



FC-6000A

Field Computer

Manual del usuario

Copyright © Octubre de 2024 Topcon Corporation. Todos los derechos reservados. La información puede cambiar sin previo aviso.

Topcon® es una marca registrada de Topcon Corporation.

Android™ es una marca comercial de Google LLC.

El robot Android se reproduce o modifica a partir del trabajo creado y compartido por Google y se usa de acuerdo con los términos descritos en la licencia de atribución de Creative Commons 3.0.

La palabra *Bluetooth*® es una marca propiedad de Bluetooth SIG, Inc. El uso de esta marca por parte de Topcon Corporation 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: 1034917-02 Rev D (28673-03 JS)



Topcon Corporation

tel: 800.443.4567 | web: www.topconpositioning.com

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

CONTENIDO

Introducción	1
Descripción del FC-6000A	1
Características en la parte delantera y trasera	1
Compartimento de la batería y ranuras de tarjetas	2
Puertos conectores	2
Tareas iniciales	3
Revisar la documentación	3
Instalar la batería, la tarjeta micro SD y la tarjeta micro SIM	3
Colocar la correa de mano y la correa del lápiz	5
Correa de mano	5
Lápiz y correa del lápiz	5
Encender y apagar el FC-6000A	6
Características estándar	7
Sistema operativo	7
Pantalla y pantalla táctil	7
Acceso a la información	7
Giro automático de la pantalla	7
Pantalla táctil Configuración de control táctil	8
Condiciones de humedad	8
Habilitar/deshabilitar pantalla táctil	8
Características del teclado numérico	9
Teclas programables	9
Sensor de luz	10
Administración de alimentación	10
Estado y administración de la batería	10
Cargar la batería	10
Vida de la batería	11
Apagar el FC-6000A	11
Apagado para almacenamiento a largo plazo	11
Cómo manipular una unidad bloqueada	12
Indicadores de actividad LED	12

Opciones de almacenamiento de datos	12
Tarjetas SD.....	12
Puertos USB.....	14
Sensores.....	14
Brújula, giroscopio y acelerómetro.....	14
Comunicación de conexión inalámbrica Bluetooth.....	15
Redes inalámbricas Wi-Fi.....	15
Tecnología inalámbrica de corto alcance NFC.....	16
GPS/GNSS.....	16
Soporte GPS/GNSS.....	16
Precisión del GPS/GNSS.....	17
Cámara.....	17
Módem de datos 4G LTE.....	17
Configurar una cuenta de datos con un proveedor de red inalámbrica.....	17
Instalar la tarjeta SIM.....	18
Accesorios opcionales	19
Estación de acoplamiento de oficina.....	19
Características de acoplamiento.....	19
Puertos.....	19
Cómo utilizar el acoplamiento.....	20
Cómo agregar un proyector o monitor de vídeo.....	20
Montaje del acoplamiento en una superficie.....	20
Especificaciones de Ethernet.....	21
Mantenimiento y aspectos ambientales.....	21
Cargador de batería	21
Cómo utilizar el cargador de batería.....	21
Indicador LED para batería.....	22
Almacenamiento, mantenimiento y reciclaje	23
Almacenamiento del FC-6000A y de la batería.....	23
Almacenamiento del FC-6000A durante más de dos semanas.....	23
Protección de la pantalla táctil	23

Limpieza del FC-6000A.....	24
Reciclaje del FC-6000A y de las baterías.....	24

Información de garantía y reparación 25

Garantía limitada del producto.....	25
Garantía de dos años.....	25
Garantía de noventa días.....	25
Exclusiones de garantía.....	25
Solución de averías.....	26
Limitación de responsabilidad.....	26
Ley vigente.....	27
Reparaciones.....	27
Reparaciones de garantía.....	27
Servicios y materiales proporcionados bajo garantía.....	27
Enviar un pedido de reparación.....	28
Información del sistema de FC-6000A.....	29
Planes de servicios de atención integral.....	29

Advertencias, información regulatoria y licencias 30

Advertencias de producto.....	30
Advertencias de la batería.....	30
Advertencias del cargador de pared.....	31
Certificaciones y estándares.....	31
Estados Unidos.....	31
Canadá.....	33
Seguridad de radiofrecuencia.....	34
Marca CE (Unión Europea).....	34
Declaración de conformidad.....	35
Potencia de radio europea.....	35
Información sobre licencia.....	36

Especificaciones del FC-6000A Field Computer 37

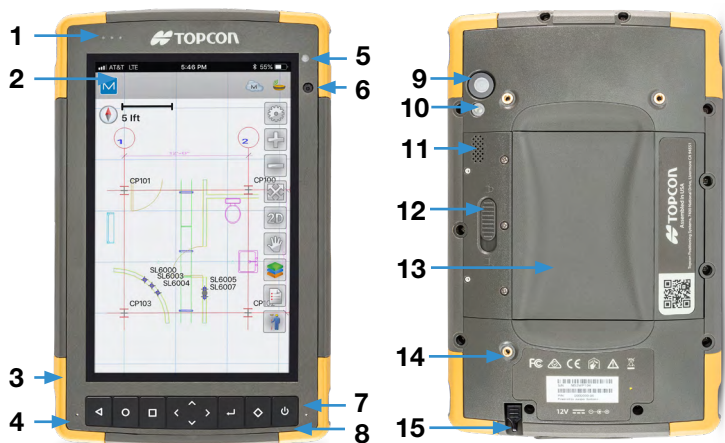
Índice 44

Introducción

Las características estándar del FC-6000A Field Computer con tecnología Android de Topcon incluyen una pantalla de 7 pulg., la pantalla táctil capacitiva, el teclado numérico, la batería interna, la tecnología *Bluetooth*, la Wi-Fi, NFC, GPS/GNSS, la cámara y el módem de datos 4G LTE. Los accesorios estándar incluyen una batería extraíble de iones de litio, 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 su uso en condiciones de humedad.

Descripción del FC-6000A

Características en la parte delantera y trasera



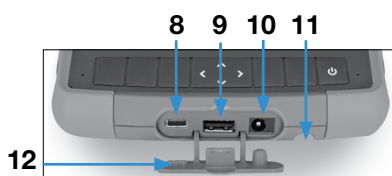
- | | |
|---|---|
| 1 LED de notificación | 9 Lente de cámara trasera, 16 MP |
| 2 Pantalla táctil y pantalla | 10 Flash de cámara |
| 3 Topes protectores sobremoldeados (en las cuatro esquinas) | 11 Altavoz |
| 4 Micrófono (uno en cada lateral) | 12 Cierre de tapa de batería |
| 5 Sensor de luz ambiental | 13 Compartimento de la batería y ranuras de tarjetas SIM y SD |
| 6 Lente de cámara frontal, 2 MP | 14 Punto de sujeción del dispositivo externo (1 de 3 en la parte trasera) |
| 7 Teclado | 15 Ranura de almacenamiento para lápiz de punta fina |
| 8 Tecla de encendido/apagado | |

Compartimento de la batería y ranuras de tarjetas



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

Puertos conectores



- | |
|--|
| 8 USB-C, USB 3.1 OTG, salida máx. de 1,5 A 5 V |
| 9 Host USB 2.0, conector A de tamaño completo, salida máx. de 500 mA 5 V |
| 10 Conector de entrada de alimentación de 12 V CC |
| 11 Ranura de almacenamiento para lápiz de punta fina |
| 12 Protector del puerto conector |

Tareas iniciales

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

Revisar la documentación

Los documentos están disponibles en nuestro sitio web en: <https://www.topconpositioning.com/na/support>. Vea la información sobre el FC-6000A u otro ordenador con conexión a Internet.

A lo largo de la vida del FC-6000A los documentos se irán actualizando. Compare los números de versión para comprobar si un documento ha cambiado.

Instalar la batería, la tarjeta micro SD y la tarjeta micro SIM

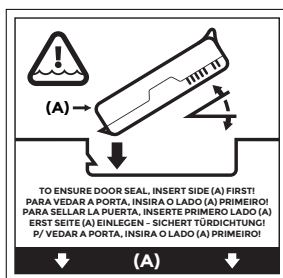
El FC-6000A se envía con una batería de iones de litio recargable y extraíble. Instale y cargue la batería como se indica a continuación:

1. El compartimento de la batería es accesible desde la parte trasera del Field Computer. Presione el interruptor de bloqueo de la batería, deslícelo a la posición de desbloqueo y extraiga la tapa.



PRECAUCIÓN: el FC-6000A 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 para datos móviles, puede instalarlas ahora antes de instalar 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, Características estándar, Tarjetas SD* 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. Vuelva a colocar la tapa y presione hacia abajo hasta que el seguro salte a la posición de bloqueo (desde esta vista, el lado izquierdo de la tapa se inserta primero).
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-6000A.

Nota: utilice el de CA que se envía con el FC-6000A o un cargador autorizado.

6. Cargue la batería a temperatura ambiente (68 °F o 20 °C) durante 6 horas (la primera vez que se carga). Mientras la batería se está cargando, el LED de notificación rojo en la parte frontal de la carcasa parpadea. Cuando está completamente cargada y recibe una fuente de alimentación externa, el LED rojo deja de parpadear y permanece encendido de manera continua. El nivel de carga de la batería que se muestra en el icono de esta batería (consulte la barra de estado en la parte superior de la

pantalla) muestra la carga correcta después de que la batería se haya cargado completamente por primera vez.

Colocar la correa de mano y la correa del lápiz

Con el FC-6000A 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-6000A, fíjese en las imágenes siguientes. Puede colocarla en el lateral derecho o izquierdo del Field Computer:



1



2



3

Lápiz y correa del lápiz


Fije un extremo de la correa del lápiz al lápiz. Para fijar la correa del lápiz al Field Computer, siga estos pasos:

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.



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-6000A.

Encender y apagar el FC-6000A

Para encender el FC-6000A, pulse y suelte el botón de alimentación . El Field Computer se enciende y comienza el proceso de arranque. La primera vez que haga esto, se le pedirá que configure su dispositivo y cree o inicie sesión en una cuenta de Google.

Una vez finalizado el inicio, se muestra la pantalla de bloqueo. Deslice hacia arriba desde la parte inferior de la pantalla para desbloquearla. Se muestra la pantalla principal.

Para apagar el FC-6000A, pulse el botón de encendido durante unos segundos hasta que se muestre un menú con estas selecciones:

- Apagar
- Reiniciar
- Captura de pantalla

Seleccione *Apagar*.

Características estándar

En este capítulo se describen las características estándar incluidas en todos los modelos FC-6000A con Android.

Sistema operativo

El FC-6000A funciona con Android 9, 11 o 14.

Pantalla y pantalla táctil

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

Acceso a la información

Al encender el FC-6000A, aparecerá una pantalla de bloqueo. Deslice hacia arriba desde la parte inferior de la pantalla para desbloquearla. Se muestra la pantalla principal. Desde la parte superior de la pantalla de inicio, deslice hacia abajo una vez para ver el menú Configuración rápida con iconos para configuraciones como la linterna, la Wi-Fi y la tecnología *Bluetooth* y para ver las notificaciones existentes. Deslice de nuevo hacia abajo para acceder a más configuraciones, incluido el modo Avión, la configuración de la entrada táctil, la barra de brillo de la pantalla y Configuración (icono de engranaje). Toque un icono para activar o desactivar la característica. Puede mantener presionados la mayoría de los iconos para ver la pantalla completa de configuración. Desde la barra blanca en la parte inferior de la pantalla de inicio, deslice hacia arriba una vez para ver la última pantalla a la que haya accedido. Deslice de nuevo hacia arriba para ver una lista completa de aplicaciones.

Nota: La pantalla se apaga automáticamente después de que transcurra un tiempo determinado. Pulse la tecla de encendido/apagado y aparecerá la pantalla de bloqueo. Puede ajustar el intervalo de suspensión en Configuración > Pantalla.

Giro automático de la pantalla

La configuración predeterminada para la pantalla es el modo vertical. Para configurar la pantalla para que gire automáticamente entre el modo vertical y horizontal, deslice hacia abajo desde la pantalla de inicio a Configuración rápida. Toque el icono de giro automático para activarlo.

Activar el giro de pantalla para la pantalla de inicio es un proceso independiente. Vaya a la pantalla de inicio. Toque y mantenga presionado el dedo en un área en blanco de la pantalla hasta que aparezca un menú. Seleccione *Configuración de inicio > Permitir giro de pantalla de inicio*.

Pantalla táctil Configuración de control táctil

Puede seleccionar el perfil para el que desee optimizar la pantalla en función del entorno en el que está trabajando y sus preferencias personales. Las opciones de perfiles son: Dedo, Lápiz o dedo, Guante, Lápiz o Húmedo. Puede probar diferentes perfiles para ver cuál funciona mejor para las condiciones en que se utiliza FC-6000A.

Para ajustar la configuración del control táctil, deslice dos veces hacia abajo desde la parte superior para ver toda la configuración rápida y mantenga pulsada la configuración táctil. Haga una selección en la lista de opciones que se muestra. También puede ir a *Configuración > Control táctil*.

Condiciones de humedad

Al utilizar el FC-6000A en condiciones de humedad, debe hacerlo con el dedo o con el lápiz de punta blanda que se incluye, incluso después de seleccionar el perfil Control táctil húmedo. El lápiz de punta dura no es compatible con este perfil. Los lápices de terceros pueden funcionar con la pantalla táctil del FC-6000A. Sin embargo, el rendimiento de los lápices de terceros puede variar.

Habilitar/deshabilitar pantalla táctil

Hay momentos en los que puede que desee deshabilitar la pantalla táctil (para que las selecciones no se realizan sin querer, por ejemplo). Se puede configurar un botón del teclado numérico para disponer de esta función. Vaya a *Configuración > Teclado numérico*. Seleccione Avanzado para ver todas las claves. Seleccione la tecla que desee usar. Aparece una lista de opciones para esa tecla (desplácese hacia arriba y hacia abajo para verlas todas). Seleccione *Habilitar/Deshabilitar pantalla táctil*.

Características del teclado numérico

Los teclas (botones) del FC-6000A están selladas y retroiluminadas. Son programables. Las funciones estándar se muestran en el siguiente gráfico:

Tecla	Función
	Atrás
	Inicio
	Selección de aplicaciones
	Volumen -
	Volumen +
	Brillo +
	Brillo -
	Captura de pantalla
	Confirmación
	Alimentación <ul style="list-style-type: none"> ■ Presionar y soltar: encendido o suspensión ■ Presionar durante 3 segundos: Seleccione <i>Apagar</i>, <i>Reiniciar</i> o <i>Captura de pantalla</i> ■ Presionar durante 10 segundos: Apagado forzado ■ 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

Todas las teclas salvo la de encendido/apagado se pueden programar. Seleccione *Configuración > Teclado numérico*. Se muestran las teclas y sus asignaciones actuales. Seleccione Avanzado para ver todas las claves. Seleccione teclas individuales y su función preferida para teclas específicas en los menús desplegables (desplácese hacia arriba y hacia abajo para ver todas las funciones).

Sensor de luz

Hay un sensor de luz ambiental situado en la esquina superior derecha de la parte delantera del FC-6000A. El sensor de luz puede ajustar de forma dinámica la retroiluminación de la pantalla en función de los cambios de luz. Puede habilitar este proceso en *Configuración > Pantalla > Brillo adaptativo*.

Administración de alimentación

El FC-6000A funciona con baterías y utiliza una batería extraíble y recargable de iones de litio. Existe la opción de utilizar una batería interna no extraíble. El Field Computer funciona con una o con las dos baterías.

Estado y administración de la batería

Los iconos de la batería en la barra de estado muestran el estado de las baterías instaladas. El icono de batería grande representa la batería extraíble, mientras que un icono de batería más pequeño representa una batería interna. El estado de estos iconos es así:

- Si se instalan tanto las baterías internas como las extraíbles, se muestran un icono de batería más grande y un icono de batería más pequeño.
- Si no hay una batería extraíble, se muestran los dos iconos de la batería, pero el icono de la batería más grande tiene un signo de exclamación que indica que no está presente.
- Si solo está presente la batería extraíble, solo se muestra el icono de batería grande.



PRECAUCIÓN: *Utilice únicamente el cargador de batería que vino con su FC-6000A.* El FC-6000A requiere una fuente de alimentación de 30 W o más con una salida de 12 V para alimentar la computadora de campo y cargar las baterías al mismo tiempo dentro del marco de tiempo especificado de 4 a 6 horas. Cualquier cantidad menor no permitirá que el FC-6000A funcione como se especifica.

Cargar la batería

En el caso de Field Computer 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.

Vida de la batería

La duración de la batería con una carga completa es de aproximadamente 12 horas para la batería extraíble y de 5 a 6 horas adicionales para la batería interna. La vida de la batería 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 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-6000A 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-6000A 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-6000A

Cargue el FC-6000A al 100% con el cargador de pared que viene con el dispositivo y, a continuación, apáguelo.

1. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 2-3 segundos.
2. Aparece un menú con las opciones *Apagar*, *Reiniciar* y *Captura de pantalla*. Pulse *Apagar*.

Apagado para almacenamiento a largo plazo

Para apagar el FC-6000A para un almacenamiento de larga duración (dos semanas o más), siga estos pasos:

1. Apague el FC-6000A, 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-6000A, sustituya la batería. Enchufe el cargador de pared de CA y conéctelo al FC-6000A ANTES de encenderlo.

Cómo manipular una unidad bloqueada

Si el FC-6000A está completamente bloqueado y no responde, mantenga pulsada la tecla de encendido entre 2 y 3 segundos para ver si aparece el menú con la opción “Apagar”, y seleccione esa operación. Si no funciona, mantenga pulsada la tecla de encendido/apagado durante 10 segundos. Esto fuerza el apagado del hardware. Presione la tecla de encendido/apagado de nuevo para encenderlo.

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 del Field Computer, y el dispositivo se apaga completamente. El Field Computer no se puede volver a encender hasta que se conecte una fuente de alimentación externa. No olvide este punto si va a trabajar en el exterior.



PRECAUCIÓN: Forzar un apagado mientras la unidad esté en funcionamiento puede causar daños al dispositivo. NUNCA haga esto para apagar un FC-6000A en circunstancias normales.

Indicadores de actividad LED

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

- LED rojo, fijo: 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 azul: Notificaciones de Android.
- LED verde: programable a medida por aplicaciones.

Opciones de almacenamiento de datos

Tarjetas SD

El FC-6000A 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 dispositivo Field Computer se cae al suelo.

Para introducir o extraer una tarjeta, siga estos pasos:

1. Si va a extraer una tarjeta, vaya a *Configuración* > *Almacenamiento* y en *Tarjeta SD*, pulse el botón de expulsión. También puede deslizarse hacia abajo para acceder al centro de notificaciones y seleccionar *EXPULSAR* en la notificación de la tarjeta SD. De lo contrario, vaya al paso 2.
2. Apague el Field Computer.
3. Quite la tapa de la batería como se describe en el capítulo 1.



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



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

4. Extraiga la batería tirando de la pestaña negra de la batería.
5. Una imagen en la etiqueta del compartimento muestra la ubicación y la orientación correctas de la tarjeta SD. Retire el soporte de la tarjeta flexible. Para insertar una tarjeta, empuje la tarjeta dentro de la ranura. Tire de la tarjeta para extraerla. Use cinta adhesiva o un borrador en caso de problemas al agarrarla.



6. Vuelva a colocar el soporte de la tarjeta flexible, cubriendo las ranuras de la tarjeta.
7. Sustituya la batería y coloque su tapa tal como se explica en el capítulo 1.

8. Para ver y administrar una tarjeta insertada, encienda el FC-6000A y vaya a *Configuración > Almacenamiento*. En *Tarjeta SD*, asegúrese de que la tarjeta se haya montado para acceder a los archivos. Puede montarla manualmente si es necesario tocando *Montar*. Para borrar el contenido, toque *Borrar*. Antes de la extracción, toque *Expulsar*. Después de unos segundos se muestra un mensaje que dice *El almacenamiento extraíble se expulsará*. Espere hasta que desaparezca para quitar la tarjeta. Esto garantiza que cualquier actividad en curso con el dispositivo de almacenamiento USB finalice correctamente.

Puertos USB

El FC-6000A está equipado con dos puertos USB:

- Puertos host USB 2.0: Conecte un dispositivo de almacenamiento USB como una memoria USB para transferir datos hacia y desde FC-6000A. También puede usar este puerto para conectar un ratón o teclado.
- Puerto USB-C: Este puerto se puede usar para conectar un ordenador al FC-6000A, lo que le permite transferir archivos directamente entre estos dispositivos. También se puede usar con un adaptador OTG para conectar un ratón o teclado. Se puede conectar un concentrador USB-C multiusos, que proporciona Ethernet y múltiples puertos USB 3.

Nota: El FC-6000A no se carga a través del puerto USB-C.

Transferencia de archivos USB-C

Para transferir archivos, conecte una computadora al FC-6000A a través del puerto USB-C. Vaya a *Configuración > Dispositivos conectados > USB*. En *Usar USB* para seleccionar *Transferencia de archivos* o *Anclaje a red USB*.

Sensores

Brújula, giroscopio y acelerómetro

El FC-6000A tiene una brújula, un giroscopio y un acelerómetro. 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. La brújula y el giroscopio se ha calibrado en fábrica.

Comunicación de conexión inalámbrica Bluetooth

Para crear una asociación entre el FC-6000A y otro dispositivo con tecnología *Bluetooth*®, siga estos pasos:

1. Encienda ambos dispositivos.
2. Colóquelos a unos pasos de distancia (el FC-6000A tiene una tecnología *Bluetooth* de gran alcance, pero puede que no sea así para el otro dispositivo).
3. Haga que la tecnología *Bluetooth* sea detectable en ambos dispositivos. Está apagada en el FC-6000A de forma predeterminada. Puede verificar rápidamente el estado deslizando hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para ver Configuración rápida. Si el icono de *Bluetooth* está en gris, estará apagado. Toque y suelte el icono para activarlo. El icono se vuelve verde. (También puede activarlo y desactivarlo en Configuración).
4. Toque y mantenga pulsado el icono de *Bluetooth* para abrir Dispositivos conectados en Configuración. Seleccione *Preferencias de conexión > Bluetooth*. Seleccione Emparejar nuevo dispositivo. Aparecerá la lista de los dispositivos que se pueden detectar. Pulse en el nombre del dispositivo de la lista con el que desee conectarse. Aparece un cuadro de solicitud de emparejamiento de dispositivo *Bluetooth*. Si así se solicita, introduzca el código PIN o el código de acceso del dispositivo con el que desea conectarse. Los dispositivos deberían estar ahora emparejados.

Nota: Si la tecnología Bluetooth está encendida y el Field Computer entra en modo de suspensión o hibernación, la tecnología Bluetooth se apaga para ahorrar energía de la batería. La conexión se reanuda al volver a encender el dispositivo.

Redes inalámbricas 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. Para configurar Wi-Fi, siga estos pasos:

1. Para activar la Wi-Fi, deslice hacia abajo desde arriba de la pantalla para ver Configuración rápida. Mantenga pulsado el icono de Wi-Fi para activar Wi-Fi y abra Wi-Fi en Configuración.
2. El FC-6000A iniciará automáticamente la búsqueda de redes Wi-Fi disponibles en el área. Se mostrará una lista. Seleccione la red que desea utilizar e introduzca la contraseña de red (para redes bloqueadas). El FC-6000A memoriza las conexiones de red Wi-Fi creadas.
3. En Configuración, pulse la red que ha seleccionado para ver información como *Velocidad de enlace*. Se pueden agregar más redes y se pueden seleccionar las preferencias de WiFi.

Tecnología inalámbrica de corto alcance NFC

Las etiquetas NFC se pueden escanear sosteniendo la etiqueta contra la antena NFC del FC-6000A ubicada dentro de la parte posterior de la unidad debajo de los símbolos reglamentarios de la etiqueta del número de serie



Nota: NFC no admite transacciones seguras.

GPS/GNSS

El FC-6000A tiene un receptor GPS/GNSS integrado con una antena interna para proporcionar información de posición.

Soporte GPS/GNSS


El sistema operativo Android ofrece soporte integrado para dispositivos GPS/GNSS. Como parte de ese soporte, los Servicios de ubicación de Android proporcionan un modo estándar para que la información de GPS/GNSS esté disponible para las aplicaciones que se han diseñado mediante las Interfaces de programación de aplicaciones (API) de Servicios de ubicación de Android. El GPS siempre está activado de forma predeterminada y no se puede desactivar. Para seleccionar la configuración deseada de las constelaciones de satélite GNSS, vaya a *Configuración > Configuración GNSS*.

Precisión del GPS/GNSS

La antena GPS/GNSS se encuentra en la parte superior del FC-6000A sobre el sensor de luz ambiental cuando se sostiene en vista vertical. Se ha diseñado para que funcione en la vista horizontal y la vista 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-6000A tiene una cámara frontal de 2 MP y una cámara trasera de 16 MP.

De forma predeterminada, se puede acceder a la aplicación de la cámara presionando rápidamente el botón de encendido/apagado del hardware  dos veces. También se puede encontrar en la lista de aplicaciones y se puede colocar en la pantalla de inicio. Se pueden capturar imágenes fijas y vídeos desde la aplicación de la cámara. Hay disponibles otras opciones, como temporizador, el flash y el cambio entre cámaras frontal y trasera. Se muestran más opciones en la configuración, como el etiquetado de ubicación, la relación de aspecto y la resolución de imagen.

Módem de datos 4G LTE

El módem de datos 4G LTE ofrece la funcionalidad del módem de datos de red de área extensa (WAN).

Este módem es compatible con proveedores de servicio de Norteamérica, Europa y muchas otras regiones del mundo. Con capacidad para varios operadores. Consulte los modos y bandas de frecuencia compatibles con el FC-6000A en el *Apéndice D, Especificaciones*, y el proveedor de servicio compatible de su elección.

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. Proporcione la siguiente información:

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. Solo necesita servicios de datos. No se requieren servicios de voz o mensajería.
3. Es posible que le soliciten el número IMEI del módem. Vaya a *Configuración > Acerca del Field Computer* para ver el número IMEI.

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 dispositivo Field Computer se cae al suelo. Para introducir o extraer una tarjeta, siga estos pasos:

1. Apague el Field Computer.
2. Quite la tapa de la batería y extraiga la batería como se describe en *capítulo 1*.



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

3. Una imagen en la etiqueta del compartimento muestra la ubicación y la orientación correctas de la tarjeta SIM. Retire el soporte de la tarjeta flexible. Empuje la tarjeta en la ranura para introducirla.



4. Vuelva a colocar el soporte de la tarjeta flexible, cubriendo las ranuras de la tarjeta.
5. 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.

Accesorios opcionales

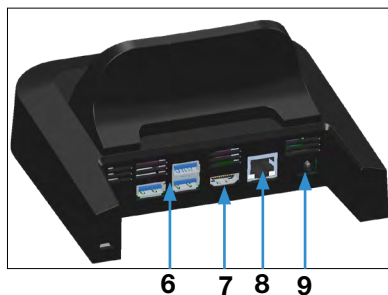
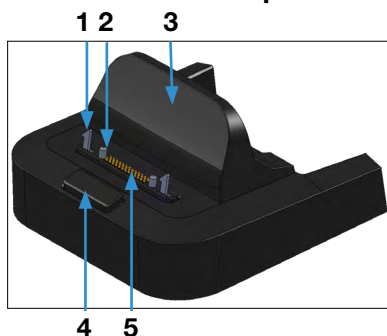
En este capítulo se describen las características opcionales que se pueden incluir con el FC-6000A Field Computer.

Estación de acoplamiento de oficina

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

- Cargar su FC-6000A Field Computer
- Utilizar el FC-6000A 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 de acoplamiento
- 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-6000A, como un ratón, teclado o dispositivo de almacenamiento externo.
- El puerto HDMI se utiliza para conectar un monitor de vídeo de 60 Hz y resolución 1920 x 1080 al FC-6000A, 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

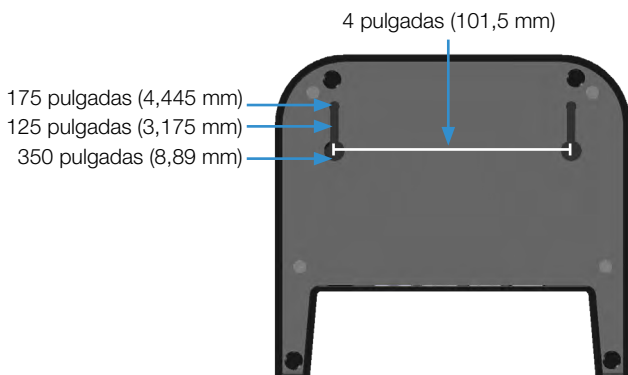
1. En el FC-6000A, asegúrese de que la rotación automática esté activada (consulte el Capítulo 2, Giro automático de la pantalla).
2. Suministre alimentación al acoplamiento a través del cargador de pared de 30 W CA que se incluye con el FC-6000A (los puertos requieren alimentación externa). Está disponible 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-6000A.
3. Conecte los cables para la configuración deseada.
4. Si una correa de mano cubre los contactos de patas en el FC-6000A, desenganche un extremo y quítela.
5. Mantenga el FC-6000A en posición vertical 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.
6. Para extraer el FC-6000A del acoplamiento, presione el botón de liberación y tire hacia arriba del FC-6000A.

Cómo agregar un proyector o monitor de vídeo

Para conectar un monitor de vídeo de resolución 1920 x 1080 y 60 Hz al FC-6000A, conecte el dispositivo al puerto HDMI.

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 con elementos conductores cuando el acoplamiento esté conectado a la alimentación.
- No deje caer elementos en el acoplamiento que puedan dañar las patas de acoplamiento.
- Mantenga limpias las patas de acoplamiento.
- Los contactos de las patas de acoplamiento del FC-6000A siempre están encendidos cuando está acoplado. Si va a utilizar el FC-6000A en una ubicación potencialmente corrosiva si no está acoplado, los contactos de las patas se pueden desactivar en *Configuración > Control de acoplamiento*.

Cargador de batería

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

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 kit de cargador de batería o con el FC-6000A. 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 para batería

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.

Almacenamiento, mantenimiento y reciclaje

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

Almacenamiento del FC-6000A y de la batería

Cuando el Field Computer 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 Field Computer en el mismo estado en el que estaba cuando estaba en funcionamiento. Se recomienda cargar el Field Computer cada noche o fin de semana cuando se encuentre en modo de suspensión.

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

Almacenamiento del FC-6000A durante más de dos semanas

Para almacenar el Field Computer 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 Field Computer.
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.



PRECAUCIÓN: Lea las advertencias de la batería en el Apéndice C.

6. El cargador de pared de CA debe estar enchufado y conectado al FC-6000A 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-6000A

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-6000A.

- ⚠ 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-6000A y de las baterías

Cuando el FC-6000A y las baterías de ion de litio del FC-6000A 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 recogida de equipos electrónicos y de material eléctrico para su posterior reciclaje.

Garantía limitada del producto

Garantía de dos años

Topcon, Inc. ("JS") garantiza que los productos FC-6000A Field Computer y su batería interna no contendrán defectos de material ni fabricación, bajo las condiciones normales de uso, durante un período de 24 meses a partir de la fecha del envío.

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

Reparaciones



PRECAUCIÓN: no intente reparar el FC-6000A 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> y Reparaciones. 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.

Reparaciones de garantía

La información de la garantía de FC-6000A Field Computer se encuentra en nuestro sitio web: <https://www.topconpositioning.com/na/support>. Puede evaluar y solicitar planes de servicio, comprobar el estado de la garantía y consultar los términos y condiciones de la garantía.

Los pedidos de reparación estándar y los pedidos de reparación urgente en 3 días son válidos durante los 30 días siguientes a la fecha de emisión. Los pedidos de reparación urgente en 1 día son válidos durante los 7 días siguientes a la fecha de emisión. Si no nos va a enviar el producto de forma inmediata, espere para solicitar una reparación en el momento en el que nos vaya a enviar el producto.

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

TPS se esfuerza por proporcionar un servicio integral de reparación continuado para nuestros productos de entre 3 y 5 años a partir del anuncio de final de vida útil de un modelo de producto. Sin embargo, en algunos casos raros (en función de la reparación que se necesite), es posible que no se pueda realizar una reparación debido a una interrupción no prevista o falta de piezas proporcionadas por terceros. El soporte de reparación para productos puede continuar después de los cinco años si la obtención de herramientas o piezas de sustitución es factible económicamente. Nuestra política es que haremos lo que sea mejor y más ventajoso para nuestros clientes y para la empresa.

Enviar un pedido de reparación

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 su FC-6000A se muestra cuando va a Configuración> Acerca del Field Computer. También encontrará el número de serie en la parte trasera de la unidad.

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, 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 de FC-6000A

Al ponerse en contacto con un centro de reparaciones, es posible que éste le solicite información adicional sobre el FC-6000A. Para ver información como la edición del sistema operativo, compilación del SO y número de serie, vaya a *Configuración > Acerca de Field Computer*.

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:

Para obtener más información sobre nuestros planes de servicios de atención integral, visite nuestro sitio web en <https://www.topconpositioning.com/na/support>.

Advertencias, información regulatoria y licencias

Advertencias de producto

Siga las advertencias que se indican a continuación para utilizar las baterías y el cargador de pared CA del FC-6000A 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.

Mantenga la batería alejada del calor excesivo y de la luz solar directa. No la coloque sobre dispositivos de calefacción como hornos microondas, estufas o radiadores.

La batería puede explotar si se sobrecalienta.

Este producto puede contener una batería incorporada que debe ser retirada por un especialista.

 **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 2,5 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-6000A 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 de FC-6000A para Norteamérica y para la Unión Europea, 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:

1. Es posible que el dispositivo no provoque ninguna interferencia perjudicial.
2. 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.

En cumplimiento de las normas FCC, 47 CFR 15.21, se debe notificar al usuario de que los cambios o modificaciones que se realicen en el dispositivo Rugged Field Computer que el fabricante no apruebe expresamente pueden invalidar la autoridad 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.

Este dispositivo cumple con los límites de exposición a SAR de FCC establecidos para un entorno no controlado. El equipo se puede usar cerca del cuerpo humano sin ninguna restricción.

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.

Este transmisor no debe colocarse al lado ni funcionar junto con ninguna otra antena o transmisor. Este equipo debe instalarse y usarse con una distancia mínima de 0 mm entre el radiador y su cuerpo.

Cet émetteur ne doit pas être Co-placé ou ne fonctionnant en même temps qu'aucune autre antenne ou émetteur. Cet équipement devrait être installé et actionné avec une distance minimum de 0mm entre le radiateur et votre corps.

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-6000A.

Declaración de conformidad

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

Potencia de radio europea

BANDA	MARGEN INFERIOR DE BANDA (MHz)	MARGEN SUPERIOR DE BANDA (MHz)	POTENCIA EMITIDA (dBm)
Módem de datos 4G			
GSM900	880	915	23
GSM1800	1710	1785	21
UMTS B1	1920	1980	21
UMTS B8	880	915	22
LTE B1	1920	1965	22
LTE B3	1710	1785	23
LTE B7	2500	2570	21
LTE B8	880	915	22
LTE B20	832	865	23
LTE B28	703	748	22
Tecnología inalámbrica Bluetooth	2400	2483,5	9
Wi-Fi			
2,4 GHz WLAN	2400	2483,5	17
*5,2 y 5,3 GHz WLAN	5150	5350	16
5,6 GHz WLAN	5470	5725	15
5,8 GHz WLAN	5725	2850	12
RFID			
Micro	865,6	867,6	27
Nano	865,6	867,6	14

Conformidad de materiales restringidos

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

- RoHS 2011/65/EU
- Proposition 65

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.

Especificaciones del FC-6000A Field Computer

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

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Configuración estándar	Unidad Geo/Celda con batería interna, Wi-Fi, tecnología <i>Bluetooth</i> , NFC, RAM de 6 GB, almacenamiento flash 64, cámaras delantera y trasera, receptor GNSS y módem 4G LTE
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none">■ Android™ 9 de Google■ Android 11 de Google■ Android 14 de Google
Procesador	<ul style="list-style-type: none">■ CPU Kryo™ 260 de ocho núcleos, plataforma SDM660 Qualcomm® Snapdragon™
Memoria	<ul style="list-style-type: none">■ RAM de 6 GB (LPDDR4x)
Almacenamiento de datos principal	<ul style="list-style-type: none">■ Almacenamiento flash de 64 GB
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

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
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
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 de iones de litio extraíble: <ul style="list-style-type: none"> - 7,2 V, 6 Ah, 43,2 Wh - Tiempo de ejecución de hasta 20 horas - Tiempo de carga de 4 a 6 horas - Inteligencia de batería incorporada - Reemplazable por el usuario ■ Batería interna: <p>La batería interna de 7,2 V, 3 Ah, 21,6 Wh con un 50% adicional de tiempo de ejecución y función de intercambio en caliente (no reemplazable por el usuario)</p>
Puertos conectores	<ul style="list-style-type: none"> ■ USB-C: <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.1 OTG (sin carga de batería) - Salida máx. de 5 V 1,5 A ■ USB 2.0: <ul style="list-style-type: none"> - Host (conector A de tamaño completo) - Salida máx. de 5 V 500 mA ■ Entrada de alimentación de 10 V a 16 V, nominal de 12 V CC

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Conectividad inalámbrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tecnología inalámbrica <i>Bluetooth</i>® de largo alcance, v5.0 +EDR, Clase 1.5, compatible con BLE ■ Wi-Fi® 802.11 a/b/g/n/ac, 2.4 GHz y 5 GHz, 2x2 MIMO ■ 4G LTE, con capacidad para varios operadores ■ Tecnología inalámbrica de corto alcance NFC
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: programable a medida por aplicaciones del cliente ■ Azul: notificaciones de Android
Sensores/ características estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor de luz ambiental ■ Brújula ■ Acelerómetro ■ Giroscopio
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

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
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) ■ Seguridad IEC/EN 62368 ■ Calificación <i>Bluetooth</i> SIG ■ IP68 resistente al agua y al polvo ■ Diseñado para MIL-STD 810G ■ Compatible con RoHS 2
Garantías	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 meses para FC-6000A ■ 90 días para los accesorios ■ Dispone de planes de servicio y mantenimiento ampliados
Cámara	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resolución: trasera de 16 MP, frontal de 2 MP ■ Enfoque automático (cámara trasera) ■ Captura de vídeo ■ Formato de imagen JPEG ■ Flash (cámara trasera)

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
Módem de datos 4G LTE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Módem Qualcomm Snapdragon X12 LTE ■ 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 ■ Con capacidad para varios operadores <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 Qualcomm SDR660 GNSS y antena integrada ■ Receptor SBAS en tiempo real integrado (WAAS, EGNOS, etc.) ■ Admite GPS, GLONASS, Galileo en todo el mundo más BeiDou, QZSS fuera de EE. UU.
Accesorios estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Correa de mano ajustable para 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-6000A

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIONES
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	Bandas de frecuencia
LTE	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B20, B28
UMTS/HSPA+	B1, B2, B4, B5, B8
GSM	GSM 850, EGSM 900, DCS 1800, PCS 1900

Índice

A

Accesorios

Estándar 41

Opcional 42, 43

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

Advertencias 30–31

Advertencias de la batería 30–31

Advertencias del cargador de pared 31

Advertencias del equipo 31

Advertencias de producto 30

Almacenamiento de datos 12, 37

Altavoz 1

Apagado y encendido 11

B

Batería extraíble 2–4, 10–11

Batería, extraíble 2–4, 10–12

Batería, interna 10–11

Baterías 10

Advertencias 30

Almacenamiento 23

Carga 4, 10, 31

Especificaciones 38

Estado 10

Extraíble 2, 3, 10–11

Iconos de estado de la batería 10

Instalar 3–4

Interno 10–11

Vida de la batería 11

Brújula 14

C

Cámara 17

Especificaciones 40

Características

Opcional 19

Características de audio 14

- Características físicas 37
- Cargador de pared 4, 10, 31
- Cargador de pared de CA 4, 31
- Certificaciones y estándares 31
 - Canadá 33
 - Estados Unidos 31
 - Información sobre licencia 35
 - Marca CE, Unión Europea 34
 - Seguridad de radiofrecuencia 34
- Compartimento de batería 2
- Comunicación de conexión inalámbrica Bluetooth 15, 38
- Comunicación de conexión inalámbrica Wi-Fi 15
 - Conexión a una red Wi-Fi 15
- Configuración, estándar 37
- Correa de mano 5
- Cuidado y mantenimiento
 - Almacenamiento 23
 - Limpieza 24

D

- Declaración de conformidad 35
- Dispositivo de almacenamiento USB 14
- Documentación 3

E

- Especificaciones 37–44
- Especificaciones de temperatura 39
- Estación de acoplamiento de oficina 19
- Estándares y certificaciones medioambientales 39

G

- Garantía 25–28
 - Exclusiones 25
 - Exclusiones de garantía 25
 - Limitación de responsabilidad 26
 - Reparaciones 27
 - Servicios 28
 - Solución de averías 26
- GPS/GNSS 16, 40

I

Indicadores de actividad LED 12
Información del sistema 29

L

Lápiz digital 2, 5
 Correa del lápiz 5
 Ranura de almacenamiento del lápiz 1
Limitación de responsabilidad 26
Limpieza 24
Limpieza del FC-6000A 11, 23

M

Memoria 37
 Tarjetas SD 12
Micrófono 38
Módem de datos 17
 Configurar una cuenta de datos 17
 Instalar la tarjeta SIM 18
Módem de datos 4G
 Cuenta de datos, configuración con un proveedor de conexión
 inalámbrica 17
 Instalación de la tarjeta SIM 18

P

Pantalla 7
 Giro automático 7
Pantalla táctil 7–9
 Configuración 7
 Configuración de control táctil 8
 Especificaciones 38
 Giro automático de la pantalla 7
 Habilitar/deshabilitar 8
 Protección de la pantalla táctil 23
Planes de servicio 29
Precauciones 13, 18, 23, 24, 27, 31
Puertos conectores 2, 10

R

Reciclaje del FC-6000A y de las baterías 24

Reparaciones 27, 28

 Información del sistema 29

S

Sensores 14

 Acelerómetro 14

 Brújula 14

Sistema operativo 7

T

Tapa de la batería 1–2

Tareas de configuración, iniciales 3

Tarjeta SD 3, 12

Tarjeta SIM 2, 3, 18

Teclado numérico

 Botones programables 9

Tecnología inalámbrica de corto alcance NFC 16, 38



www.topconpositioning.com