y el FC-6000 entra en modo de suspensión o hibernación, el Bluetooth se apaga para ahorrar energía de la batería. La conexión se reanuda al volver a encender el dispositivo.

Redes inalámbricas Wi-Fi

El FC-6000 incorpora la capacidad de conexión de red inalámbrica Wi-Fi para conectarse a Internet o a la red de una oficina.

Conexión a una red Wi-Fi

Para utilizar la red Wi-Fi, debe encontrarse en el rango de cobertura de un punto de acceso Wi-Fi para realizar una conexión. Si el Wi-Fi está encendido (valor predeterminado), el FC-6000 iniciará automáticamente la búsqueda de redes Wi-Fi disponibles en el área.

Desde el Centro de actividades, haga clic y mantenga presionando el icono *Conexión a red Wi-Fi* y seleccione *Ir a Configuración*.

Aparecerá una lista de redes disponibles. Seleccione la red que desea utilizar e introduzca la clave de seguridad de la red. El FC-6000 memoriza las conexiones de red Wi-Fi creadas.

El Wi-Fi se puede apagar y encender y los valores se pueden administrar desde esta pantalla de configuración.

GPS/GNSS

El FC-6000 Field Computer utiliza un receptor GPS/GNSS integrado con una antena interna para proporcionar información de posición. Utilice Mapas para ver su ubicación y comprobar si funciona el receptor. Abra el menú Inicio y seleccione *Mapas*.

Soporte GPS/GNSS

Soporte GPS/GNSS integrado en Windows

El sistema operativo Windows ofrece soporte integrado para dispositivos GPS/GNSS. Como parte de ese soporte, la plataforma Sensor y ubicación de Windows proporciona un modo estándar para que la información de GPS/GNSS esté disponible a las aplicaciones que se han diseñado mediante las Interfaces de programación de aplicaciones (API) de Sensor y ubicación de Windows.

Compatibilidad con las aplicaciones heredadas

Además de las API de Sensor y ubicación, las aplicaciones heredadas que necesitan acceso a un puerto serie pueden acceder a los datos NMEA a través de una interfaz de puerto COM serie. El nombre del puerto COM se puede encontrar mediante el Administrador de dispositivos: en Puertos (COM y LPT) busque “Puerto COM virtual u-blox (COMx)” donde “x” es el número de puerto asignado en el dispositivo.

Precisión del GPS/GNSS

La antena del GPS/GNSS se encuentra en la parte superior, bajo los LED de notificación. Se ha diseñado para que funcione en la vista horizontal y vertical. No coloque la mano ni cualquier otro objeto sobre esta área. La precisión podría verse reducida. Cuantos más elementos existan entre la antena y los satélites, menor precisión obtendrá.

Cámara

El FC-6000 tiene una cámara frontal de 2 MP y una cámara trasera de 8 MP.

Con la aplicación de la cámara, puede capturar tanto imágenes fijas como vídeos. Entre otras opciones se incluyen temporizador, flash y ajustes del brillo.

Biblioteca de fotografías y vídeos

En la carpeta Imágenes se almacenan automáticamente fotografías y vídeos.

Administración de alimentación

El FC-6000 funciona con baterías y utiliza una batería recargable de iones de litio. El FC-6000 también tiene una batería interna.

El FC-6000 funciona con una o con las dos baterías.

Cargar la batería

Para obtener instrucciones sobre cómo introducir y cargar la batería extraíble, consulte las instrucciones en el *Capítulo 1, Introducción*.

En el caso de unidades que tienen una batería extraíble y una batería interna, el circuito de carga de batería interna inteligente carga primero la batería con la mínima cantidad de energía. Cuando esta batería alcanza el mismo nivel que la otra batería, las dos baterías se cargan al mismo tiempo hasta que se completan del todo.

La carga de las baterías se realiza de forma más eficiente a temperatura ambiente (68 °F o 20 °C). No se cargarán si hace demasiado frío o demasiado calor.


Estado y administración de la batería


Para averiguar cuánta vida le queda a la batería, púntee en el icono de batería en la parte inferior de la pantalla de escritorio. Se muestra un porcentaje que indica la cantidad de carga que queda y también el estado de cada batería. También se muestra la cantidad acumulada de la vida de la batería que queda para las baterías instaladas y la cantidad de tiempo aproximado que durará la batería. La cantidad de tiempo que queda dependerá de la actividad que realice en la unidad.

Vida de la batería

Cuando está cargada completamente, la batería puede durar 18 horas o más. Esto varía en función de las aplicaciones utilizadas y del uso de la retroiluminación y la radio.

La vida útil de las baterías es de alrededor de un año. Las baterías se deben recargar al menos una vez por año. Esto evita que las baterías se descarguen a un nivel que pueda dañarlas. Las baterías que no se recargan al menos una vez al año, pueden no funcionar o tener una capacidad reducida. Las baterías duran normalmente de 1000 a 3000 ciclos de carga.

 **PRECAUCIÓN:** utilice únicamente las baterías diseñadas para el FC-6000 de un proveedor aprobado. El uso de baterías no aprobadas anulará la garantía de su producto. Si necesitara sustituir la batería interna, debe enviar el FC-6000 a fábrica.

 **PRECAUCIÓN:** La unidad no está diseñada para ejecutarse con una alimentación externa sin una batería instalada. Al hacerlo, podría dañar los componentes internos de la unidad y anular la garantía.

Apagar el FC-6000

Almacenamiento de corta duración

Al enchufar el FC-6000 en el cargador de pared que se proporciona, se evita que las baterías se sobrecarguen.

Cargue el FC-6000 al 50-70 % y apáguelo:

1. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2-3 segundos.
2. Se muestra un mensaje para pedirle que deslice la pantalla hacia abajo para apagar el dispositivo.

Almacenamiento de larga duración

Para apagar el FC-6000 para un almacenamiento de larga duración, siga estos pasos:

1. Apague el FC-6000, tal como se describe en la sección anterior, *Almacenamiento de corta duración*.
2. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 20 segundos. De este modo se desconectan las baterías del sistema.
3. Saque la batería extraíble y almacénela en un lugar fresco y seco.
4. Cuando esté preparado para encender el FC-6000, sustituya la batería. Enchufe el cargador de pared de CA y conéctelo al FC-6000 ANTES de encenderlo.

Función Ctrl-Alt-Supr

Presione y mantenga presionada la tecla de Windows y, a continuación, presione la tecla de encendido/apagado. Se muestra una lista que incluye el *Administrador de tareas*. Seleccione *Administrador de tareas* para ver que aplicaciones se están ejecutando. Presione *Más detalles* en la parte inferior para ver *Procesos*, *Rendimiento* y otros elementos. Esto puede ser útil para la resolución de problemas.

El FC-6000 está bloqueado

Si el FC-6000 se ha quedado completamente bloqueado y no responde o no puede ir al menú Inicio, mantenga presionada la tecla de encendido/apagado durante cinco segundos para ver si se soluciona el problema. Si no funciona, mantenga presionada la tecla durante 10 segundos. Esto fuerza el apagado del hardware. Presione el botón de alimentación de nuevo para encender el dispositivo.

Si con 10 segundos no es suficiente, mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante 20 segundos. De esta manera, se fuerza la desconexión eléctrica de las baterías de la unidad FC-6000, y el dispositivo se apaga completamente. Para volver a encender el FC-6000, debe utilizar el cargador de pared de CA. No olvide este punto si va a trabajar en el exterior.



PRECAUCIÓN: mantener presionado el botón de encendido/apagado durante 20 segundos para forzar la desconexión solo se recomienda como último recurso. Si fuerza el apagado provocará que todos los datos sin guardar se pierdan y dañará las transferencias activas de datos al almacenamiento.

3

Características opcionales y accesorios



Características opcionales y accesorios

En este capítulo se describen las características opcionales que se pueden incluir con el FC-6000.

Módem de datos 4G LTE

El módem de datos 4G LTE es una opción para el FC-6000 que agrega la funcionalidad del módem de datos de red de área extensa (WAN).

Este módem es compatible con todos los proveedores de servicio principales de Norteamérica, Europa y muchas otras regiones del mundo.

Configurar una cuenta de datos con un proveedor de red inalámbrica

Póngase en contacto con un proveedor de red inalámbrica para configurar el servicio de datos de un módem celular de datos y obtener una cuenta y una tarjeta micro SIM. Se requiere la siguiente información para configurar una cuenta:

1. Información de facturación e Id. empresarial, como por ejemplo su código de identificación fiscal (CIF) o número de IVA.
2. Los servicios de red inalámbrica solicitados. Especifique que solo necesita el servicio de datos. No se requieren servicios de voz o mensajería.
3. Es posible que le soliciten el número IMEI del módem. En el menú Inicio, seleccione *Configuración > Red e Internet > Red móvil*. Puntee en el icono de red móvil o celular y seleccione *Opciones avanzadas*. El número IMEI está en la lista de *Propiedades*.

Instalar la tarjeta SIM

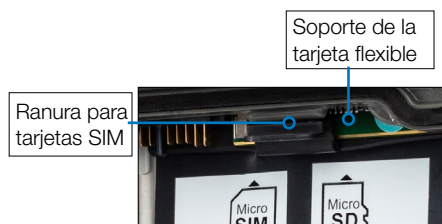
La ranura de la tarjeta y el soporte de la tarjeta flexible se han diseñado para fijar bien la tarjeta de modo que no se salga ni se desconecte si el FC-6000 se cae al suelo. Para introducir o extraer una tarjeta, siga estos pasos:

1. Debe apagar el FC-6000.
2. Quite la tapa de la batería como se describe en el capítulo 1.



PRECAUCIÓN: el FC-6000 no está protegido contra el agua ni el polvo cuando la tapa de la batería no está correctamente colocada.

3. Extraiga la batería tirando de la pestaña negra situada en la parte delantera de la batería.
4. Una imagen en la etiqueta del compartimento de la batería muestra la ubicación y orientación correctas de la tarjeta SIM (ranura a la izquierda). Retire el soporte de la tarjeta flexible. Empuje la tarjeta por la ranura para introducirla.



5. Vuelva a colocar el soporte de la tarjeta flexible, cubriendo las ranuras de la tarjeta.
6. Vuelva a colocar la batería y fije la tapa de la batería.

Para extraer la tarjeta SIM, tire de ella con suavidad utilizando unas pinzas o cinta adhesiva.

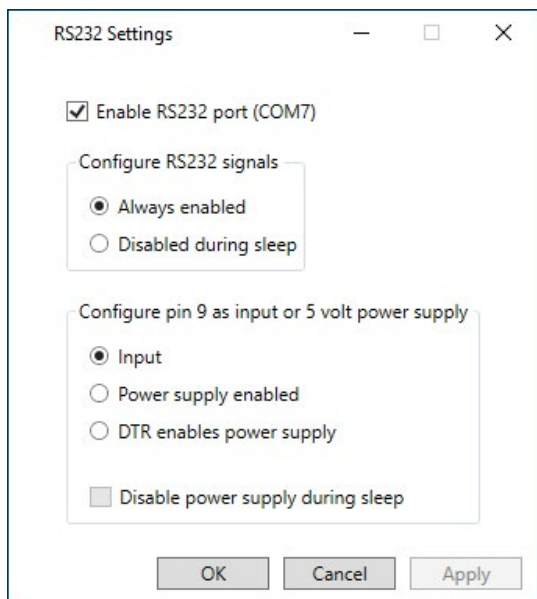
Nota: si el módem estaba encendido antes de apagar el FC-6000 para introducir la tarjeta SIM, se le solicitará que configure la conexión de datos cuando reinicie.

Puerto RS-232

Un conector sub D de 9 patas RS-232 es una opción para el FC-6000. En función de la configuración de fábrica, se dispone de 5 V CC o 12 V CC en la pata 9.

Existe un Panel de control de RS-232 para configurar el comportamiento del puerto RS-232. Hay un enlace al mismo en el escritorio.

Cuando abre el Panel de control de RS-232, se muestra la configuración predeterminada:



Las opciones se pueden editar para que se adapten a su aplicación:

- Habilitar puerto RS-232: cuando no está marcado, se apaga. Cuando se marca esta opción, se activa el hardware del RS-232. A continuación, muestra el número de puerto COM asignado.

Nota: si no dispone de un dispositivo conectado al puerto RS-232, las patas del puerto se corroen más rápido cuando se deja encendido. Utilice el ajuste para apagarlo cuando no se vaya a utilizar.

Nota: el consumo de energía durante el modo de suspensión es más alto cuando se activa el hardware del RS-232.

- Configurar señales del RS-232: Seleccione *Siembre habilitado* para que las señales de salida del RS-232 estén en movimiento y para habilitar las señales de entrada cuando el FC-6000 se esté ejecutando o en modo de suspensión. Seleccione *Deshabilitado durante el modo de suspensión* para que las señales de entrada y salida del RS-232 se inhabiliten de forma automática cuando el FC-6000 se encuentre en modo de suspensión. Si su aplicación o dispositivo RS-232 experimentan fallos de comunicación cuando el FC-6000 entra o sale del modo de suspensión, no utilice esta opción.

Configurar la pata 9 como salida o suministro de alimentación: la pata 9 es la entrada de señal de sobreoscilación. Es poco habitual que se utilice en dispositivos y se ha convertido en una pata generalizada para proporcionar una fuente de alimentación a un dispositivo RS-232.

Seleccione *Entrada* si su dispositivo utiliza la señal de sobreoscilación o si no tiene que recibir alimentación del puerto RS-232.

Seleccione *Suministro de alimentación habilitado* para que la pata 9 se utilice como suministro de alimentación por parte del dispositivo RS-232. El suministro de alimentación se habilita de forma automática sin necesidad de interactuar con el puerto COM. Según el modelo, el suministro de alimentación puede ser de 5 V CC o 12 V CC.

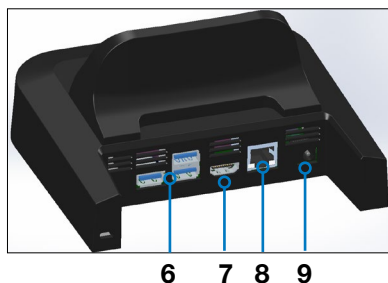
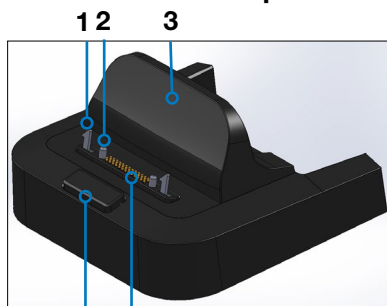
- Seleccione *DTR habilita el suministro de alimentación* para que la pata 9 funcione como suministro de alimentación (5 V CC o 12 V CC, según el modelo). El suministro de alimentación permanece desactivado hasta la aplicación del usuario abra el puerto COM y reconozca la señal DTR. Cuando no se reconoce la señal DTR, el suministro de alimentación se vuelve a desactivar.
- Marque *Deshabilitar aliment. durante suspensión* para que el suministro de alimentación se desactive de forma automática cuando el FC-6000 se encuentre en modo de suspensión. Esta acción puede permitir al dispositivo RS-232 conservar batería en el modo de suspensión. Si su aplicación o dispositivo RS-232 experimentan fallos de comunicación cuando el FC-6000 entra o sale del modo de suspensión, no marque esta opción.

Estación de acoplamiento de oficina

La Estación de acoplamiento de oficina le permite realizar las siguientes funciones:

- Cargar el FC-6000
- Utilizar el FC-6000 como ordenador de sobremesa
- Transferir datos a o desde otro ordenador o red a través de una conexión Ethernet

Características de acoplamiento



- 1 Seguro de bloqueo (2)
- 2 Pata de alineación (2)
- 3 Respaldo
- 4 Botón de liberación
- 5 Patas Pogo
- 6 Puertos USB, Host (3)
- 7 Puerto HDMI
- 8 Puerto Ethernet
- 9 Conector de entrada de alimentación

Puertos

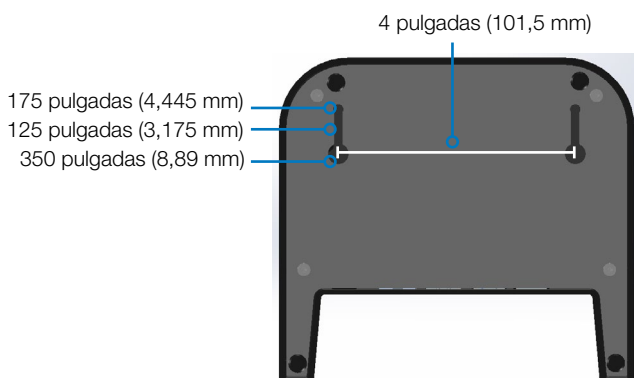
- Los puertos USB se usan para conectar dispositivos al FC-6000, como un ratón, teclado o dispositivo de almacenamiento externo.
- El puerto HDMI se utiliza para conectar un monitor de vídeo al FC-6000, con lo que podrá tener un segundo monitor.
- El puerto Ethernet se utiliza para el acceso a redes (no se incluye un cable Ethernet).

Cómo utilizar el acoplamiento

1. Suministre alimentación al acoplamiento a través del cargador de pared de 30 W CA que se proporciona con su FC-6000. Está disponible la opción de un cargador de 45 W y recomendamos este cargador si utiliza el acoplamiento como un ordenador de oficina con varias funciones periféricas. Es posible que el cargador de pared de 30 W CA no suministre la alimentación suficiente para cargar las baterías y ejecutar el FC-6000.
2. Conecte los cables para la configuración deseada.
3. Si una correa de mano cubre los contactos de patas en el FC-6000, desenganche un extremo y quítela.
4. Mantenga el FC-6000 en posición horizontal con los contactos de patas de acoplamiento hacia abajo. Colóquelo sobre las patas de alineación y presione hasta que sienta y escuche que el bloqueo está colocado.
5. El FC-6000 se carga más rápido si los valores de alimentación se han configurado de forma que el FC-6000 pase a un modo de poca energía cuando no se esté utilizando y esté enchufado. Para definir esta configuración, vaya al menú Inicio y, a continuación, a Configuración > Sistema > Inicio/apagado y suspensión.

Montaje del acoplamiento en una superficie

La Estación de acoplamiento de oficina no va empotrada. También puede montarse en una superficie, como un escritorio o estante. Para ello, tiene ranuras con orificios en la parte inferior.



Especificaciones de Ethernet

- Ethernet de par trenzado de 10/100/1000 Mbps
- IEEE802.3/802.3u/802.3ab 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-T
- Administra detección y corrección de cables cruzados de par trenzado
- Función de dúplex completo y dúplex medio (funcionamiento de dúplex completo únicamente a 1000 Mbps)

Mantenimiento y aspectos ambientales

- El acoplamiento está diseñado solo para usarse en interiores.
- Las temperaturas deben estar entre 0 °C y 50 °C.
- Evite utilizar el acoplamiento en situaciones en las que podría entrar agua en los puertos de los conectores. No es resistente al agua y debe mantenerse seco.
- No toque las patas de acoplamiento (contactos accionados por soporte) con elementos conductores cuando el acoplamiento esté conectado a la alimentación.
- No deje caer elementos en el acoplamiento que puedan dañar las patas.
- Mantenga limpias las patas de acoplamiento.

Cargador de batería

El cargador de batería es un accesorio opcional que le permite cargar las baterías de repuesto para el FC-6000.

Cómo utilizar el cargador de batería

Las baterías se cargan mejor a temperatura ambiente (sobre 68 °F o 20 °C) Las baterías no se cargarán (o se cargarán lentamente) a temperaturas por debajo de los 0 °C (32 °F) o por encima de los 50 °C (122 °F).

Suministre alimentación al cargador de batería utilizando el cargador de pared de CA que se incluye con el FC-6000. Deslice la batería en el cargador de batería, orientándola de manera que los contactos de la batería toquen los contactos de carga en el cargador de batería. El LED rojo parpadea lentamente, lo que indica que la batería se está cargando.

Indicador LED

El LED indica el estado de carga:

- Sólido, encendido: la batería se ha cargado completamente.
- Parpadeo (lento): la batería se está cargando.
- Apagado: no hay alimentación. La batería no se está cargando.

A

Almacenamiento, mantenimiento y reciclaje



Almacenamiento, mantenimiento y reciclaje

Siga las instrucciones de este capítulo para mantener y reciclar adecuadamente el FC-6000.

Almacenamiento del FC-6000 y de la batería

Cuando el FC-6000 no se está cargando, pero está en estado de suspensión, consume muy poca energía. Este consumo de energía se utiliza para mantener la memoria (RAM) del FC-6000 en el mismo estado que mostraba en funcionamiento. Se recomienda cargar el FC-6000 cada noche o fin de semana cuando se encuentre en el modo de suspensión.

Si el FC-6000 no se cargara mientras se encuentra en modo de suspensión y la batería alcanzara una carga baja, entrará en modo de hibernación automáticamente para evitar la descarga de la batería.

Nota: los datos y programas quedan protegidos, siempre y cuando se hayan guardado, incluso si la batería se descarga. El FC-6000 no depende de la batería para almacenar los datos durante períodos prolongados.

Almacenamiento del FC-6000 durante más de dos semanas

Para almacenar el FC-6000 durante dos semanas o más, complete los siguientes pasos:

1. Cargue la batería entre el 30 y el 50 por ciento.
2. Cierre todos los programas que se están ejecutando y apague el FC-6000.
3. Extraiga la batería.
4. Si tiene una batería interna, presione y mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante 20 segundos para desconectarla.
5. Guarde la batería en un lugar fresco y seco.
6. El cargador de pared de CA debe estar enchufado y conectado al FC-6000 para encenderlo después de haber estado guardado.

Protección de la pantalla táctil

Proteja la pantalla táctil de los golpes, de la presión o de las sustancias corrosivas que puedan dañarla. Para proteger mejor la pantalla táctil, ponga un protector de pantalla (accesorio opcional) siguiendo las instrucciones que se proporcionan con el paquete.

! PRECAUCIÓN: asegúrese de cambiar el protector de pantalla según la frecuencia indicada en las instrucciones.

Limpieza del FC-6000

Asegúrese de que la tapa de la batería se encuentra perfectamente cerrada. Quite el protector de pantalla si necesita limpiar por debajo de éste. Utilice agua templada, una solución de limpieza suave y un cepillo suave para limpiar con suavidad el FC-6000.

! PRECAUCIÓN: no proyecte ningún chorro de agua de alta presión en el dispositivo para limpiarlo. Esto podría romper el sellado y el agua podría entrar en el dispositivo, y la garantía se invalidaría.

! PRECAUCIÓN: La exposición a algunas soluciones de limpieza como, por ejemplo, limpiador de frenos de coche, alcohol isopropílico, limpiador de carburadores y soluciones similares, puede dañar el dispositivo. Si no está seguro de la fuerza o el efecto de un limpiador, aplique una pequeña cantidad en una parte poco visible para hacer una prueba. Si aparece algún cambio, lave y aclare rápidamente el dispositivo con una solución de limpieza suave conocida o con agua.

Reciclaje del FC-6000 y de las baterías

Cuando el FC-6000 y las baterías de ion de litio del FC-6000 llegan al final de su vida útil, no deben dejarse en el centro de residuos municipal. Es su responsabilidad desechar el equipo llevándolo a un punto especial de recopilación de equipos electrónicos y de material eléctrico para su posterior reciclaje.

B

Información de garantía y reparación



Información de garantía y reparación

Garantía limitada del producto

Garantía de dos años

Topcon Corporation USA ("TPS") garantiza que el FC-6000 Field Computer y la batería interna no contendrán defectos de material ni de mano de obra, bajo las condiciones normales de uso, durante un período de 24 meses a partir de la fecha de envío. Esta garantía, sin embargo, no se aplicará a las baterías sustituidas por el usuario, ni a los soportes que contienen FC-6000 y programas de PC de sobremesa, documentación del usuario ni accesorios.

Garantía de noventa días

TPS garantiza que los siguientes artículos no contendrán defectos de material ni mano de obra, bajo las condiciones normales de uso, durante un período de noventa (90) días a partir de la fecha de envío:

- Baterías reemplazables por el usuario
- Soportes que contienen programas de PC de sobremesa y FC-6000
- Documentación del usuario
- Accesorios

Exclusiones de garantía

Esta garantía no se aplicará si:

- (i) el producto se ha configurado, instalado o calibrado incorrectamente,
- (ii) el producto se utiliza de manera que no está en conformidad con la documentación del usuario,
- (iii) el producto se utiliza para un propósito distinto al de su diseño,
- (iv) el producto se ha utilizado en condiciones ambientales diferentes a las especificadas para el producto,
- (v) el producto ha estado sujeto a alguna modificación, alteración o cambio por parte del cliente o en nombre de éste (excepto y a no ser que haya sido modificado, cambiado o alterado por TPS o bajo supervisión directa de SC),
- (vi) el defecto o error se deben a un uso incorrecto o accidente,

- (vii) el número de serie que figura en el producto se ha alterado o quitado, o
- (viii) el producto se ha abierto o alterado de algún modo (la etiqueta de seguridad VOID revela que se ha manipulado o quitado el área del sello de certificación IP [Ingress Protection]).

Los componentes que estén excesivamente desgastados no están cubiertos por la garantía. Entre ellos se puede incluir, pero sin limitarse a, el elastómero y la matriz de conmutador del teclado, las correas de mano y la pantalla táctil (si corresponde).

Esta garantía es exclusiva y TPS no asumirá y por la presente renuncia de manera explícita a cualquier otra garantía, explícita o implícita, incluidas pero sin limitarse a, las garantías relativas a la comerciabilidad, la adecuación a un propósito determinado, no infracción o las garantías que surjan en el curso del desempeño, negociación o prácticas comerciales. TPS no garantiza de manera específica la idoneidad de sus productos para cualquier aplicación en particular. TPS no garantiza que

- sus productos satisfarán los requisitos del usuario o que funcionará en combinación con productos de hardware o de software de aplicación proporcionados por otros fabricantes,
- el funcionamiento de sus productos sea ininterrumpido o esté libre de errores, o
- se corrijan todos los defectos del producto.

TPS no será responsable de los datos de memoria, información, firmware o software contenidos en, almacenados en, o integrados con los productos que se devuelvan a TPS para su reparación, tanto si están bajo garantía como si no.

Solución de averías

Si se detecta algún defecto en el material o de fabricación y éste se notifica a TPS dentro del período de garantía especificado, tras la evaluación de un técnico o de un centro de reparaciones certificado, TPS, a su opción, reparará el defecto o sustituirá la pieza o producto defectuosos. Los productos podrán ser nuevos o reacondicionados. TPS garantiza los productos sustituidos o reparados por un período de noventa (90) días desde la fecha de envío de la devolución o hasta el fin del período de garantía original, lo que sea más largo.

Limitación de responsabilidad

Hasta el máximo permitido por la ley, la obligación de TPS se limitará a la reparación o sustitución del producto. TPS de ningún modo será responsable de ningún daño especial, incidental o consecuente, indirecto, especial ni punitivos, ni de la pérdida de ingresos o beneficios, pérdida de negocios, pérdida de información o datos ni de ninguna otra pérdida financiera que surja de o en relación con la venta, la instalación, el mantenimiento, el uso, el fallo o la interrupción de cualquier producto. Cualquier responsabilidad y/u obligación de TPS, en relación con un producto garantizado, se limitará a la cantidad máxima del precio de compra original.

Ley vigente

Esta garantía se rige por las leyes de California (EE. UU.) y excluye la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercancías. Los tribunales de California tendrán jurisdicción personal exclusiva en caso de que se produzcan disputas derivadas de esta garantía o en relación con ella.

Reparaciones de garantía

Si desea acceder a una reparación o servicio de garantía para el FC-6000 Field Computer, envíe una solicitud de reparación desde nuestro sitio web, en <https://www.topconpositioning.com/na/support>, o póngase en contacto directamente con un centro de reparaciones autorizado dentro del plazo de garantía aplicable. Puede producirse un retraso en la reparación o agregarse un recargo adicional por procesamiento en la devolución de productos que requieran reparación o mantenimiento cuando no disponen de la autorización adecuada. El cliente es responsable del prepago de todos los costes de envío cuando envíe un equipo a un centro de reparación. El centro de reparación devolverá el equipo reparado por el mismo método que lo recibió con los costes de envío prepagados.

Servicios y materiales proporcionados bajo garantía

- Análisis del problema por parte de un técnico de servicio
- Mano de obra y materiales necesarios para reparar las piezas defectuosas
- Análisis funcional realizado tras la reparación
- Gastos de envío para devolver el dispositivo al cliente

Planes de servicios de atención integral

Ofrecemos opciones de planes de servicio con ventajas adicionales a través de centros de reparación participantes. Los servicios incluyen lo siguiente:

- Cobertura de plan de servicio de hasta cinco años a partir de la fecha de envío del producto original
- Descuento de hasta un 50 % en todas las reparaciones realizadas
- Reparaciones urgentes y envío de devolución sin cargo adicional
- Sustitución de componentes desgastados y/o dañados sin cargo adicional
- Cobertura integral total para proteger su inversión incluso en caso de accidentes
- Opción de producto de sustitución cuando una reparación urgente no es suficiente
- Soporte prioritario a través de un especialista de cuenta personal

Para obtener más información sobre nuestros planes de servicios de atención integral, visite nuestro sitio web en

<https://www.topconpositioning.com/na/support>.

Reparaciones, actualizaciones y evaluaciones



PRECAUCIÓN: no intente reparar el FC-6000 usted mismo. Si lo hace, anulará la garantía.

En nuestro sitio web también encontrará información acerca de las reparaciones, actualizaciones y evaluaciones, en

<https://www.topconpositioning.com/na/support>. Puede localizar un centro de reparaciones, enviar una solicitud de reparación, comprobar el estado de la reparación, consultar los términos y condiciones, obtener instrucciones de envío y visualizar los plazos.

Antes de devolver una unidad, debe enviar un pedido de reparación para obtener permiso desde nuestro sitio web y debe esperar la confirmación. También puede ponerse en contacto con un centro de reparaciones directamente. Tenga a mano la siguiente información:

- El número de serie del producto. La información sobre el FC-6000 se muestra cuando accede al menú Inicio y selecciona *Información del dispositivo*. También encontrará el número de serie en el compartimento de la batería.

Nota: antes de abrir la tapa de la batería y extraer la batería, consulte el procedimiento pertinente en el Capítulo 2, Administración de alimentación

- Nombre y dirección de envío de la empresa/universidad/agencia.
- Método de contacto preferido (teléfono, fax, correo electrónico, móvil).
- Descripción detallada y clara de la reparación o actualización.
- Número de la tarjeta de crédito y de pedido y dirección de facturación (para las reparaciones o actualizaciones que no están cubiertas por la garantía estándar o una póliza de ampliación de la garantía).

Información del sistema del FC-6000

Al ponerse en contacto con un centro de reparaciones, es posible que éste le solicite información adicional sobre el FC-6000. Para ver información como la edición del sistema operativo, compilación del SO y número de serie, vaya al menú Inicio y seleccione *Información del dispositivo*. Puede encontrar información adicional en el Centro de actividades y en *Toda la configuración > Sistema > Acerca de*.

C

Advertencias, información regulatoria, licencias



Advertencias, información regulatoria, licencias

Advertencias de producto

Siga las advertencias que se indican a continuación para utilizar el FC-6000 y los accesorios de forma segura.



Advertencias de la batería

¡ADVERTENCIA! Este dispositivo se proporciona con una batería recargable de iones de litio. Para reducir el riesgo de incendios o quemaduras, no desmonte, aplaste, perforo la batería, ni la exponga al fuego o realice un cortocircuito de sus contactos externos.

No la desmonte, abra, aplaste, doble, deforme, perforo o corte.

No modifique o reconstruya la batería, no intente introducir objetos externos, no la exponga o sumerja en agua u otros líquidos, no la exponga al fuego, explosiones u otros peligros.

Utilice únicamente la batería para el sistema para el que esté especificada.

Utilice la batería únicamente con el sistema de carga que se ha calificado con el sistema para este estándar. El uso de una batería o un cargador no cualificados puede presentar riesgo de incendio, explosión, fuga u otros peligros.

No ocasione un cortocircuito en la batería ni permita que objetos metálicos conductores entren en contacto con los terminales de la batería.

Sustituya la batería solo por otra batería calificada para el sistema.

El uso de una batería no calificada puede presentar riesgo de incendio, explosión, fuga u otros peligros.

Deseche rápidamente las baterías utilizadas de conformidad con las normativas locales.

El uso de las baterías por niños debe ser supervisado.

Evite dejar caer la batería. Si la batería cae, especialmente en una superficie dura, y sospecha que se pueden haber producido daños, llévela a un centro de servicio técnico para que la revisen.

El uso inadecuado de la batería puede conllevar peligro de incendio, explosión u otros peligros.



PRECAUCIÓN: riesgo de explosión si la batería se sustituye por una de un tipo incorrecto.



Advertencias del cargador de pared

¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de lesiones, descargas eléctricas, incendio o daños al equipo:

Conecte el cargador de pared a una toma de corriente eléctrica de fácil acceso en todo momento.

No coloque ningún objeto sobre el cable del cargador de pared ni sobre ningún otro cable. Organícelos de modo que ninguna persona pueda pisar en ellos o tropezarse.

No tire del cable. Para desenchufar el cargador de pared de la toma de corriente, tire del enchufe y no del cable.

El cargador de pared de CA debe estar aprobado por Topcon, debe tener una potencia de salida de 12 V CC y un mínimo de 1,67 A, y debe estar certificado o recomendado por un laboratorio de pruebas de reconocimiento nacional. El cargador de pared de CA que se incluye con el FC-6000 cumple estos requisitos. La utilización de cualquier otra fuente de alimentación externa puede dañar el producto y anular la garantía.

Certificaciones y estándares

Existen versiones del FC-6000 para Norteamérica, la Unión Europea y Australia, con distintos estándares y certificaciones.

Estados Unidos

De conformidad con las normas de la FCC 47 CFR 15.19(a)(3), las siguientes declaraciones deben aparecer en el dispositivo o en la documentación de usuario.

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Es posible que el dispositivo no provoque ninguna interferencia perjudicial.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que pueden provocar un funcionamiento no deseado.

En cumplimiento de las normas FCC, 47 CFR 15.105(b), se debe informar al usuario de que este dispositivo se ha probado y cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, según lo acordado con el apartado 15 de las Normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección alta contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en la radiocomunicación. Sin embargo, no hay ninguna garantía que asegure que no se producirán interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, que pueden ser resueltas encendiendo y apagando el equipo, se aconseja al usuario que intente corregir las interferencias tomando una o más de las siguientes medidas:

- Vuelva a orientar o a colocar la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente situada en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio o TV para obtener ayuda.

De conformidad con las normas de la FCC, 47 CFR 15.21, debe notificarse al usuario que los cambios o modificaciones en el FC-6000 que no estén expresamente aprobados por el fabricante podrían invalidar la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Solo los accesorios aprobados se pueden utilizar con este equipo. En general, todos los cables deben ser de alta calidad, apantallados, con terminación correcta y limitarse a una longitud de dos metros. Los cargadores de pared aprobados para este producto siguen normas especiales para evitar las interferencias de radio, y no se deberían alterar ni sustituir.

Canadá

De conformidad con las normas de la Industria de Canadá, las siguientes declaraciones deben aparecer en el dispositivo o en la documentación de usuario:

Este aparato digital de clase B cumple con la normativa ICES-003 canadiense.

Este dispositivo cumple con el estándar RSS, que no exige licencia, de la industria de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

La normativa de Canadá restringe el uso de canales de la banda de 5150 MHz a 5250 MHz a un uso en interiores solamente. Si este producto está conectado con un punto de acceso que funciona en este rango de frecuencia, o si se utiliza el modo ad hoc, el uso de este producto está restringido a un uso en interiores solamente.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

La réglementation canadienne restreignent l'utilisation des canaux dans la bande 5150 MHz à 5250 MHz pour une utilisation en intérieur. Lorsque ce produit est connecté à un point d'accès qui fonctionne dans cette gamme de fréquences, ou lorsque vous utilisez le mode ad-hoc, l'utilisation de ce produit est limitée à une utilisation en intérieur.

Seguridad de radiofrecuencia

Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación establecidos para un entorno no controlado. Este equipo está en contacto directo con el cuerpo del usuario en condiciones normales de funcionamiento. Este transmisor no debe colocarse al lado ni funcionar junto con ninguna otra antena o transmisor.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations dans un environnement non contrôlé. Cet équipement est en contact direct avec le corps de l'utilisateur dans des conditions de fonctionnement normales. Cet émetteur ne doit pas être co-localisées ou opérant en conjonction avec tout autre antenne ou transmetteur.

Marca CE (Unión Europea)



Los productos con la marca CE cumplen con la directiva 2014/53/UE de la UE.

El cumplimiento CE de este dispositivo es válido solamente si se alimenta mediante un cargador de pared que lleve la marca CE proporcionado por el fabricante. Los cables de conexión al puerto host USB deben utilizar un núcleo o grano de ferrita. El núcleo de ferrita debe ubicarse en el cable cerca del extremo que se conecta al FC-6000.

Declaración de conformidad

La Declaración de conformidad para la Marca CE está disponible en: <https://www.topconpositioning.com/na/support>.

Conformidad de materiales restringidos

El FC-6000 cumple con las siguientes regulaciones de materiales restringidos:

- RoHS 2011/65/EU
- RoHS 2015/863
- REACH 1907/2006 (33)
- REACH 1907/2006 (67)
- POP 2019/1021
- Proposition 65
- Canada Prohibition
- TSCA

Información sobre licencia

La licencia de este Producto se concede en virtud de las licencias de la cartera de patentes de vídeo visual AVC, VC 1 y MPEG 4 Parte 2 para uso personal y no comercial por parte de un consumidor para (i) codificar vídeo en cumplimiento con los estándares anteriores (“Estándares de vídeo”) y/o (ii) descodificar vídeo AVC, VC 1 y MPEG 4 Parte 2 que haya sido codificado por un consumidor ejerciendo una actividad personal y no comercial u obtenido de un proveedor de vídeo con licencia para proporcionar dicho vídeo. Ninguna de las licencias se aplica a ningún otro producto independientemente de si dicho producto se incluye con este producto en un artículo único. No se concede ninguna otra licencia para ningún otro uso, ni se debe presuponer la concesión de ésta. Se puede obtener información adicional de MPEG LA, LLC. Consulte www.mpegla.com.

No se concede ningún derecho de patentes Dolby utilizadas en la sección de Dolby de este producto. Se puede obtener una lista de las patentes relevantes de Dolby Laboratories, Inc. No se concede ningún derecho de copyright de Dolby, incluido el derecho de reproducción o distribución de partes de este producto que incluya la propiedad intelectual de Dolby. Las licencias para realizar estas actividades deben obtenerse de Dolby.

El uso de este producto de otro modo que no sea el uso personal que cumpla con el estándar MPEG 2 para la codificación de información de vídeo para soportes empaquetados queda prohibido expresamente sin una licencia según las patentes aplicables de

la cartera de patentes MPEG 2, cuya licencia está disponible en MPEG LA, LLC, 6312 S. Fiddlers Green Circle, Suite 400E, Greenwood Village, Colorado 80111 EE. UU.

Windows 10 se actualiza automáticamente, y está habilitado en todo momento. Se pueden aplicar honorarios del ISP. Con el tiempo se podrían exigir requisitos adicionales para las actualizaciones.

La experiencia de Cortana puede variar según el dispositivo.

D

Especificaciones



Especificaciones del FC-6000 Field Computer

Nota: las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none">■ Microsoft® Windows 10 Pro o Windows 10 IoT Enterprise■ Los idiomas inglés, francés, alemán, español, portugués de Brasil están incorporados; otros idiomas están disponibles mediante descarga
Procesador	<ul style="list-style-type: none">■ Quad-core Intel® Pentium® N4200
Memoria	<ul style="list-style-type: none">■ RAM de 8 GB (LPDDR4)
Almacenamiento de datos principal	<ul style="list-style-type: none">■ Almacenamiento flash de 128 GB o 256 GB (específico del modelo)
Ranura para tarjeta micro SD/SDXC	<ul style="list-style-type: none">■ Ranura SD/SDXC, accesible para el usuario
Características físicas	<ul style="list-style-type: none">■ Dimensiones estándar: 5,4 pulg. de ancho x 8,48 pulg. de largo x 1,36 pulg. de grosor (137 mm x 215 mm x 35 mm)■ Peso: de 1,5 a 2,2 libras (680 g a 907 g) según la configuración de la batería y de las opciones internas instaladas■ Diseño duradero, resistente a productos químicos y a los golpes■ De fácil manipulación, amortiguación de impactos y topes sobremoldeados■ Los tres puntos de montaje de la parte posterior tienen un tamaño de 4-40 UNC, con una profundidad máxima de 3/16 de pulgada (4,76 mm)
Pantalla	<ul style="list-style-type: none">■ Área de visualización activa: 7 pulgadas (178 mm)■ Resolución WXGA de 800 x 1280 píxeles■ LCD con retroiluminación■ Visible en exteriores■ Orientación vertical u horizontal

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Pantalla táctil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz multitouch capacitiva para uso con guantes, lápices de punta pequeña y en condiciones de humedad ■ Protector para pantalla Dragontrail™ High Ion-Exchange (HIE™) endurecido químicamente contra golpes y arañazos ■ Opciones de perfil de pantalla táctil
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teclas programables ■ Teclas con retroiluminación
Baterías	<ul style="list-style-type: none"> ■ Batería recargable de iones de litio, 7,2 V CC 6 Ah, 43,2 Whr ■ Tiempo de funcionamiento de hasta 12 horas o más ■ Tiempo de carga de 4 a 6 horas ■ Inteligencia de batería incorporada ■ Reemplazable por el usuario ■ Batería interna 21,6 Whr con un 50 % adicional de tiempo de ejecución y función de intercambio en caliente; no reemplazable por el usuario (no accesible para el usuario)
Puertos conectores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Host USB 3.0 (conector A de tamaño completo) ■ Entrada de alimentación de 10 V a 15,5 V, nominal de 12 V CC ■ Conector de audio 3,5 mm, admite auriculares estéreo/micrófono
Conectividad inalámbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tecnología inalámbrica Bluetooth® 5.0 de gran alcance ■ Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac 2.4 GHz y 5 GHz
Audio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Altavoz mono, alto y claro ■ Micrófono, bajo ruido
Indicadores de actividad LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rojo: alimentación conectada/estado de carga ■ Verde: el sistema se está iniciando ■ Azul: aplicación programable ■ Ámbar: la cámara frontal o trasera se está utilizando

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Sensores/ características estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de luz ambiental ■ Brújula ■ Acelerómetro ■ Giroscopio ■ TPM (Trusted Platform Module) v2.0
Especificaciones de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura en funcionamiento: -20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F). Temperatura de almacenamiento: -30 °C a 70 °C (-22 °F a 158 °F). ■ Temperatura de carga de la batería: 32 °F a 122 °F (0 °C a 50 °C)
Resistencia a los golpes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resiste varias caídas desde 4 pies (1,2 m) en hormigón
Estándares y certificaciones medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP68 (1,4 metros durante 2 horas), resistente al agua y resistente al polvo ■ Diseñado para cumplir MIL-STD810G. Pruebas: ME-60: arena y polvo ME-51, 53 y 54: vibración helicóptero eje X,Y y Z ME-55, 56 y 57: vibración general eje X, Y y Z ME-52: sumergible en agua, 1 metro ME-59: ciclo agravado de humedad-temperatura ME-67: ciclo de temperatura ME-62: golpe de temperatura ME-66: altitud
Certificaciones y estándares	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clase B FCC ■ Marca CE ■ Industria de Canadá ■ Australia (ACMA) ■ Calificación <i>Bluetooth</i> SIG ■ IP68 resistente al agua y al polvo ■ Diseñado para MIL-STD 810G ■ Compatible con RoHS 2 ■ El FC-6000 está certificado en las redes AT&T

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Garantías	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 meses para FC-6000 ■ 90 días para los accesorios ■ Planes de servicio y mantenimiento ampliados
Software incluido	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarmas y reloj ■ Calculadora ■ Calendario ■ Cámara ■ Cortana ■ Información de dispositivo (config/control) ■ Explorador de archivos ■ Groove Música ■ Teclado numérico (config/control) ■ Lupa ■ Correo ■ Mapas ■ Mensajería ■ Microsoft Edge ■ Narrador ■ OneNote ■ Fotos ■ Recortes ■ Notas rápidas ■ Tienda ■ Administrador de tareas ■ Perfiles de pantalla táctil (config/control) ■ Reproductor de voz ■ Windows PowerShell ■ Reconocimiento de voz de Windows <p><i>El software de las unidades individuales puede variar del de la lista en función del modelo</i></p>

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Configuraciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Características estándar: Wi-Fi, <i>Bluetooth</i> de largo alcance, RAM de 8 GB, almacenamiento flash de 128 GB, cámaras frontal y trasera, así como un receptor GNSS con antena interna ■ Características opcionales: Módem de datos 4G LTE y 256 GB de almacenamiento flash <p>Estas características se configuran para Estados Unidos/Canadá, Unión Europea o Australia.</p>
Cámara	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resolución: trasera de 8 MP, frontal de 2 MP ■ Autofoco ■ Captura de vídeo ■ Formato de imagen JPEG ■ Flash
Módem de datos 4G LTE (opción)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sierra Wireless AirPrime EM7455 o EM7430 (según la región) ■ Solo compatible con tarjeta micro SIM. Cabecera de tarjeta micro SIM en el interior del compartimento de la batería con característica de detección de tarjeta y retenedor de tarjeta. ■ No admite llamadas de voz o SMS ■ Admite 3G UMTS, HSPA, HSPA+, WCDMA, LTE <p>* <i>Ver más información al final de este capítulo</i></p>
GPS/GNSS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Precisión típica de 2 a 5 metros ■ Receptor GNSS u-blox NEO-M8N y antena integrada ■ Receptor SBAS en tiempo real integrado (WAAS, EGNOS, etc.) ■ 72 canales de seguimiento GNSS
RS-232	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conector sub D de 9 patas RS-232C ■ Opción de hardware para 5 V @ 600 mA o 12 V @ 390 mA disponible en la pata 9 (sobreooscilación)

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Accesorios estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Correa de mano ajustable FC/ SHC5000/6000 (NP 1013589-01) ■ Cargador de pared de CA con kit de enchufe internacional <ul style="list-style-type: none"> - Entrada: 100-240 V CA, 50/60 Hz, 0,8 A - Salida: 12 V CC, 2,5 A ■ Lápiz capacitivo de punta fina con correa ■ Guía de inicio rápido ■ Manual del usuario (en nuestro sitio web) ■ Garantía de dos años para FC-6000
Accesorios opcionales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lápiz con conexión para FC/ SHC5000/6000 (NP 1028985-01) ■ Teclado (horizontal) para FC/ SHC5000/6000 (NP 1029734-01) ■ Kit de montaje en clip de RAM para FC/ SHC5000/6000 (NP 1015317-01) ■ Clip de RAM para FC/SHC5000/6000 solamente (NP 1015316-01) ■ Soporte con agarre para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013399-01) ■ Protector de pantalla ultraclaro para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013584-01) ■ Protector de pantalla antibrillo para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013586-01) ■ Protector de pantalla polarizado para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013587-01) ■ Correa de hombro ajustable para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013588-01) ■ Correa de mano ajustable para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013589-01) ■ Lápiz, correa de sustitución para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013590-01) ■ Estación de acoplamiento para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013592-01) ■ Cargador de viaje para FC/ SHC5000/6000 (NP 1013593-01) ■ Cable cargador para vehículo para FC/ SHC5000/6000 (NP 1018399-01) ■ Funda de transporte para FC/ SHC5000/6000 (NP 1018400-01) ■ Funda carcasa abatible para FC/ SHC5000/6000 (NP 1018401-01)

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Accesorios opcionales (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arnés de 4 puntos para FC/SHC5000/6000 (NP 1018402-01) ■ Funda de transporte rígida para FC/SHC5000/6000 (NP 1026489-01) ■ Funda de transporte blanda para FC/SHC5000/6000 (NP 1026490-01) ■ Batería extraíble para FC/SHC6000 (NP 1035028-01) ■ Conjunto de cargador de viaje para FC/SHC6000 (NP 1035030-01)

*** Módem de datos 4G LTE - Información adicional**

Modo	Modelo/región	Bandas de frecuencia
LTE	Norteamérica/UE/ resto del mundo	B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B20, B25, B26, B29, B41
"	Australia	B1, B3, B5, B7, B8, B18, B19, B21, B28, B38, B39, B40, B41
UMTS/ HSPA+	Norteamérica/UE/ resto del mundo	B1, B2, B3, B4, B5, B8
"	Australia	B1, B5, B6, B8, B9, B19

Nota: ROW = Resto del mundo o distinto de Norteamérica

Índice



Índice

A

Accesorios

Estándar 53

Opcional 53, 54

Acoplar. *See* Estación de acoplamiento de oficina o acople para vehículo

Administrador de tareas 18

Advertencias 40–41

Advertencias de la batería 40–41

Advertencias del cargador de pared 41

Advertencias de producto 40

Almacenamiento de datos 48

Almacenamiento del FC-6000 17, 30

Altavoz 2

Apagado 17

B

Batería extraíble 3–5

Batería, extraíble 3–5, 16–18

Batería, interna 16–17

Baterías

Advertencias 40

Almacenamiento 30

Carga 5, 17, 41

Especificaciones 49

Estado 16

Extraíble 3, 4

Instalar 4–5

Interno 2, 16–17

Vida de la batería 16, 17

Bloqueado 18

Brújula 13

Calibración de la brújula 13

C

Cámara 16

Especificaciones 52

- Características
 - Estándar 8
 - Opcional 20
- Características de audio 13
 - Altavoz 13
 - Conector de audio 13
 - Micrófono 13
- Características físicas 48
- Cargador de pared 5, 16, 41
- Cargador de pared de CA 5, 41
- Certificaciones y estándares 42
 - Canadá 43
 - Estados Unidos 42
 - Información sobre licencia 45
 - Marca CE, Unión Europea 44
 - Seguridad de radiofrecuencia 44
- Compartimento de batería 3, 4
- Comunicación de conexión inalámbrica Bluetooth 14–15
- Comunicación de conexión inalámbrica Wi-Fi 14
 - Conexión a una red Wi-Fi 14
- Configuraciones 52
- Correa de mano 6
- Cuidado y mantenimiento
 - Almacenamiento 30
 - Limpieza 31

D

- Declaración de conformidad 44
- Descripción del FC-6000 2–3
- Documentación 4

E

- Especificaciones 48–55
- Especificaciones de temperatura 50
- Estación de acoplamiento de oficina 24
- Estándares y certificaciones medioambientales 50

F

- Función Ctrl-Alt-Supr 18
 - Administrador de tareas 18

G

- Garantía 34–37
 - Exclusiones 34
 - Exclusiones de garantía 34
 - Limitación de responsabilidad 36
 - Reparaciones 36
 - Servicios 37
 - Solución de averías 35
- GPS/GNSS 52

I

- Indicadores de actividad LED 10
- Información del sistema 38

L

- Lápiz digital 3, 6
 - Correa del lápiz 6
 - Ranura de almacenamiento del lápiz 2
- Limitación de responsabilidad 36
- Limpieza 31

M

- Memoria 48
- Micrófono 13, 49
- Módem de datos 20
 - Configurar una cuenta de datos 20
 - Instalar la tarjeta SIM 20
- Módem de datos 4G
 - Cuenta de datos, configuración con un proveedor de conexión inalámbrica 20
 - Instalación de la tarjeta SIM 20

P

- Pantalla táctil 8–10
 - Configuración 8
 - Especificaciones 49
 - Herramienta de calibración 9
 - Protección de la pantalla táctil 31
- Pantalla y pantalla táctil 8
 - Retroiluminación 8

- Planes de servicio 37
- Precauciones 12, 20, 21, 31, 37, 41
- Puerto RS-232C 21
- Puertos conectores 3, 13

R

- Reciclaje del FC-6000 y las baterías 31
- Reparaciones, actualizaciones y evaluaciones 37
- Reparar 37
 - Información del sistema 38

S

- Sensor de luz 11
- Sensores
 - Acelerómetro 13
 - Brújula
 - Calibración 13
 - Giroscopio 13
- Sistema operativo 48
- Software incluido 51

T

- Tapa de la batería 2–3
- Tareas de configuración, iniciales 4
- Tarjeta SIM 3, 21
- Tarjetas SD 11
- Teclado numérico
 - Brillo de la luz de retroiluminación 10
 - Funciones de teclas 9
 - Teclas programables 10

