

# ProFlex™ 500



## Guía básica de utilización

**Configuración  
con mochila**



## Aviso de copyright

Copyright 2010-2011 Ashtech. Todos los derechos reservados.

## Marcas

Todos los nombres de marcas y productos mencionados en esta publicación son marcas que pertenecen a sus respectivos propietarios.

## Productos Ashtech - Garantía Limitada (Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica)

Ashtech garantiza que sus receptores GPS y accesorios de hardware no presentan defectos ni en el material ni en la fabricación, y que cumplen con las especificaciones publicadas del producto durante un período de un año desde la fecha de la primera compra. ESTA GARANTÍA SE APLICA SOLAMENTE AL COMPRADOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO.

En caso de existir un fallo, Ashtech, a su elección, reparará o sustituirá el hardware del producto sin cargos al comprador por las piezas o la mano de obra. El producto reparado o sustituido tendrá una garantía de 90 días desde la fecha del envío de devolución, o el resto de la garantía original, lo que sea mayor.

Ashtech garantiza que los productos de software o el software incluido en los productos físicos no tendrán defectos en los medios durante un período de 30 días desde la fecha de envío y fundamentalmente cumplirán con lo expuesto en la documentación para el usuario entonces vigente suministrada con el software (actualizaciones posteriores incluidas). El único compromiso de Ashtech será la corrección o sustitución del insumo o del software, de modo que esencialmente cumpla con la documentación para el usuario vigente en cada momento. Ashtech no garantiza que el software cumpla con las demandas del comprador o que su funcionamiento sea continuo, sin errores o sin virus. El comprador asume el riesgo completo de utilizar el software.

LA INDEMNIZACIÓN EXCLUSIVA DEL COMPRADOR SEGÚN ESTA GARANTÍA POR ESCRITO O CUALQUIER OTRA GARANTÍA IMPLÍCITA QUEDARÁ LIMITADA A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN, A ELECCIÓN DE ASHTECH, DE CUALQUIER PIEZA DEFECTUOSA DEL RECEPTOR O ACCESORIOS QUE QUEDEN CUBIERTOS POR ESTA GARANTÍA. LAS REPARACIONES CUBIERTAS POR ESTA GARANTÍA SOLAMENTE SERÁN EFECTUADAS EN UN SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO DE ASHTECH. CUALQUIER OTRA REPARACIÓN POR UN SERVICIO TÉCNICO NO AUTORIZADO POR ASHTECH ANULARÁ ESTA GARANTÍA.

Para obtener un servicio que entre dentro de la garantía, el comprador debe obtener primero un número de Autorización para la Devolución de Materiales (Return Materials Authorization; RMA), llamando al 1-800-229-2400 (EE. UU.) o al 1-408-615-3981 (internacional) (pulse opción 3) o enviando una solicitud de reparación online a través de: <http://www.ashtech.com/en/support/rma.asp>. El comprador deberá enviar el producto ya pagado junto con una copia del recibo de la venta original a la dirección que Ashtech facilita con el número de RMA. La dirección del comprador y el número de RMA deberán figurar en la parte exterior del paquete.

Ashtech se reserva el derecho de no proporcionar la reparación de forma gratuita si el recibo de venta no se suministra o si la información que contiene está incompleta o es ilegible, o si el número de serie ha sido alterado o destruido. Ashtech no será responsable de las pérdidas o daños causados al producto mientras éste se encuentra en tránsito o

está siendo enviado para su reparación. Se recomienda un seguro. Ashtech sugiere utilizar un método de envío con servicio de seguimiento como UPS o FedEx cuando se devuelva un producto para su reparación.

**SALVO POR LO ESTIPULADO EN LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA, SE DECLINA TODA GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS REFERIDAS A LA ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR, LA COMERCIALIZACIÓN O LA AFECTACIÓN A TERCEROS, Y SI PROCEDE, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS EN VIRTUD DEL ARTÍCULO 35 DE LA CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS RELATIVA A LOS CONTRATOS DE VENTA INTERNACIONAL DE PRODUCTOS.**

Algunas leyes nacionales, estatales o locales no permiten limitaciones sobre la garantía implícita o sobre la duración de una garantía implícita, por lo que en este caso la limitación arriba mencionada no se aplicará a Vd.

Lo siguiente queda excluido de la cobertura de la garantía: (1) mantenimiento periódico y reparación o sustitución de piezas debido al uso normal y rotura; (2) pilas y acabados; (3) instalación o defectos resultantes de la instalación; (4) cualquier daño resultante del (i) envío, uso incorrecto, abuso, negligencia, manipulación o uso indebido; (ii) desastres tales como incendio, inundación, viento y relámpagos; (iii) adiciones o modificaciones no autorizadas; (5) reparación efectuada o iniciada por alguien diferente a un Servicio Técnico autorizado por Ashtech; (6) cualquier producto, componentes o piezas no fabricados por Ashtech; (7) que el receptor estará libre de cualquier reclamación por infracción de una patente, marca registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad, incluyendo secretos industriales; y (8) cualquier daño debido a un accidente, resultante de transmisiones del satélite incorrectas. Las transmisiones incorrectas pueden tener lugar debido a cambios en la posición, potencia o geometría de un satélite o modificaciones al receptor que puedan ser requeridos debido a un cambio en el GPS. (Nota: Los receptores GPS de Ashtech utilizan GPS o GPS+GLONASS para obtener la posición, velocidad e información sobre el tiempo. El Gobierno de EE. UU. opera el sistema GPS, y GLONASS es el Sistema Satelital Global de Navegación de la Federación Rusa; ambos países son los únicos responsables de la precisión y mantenimiento de sus respectivos sistemas. Ciertas condiciones pueden causar inexactitudes que podrían requerir de modificaciones en el receptor. Algunos ejemplos de dichas condiciones incluyen, entre otros, las modificaciones en la transmisión GPS o GLONASS.) Abrir, desmontar o reparar el producto por parte de alguien que no sea un Servicio Técnico Autorizado por Ashtech anulará esta garantía.

**ASHTECH NO SERÁ RESPONSABLE FRENTE AL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA POR LOS DAÑOS FORTUITOS O TRASCENDENTES EN ABSOLUTO, INCLUYENDO PERO NO RESTRINGIDO A PÉRDIDA DE BENEFICIOS, DAÑOS RESULTANTES DEL RETRASO O PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA O DAÑOS QUE SURJAN DEL INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA AUN CUANDO ESTÉN CAUSADOS POR LA NEGLIGENCIA U OTRO FALLO DE ASHTECH O USO NEGLIGENTE DEL PRODUCTO. EN NINGÚN CASO ASHTECH SERÁ RESPONSABLE DE TALES DAÑOS, AUNQUE ASHTECH HAYA SIDO INFORMADO SOBRE LA POSIBILIDAD DE LOS MISMOS.**

Esta garantía por escrito es el acuerdo completo, final y exclusivo entre Ashtech y el comprador en cuanto a la calidad de funcionamiento de la mercancía y de cualesquiera y todas las garantías y representaciones. Esta garantía fija todas las responsabilidades de Ashtech en relación con este producto. La presente garantía limitada se rige según las leyes del estado de California, sin referencia a su conflicto de provisiones legales o a la Convención de la ONU sobre Contratos para la venta internacional de mercancías, y beneficiará a Ashtech y a sus sucesores y asignatarios.

**ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS CONCRETOS.** El comprador puede tener otros derechos, que varían de unos lugares a otros (incluyendo la Directiva 1999/44/EC en los Estados Miembros) y puede que no sean aplicables ciertas limitaciones contenidas en esta garantía, incluida la exclusión o limitación de daños fortuitos o trascendentes.

Para más información referente a esta garantía limitada, por favor llame o envíe una carta a:

Ashtech LLC., El Camino Real 451, Suite 210, CA 95050, Santa Clara, USA, Tél. : +1 408 572 1103, Fax : + +1 408 572 1199 o

Ashtech - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - Francia Tel: +33 (0)2 28 09 38 00, Fax: +33 (0)2 28 09 39 39.

#### **Productos Ashtech - Garantía Limitada (Europa, Oriente medio, África)**

Todos los receptores de sistema global de posicionamiento (GPS) de Ashtech son ayudas para la navegación, y no han sido proyectados para sustituir otros sistemas de navegación. Se aconseja al comprador realizar cálculos con detenimiento de la posición y utilizar el sentido común. **LEA ATENTAMENTE EL MANUAL DEL USUARIO ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO.**

##### **1. GARANTÍA DE ASHTECH**

Ashtech garantiza que sus receptores GPS y accesorios de hardware no presentan defectos ni en el material ni en la fabricación, y que cumplen con las especificaciones publicadas del producto durante un periodo de un año desde la fecha de la primera compra o un período superior según demande la ley. **ESTA GARANTÍA SE APLICA SOLAMENTE AL COMPRADOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO.**

En caso de existir un fallo, Ashtech, a su elección, reparará o sustituirá el hardware del producto sin cargos al comprador por las piezas o la mano de obra. El producto reparado o sustituido tendrá una garantía de 90 días desde la fecha del envío de devolución, o el resto de la garantía original, lo que sea mayor. Ashtech garantiza que los productos de software o el software incluido en los productos físicos no tendrán defectos en los medios durante un período de 30 días desde la fecha de envío y fundamentalmente cumplirán con lo expuesto en la documentación para el usuario entonces vigente suministrada con el software (actualizaciones posteriores incluidas). El único compromiso de Ashtech será la corrección o sustitución del insumo o del software, de modo que esencialmente cumpla con la documentación para el usuario vigente en cada momento. Ashtech no garantiza que el software cumpla con las demandas del comprador o que su funcionamiento sea continuo, sin errores o sin virus. El comprador asume el riesgo completo de utilizar el software.

##### **2. INDEMNIZACIÓN PARA EL COMPRADOR**

LA INDEMNIZACIÓN EXCLUSIVA DEL COMPRADOR SEGÚN ESTA GARANTÍA POR ESCRITO O CUALQUIER OTRA GARANTÍA IMPLÍCITA QUEDARÁ LIMITADA A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN, A ELECCIÓN DE ASHTECH, DE CUALQUIER PIEZA DEFECTUOSA DEL RECEPTOR O ACCESORIOS QUE QUEDEN CUBIERTOS POR ESTA GARANTÍA. LAS REPARACIONES CUBIERTAS POR ESTA GARANTÍA SOLAMENTE SERÁN EFECTUADAS EN UN SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO DE ASHTECH. CUALQUIER OTRA REPARACIÓN POR UN SERVICIO TÉCNICO NO AUTORIZADO POR ASHTECH ANULARÁ ESTA GARANTÍA.

##### **3. DERECHOS DEL COMPRADOR**

Para poder disfrutar de la reparación póngase en contacto con el distribuidor a quien compró el producto y devuelva el producto junto con una copia del recibo de venta original.

Ashtech se reserva el derecho de no proporcionar la reparación de forma gratuita si el recibo de venta no se suministra o si la información que contiene está incompleta o es ilegible, o si el número de serie ha sido alterado o destruido. Ashtech no será responsable de las pérdidas o daños causados al producto mientras éste se encuentra en tránsito o está siendo enviado para su reparación. Se recomienda un seguro. Ashtech sugiere utilizar un método de envío con servicio de seguimiento como UPS o FedEx cuando se devuelva un producto para su reparación.

**4. LIMITACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS EXCEPTO SEGÚN SE INDICA EN EL PUNTO 1 ARRIBA MENCIONADO, TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS EXPRESADAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO AQUELLAS SOBRE LA ADECUACIÓN A ALGÚN PROPÓSITO CONCRETO O COMERCIABILIDAD, POR LA PRESENTE QUEDAN NEGADAS Y SI FUESEN APLICABLES, TAMBIÉN LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DEL ARTÍCULO 35 DE LA CONVENCIÓN DE NACIONES UNIDAS SOBRE CONTRATOS PARA LA VENTA INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS.**

Algunas leyes nacionales, estatales o locales no permiten limitaciones sobre la garantía implícita o sobre la duración de una garantía implícita, por lo que en este caso la limitación arriba mencionada no se aplicara a Vd.

##### **5. EXCLUSIONES**

Lo siguiente queda excluido de la cobertura de la garantía:

- (1) mantenimiento periódico y reparación o sustitución de piezas debido al uso normal y rotura;
- (2) pilas;
- (3) retoques;
- (4) instalaciones o defectos resultantes de la instalación;
- (5) cualquier daño resultante del (i) envío, uso incorrecto, abuso, negligencia, manipulación o uso indebido; (ii) desastres tales como incendio, inundación, viento y relámpagos; (iii) adiciones o modificaciones no autorizadas;
- (6) reparación efectuada o iniciada por alguien diferente a un Servicio Técnico autorizado por Ashtech;
- (7) cualquier producto, componentes o piezas no fabricados por Ashtech;
- (8) que el receptor estará libre de cualquier reclamación por infracción de una patente, marca

registrada, derechos de autor o cualquier otro derecho de propiedad, incluyendo secretos industriales;

(9) cualquier daño debido a un accidente, resultante de transmisiones del satélite incorrectas. Las transmisiones incorrectas pueden tener lugar debido a cambios en la posición, potencia o geometría de un satélite o modificaciones al receptor que puedan ser requeridos debido a un cambio en el GPS. (Nota: Los receptores GPS de Ashtech utilizan GPS o GPS+GLONASS para obtener la posición, velocidad e información sobre el tiempo. El Gobierno de EE. UU. opera el sistema GPS, y GLONASS es el Sistema Satelital Global de Navegación de la Federación Rusa; ambos países son los únicos responsables de la precisión y mantenimiento de sus respectivos sistemas. Ciertas condiciones pueden causar inexactitudes que podrían requerir de modificaciones en el receptor. Algunos ejemplos de dichas condiciones incluyen, entre otros, las modificaciones en la transmisión GPS o GLONASS.)

Abrir, desmontar o reparar el producto por parte de alguien que no sea un Servicio Técnico Autorizado por Ashtech anulará esta garantía.

#### 6. EXCLUSIÓN DE DAÑOS FORTUITOS O TRASCENDENTES

ASHTECH NO SE RESPONSABILIZARÁ FRENTE AL COMPRADOR NI FRENTE A CUALQUIER OTRA PERSONA POR DAÑOS INDIRECTOS, FORTUITOS O TRASCENDENTES DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO, A TÍTULO MERAMENTE ILUSTRATIVO, EL LUCRO CESANTE, LOS DAÑOS RESULTANTES DEL RETRASO O PÉRDIDA DE USO, LA PÉRDIDA O DAÑOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE ESTA GARANTÍA O CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, AUN CUANDO ESTÉN CAUSADOS POR LA NEGLIGENCIA U OTRO FALLO DE ASHTECH, O EL USO NEGLIGENTE DEL PRODUCTO. EN NINGÚN CASO ASHTECH SERÁ RESPONSABLE DE TALES DAÑOS, AUNQUE ASHTECH HAYA SIDO INFORMADO SOBRE LA POSIBILIDAD DE LOS MISMOS.

Algunas leyes nacionales, estatales o locales no permiten la exclusión o limitación de daños fortuitos o trascendentes, por lo que la limitación arriba mencionada no le será aplicable.

#### 7. ACUERDO COMPLETO

Esta garantía por escrito es el acuerdo completo, final y exclusivo entre Ashtech y el comprador en cuanto a la calidad de funcionamiento de la mercancía y de cualesquiera y todas las garantías y representaciones. ESTA GARANTÍA FIJA TODAS LAS RESPONSABILIDADES DE ASHTECH EN RELACIÓN CON ESTE PRODUCTO.

ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS CONCRETOS. PUEDE TENER VD. OTROS DERECHOS QUE PUEDEN VARIAR DE LOCALIDAD A LOCALIDAD (Directiva 1999/44/EC en los Estados Miembros CE inclusive) Y CIERTAS LIMITACIONES CONTENIDAS EN ESTA GARANTÍA PUEDE QUE NO SE LE APLIQUEN A VD.

#### 8. ELECCIÓN DE LEGISLACIÓN.

Esta garantía limitada está sometida a las leyes de Francia, sin referencia a su conflicto de disposiciones legales o de la Convención de Naciones Unidas sobre Contratos de Venta Internacional de Mercancía, y beneficiará a Ashtech, sus sucesores y cesionarios.

ESTA GARANTÍA NO AFECTA A LOS DERECHOS QUE LE CORRESPONDEN POR LEY AL CLIENTE EN VIRTUD DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE

EN EL LUGAR EN EL QUE SE ENCUENTRE, NI A LOS DERECHOS DEL CLIENTE RESPECTO AL DISTRIBUIDOR DIMANANTES DEL CONTRATO DE COMPRAVENTA FORMALIZADO ENTRE AMBOS (como, por ejemplo, las garantías existentes en Francia en cuanto a los vicios ocultos en virtud del artículo 1641 y consecutivos del Código Civil francés).

Para más información referente a esta garantía limitada, por favor llame o envíe una carta a:

Ashtech - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - Francia.

Tel: +33 (0)2 28 09 38 00, Fax: +33 (0)2 28 09 39 39

#### CUIDADO

Riesgo de explosión si la pila es reemplazada por un modelo erróneo. Deseche las pilas según el instructivo.

# Índice

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
¿Qué es el ProFlex 500?.....	1
Alcance de esta guía.....	1
<b>Visión general de los componentes del sistema</b> .....	<b>3</b>
Equipo básico.....	3
Accesorios opcionales.....	4
<b>Descripción del equipo y funciones básicas</b> .....	<b>7</b>
Vista frontal.....	7
Cara posterior.....	9
Timbre.....	11
Modelo de batería y compartimiento de batería.....	11
Combinaciones de botones especiales.....	12
<b>Instrucciones de instalación</b> .....	<b>13</b>
Montaje en mochila.....	13
Montaje en trípode.....	13
Montaje sobre la parte inferior.....	13
Montaje sobre base.....	13
<b>Pantallas de visualización</b> .....	<b>14</b>
Pantalla de encendido.....	14
Pantalla Estado general.....	14
Pantallas de Memoria.....	16
Pantalla de identificación del receptor.....	17
Pantalla de cálculo de la posición.....	18
Iluminación posterior.....	19
Pantalla de transferencia de datos.....	19
<b>Carga de baterías antes del uso</b> .....	<b>20</b>
Quitar la batería del ProFlex 500.....	20
Carga de la batería.....	20
Insertar la batería en el ProFlex 500.....	21
<b>Preparación de la base RTK (instalación temporal)</b> .....	<b>22</b>
Requisitos previos.....	22
Uso de la radio U-Link TRx.....	23
Uso de la radio N.º 800986.....	24
Uso de la radio PacCrest.....	25
<b>Preparación del receptor RTK remoto</b> .....	<b>26</b>
Requisitos previos.....	26
Preparación de la mochila.....	26
<b>Guía básica de FAST Survey</b> .....	<b>29</b>
Registrarse como usuario de FAST Survey.....	29
Creación de un nuevo trabajo de FAST Survey.....	30
Cómo interactúa FAST Survey con el ProFlex 500 mediante Bluetooth.....	31
<b>Configuración de base RTK</b> .....	<b>34</b>
Requisitos previos.....	34
Definir fabricante y modelo.....	34
Comprobar/Cambiar conexión Bluetooth.....	34
Establecer parámetros del receptor.....	35

Definir enlace de datos .....	35
Cargar configuración en la base.....	39
Configurar posición de la base .....	39
<b>Configuración de remoto RTK .....</b>	<b>40</b>
Requisitos previos.....	40
Definir fabricante y modelo .....	40
Configurar una conexión Bluetooth .....	40
Establecer parámetros del receptor.....	41
Definir enlace de datos .....	42
Cargar configuración en el remoto .....	45
Compruebe que haya disponible una solución "Fija" .....	45
<b>Levantamientos RTK.....</b>	<b>47</b>
Carga de puntos de señalización en la controladora de campo..	47
Señalización de puntos .....	47
Registrar puntos .....	50
Descarga de puntos RTK a GNSS Solutions.....	51
<b>Registro de datos brutos .....</b>	<b>52</b>
Introducción.....	52
Métodos de registro de datos brutos.....	52
Descargar datos brutos .....	53
Eliminar archivos de datos brutos.....	55

# Introduction

---

## ¿Qué es el ProFlex 500?



¡Enhorabuena! Acaba de adquirir el más reciente sensor ProFlex 500 GNSS<sup>1</sup> de doble frecuencia de Magellan Navigation.

El GNSS ha revolucionado los levantamientos de control, la recogida de datos topográficos, el levantamiento para la construcción y el control de máquinas. La compra de las herramientas adecuadas para un trabajo profesional resulta esencial en el competitivo entorno de negocio actual. El aprendizaje para la puesta en marcha de estas herramientas de manera rápida y eficiente constituirá el objetivo del presente manual.

El ProFlex 500 es un receptor GNSS flexible, resistente y de alto rendimiento, que integra las mejores tecnologías actuales, incluidos los algoritmos exclusivos BLADE™ y las funciones multiconstelación (GPS+GLONASS+SBAS).

## Alcance de esta guía

Esta guía ha sido diseñada para ayudarle a familiarizarse rápidamente con su nuevo equipo. **Se centra más particularmente en aplicaciones topográficas, cuando el ProFlex 500 se lleva en una mochila y se utiliza con un terminal de campo y FAST Survey.**

No obstante, en esta guía se sugieren también otras aplicaciones (control de máquinas y levantamientos marinos), por ejemplo en la descripción del receptor (conectores, accesorios disponibles, etc.) y en la presentación de las distintas formas de instalarlo. Para obtener información detallada sobre el uso del ProFlex 500 en aplicaciones distintas de la topografía que impliquen el uso de FAST Survey y una mochila, consulte el *ProFlex 500 Reference Manual*.

En aras de la concisión, en esta guía se presenta únicamente una selección de las muchas funciones de ProFlex 500 y FAST Survey.

Cabe destacar que, en la sección de levantamiento RTK, sólo se describe completamente en la implantación del enlace de datos el uso de radios. Las demás soluciones apenas se esbozan. Para obtener una descripción completa de estas soluciones, consulte el *ProFlex 500 Reference Manual*.

En la sección Registro de datos brutos, se da por supuesto que el registro de datos brutos tiene lugar al mismo tiempo

---

1.GNSS= Global Navigation Satellite System.

que las operaciones de campo RTK, lo que implica los ajustes y la configuración del equipo descritos en la sección de levantamiento RTK. De hecho, se pueden realizar levantamientos posprocesados, empleando los ajustes y configuraciones optimizados para levantamientos estáticos, Stop&Go y cinemáticos. Este tema también se trata en el *ProFlex 500 Reference Manual*.

Por último, esta guía sólo explica un par de funciones de FAST Survey: “Señalizar puntos” y “Almacenar puntos”. Para ver una descripción detallada y exhaustiva de todas las funciones de FAST Survey, consulte el *FAST Survey Reference Manual*.

# Visión general de los componentes del sistema

Las tablas siguientes proporcionan una visión general de los diferentes elementos clave que componen el ProFlex 500. El listado de los elementos es limitado, intencionalmente, a los que son más usuales en una configuración de base temporal o en modo móvil en la configuración de mochila. El listado completo de los elementos es suministrado en el *ProFlex 500 Reference Manual*.

Dependiendo de su compra y sobre la base del tipo de levantamiento que desee realizar, puede que sólo posea algunos de los elementos enumerados. Consulte la lista del paquete para obtener una descripción precisa del equipo que se le ha enviado.

Ashtech se reserva el derecho a introducir modificaciones en los elementos de la lista siguiente sin previo aviso.

## Equipo básico

Elemento	N.º pieza	Imagen
Receptor GNSS ProFlex 500, L1/L2 GPS	990622	
Receptor GNSS ProFlex 500, L1 GPS/Glonass	990621	
Antena móvil (cuatribanda)	111397	
Antena Bluetooth	111403	
Batería de ión litio de 7,4 V-4,4 Ah (recargable)	111374	
Cable de host USB Convierte el ProFlex 500 en un dispositivo USB.	702104	
Cable adaptador Ethernet	702426	
Cable serie de datos	700461	

Elemento	N.º pieza	Imagen
Bolsa flexible de transporte	206410	
Fuente de alimentación CA/CC (incluye adaptador de CA externa, cargador de baterías y extensión de cable para alimentar el ProFlex 500 directamente desde el adaptador de CA)	802064	
CD de documentación de usuario	501510	

## Accesorios opcionales

Elemento	N.º pieza	Imagen
Antena GNSS L1/L2/L5 ASH-661, Ganancia: 38 dB	802135	
Antena GNSS L1 ASH-660, Ganancia: 38 dB	802133	
RTDS Software	990610	(Programa para PC)
Kit de alimentación CC para puerto A	802086	(Parte interna)
Selección de kits transmisores de radio	Consulte la <i>página 5</i>	Véase el cuadro en <i>página 5</i>
Selección de kits receptores de radio	Consulte la <i>página 5</i>	Véase el cuadro en <i>página 5</i>
Kit de mochila	890309	Véase el cuadro en <i>página 6</i>
Conjunto entrante del reloj externo de referencia: Consiste en un cable coaxial ajustado con un conector hembra TNC (instalado en el panel trasero), y una tapa proctera para este conector (Entrada N.º2 GNSS).	802097	(Cable coaxial es una parte interna)

## Kits transmisores opcionales

Elemento	N.º pieza	Imagen
U-Link TRx, canal 12,5 kHz de ancho de banda	<p>Transmisor:</p> <p>802080-10 (0.5/2/4W; 410-430 MHz)</p> <p>802080-30 (0.5/2/4W; 430-450 MHz)</p> <p>802080-50 (0.5/2/4W; 450-470 MHz)</p> <p>Repetidor:</p> <p>802106-10 (0.5/2/4W; 410-430 MHz)</p> <p>802106-30 (0.5/2/4W; 430-450 MHz)</p> <p>802106-50 (0.5/2/4W; 450-470 MHz)</p> <p>Cada P/N incluye una antena Whip junto con su soporte de antena (bracket). El cable de alimentación + datos, en forma de Y, forma parte integrante del emisor de radio (no hay conector).</p>	<p>Imagen del emisor de radio con su cable</p> 
Transmisor de radio Pacific Crest, Ancho de banda del canal de 25 kHz	<p>110972-30 (35 W, 430-450 MHz)</p> <p>110972-50 (35 W, 450-470 MHz)</p> <p>Cada P/N incluye una antena flexible, un soporte de antena y un cable de datos/alimentación en forma de Y OEM.</p>	<p>Imagen del transmisor solo</p> 

## Kits receptores opcionales

Elemento	N.º pieza	Imagen
U-Link Rx, ancho de banda de canal de 12,5 kHz (incluye antena fuente)	<p>802081-10 (410-430MHz)</p> <p>802081-30 (430-450 MHz)</p> <p>802081-50 (450-470 MHz)</p>	(Parte interna)
Kit receptor PDLRXO, ancho de banda de canal de 25 kHz (incluye antena fuente)	<p>802087-35 (430-450 MHz)</p> <p>802087-55 (450-470 MHz)</p>	(Parte interna)

## Opción de kit de mochila

Elemento	N.º pieza	Imagen
Cable coaxial macho TNC / macho "Quick Release", 1,50 metros.	P076500A	
Cable coaxial macho TNC / hembra "Quick Release", 0,75 metros.	P076510A	
Batería de ión litio de 7,4 V-4,4 Ah (recargable)	111374	
Mochila	206247	
Paquete GNSS Solutions, incluye CD	702081-01	
Opción de poste extensible para antena UHF (incluye poste de 0,50 metros con adaptador hembra de 5/8", receptáculo TNC y extensión de cable hembra TNC/hembra TNC de 0,80 metros de longitud)	802088	
Herramienta de medición de HI	111146	

# Descripción del equipo y funciones básicas

## Vista frontal



De izquierda a derecha:

### Antena Bluetooth



Conector hembra coaxial (tipo SMA inverso) que le permite conectar una antena Bluetooth para establecer comunicaciones inalámbricas con un terminal de campo u otro dispositivo.

### Antena móvil



Conector hembra coaxial (tipo SMA) que le permite conectar una antena móvil. Se requiere una antena móvil cuando el ProFlex 500 recibe o envía datos de correcciones diferenciales o RTK a través de su módem móvil interno (GSM).

Tenga cuidado de no confundir la antena Bluetooth con la antena móvil. La imagen a continuación muestra dónde deben conectarse la antena más corta y la más larga.





## Host y dispositivo USB

Conector hembra de nueve contactos (tipo Fischer). En función de cómo esté configurado, el puerto USB se puede utilizar de dos formas distintas:

1. Para un host USB como un dispositivo de almacenamiento masivo, usando un cable de dispositivo opcional P/N 702103.
2. Para un dispositivo USB que permite ver el ProFlex 500 como un disco desde el ordenador conectado a este puerto. En esta configuración, se pueden transferir archivos entre la memoria interna del ProFlex 500 y el ordenador mediante el cable USB proporcionado (P/N 702104).

## Pantalla de visualización

El visor es una pantalla monocroma amarilla, de 1,5 pulgadas y 128 x 64 píxeles, que emplea tecnología de LED orgánicos (OLED).

En combinación con el botón de desplazamiento, la pantalla le permite ver distintas páginas de información. Véase *Pantallas de visualización en la página 14* para obtener una descripción detallada de la información disponible en esta pantalla.

Tras unos segundos de inactividad (es decir, de no usar el botón de desplazamiento), la luminosidad de la pantalla bajará de nivel.

## Botón de encendido

Para apagar el ProFlex 500, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que se ilumine el LED de encendido.

Para apagar el ProFlex 500, mantenga pulsado el botón de encendido hasta que aparezca la pantalla "Ashtech".

Entonces, suelte el botón y espere hasta que el ProFlex 500 se apague.



## LED de encendido

- Este indicador está apagado cuando el ProFlex 500 está apagado y no hay ninguna fuente de alimentación externa conectada a la entrada de alimentación CC.
- Por contra, se enciende en rojo si hay una fuente de alimentación externa conectada a la entrada de alimentación CC y el ProFlex 500 está apagado.
- Por último, se enciende en verde si el ProFlex 500 está encendido, independientemente de si se alimenta de la batería interna o de una fuente de alimentación externa.



### Botón Registro



Pulse este botón brevemente para empezar a registrar datos brutos en el soporte de almacenamiento seleccionado.

Si vuelve a pulsar brevemente este botón, se detendrá inmediatamente el registro de datos brutos.

### Botón de desplazamiento

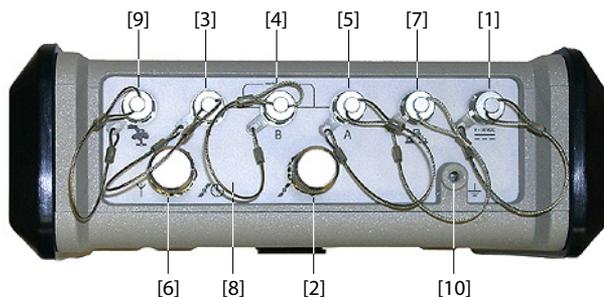


Pulse este botón brevemente para desplazarse por las diferentes páginas de información visualizadas en la pantalla.

Si aparece una alarma en la pantalla, para aceptarla tiene que pulsar brevemente el botón de desplazamiento. El botón de desplazamiento no recuperará su función de desplazamiento hasta haber aceptado todas las alarmas de esta forma.

Otra función del botón de desplazamiento es reactivar la iluminación posterior de la pantalla después de haberse apagado automáticamente. El botón de desplazamiento también se emplea en el procedimiento de actualización del firmware.

## Cara posterior



### Entrada de alimentación CC



Un conector hembra Fischer de tres contactos[1] que permite alimentar el ProFlex 500 mediante el adaptador de CA proporcionado (conecte la extensión de cable entre el ProFlex 500 y el extremo del cable de salida del adaptador de CA), o una fuente de alimentación externa de 9 a 36 VCC mediante el cable P/N 730477 (cf. configuración de la base con un transmisor de radio externo).



### Entrada n.º 1 GNSS

Conector hembra coaxial TNC [2] que le permite conectar una antena GNSS al receptor mediante un cable coaxial.

### Puertos de datos serie

Son todos conectores Fischer hembra de siete contactos, cada uno de los cuales permite una conexión en serie a un dispositivo externo.

- Los puertos F [3] y B [4] son puertos sólo RS232
- El puerto A RS232/422 [5] es un puerto RS232/RS422 conmutable (el predeterminado es RS232).

De forma opcional, el puerto A proporciona también un voltaje de CC regulado entre el pin 1 (+12 V CC) y el pin 2 (Tierra), que se puede utilizar para alimentar el dispositivo conectado. La corriente CC disponible es de 0,5 A en régimen permanente, y de 1,0 A de pico.



### Opción de entrada UHF

Conector hembra coaxial TNC [6] que le permite conectar una antena flexible de radio. Este conector sólo está disponible si el ProFlex 500 está equipado con un módulo de radio.



### Puerto Ethernet

Conector Fischer hembra de siete contactos [7] que le permite conectar el ProFlex 500 a una red local (LAN). A través de este conector, puede controlar y supervisar remotamente el ProFlex 500 desde cualquier ordenador conectado a Internet. También pueden transferirse datos a través de este puerto, igual que si fuera un puerto serie.



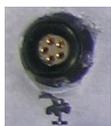
### Opción de entrada n.º 2 GNSS

Conector hembra coaxial TNC [8] para la entrada de una segunda antena GNSS (futuro modo opcional de dirección), o para aplicar un reloj de referencia externo. (En la vista posterior, más arriba, falta el conector [8].)



### Bus CAN 2.0

Conector Fischer hembra de cinco contactos [9] que le permite conectar el ProFlex 500 a un equipo externo compatible con NMEA2000 mediante un bus CAN. (Para uso en el futuro.)





## Terminal de tierra

Un tornillo del terminal [10] para conectar el chasis del receptor a tierra.



## Aislamiento eléctrico

Todas las señales disponibles en los conectores siguientes están aisladas ópticamente de la circuitería interna del receptor y la tierra del chasis, así como entre ellas:

- Puertos serie A, B y F (incluido el voltaje de salida de corriente CC en el puerto A)
- Puerto Ethernet
- Bus CAN

## Timbre

El timbre interno sonará si se detecta un error. El timbre sonará seis veces y se detendrá. No obstante, el icono de error seguirá parpadeando. Para aceptar la notificación de error, primero pulse la tecla de desplazamiento para ver el error y el código asociado, y luego vuelva a pulsar el mismo botón.

## Modelo de batería y compartimiento de batería



La batería empleada es una batería recargable de 7,4 VCC – 4.400 mAh. Se trata de un modelo estándar empleado en muchas cámaras de vídeo.

La batería está alojada en un compartimiento de batería, al cual se puede acceder desde la parte inferior del ProFlex 500. La tapa del compartimiento se puede abrir levantando y girando un cuarto de vuelta el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj.

La batería funcionará automáticamente como fuente de alimentación secundaria para el receptor si por algún motivo



se quita la fuente de CC externa de la entrada de corriente CC.

Un interruptor deslizable esta disponible en la parte inferior del compartimiento de la batería para establecer el comportamiento del receptor en ausencia de la batería o falla de la fuente de corriente CC Externa mientras el receptor esta prendido :

- Interruptor deslizable presionado **a la derecha**: Reinicio automático. El receptor se encenderá automáticamente al restaurar la corriente CC.
- Interruptor deslizable presionado **a la izquierda**: Reinicio manual. Tras restaurar la alimentación CC, el receptor permanecerá apagado. Es necesaria la intervención del operador para volver a encender el receptor.

Utilice, por ejemplo, la punta de un bolígrafo, para deslizar el interruptor a la izquierda o a la derecha.

### Combinaciones de botones especiales

- Si el ProFlex 500 está APAGADO, al pulsar los botones de encendido, desplazamiento y Log al mismo tiempo durante unos segundos, se restaurará la configuración de fábrica.
- Si el ProFlex 500 está APAGADO y hay una llave USB conectada, al pulsar los botones de encendido y desplazamiento al mismo tiempo durante unos segundos, el ProFlex 500 iniciará el proceso de carga del firmware. Si no hay ninguna llave USB conectada o si la llave no contiene ninguna actualización del firmware, el proceso se cancelará al cabo de unos segundos.

Dado que hay que descomprimir datos en la llave USB durante las actualizaciones, la llave USB debe estar desbloqueada, con al menos 10 MB de memoria libre, antes de iniciar la actualización.

Estas combinaciones de botones se resumen en la tabla siguiente:

Combinación de botones	Provincia	Función
Encendido+Log+Desplazamiento	OFF	Restaura la configuración de fábrica.
Encendido+Desplazamiento	OFF	Inicia la actualización del firmware desde la llave USB.

# Instrucciones de instalación

## Montaje en mochila



El ProFlex 500 se aloja en una mochila al utilizarlo como receptor remoto para aplicaciones topográficas. La sujeción del receptor mediante la mochila se describe detalladamente en *Preparación del receptor RTK remoto en la página 26.*

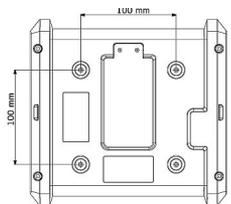
## Montaje en trípode



En aplicaciones topográficas, al utilizarse como base itinerante montada sobre un trípode, el ProFlex 500 se puede colocar sobre una de las patas del trípode, mediante el tornillo situado en su parte inferior.

Este tipo de instalación se describe detalladamente en *Preparación de la base RTK (instalación temporal) en la página 22.*

## Montaje sobre la parte inferior

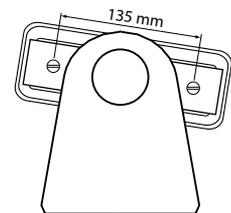


Este tipo de instalación es adecuada para el control de máquinas o para aplicaciones marinas. El ProFlex 500 se sujeta por la parte inferior de la carcasa del receptor, mediante cuatro tornillos M4.

Para preparar el soporte (un plano horizontal) sobre el que se montará el receptor, basta con perforar cuatro orificios, formando un simple cuadrado de 100 mm de lado.

Observe que se trata de un esquema de montaje ajustado a las normas de la VESA<sup>1</sup>.

## Montaje sobre base



Este tipo de instalación también es adecuada para el control de máquinas o para aplicaciones marinas. El ProFlex 500 se puede colocar sobre la base que prefiera, posiblemente diseñada para permitir una orientación ajustable del panel frontal del receptor.

A ambos lados de la carcasa del receptor hay dos tornillos M4, separados 135 mm, que pueden utilizarse para montar el receptor sobre la base escogida.

En este caso de montaje, las dos placas con el logotipo de Ashtech situadas a sendos lados de la carcasa del receptor se pueden mantener en su sitio o simplemente quitarse.

1.VESA= Asociación de estándares de vídeo y electrónica.

## Pantallas de visualización

Si pulsa el botón de desplazamiento, verá sucesivamente las pantallas siguientes.

### Pantalla de encendido

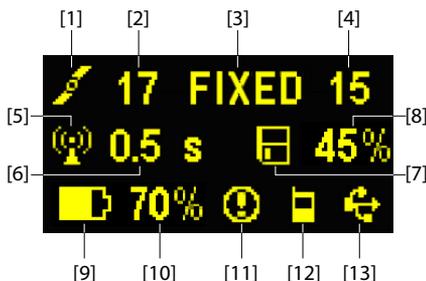
Al encender el receptor, aparece en pantalla el logotipo de Ashtech. Se muestra hasta que el receptor haya finalizado su autoprueba (esto lleva unos 30 segundos).



A continuación aparece la pantalla Estado general.

### Pantalla Estado general

A continuación se muestra un ejemplo de la pantalla Estado general.



Esta pantalla muestra la información siguiente:

- : Icono de satélite [1] (se muestra siempre).
- Número de satélites detectados [2].
- Estado de solución de posición [3]:
  - NINGUNO: Posición no disponible
  - AUTO: Posición GPS autónomo
  - DGPS: Posición GPS diferencial
  - S DGPS: Posición GPS diferencial SBAS
  - FLOAT: Solución flotante
  - FIXED: Solución fija (el RTK está operativo)
  - BASE: Receptor configurado como base.

- Número de satélites utilizados [4]. Número de satélites implicados en el procesamiento de posición, independientemente del estado de la solución de posición actual.
- : Icono de enlace de datos [5]. Este icono sólo aparece cuando se reciben correcciones y hay al menos una solución móvil disponible.
- Edad de las correcciones [6], en segundos. Este valor se muestra cuando se reciben correcciones y sólo después de que se haya recibido información de la estación base (el estado de posición es al menos “DGPS”).
- : Icono de registro de datos brutos [7]:
  - Parpadeando: Registro de datos brutos en curso
  - Fijo: Ningún registro de datos brutos en curso.
- Porcentaje de memoria libre en el soporte de almacenamiento empleado [8].
- : Icono de batería [9] con indicación visual de la carga restante. Si se utiliza una fuente de alimentación externa (adaptador CA o batería externa), el icono de batería estará animado para indicar que la batería se está cargando.
 

 aparece cuando no hay ninguna batería en el compartimiento y el receptor funciona con una fuente de alimentación externa.
- Estado de energía [10].

Icono	Definición
Valor porcentual	Porcentaje de batería restante. Esta indicación parpadeará cuando quede menos del 5 % de energía. Si se utiliza una batería interna y se aplica alimentación externa, este icono alternará entre el símbolo de enchufe y el porcentaje de carga de la batería.
	Sustituye el porcentaje cuando se utiliza una fuente de alimentación externa.

- Estado de la alarma [11].

Icono	Definición
	Alarma detectada. Pulse el botón de desplazamiento para ver el tipo de alarma. Vuelva a pulsarlo para aceptar la alarma, que desaparecerá de la lista. A menos que haya otra alarma en la cola, en cuyo caso tendrá que reanudar la secuencia de aceptación, aparecerán las pantallas de memoria.

Icono	Definición
Ninguno	No se ha detectado ninguna alarma

- Estado GSM (Modem) [12]. Puede ser uno de los iconos siguientes:

Icono	Definición
	Modem apagado.
	Icono parpadeante: Modem encendido. Indica la intensidad de la señal recibida en la ubicación actual. Cuantas más barras haya, mejor es la señal. Icono fijo: Módulo GSM encendido e inicializado (listo para conexión). Indica la intensidad de la señal recibida en la entrada de la antena del módem. Cuantas más barras haya, mejor es la señal.
	Si la señal de entrada es cero, este icono mostrará cuatro barras horizontales y una antena del revés.
	Modem en línea.

- [13]: Estado USB y/o estado Bluetooth y/o estado del puerto Ethernet.

Icono	Definición
	Puerto USB conectado al dispositivo activo
	Bluetooth activo
	Puerto Ethernet activo
	Estos tres iconos aparecerán sucesivamente cuando tanto el puerto USB como el puerto Ethernet y el Bluetooth estén activos.
Vacío	Puerto USB no conectado, Bluetooth y Ethernet inactivos.

## Pantallas de Memoria

En la pantalla de Estado general, pulse el botón de desplazamiento para acceder a las pantallas de Memoria. Las pantallas de Memoria aparecen sucesivamente (véanse los ejemplos) en intervalos de unos cinco segundos:



Pantalla izquierda:

- Primera línea: Porcentaje de espacio libre en la memoria interna.
- Segunda línea: Número de archivos almacenados en la memoria interna.
- Tercera línea: Porcentaje de espacio libre en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.
- Cuarta línea: Número de archivos almacenados actualmente en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Pantalla derecha:

- Primera línea: Espacio total ocupado por los archivos almacenados actualmente en la memoria interna.
- Segunda línea: Tamaño nominal de la memoria interna.
- Tercera línea: Espacio total ocupado por los archivos almacenados actualmente en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.
- Cuarta línea: Tamaño nominal del dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Acerca del símbolo “\*”:

- Sólo puede aparecer al final de la primera o la tercera línea.
- Donde se coloca, indica que este soporte de almacenamiento se emplea para registrar datos.

¿Qué sucede si no hay ningún dispositivo de almacenamiento masivo USB conectado al receptor?

- Los parámetros relevantes del tamaño y el espacio de la llave USB disponibles están vacíos (en su lugar se muestran tres puntos).
- Se fuerza el número de archivos a “0”.

## Pantalla de identificación del receptor

Desde cualquiera de las dos pantallas de Memoria, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de identificación de receptor. Observe el siguiente ejemplo.

```
SN: 200952006
FW: S518Gr22
BT: PF_0852006
IP: 10.20.2.42
```

- Número de serie del receptor
- Versión de firmware
- Identificador Bluetooth del receptor
- Dirección IP

## Pantalla de cálculo de la posición

Desde la pantalla de identificación del receptor, pulse el botón de desplazamiento para acceder a la pantalla de cálculo de la posición. Esta pantalla muestra la latitud, longitud y altura elipsoidal de la posición calculada en cada momento por el receptor. Observe el siguiente ejemplo.



17 FIXED 15  
47° 17' 56.2926 N  
001° 30' 32.5897 W  
+88.1859 m

La línea superior contiene la misma información que la línea superior de la pantalla de Estado general.

Si vuelve a pulsar el botón de desplazamiento, volverá a la pantalla de Estado general. No obstante, si el receptor está equipado con un receptor de radio o está conectado a un transmisor de radio externo, aparecerán una o dos pantallas adicionales antes de volver a la pantalla Estado general pulsando la tecla de desplazamiento.

D Rx PDL ON	A Tx U-Link
0 446.7750Mhz	0 446.7750Mhz
TRANS 4800bds	TRANS 4800bds
MED FEC SCR	MED

Estas dos pantallas posibles muestran las opciones de la radio en cada momento:

- Primera línea: Puerto serie utilizado, “Rx” para receptor de radio o “Tx” para transmisor de radio, tipo de radio (U-Link, PDL). Parámetro extra para “Rx”: Estado de energía
- Segunda línea: Número de canal, frecuencia de portadora
- Tercera línea: Protocolo utilizado (Transparente, Trimtalk, DSNP), velocidad del enlace de radio
- Cuarta línea: Opción Squelch (medio, bajo, alto). Parámetros extra para Rx si es Pacific Crest: “FEC” si la

corrección de errores hacia delante está habilitada, “SCR” si el cifrado está habilitado.

### **Iluminación posterior**

La iluminación posterior de la pantalla se apaga automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante un minuto. Si la iluminación posterior está apagada, puede volver a encenderla pulsando brevemente el botón de desplazamiento. A continuación, el botón de desplazamiento recuperará sus funciones habituales.

### **Pantalla de transferencia de datos**

Para obtener más información sobre la pantalla visualizada al descargar archivos, consulte *Descargar datos brutos en la página 53*.

## Carga de baterías antes del uso

Asegúrese de que las baterías de los distintos ProFlex 500 que va a usar en el campo están completamente cargadas. Para cargar una batería, siga las instrucciones descritas a continuación.

### Quitar la batería del ProFlex 500

A menos que ya se haya sacado la batería, haga lo siguiente:

- Abra la tapa de la batería, que encontrará en la parte superior del ProFlex 500, levantando y girando un cuarto de vuelta el tornillo de palomilla en sentido contrario a las agujas del reloj. Al hacerlo, se sueltan los dos muelles situados debajo la batería, y la levantan ligeramente (véase la imagen).



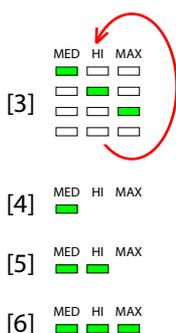
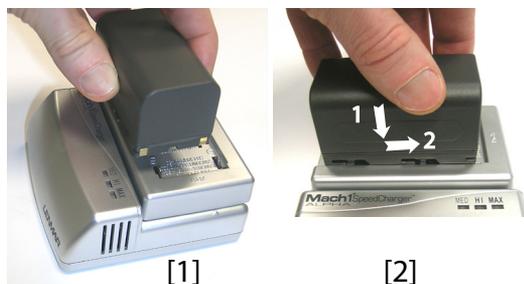
- Sujete la batería y sáquela del compartimiento.

### Carga de la batería

El cargador de baterías cuenta con un adaptador de CA aparte, equipado con un cable de salida de 1,5 m. El adaptador de CA permite escoger entre cuatro tipos de clavija extraíbles distintos. Siga las instrucciones a continuación para utilizar el cargador.

- Escoja el tipo de clavija correspondiente a su país.
- Acople la clavija al adaptador de CA dándole la orientación adecuada respecto al mismo, y luego presionándolo y girándolo uno 10 grados en sentido horario, hasta escuchar un chasquido.
- Conecte el cable del adaptador de CA al cargador de baterías.
- Coloque la batería con la orientación adecuada respecto al cargador **[1]** (los terminales de la batería deben estar en contacto con los dos grupos de conectores del cargador),

y luego presione la batería contra la placa y deslícela hacia delante [2] hasta que quede bien sujeta.



- Enchufe el adaptador a una toma de corriente alterna. La batería empezará a cargarse de inmediato.

Si pone a cargar una batería con poca carga, verá que los tres indicadores LED se encienden y se apagan, uno tras otro, y luego durante un momento permanecen todos apagados (véase [3]).

Al cabo de unas dos horas de carga, el LED MED se quedará encendido [4]. Unos minutos después, permanecerán también encendidos el LED HI [5] y el LED MAX [6].

- Cuando los tres LED estén encendidos, significa que la batería está completamente cargada y que se puede desconectar del cargador.

## Insertar la batería en el ProFlex 500

- Introduzca la batería en el compartimiento prestando atención a la orientación de la misma (los terminales de la batería deben estar en contacto con los grupos de conectores situados en el fondo del compartimiento).
- Cierre la tapa, apriete el tornillo de palomilla y gírelo al máximo en el sentido de las agujas del reloj. Tenga en cuenta que, una vez bien sujeta, la tapa presiona la batería contra el fondo del compartimiento para asegurar la conexión eléctrica de la batería con el ProFlex 500.

## Preparación de la base RTK (instalación temporal)

---

### Requisitos previos

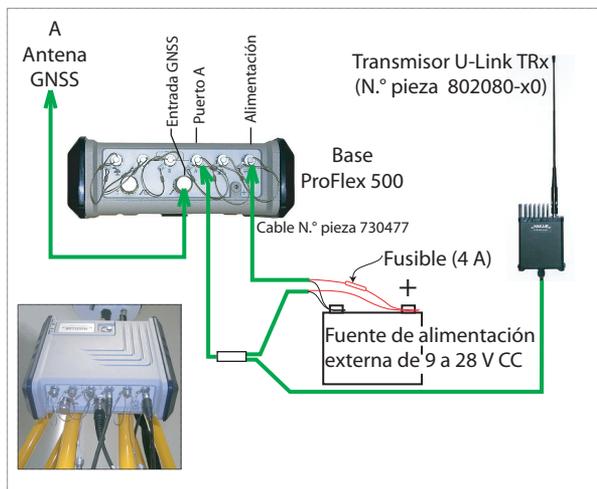
- Para instalar la base, necesitará un trípode y un adaptador tribrach (no incluido). También necesitará un poste de extensión de antena con un adaptador macho de 5/8" (no incluido pero disponible como accesorio Ashtech).
- Para un enlace de radio de largo alcance, es decir más de 1 milla o 1,6 km, para el que la antena de radio debe colocarse lo más alta posible, Ashtech le recomienda que instale la antena en el extremo de un poste de antena acoplado a un trípode (ninguno de ellos está incluido).
- Para encender la radio, necesitará una fuente de alimentación externa de 9 a 28 VCC (U-Link TRx), 10 a 16 VCC (Radiotransmisor 800986-x0) o 9 a 16 VCC (radio PacCrest). En cualquier caso, el uso de una batería estándar de 12 VCC resulta una opción muy práctica. En esta configuración, el ProFlex 500 se puede alimentar desde la misma fuente de alimentación (recomendado), mediante el cable P/N 730477, o desde su batería interna.

Alimentar el ProFlex 500 desde la batería externa presenta dos ventajas:

1. Se puede trabajar durante un periodo de tiempo considerablemente más largo.
2. La batería externa funciona como cargador de la batería interna del ProFlex 500.

## Uso de la radio U-Link TRx

El diagrama de conexión es el siguiente. El uso del puerto A es recomendado para el receptor. Sin embargo, cualquiera de los otros puertos de serie pueden ser utilizados de la misma manera.

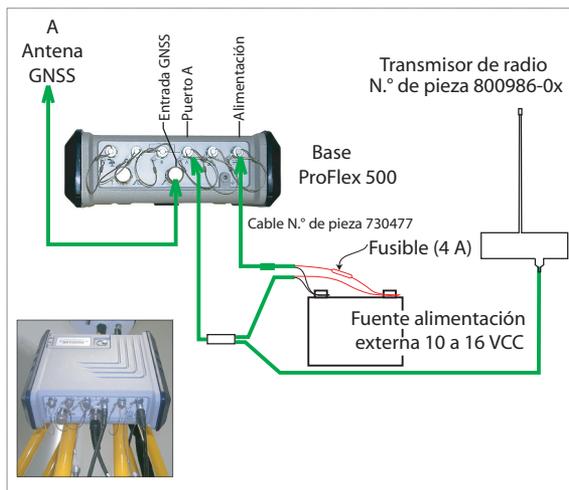


Monte los distintos elementos tal como se indica en la imagen.



## Uso de la radio N.º 800986

El diagrama de conexión es el siguiente. Tenga en cuenta que, debido al intervalo de tensión limitado de la entrada CC de la radio, en esta configuración sólo se puede utilizar una batería de 12 V. El uso de un puerto A es obligatorio con este transmisor

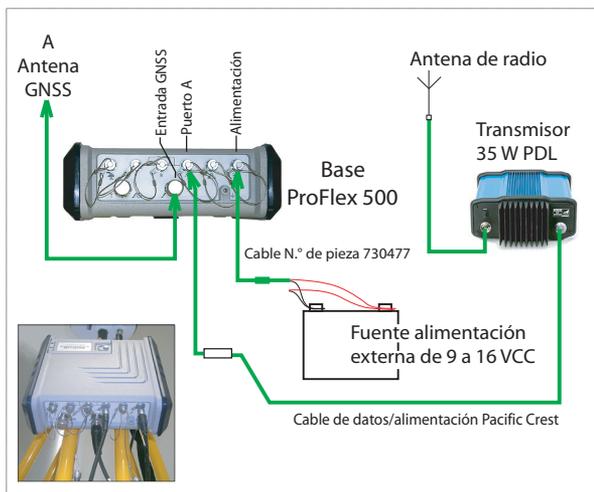


Monte los distintos elementos tal como se indica en la imagen.



## Uso de la radio PacCrest

El diagrama de conexión es el siguiente. Se recomienda el uso de un puerto A en el extremo del receptor. Sin embargo, se podrá utilizar también cualquiera de los otros puertos serie.



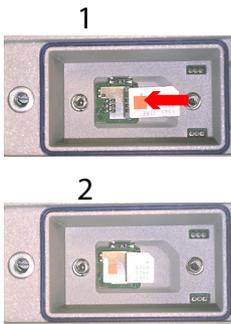
Monte los distintos elementos tal como se indica en la imagen.



# Preparación del receptor RTK remoto

## Requisitos previos

- Inserte una batería recién cargada en el ProFlex 500.
- Utilice un poste extensible equipado con un adaptador macho de 5/8" en el extremo superior (no incluido).  
**¡Atención!** Se recomienda el uso de un poste extensible no metálico para mantener el nivel de rendimiento de la antena de radio.
- Monte la antena GNSS en la parte superior del poste extensible.
- Conecte el cable coaxial P/N P076510A a la antena GNSS.
- Si se utiliza un enlace de radio con la base, en principio el receptor remoto debería estar equipado con el kit receptor de radio para la banda de recepción cubierta por el transmisor de radio empleado en la base.
- Si se utiliza una conexión GPRS, en principio el receptor remoto debería estar equipado con una tarjeta SIM que le permita establecer una conexión de red.  
Para conectar una tarjeta SIM, abra la tapa y saque la batería. La tarjeta SIM se puede insertar en una ranura específica situada en la parte inferior del compartimiento. Inserte la tarjeta SIM tal como se muestra en la imagen.



## Preparación de la mochila



1. Abra la cremallera del compartimiento más grande de la mochila.
2. Meta los distintos cables necesarios en la mochila. Todos los cables pueden pasar por cualquiera de las solapas de velcro [1, 2] situadas en la parte superior de la mochila.
  - **Antena GNSS:** Meta el extremo TNC del cable "Quick Release" de 1,50 m (P/N P076500A) en la mochila a través de una de las solapas de velcro, y deslícelo por la parte interior del compartimiento, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.
  - **Enlace de datos:**  
Si se utilizan comunicaciones móviles para recibir correcciones RTK, no hace falta ningún cable especial.  
Si se emplea una radio para recibir correcciones RTK, inserte el poste extensible UHF en el compartimiento

lateral de la mochila. Sujete bien el poste por medio de la tira más corta de velcro [2] situada en la parte superior del compartimiento lateral. Pase el cable coaxial conectado por una solapa de velcro [1] y deslícelo por la parte interior del compartimiento principal, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.

• **Comunicación con el terminal de campo:**

Si se utiliza Bluetooth, no hace falta ningún cable especial.

Si se recurre a la comunicación por cable, pase el extremo Fischer del cable de datos serie P/N 700461 (incluido) por una solapa de velcro, y vuelva a deslizarlo por la parte interior del compartimiento, hasta el lugar donde se encontrará el panel trasero del receptor cuando se coloque en la mochila.

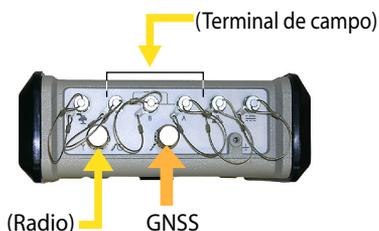


[3]

3. Asegure todos los cables juntos, dentro del compartimiento, por medio de las tiras de velcro cortas [3].
4. Meta el ProFlex 500 en el compartimiento de manera que el panel trasero quede de cara al fondo del compartimiento [4].
5. Conecte todos los cables presentes en el fondo del compartimiento al panel trasero. Éstas son las conexiones necesarias:
  - Cable GNSS a entrada GNSS n.º 1 (obligatorio)
  - Cable de radio UHF a entrada UHF (si se utiliza una radio)
  - Cable de datos serie al puerto serie de su elección (si se emplea un enlace serie con el terminal de campo).



[4]



6. Si es preciso, conecte las antenas siguientes directamente al panel frontal del receptor:



[5]

- Antena Bluetooth, si se opta por la comunicación inalámbrica con el terminal de campo en lugar de un enlace serie.
  - Antena móvil, si se utiliza el módem móvil interno para recibir correcciones RTK.
7. Sujete bien el receptor dentro de la mochila fijando los tres pares de tiras de velcro [5] sobre la carcasa. Si se utilizan antenas internas, hay que colocar algunas tiras de forma que las antenas puedan pasar por las ranuras existentes en esas tiras.
  8. Encienda el ProFlex 500 y cierre el compartimento (con la cremallera).
  9. Póngase la mochila a la espalda.
  10. Conecte entre ellos los extremos libres de los cables coaxiales de extracción rápida. De este modo, se conecta la antena GNSS al receptor.
  11. Sujete bien el terminal de campo sobre el poste extensible y enciéndalo. Ya está listo para empezar a utilizar el sistema.



[6]

Si utiliza un teléfono móvil externo para adquirir correcciones RTK, colóquelo en el bolsillo de rejilla [6] situado sobre la correa izquierda de la mochila.

## Registrarse como usuario de FAST Survey

La primera vez que ejecute FAST Survey, se le pedirá que registre su licencia del software. Si no se registra, FAST Survey permanecerá en modo de demostración, limitando los archivos de trabajo a un máximo de 30 puntos.

### Cómo registrarse

El registro de FAST Survey se lleva a cabo a través de Internet en la dirección siguiente:

[http://update.carlsonsw.com/decode\\_xml.php?reg\\_type=dc&prod\\_name=Ashtech%20Fast%20Survey](http://update.carlsonsw.com/decode_xml.php?reg_type=dc&prod_name=Ashtech%20Fast%20Survey)

Seleccione Sí para iniciar el proceso de registro. Tendrá que indicar la información siguiente:

- Nombre usuario
- Nombre de la empresa
- Número Serie\*
- Dirección de correo electrónico
- Número de teléfono
- Número de fax
- Hardware ID 1\*
- Hardware ID 2\*
- Motivo de la instalación
- Cód. Reg. (Código de registro)\*

\*: Para ver esta información, seleccione **Equipo>About FAST Survey>Cambiar Clave de Registro** en FAST Survey.

Tras enviar esta información, aparecerá su clave de modificación, y se enviará por correo electrónico a la dirección indicada. Consérvela en su archivo permanente. Así podrá indicar el fabricante y el modelo de su equipo.

Si no tiene acceso a Internet, puede enviar por fax la información anterior a (+1) 606-564-9525. Su información de registro se le enviará por fax en 48 horas. Durante ese tiempo, puede seguir utilizando el programa sin limitaciones. Cuando reciba la clave de cambio, introdúzcala y puntee **Aceptar**. Luego puede crear un nuevo trabajo de FAST Survey, tal como se explica más adelante.

## Creación de un nuevo trabajo de FAST Survey

### Guardar su registro en el terminal de campo

Al registrar FAST Survey en un Ashtech MobileMapper CX, el código se guarda de forma automática y segura al final del procedimiento de registro.

Con un Juniper Allegro CX, tendrá que realizar una copia de seguridad de la RAM o guardar el sistema para evitar que su código de autorización se pierda la próxima vez que reinicie el Allegro CX. Si no puede encontrar esta opción en el menú de Inicio del Allegro CX, abra el Panel de control y escoja Copia de seguridad de la RAM.

1. Encienda el terminal de campo y espere hasta que finalice la secuencia de arranque.
2. Asegúrese de que el reloj esté bien ajustado antes de iniciar FAST Survey.



3. Puntee dos veces sobre  para ejecutar FAST Survey.
4. Puntee en el botón **Trabajo Nuevo/Existente**. Al hacerlo, se abrirá la ventana Archivos de coordenadas.
5. Puntee el archivo “crd” resaltado, situado en la parte inferior de la pantalla. Al hacerlo, se abrirá el teclado virtual de FAST Survey, y aparecerá arriba el nombre del archivo.
6. Por medio del teclado, introduzca el nombre del archivo “crd” donde FAST Survey almacenará los datos que recoja durante su trabajo.
7. Puntear . Al hacer esto, volverá a la ventana Archivos de coordenadas, donde el nombre del sistema seleccionado aparece ahora en el campo **Nom..**
8. Vuelva a puntear . Al hacerlo, se abrirá la ventana Parámetros del trabajo, que consta de cinco fichas distintas en las que puede establecer un gran número de parámetros pertenecientes al trabajo (o a futuros trabajos).

Sólo se presentan a continuación aquellos parámetros que se ajusten a un sistema GNSS como el ProFlex 500. Todos los demás parámetros deben mantener sus ajustes predeterminados.

En la ficha **Sistema**:

- **Distancia:** Escoja la unidad en que se expresarán todas las distancias medidas (Pies topográficos US, Métricas o Pies internacionales). A menos que seleccione

“Métricas”, puede escoger también las unidades en que se indicarán las distancias (“Pies decimales” o “Pies y pulgadas”). **¡Atención! ¡No puede modificar este parámetro después de crear el archivo!**

- **Ángulo:** Escoja la unidad en que se expresarán todos los ángulos medidos (grados, minutos, segundos o grados).
- **Origen Azimutes:** Escoja la dirección para la que se establecerá arbitrariamente el azimut a 0° (Norte o Sur)
- **Proyección:** Elija una proyección de la lista desplegable. Para seleccionar una proyección distinta, puntee el botón **Editar Lista Proyecciones**. El botón **Añad. Predefinida** le permite seleccionar una proyección existente. El botón **Añad.Defind. p/Usuario** le permite crear una proyección completamente nueva. Entonces, la proyección seleccionada o creada se podrá seleccionar en la lista desplegable.

En la ficha **Replanteo**:

- **Precisión:** Seleccione el número de posiciones decimales (de 0 a 5) empleadas para expresar las tres coordenadas de cualquier punto de señalización. “0.000” (3 posiciones decimales) es la mejor opción para disfrutar plenamente de la precisión que ofrece el ProFlex 500.

En la ficha **Formato**:

- **Orden Coordenadas:** Escoja el orden en que desea que FAST Survey muestre las coordenadas Este y Norte (Este, Norte o Norte, Este).
- **Formato Ángulos:** Escoja el tipo de ángulo que mostrará FAST Survey (Acimut o Rumbo).

9. Puntar . Al hacerlo se creará un archivo, se cerrará la ventana Parámetros del trabajo e irá al menú de FAST Survey.

## Cómo interactúa FAST Survey con el ProFlex 500 mediante Bluetooth

### Primer uso

Justo después de iniciar FAST Survey y crear o abrir su primer trabajo, FAST Survey intentará activar la conexión preestablecida (predeterminada: “Cable”) con el receptor. Puesto que no hay ningún cable conectado al terminal de campo, aparecerá un mensaje informándole de que ha habido un fallo en la conexión.



Una vez que la base y el receptor remoto estén cerca uno de otro y encendidos, siga el procedimiento a continuación para establecer una conexión Bluetooth con la base.

- Puntee **Equipo>Base GNSS**.
- Puntee la ficha **Comms**.
- Seleccione “Bluetooth” en el campo **Tipo**, y “Ashtech BT” en el campo **Dispo..**
- Puntee el botón **Configurar**. Al hacerlo, se abrirá la ventana Dispositivos Bluetooth.
- Puntee **Buscar Dispositivo Bluetooth**. Espere hasta que FAST Survey indique los identificadores de Bluetooth de su base y su receptor remoto. La lista aparecerá en una nueva ventana.
- Resalte el identificador Bluetooth correspondiente a la base. Para asegurarse de seleccionar el identificador adecuado, pulse el botón de desplazamiento en la base hasta ver la pantalla de Identificación del receptor. El identificador está en la línea inferior (después del prefijo “BT:”).
- Puntar . Al hacer esto volverá a la pantalla anterior, donde el identificador Bluetooth seleccionado permanece resaltado en la lista. Se pueden efectuar las acciones siguientes en el receptor seleccionado usando estos botones:
  - **Introd. Nombre Dispositivo Bluetooth**: De forma predeterminada, se asigna a este parámetro el “Identificador Bluetooth del receptor” del receptor detectado. Puede utilizar un nombre más explícito para identificar su base (p. ej.: “MiBase”).
  - **Introd. PIN Dispositivo Bluetooth**: No utilice este botón. En su configuración predeterminada, el ProFlex 500 no pide un código PIN para permitir que se conecte un equipo periférico mediante Bluetooth.
  - **Eliminar Dispositivo Bluetooth**: Quita el receptor seleccionado de la lista de receptores remotos detectados por Bluetooth.
- Puntee en  para conectar el terminal de campo a la base mediante Bluetooth, y luego configure la base según sus necesidades (véase *Configuración de base RTK en la página 34*).
- Más adelante, establecerá una conexión Bluetooth con el receptor remoto. El proceso se iniciará al puntear **Equipo>Móvil GNSS** para configurar el receptor remoto. En

la ficha **Comms**, podrá acceder a la ventana Dispositivos Bluetooth y seleccionar el receptor remoto de la lista de receptores remotos detectados por el Bluetooth, del mismo modo que lo ha hecho con la base.

### Alternar entre la base y el receptor remoto

Durante una sesión de FAST Survey, puede cambiar rápidamente el receptor con que se está comunicando (siempre que el receptor con el que desea comunicarse esté



dentro del alcance del Bluetooth). El icono , situado en la esquina superior derecha de la ventana de FAST Survey, permite cambiar los receptores. Puntee en este icono, y luego:

- Seleccione **Base GNSS** para cambiar a la base,
- También puede seleccionar **Móvil GNSS** para cambiar al receptor remoto.

NOTA: Si examina este icono con más detenimiento, verá que cambia de aspecto (icono base o remoto) dependiendo de qué receptor se esté comunicando con FAST Survey.

Por otra parte, en el menú **Equipo**, aparece una pequeña casilla de verificación en el icono, dentro del botón **Móvil GNSS** o **Base GNSS** para indicar qué conexión está activa.

### Usos posteriores

En las sesiones siguientes de FAST Survey, el software le pedirá que reactive la conexión Bluetooth establecida por última vez en la sesión anterior, o que trabaje sin conexión. Si escoge la primera opción, FAST Survey reestablecerá automáticamente la conexión, siempre que el receptor en cuestión siga encendido y dentro del alcance del Bluetooth.

# Configuración de base RTK

Español

## Requisitos previos

- Su base está bien configurada y encendida. Está en la ubicación definitiva para el levantamiento y el terminal de campo se encuentra a menos de 10 metros de la base.
- Su terminal de campo está encendido, FAST Survey se está ejecutando, ya se ha configurado una conexión Bluetooth (con la base; véase *Cómo interactúa FAST Survey con el ProFlex 500 mediante Bluetooth en la página 31*) y hay un archivo de trabajo abierto.
- En FAST Survey, púntee la ficha **Equipo** y, a continuación, el botón **Base GNSS**. Aparecerá un mensaje solicitándole que confirme la elección de configurar una base. Púntee **Sí**. Al hacerlo, se abrirá la ficha **Actual** en la ventana Base GPS.

## Definir fabricante y modelo



- Defina el **Marca** (“Magellan Navigation”) y el **Modelo** (“ProFlex 500”) del equipo utilizado como base.

Observe que el botón  situado junto al campo **Fabricante** permite leer la siguiente información sobre el receptor conectado:

- Número de versión del firmware
- ID receptor
- Estado de energía
- Espacio libre en memoria
- Opciones de firmware instaladas

Púntee  para regresar a la ficha **Actual**.

## Comprobar/ Cambiar conexión Bluetooth

- Púntee la ficha **Comms**. Puesto que la conexión Bluetooth ya se ha establecido previamente, sólo tiene que comprobar que FAST Survey está bien configurado para comunicarse con la base. Debe leer:
  - **Tipo** = “Bluetooth”
  - **Dispo.** = “Magellan BT”
  - **Instr.** = debe ser igual al nombre asignado antes a la base, según lo indicado en el Bluetooth de FAST Survey.

Observe que el botón **Configurar**, junto al campo **Dispo.**, le permite volver a la ventana Dispositivos Bluetooth, en la que antes ha configurado la conexión Bluetooth a la base (véase *Cómo interactúa FAST Survey con el ProFlex 500 mediante Bluetooth en la página 31*). En este punto, si es preciso, puede realizar cambios.

## Establecer parámetros del receptor



- Por medio de la herramienta de medición HI proporcionada, realice una medida en línea recta de la altura de la antena (recomendado).
- En el terminal de campo, puntee la ficha **Receptor**.
- En el menú desplegable, seleccione “[ASH111661] AT..” como tipo de antena.
- Seleccione la opción **Incl.** para la medida de altura de la antena.
- Puntee en el campo **Alt. Antena** e introduzca el valor que acaba de medir.
- Seleccione sus ajustes preferidos para **Máscara Elevación, SBAS, GLONASS y Antena virtual**.

El uso de satélites SBAS y/o GLONASS ayudará al receptor remoto a mantener la disponibilidad de posiciones fijas en aquellos entornos complicados en que el GPS por sí solo no podrá hacerlo.

De forma predeterminada, la opción **Antena virtual** está desactivada. Al activar la antena virtual, definida como la antena “ADVNULLANTENNA” GNSS genérica, todos los datos diferenciales de difusión y todos los datos brutos grabados se podrán desvincular de la antena GNSS utilizada en el nivel de recepción de la señal. Esto puede resultar de utilidad si un remoto de otro fabricante necesita recibir correcciones RTK de una base sin saber el tipo de antena que se utiliza en dicha base.

- **Activar puertos B, F y Ethernet:** Marque esta casilla si se utiliza uno de esos puertos para la conexión al transmisor de radio. Si se utiliza el puerto A para esta conexión y los B, F y Ethernet no se utilizan para otros fines, deje sin marcar esta casilla para deshabilitar los puertos B, F y Ethernet. Así, reducirá el consumo eléctrico del receptor.

## Definir enlace de datos

- Puntee la ficha **RTK**. Esta ficha le permite definir el enlace de datos en la parte de la base. Hay varias configuraciones posibles:
  1. Uso de una radio U-Link TRx
  2. Uso de una radio 800986-0X

*Selección de radio  
Ashtech*



3. Uso de una radio Pacific Crest externa.
4. Uso de un módem interno en modo CSD para una conexión de tipo "llamada telefónica" (marcación directa).
5. Uso de un módem interno para una conexión de IP directa al software RTDS de Ashtech.
6. Uso de un dispositivo externo conectado al puerto A del ProFlex 500. El dispositivo externo puede ser un transmisor de radio de otro fabricante o el ordenador local donde se ejecuta el software RTDS).

La tabla siguiente indica todos los ajustes necesarios en función de la configuración escogida.

	#1 U-Link TRx	#2 Radio Magellan	#3 Radio Pacific Crest	#4 Marcación directa	#5 IP directa/ GPRS - RTDS	#6 Dispositivo externo
<b>Dispositivo</b>	Magellan U-Link	Radio Magellan	Pacific Crest	GSM interno	GSM interno	Dispositivo genérico o cable
<b>Red</b>	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	Marcación directa	"TCP/IP Directo" o "UDP/IP Directo"	[Ninguna]
<b>Puerto</b>	[A]	[A]	Configurable por el usuario (A, B o F)	[E]	[E]	Configurable por el usuario (A, B o F)
<b>Paridad</b>	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]
<b>Baudio</b>	[19200]	[19200]	9600 a 115200 Configurable por el usuario	[19200]	[19200]	1200 a 115200 Configurable por el usuario
<b>Bits de parada</b>	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]
<b>Tipo mensaje</b>	Escoja el formato empleado para generar mensajes de datos de la base: ATOM, ATOM compacto, RTCM V3.0, RTCM V2.3, CMR o CMR+ (RTCM-DGPS)					
<b>ID base</b>	Escoja un número para identificar la base. Hay varios intervalos posibles en función del formato de datos seleccionado (0-4095 para RTCM 3.0, 0-1023 para RTCM 2.3, 0-31 para CMR y CMR+)					

NOTA: Todos los parámetros entre corchetes [...] son fijados por el software; no se pueden modificar.

- Si desea utilizar una radio, púntee el botón **Config** junto al campo **Dispositivo** para configurar el receptor de radio. La tabla siguiente indica los ajustes necesarios y recomendados para los modelos de radios disponibles.

Campo	Modelo de radio 800986-x0	Modelo de radio U-Link TRx	Modelo de radio Pacific Crest
<b>Protocolo</b>	-	-	Recomendado "Transparente"
<b>Canal</b>	Escoja el canal empleado (N.º canal - Frecuencia)	Escoja el canal empleado (N.º canal - Frecuencia)	Escoja el canal empleado (N.º canal - Frecuencia)
<b>Velocidad de transmisión</b>	-	-	Recomendado "9600 Bd"
<b>Scrambling (Cifrado)</b>	-	-	En un transmisor de radio PacCrest, activa o desactiva el cifrado en la radio. Manténgase desactivado para otras radios.

Campo	Modelo de radio 800986-x0	Modelo de radio U-Link TRx	Modelo de radio Pacific Crest
<b>Forward Error Correction (FEC= Corrección de errores hacia delante)</b>	-	-	En un transmisor de radio PacCrest, activa o desactiva la corrección de FEC en esta radio. Manténgase desactivado para otras radios.

El protocolo DSNP debe utilizarse en las siguientes combinaciones de transmisor-receptor:

Transmisor	Receptor
800986-x0	U-Link Rx
800986-x0	PDL
U-Link TRx	PDL
U-Link TRx	TDRE (Z-Max)

- Si desea utilizar el módem interno, puntee el botón **Config** junto al campo **Dispositivo** para configurarlo. Los ajustes del módem se enumeran en la tabla siguiente:



Campo	Ajuste
<b>Gestión de energía</b>	Se recomienda "Automático". En Automático, el módem se activa automáticamente al encender el receptor, y no se desactiva hasta que lo apague. En Manual, el módem se encenderá cuando configure la base.
<b>Banda</b>	Seleccione la banda de frecuencia empleada para las comunicaciones GSM en el país donde se encuentra.
<b>Proveedor</b>	- Si escoge <b>Red</b> = "TCP/IP Directa" o <b>Red</b> = "UDP/IP Directa", seleccione el nombre de su proveedor de telefonía móvil en este campo. Hay tres proveedores predefinidos: Cingular, T-Mobile y MoviStar. Si trabaja con otro proveedor, seleccione "Otros" en este campo y puntee debajo el botón <b>Ajustes</b> para introducir los parámetros de su proveedor (servidor APN, nombre de usuario APN y contraseña APN). - Si escoge <b>Red</b> = "Marcación directa", haga caso omiso de este campo.
<b>Pin</b>	Introduzca el número Pin de la tarjeta SIM introducida en el ProFlex 500.
<b>Modo llamar</b>	"Análogo" suele ser la selección adecuada para la base. Póngase en contacto con su proveedor de telefonía para obtener más información.
<b>Marcación auto</b>	En el caso de la base, no marque esta casilla.

- Si escoge Red="TCP/IP Directa" o "UDP/IP Directa", puntee el botón **Config** junto al campo **Red** e indique la dirección IP y el número de puerto para la conexión al software RTDS.
- Si su sistema utiliza un repetidor para ampliar el rango de las radios UHF utilizadas, active la casilla de verificación **Modo repetidor**. Al activar esta opción, las velocidades de emisión de todos los mensajes diferenciales se cambiarán por un valor par (2 s) para que sean compatibles con el uso del repetidor.
- Puntee  para cargar los ajustes en la radio o el módem. Esto puede tardar unos segundos. FAST Survey volverá entonces a la ventana de configuración de la Base GPS.

### **Cargar configuración en la base**

Ahora que ha examinado todas las fichas de la ventana Configuración de base y configure todos los parámetros, puntee  para conectar y cargar la configuración en la base. Esto puede tardar unos segundos.

### **Configurar posición de la base**

FAST Survey le pedirá entonces que configure la posición de la base. En función del método escogido, siga las instrucciones que aparecerán en pantalla para definir esta posición. Con esto finaliza la fase de configuración de la base.

# Configuración de remoto RTK

## Requisitos previos

- Su receptor remoto está bien configurado y encendido.
- Su terminal de campo está encendido, FAST Survey está ejecutándose y hay un archivo de trabajo abierto.
- En FAST Survey, puntee la ficha **Equipo** y, a continuación, el botón **Móvil GNSS**. Aparecerá un mensaje solicitándole que confirme la elección de configurar un receptor remoto. Puntee **Sí**. Al hacerlo, se abrirá la ficha **Actual** en la ventana Remoto GPS.

## Definir fabricante y modelo



- Defina el **Marca** (“Magellan Navigation”) y el **Modelo** (“ProFlex 500”) del equipo utilizado como remoto. Observe que el botón  situado junto al campo **Fabricante** permite leer la siguiente información sobre el receptor conectado:

- Número de versión del firmware
- ID receptor
- Estado de energía
- Espacio libre en memoria
- Opciones de firmware instaladas

Puntee  para regresar a la ficha **Actual**.

## Configurar una conexión Bluetooth

- Puntee la ficha **Comms**.
- En el campo **Tipo**, seleccione “Bluetooth”.
- En el campo **Dispo.**, seleccione “Magellan BT”.
- Puntee el botón **Configurar** para acceder a la ventana Dispositivos Bluetooth. La ventana muestra los identificadores de Bluetooth correspondientes a los receptores que se encuentran en las proximidades.
- Seleccione de la lista el identificador Bluetooth del receptor remoto. Para asegurarse de seleccionar la opción adecuada, pulse el botón de desplazamiento del receptor remoto hasta ver la pantalla de Identificación del receptor. El identificador Bluetooth se indica en la línea inferior. Ese es el parámetro que debe seleccionar de la lista. Puede asignar al receptor remoto un nombre más familiar (p. ej. “MiRemoto”) mediante el botón **Introd. Nombre Dispositivo Bluetooth**.

## Establecer parámetros del receptor



- Puntee  para conectar el terminal de campo al receptor remoto mediante Bluetooth. FAST Survey volverá entonces a la ventana de configuración del Remoto GPS.
- Compruebe que está seleccionado el nombre del receptor remoto en el campo **Instr.**
- Mida o lea la longitud del poste extensible en el extremo del cual está montado la antena GNSS del ProFlex 500.
- En el terminal de campo, puntee la ficha **Receptor**.
- En el menú desplegable, seleccione “[ASH111661] AT..” como tipo de antena.
- Seleccione la opción **Vertical** para la medida de altura de la antena.
- Puntee el campo **Alt. Antena** e introduzca el valor que acaba de medir o leer de la longitud del poste extensible.
- Seleccione sus ajustes preferidos para **Máscara Elevación**, **Fijando Ambigüed** (véase también la tabla a continuación), **SBAS**, **GLONASS** y **Antena virtual**.

Elección	Definición
Flotante	Seleccione esta opción si le basta con una precisión decimétrica (el estado de posición no pasará nunca a “Fija”).
95,0	Nivel de confianza del 95 %
99,0	Nivel de confianza del 99 % (ajuste predeterminado y recomendado)
99,9	Nivel de confianza del 99,9 %

El uso de satélites SBAS y/o GLONASS ayuda al receptor remoto a mantener la disponibilidad de posiciones fijas en aquellos entornos complicados en que el GPS por sí solo no podría hacerlo.

De forma predeterminada, la opción **Antena virtual** está desactivada. Al activar la antena virtual, definida como la antena “ADVNULLANTENNA” GNSS genérica, todos los datos diferenciales de difusión y todos los datos brutos grabados se podrán desvincular de la antena GNSS utilizada en el nivel de recepción de la señal. Esto puede resultar de utilidad si un remoto de otro fabricante necesita recibir correcciones RTK de una base sin saber el tipo de antena que se utiliza en dicha base.

- **Activar puertos B, F y Ethernet:** Marque esta casilla si se utiliza uno de esos puertos para la conexión al transmisor de radio. Si se utiliza el puerto A para esta conexión y los

B, F y Ethernet no se utilizan para otros fines, deje sin marcar esta casilla para deshabilitar los puertos B, F y Ethernet. Así, reducirá el consumo eléctrico del receptor.

## Definir enlace de datos

- Puntee la ficha **RTK**. Esta ficha le permite definir el enlace de datos en la parte del remoto, de acuerdo con la base o la red con la que trabaje. Hay varias configuraciones posibles:
  1. Uso de un receptor de radio interno (Pacific Crest).
  2. Uso de un módem interno en modo CSD para una conexión de tipo "llamada telefónica" con la base (marcación directa).
  3. Uso de un módem interno en modo de IP directa (TCP/IP o UDP/IP) para recibir datos de la base desde una red ajena o desde un software remoto RTDS de Ashtech.
  4. Uso del módem interno para una conexión de red (NTRIP o SpiderNet).
  5. Uso de un teléfono móvil CDMA externo para una conexión de red (IP directa, NTRIP o SpiderNet).
  6. Uso de un dispositivo externo (por ejemplo, un receptor de correcciones externo).

La tabla siguiente indica todos los ajustes necesarios en función de la configuración escogida.

	#7 Radio interna	#8 Radio interna	#9 Mar- cación di- recta	#10 Direct IP GPRS	#11 Red, GPRS	#12 Red, CDMA	#13 Dispositivo externo
<b>Dispositi- vo</b>	Magellan U-Link	Pacific Crest	GSM inter- no	GSM interno	GSM interno	Colector de da- tos Internet	Dispositivo genérico o cable
<b>Red</b>	[Ninguna]	[Ninguna]	Marcación directa	"TCP/IP Direc- to", "UDP/IP Directo" o "Spi- derNet"	NTRIP	"NTRIP", "TCP/ IP Directo", "UDP/IP Directo" o "SpiderNet"	[Ninguna]
<b>Puerto</b>	[D]	[D]	[E]	[E]	[E]		Configurable por el usuario
<b>Paridad</b>	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]	[Ninguna]		[Ninguna]
<b>Baudio</b>	[38400]	[38400]	[19200]	[19200]	[19200]		1200 a 115200 Configurable por el usuario
<b>Bits de parada</b>	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]	[1 bit]		[1 bit]
<b>Enviar posición..</b>	Esta opción debe estar activada únicamente si trabaja con redes que ofrezcan capacidad VRS (NTRIP).						

NOTA: Todos los parámetros entre corchetes [...] son fijados por el software; no se pueden modificar.

- Si desea utilizar una radio interna, puntee el botón **Config** junto al campo **Dispositivo** para configurar el receptor de radio:



Campo	Ajuste
<b>Protocolo</b>	Seleccione "DSNP" si el transmisor de radio empleado en la base es una radio N.º 800986-x0. Seleccione "Transparente" si se trata de un transmisor de radio U-Link TRx u Pacific Crest.
<b>Gestión de energía</b>	Se recomienda "Automático". En Automático, el módulo de radio se activa automáticamente al encender el receptor, y no se desactiva hasta que lo apague. En Manual, el módulo sólo se encenderá cuando configure el receptor remoto.
<b>Canal</b>	Escoja el canal empleado (N.º canal - Frecuencia)
<b>Squelch</b>	El valor predeterminado de fábrica de "Alta" proporciona una sensibilidad efectiva máxima a las señales entrantes. Se trata del ajuste preferente. Se pueden utilizar los parámetros de sensibilidad "Media" y "Baja" si el ruido eléctrico local o alguna señal de radio distante provocan una falsa activación del receptor de radio. El uso de estos parámetros puede reducir el alcance de la radio.
<b>Velocidad de transmisión</b>	Obligatorio "4800" con protocolo DSNP; "9600 Bd" recomendado con otros protocolos.
<b>Scrambling (Cifrado)</b>	Relevante sólo para radios Pacific Crest. Ajuste este parámetro igual que en la base si se utiliza un transmisor Pacific Crest. Si se utiliza otra radio en la base, mantenga desactivada esta opción.
<b>Forward Error Correction (FEC)</b>	Relevante sólo para radios Pacific Crest. Ajuste este parámetro igual que en la base si se utiliza un transmisor Pacific Crest. Si se utiliza otra radio en la base, mantenga desactivada esta opción.

A continuación, puntee  para cargar los ajustes de la radio. Esto puede tardar unos segundos. FAST Survey volverá entonces a la ventana de configuración del Remoto GPS.

- Si desea utilizar el módem interno GSM, puntee el botón **Config** junto al campo **Dispositivo** para configurarlo. Los ajustes del módem se enumeran en la tabla siguiente:



Campo	Ajuste
<b>Gestión de energía</b>	Se recomienda "Automático". En Automático, el módem se activa automáticamente al encender el receptor, y no se desactiva hasta que lo apague. En Manual, el módem sólo se encenderá cuando configure el receptor remoto. Si "Auto Marcado" está activado, "Automático" será obligatorio.
<b>Banda</b>	Seleccione la banda de frecuencia empleada para las comunicaciones GSM en el país donde se encuentra.
<b>Proveedor</b>	- Seleccione en este campo el nombre de su proveedor de telefonía móvil. Hay tres proveedores predefinidos: Cingular, T-Mobile y MoviStar. Si trabaja con otro proveedor, seleccione "Otros" en este campo y púntee debajo el botón <b>Ajustes</b> para introducir los parámetros de su proveedor (servidor APN, nombre de usuario APN y contraseña APN). - Si establece Red=Marcación directa, haga caso omiso de este campo.
<b>Pin</b>	Introduzca el número Pin de la tarjeta SIM introducida en el ProFlex 500.
<b>Modo llamar</b>	En función del proveedor, puede ser "Analógico" o "Digital". "Analógico" suele ser la selección adecuada. Póngase en contacto con su proveedor de telefonía para obtener más información
<b>Marcación auto</b>	Marque esta casilla si el enlace de datos se basa en una conexión GSM en modo CSD entre la base y el remoto. Marque esta casilla también si desea que, una vez apagado y encendido, el receptor pueda conectarse automáticamente al último punto de montaje NTRIP o al último servidor de IP directa utilizado.

- Si desea utilizar un teléfono móvil CDMA, primero debe establecer y luego aparear un enlace Bluetooth entre el teléfono móvil en cuestión y su terminal de campo, mediante el Bluetooth Manager. Luego, debe emplear la utilidad de conexiones de red y de marcación telefónica en su terminal de campo para conectarlo a Internet. Las correcciones entrantes se transferirán automáticamente al ProFlex 500.
- Si este botón es visible, púntee el botón **Config** junto al campo **Red** para establecer los ajustes adicionales. La tabla enumera todos los parámetros que tienen que definirse, en función del modo operativo deseado.

Parámetro	TCP Directo	UDP/IP Directo	NTRIP	SpiderNet	Marcación directa (modo CSD)
Nombre	•	•	•	•	•

Parámetro	TCP Directo UDP/IP Direc- to	NTRIP	SpiderNet	Marcación di- recta (modo CSD)
Dirección IP	•	•	•	
Puerto	•	•	•	
Nombre usuario		•	•	
Contraseña		•	•	
Número de telé- fono				•

- Puntee  para cargar los ajustes en la radio o el módem. Esto puede tardar unos segundos. FAST Survey volverá entonces a la ventana de configuración del Remoto GPS.

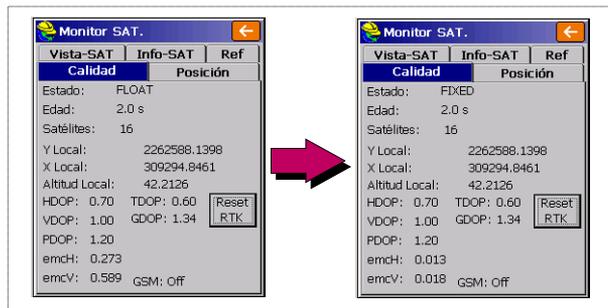
## Cargar configuración en el remoto

Ahora que ha examinado todas las fichas de la ventana Configuración de remoto y configure todos los parámetros, puntee  para conectar y cargar la configuración en el receptor remoto.

## Compruebe que haya disponible una solución “Fija”

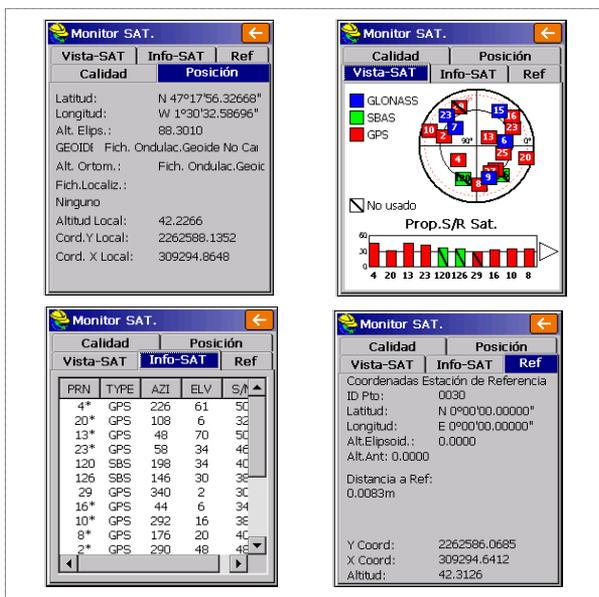
El receptor remoto empezará a adquirir datos de corrección de la base seleccionada. Observe que el receptor remoto reconocerá automáticamente el formato de los datos recibidos (ATOM, RTCM2.3, RTCM 3, CMR, CMR+, DBEN). Antes de iniciar el levantamiento, haga lo siguiente:

- En el menú **Equip**, puntee el botón **Supervisar/Mapa cielo**
- Observe los distintos parámetros mostrados en la pantalla. Debería ver como la HRMS y la VRMS disminuyen rápidamente desde algunos metros a menos de 10 ó 20 mm, mientras que el estado de la posición cambia de “AUTO” a “FLOTANTE”, y finalmente a “FIJO”.



Dispone de otras pantallas dentro de la función **Supervisar/Mapa cielo**, donde puede ver los detalles de la

constelación, de la posición de la base y de la solución de la posición de RTK:



En los modos NTRIP e IP directa, existe un botón **Desconectar/Conectar** en la ficha **Ref**, para poder controlar fácilmente la conexión a la red. También hay una barra horizontal que indica el nivel de señal GSM hasta que el módem está conectado a la red. La barra desaparece cuando el módem está conectado.

En modo de marcación directa, se dispone de un botón **Colgar** en la misma ficha para finalizar la conexión con la base.

- Puntee  tras haber comprobado que se ha establecido el estado de posición FIJO. Al hacerlo, volverá al menú de FAST Survey, desde donde podrá iniciar su levantamiento.

## Carga de puntos de señalización en la controladora de campo

En su oficina, haga lo siguiente:

- Conecte la controladora de campo a su ordenador de oficina mediante el cable de datos USB.
- Asegúrese de que ActiveSync esté instalado en su ordenador y de que puede efectuar conexiones USB. Si no tiene ActiveSync instalado, descargue la versión más reciente de la siguiente página web:

<http://www.microsoft.com/windowsmobile/activesync/default.msp>

- Ejecute FAST Survey en la controladora de campo.
- Ejecute GNSS Solutions en su ordenador de oficina.
- Abra el proyecto que contiene los puntos de señalización que desee transferir a la controladora de campo como su trabajo.
- En la vista de mapa de proyecto, seleccione todos los puntos de referencia y objetivo que componen su trabajo.
- Seleccione **Proyecto>Enviar posiciones a dispositivo externo...**
- Seleccione **Trabajo RTK y Colector de datos FAST Survey**.
- Pulse en **Aceptar**.
- Nombre del trabajo (p. ej. MITRABAJO). Mantenga seleccionada la opción **Objetivos y referencias seleccionados** y haga clic en **Aceptar**. Se abrirá el cuadro de diálogo Transferencia de datos.
- En la lista desplegable, seleccione **Active Sync** y mantenga activada la **Transferencia automática**.
- Haga clic en **Aceptar** para establecer la conexión con la controladora de campo y cargar el trabajo (a \MyDevice\FAST Survey\Data\).
- Una vez cargado el trabajo, apague la controladora de campo, desconecte el cable USB y vaya al campo con su equipo de levantamiento para señalar sus puntos.

## Señalización de puntos

1. Ejecute FAST Survey y abra el trabajo que contiene los puntos que desea señalar.
2. Puntee la ficha **Topo** y seleccione **Replanteo Puntos**. Aparecerá una pantalla que le permitirá señalar sus puntos.
3. En esta pantalla, FAST Survey le permite escoger el punto que desea señalar. Puede escribir sus coordenadas en los campos **Coord. Y**, **Coord. X** y **Altitud**, o seleccionar un

punto predefinido de la lista de puntos (véase **Fich.>Puntos**). También puede definir gráficamente el punto punteándolo en la pantalla gráfica, o definir el punto de acuerdo con el azimut, la pendiente y la distancia horizontal.

**Replanteo Puntos**

Nombre del punto de señalización: ID Pto.: **PT0001**

Fuente: Trabajo Actual

Coord. Y: 262710.0000

Coord. X: 309067.0000

Altitud: 81.0000

Descripción:

Pto. P Azimut:

Directo Pendiente:

Distc. H:

Da acceso a la lista de puntos. Ejemplo de lista de puntos:

**Detalles de Punto**

ID Pto.	Coord. Y	Coord. X
PT0001	262710.00	309067.00
PT0002	262707.13	309145.23
PT0003	262666.92	309147.63
PT0004	262665.96	309069.12
PT0005	262690.86	309105.50
PT0006	262636.28	309106.46
PTR010	262637.24	309150.02
PTR11	262589.27	309294.75
PTR12	262585.07	309293.85
PTR13	262586.96	309294.74
PTR14	262587.42	309294.40
PTR15	262587.00	309294.73

Proporciona acceso a la pantalla gráfica

4. Cuando haya escogido un punto, puntee . Aparecerá una pantalla gráfica para ayudarle a dirigirse al punto.

**APL PTO**

Da acceso a la pantalla siguiente (Seleccione "Texto" en el menú)

Le devuelve a la pantalla de selección de puntos

Configura el caso general del registro de puntos

Siguiente punto de señalización

Registra el punto de señalización

Estado actual de la solución de posición

Proporciona acceso a la pantalla de supervisión

Su posición y rumbo actual

Punto de señalización (objetivo)

Altura de la antena GNSS

Nombre, coordenadas del punto de señalización, datos de calidad, datos de desviación (Utilice las flechas arriba/abajo para mostrar/ocultar esta información)

Visualización de parámetros

Configuración del zoom

Mostrando: Fijo 1 m

Posición actual: 38.093

Punto objetivo: PTR11 Desc: CUT 0.22 HT: 2.05

Coordenadas: N:262585.761 E:309293.496 Z:38.3136

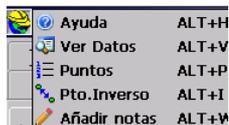
Calidad: HRMS:0.016 VRMS:0.034

Altura: Z:38.093

Desviación: Trmpl 0.221

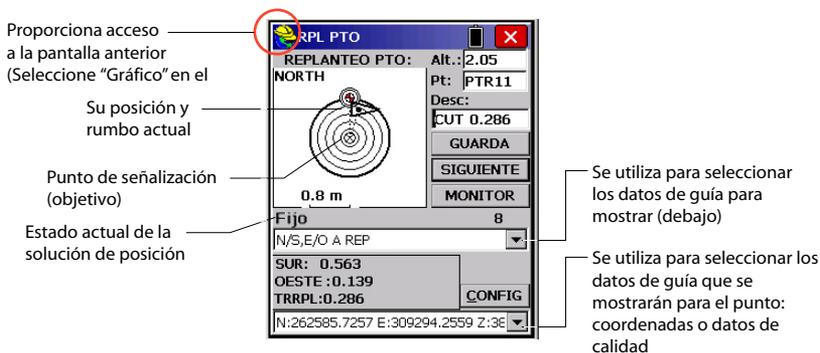
Parámetros: Sur 0.598 Este 0.620

El casco amarillo da acceso al menú de funciones.



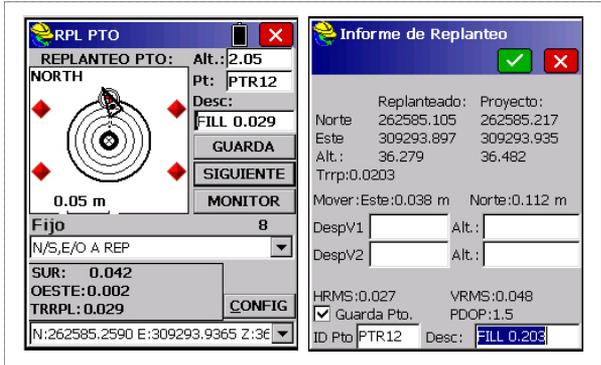
- Si la distancia al punto de señalización es demasiado pequeña para verla claramente en la pantalla, puntee el casco de topógrafo, en la esquina superior izquierda, y seleccione **Texto** en el menú que aparecerá.

Aparecerá una nueva pantalla con una vista más precisa de la distancia restante al punto de señalización. (Si desea volver a la pantalla anterior, seleccione **Graf** en ese mismo menú.)



Si la distancia restante se encuentra dentro de la tolerancia de señalización (ese parámetro se puede cambiar en **Equipo>Tolerancias**), aparecerán unos marcadores en las cuatro esquinas del objetivo. Ahora puede definir una señalización en este punto.

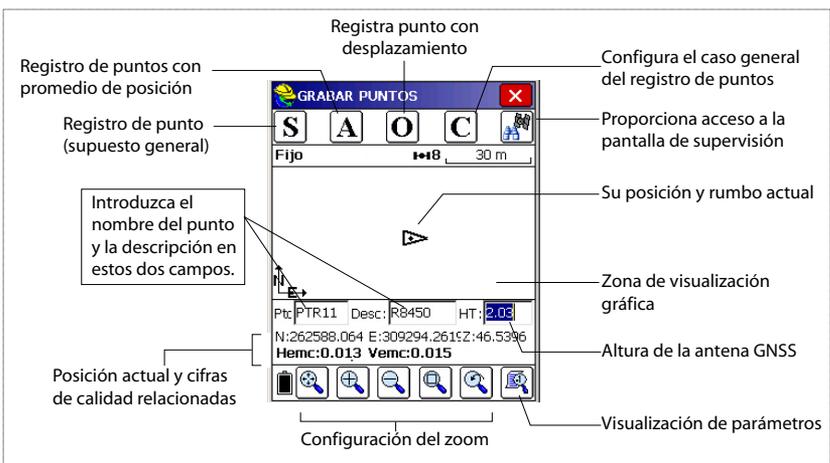
- Si desea almacenar la posición de este punto, puntee el botón **GUARDA**. Recibirá una notificación si los valores de HRMS y VRMS superan las tolerancias establecidas para estos dos parámetros en **Equipo>Tolerancias**. Aparecerá entonces una nueva pantalla mostrando las coordenadas de los puntos de señalización y diseño.



7. Puntee si está de acuerdo. Aparecerá brevemente el mensaje **“Punto almacenado”**. Volverá a la pantalla Señalar puntos, donde puede escoger el siguiente punto para señalar.
8. Tras señalar todos los puntos, puntee en la esquina superior derecha para volver al menú.

### Registrar puntos

1. Puntee la ficha **Topo**, y después **Levantam.**. La pantalla que aparece le permitirá registrar todos los puntos. La siguiente figura resume todas las funciones disponibles en esta pantalla.



2. Escriba el número y descripción del punto en los dos campos correspondientes (véase más arriba).
3. Puntee el botón “A”.
4. Introduzca el número de lecturas que desea establecer antes de que FAST Survey pueda calcular una posición media para este punto.

Por ejemplo, escriba “5” y puntee .

Seguirán mensajes sucesivos para indicar que el sistema está tomando las cinco lecturas solicitadas. Entonces, FAST Survey muestra las coordenadas medias determinadas para el punto.

5. Puntee  si está de acuerdo. Aparecerá brevemente el mensaje “**Punto almacenado**”. La pantalla muestra entonces la ubicación del punto, junto con su nombre y descripción.
6. Tras registrar todos los puntos, puntee  en la esquina superior derecha para volver al menú.

## Descarga de puntos RTK a GNSS Solutions.

- Vuelva a su oficina y conecte el terminal de campo a su ordenador de oficina mediante el cable de datos USB.
- Ejecute GNSS Solutions en su ordenador de oficina.
- Abra el proyecto al que desea añadir los puntos del campo.
- Seleccione **Project>Download Positions from External Device..**
- Seleccione **Resultados RTK** y **Colector de datos FAST Survey**.
- Pulse en **Aceptar**. Se abrirá el cuadro de diálogo Transferencia de datos.
- En la lista desplegable, seleccione **ActiveSync**, active **Transferencia automática** y haga clic en **Aceptar**. Al hacerlo, se abrirá una nueva ventana con una lista de todos los trabajos del terminal de campo.
- Seleccione el trabajo que desee descargar (p. ej. “MITRABAJO”) y haga clic en . Al hacerlo se iniciará el proceso de descarga.



La información vectorial relativa a los puntos levantados sólo está disponible en los archivos .rw5. FAST Survey guarda la información vectorial directamente en este formato de archivo, y por tanto *no* crea archivos O que contengan esa información.

## Introducción

ProFlex 500 le permite registrar datos brutos de dos formas distintas:

- **Autónomo:** Basta con pulsar el botón Log para iniciar y detener el registro de datos brutos.  
Luego, no obstante, tendrá que hacer lo siguiente manualmente:
  1. Fase de descarga: Cambie el nombre de los archivos de datos brutos recogidos en cada sitio.
  2. Fase de posprocesado: Corrija manualmente todas las elevaciones calculadas para la altura de la antena.
- **Con FAST Survey:** La función **Topo>Post-Proceso** le permite controlar plenamente el registro de datos brutos. Este método ofrece tres ventajas principales:
  1. La *Reducción de antena* se lleva a cabo automáticamente durante el posprocesado, por el valor de altura de la antena (de las propiedades del receptor) almacenado en los archivos de datos brutos.
  2. Posibilidad de poner nombre al archivo de datos brutos e insertar etiquetas de tiempo.
  3. Posibilidad de pausar/reanudar el registro de datos.

De forma predeterminada, los datos brutos se registran en la memoria interna del ProFlex 500.

Con FAST Survey, puede cambiar el soporte de almacenamiento (memoria interna o lápiz de memoria USB). El soporte de almacenamiento escogido pasa a ser válido para los dos métodos de registro de datos (autónomo y mediante FAST Survey). Si se selecciona “Lápiz de memoria USB” y no hay ningún lápiz de memoria USB conectado al ProFlex 500, no se efectuará ningún registro de datos.

En ambos métodos de registro de datos, al abrir un archivo de datos brutos para registro, empezará a parpadear el icono Registro de datos brutos en la pantalla Estado general cuando.

## Métodos de registro de datos brutos

### Autónomo

- Pulse el botón Log para empezar a registrar datos.
- Vuelva a pulsar el botón Log cuando haya que detener el registro de datos.

## Con FAST Survey

- Puntee **Topo>Post-Proceso**.
- Puntee **Iniciar Fichero**.
- Establezca los siguientes parámetros:
  - Máscara de elevación en grados.
  - Consulte el valor de la altura de la antena. Si es incorrecto, puntee el botón **Change Ant.** para definir el nuevo valor.
  - Soporte de almacenamiento (interno o lápiz de memoria USB). Se recomienda el utilizar la memoria interna ante condiciones atmosféricas adversas, ya que la llave USB no es resistente al agua. Si su utilización es indispensable, favor de asegurarse que esta no este en contacto con el agua.
  - Intervalo de registro en segundos.
- Puntear . Al hacerlo, se iniciará el registro de datos. En la pantalla que aparecerá, puede hacer lo siguiente:
  - Asigne un nombre al archivo de datos brutos y marque un punto o un suceso concretos (**Marcar Nuevo Sitio**).
  - Detenga registro de datos (**Cerrar Ficheros**).
  - Acceda a la ventana Administrador de archivos en el modo de sólo lectura (**Gestionar Ficheros**).
  - **Continúa Registrando / Pausar Registro**. Pausar el registro de datos significa cerrar el archivo abierto. Seguir el registro de datos significa abrir un nuevo archivo. El registro de datos empezará automáticamente sobre la base de los parámetros establecidos para el archivo anterior.



## Combinación de los dos métodos

Se pueden combinar los dos métodos.

Por ejemplo, puede empezar a registrar datos mediante FAST Survey. Luego puede salir de FAST Survey y apagar el terminal de campo sin perturbar el registro de datos. Más adelante, podrá detener el registro de datos con solo pulsar el botón Log en el panel frontal del ProFlex 500.

## Descargar datos brutos

Utilice un dispositivo de almacenamiento masivo USB como soporte de almacenamiento transitorio para descargar Archivos de datos brutos del ProFlex 500 de la memoria interna a su ordenador de oficina.

**¡IMPORTANTE!** Durante una operación de descarga, los archivos no se eliminan del receptor, sino que simplemente se copian en el dispositivo de almacenamiento masivo USB.

Tras descargar los archivos a este dispositivo, conecte el dispositivo USB a su ordenador y utilice su explorador habitual para copiar los archivos a la carpeta del proyecto.

### Empleo de un dispositivo de almacenamiento masivo USB

- Conecte el dispositivo de almacenamiento masivo USB al ProFlex 500 por medio del cable de dispositivo USB proporcionado (P/N 702103).  
Si hay archivos de datos brutos en la memoria interna del ProFlex 500, aparecerán automáticamente los iconos siguientes en la pantalla:



- Para confirmar la transferencia de archivos, pulse el botón Log. Cuando finalice la transferencia de datos, volverá a aparecer la pantalla Estado general.
- Para cancelar la transferencia de archivos, pulse el botón de desplazamiento.
- Si no pulsa ningún botón en los 10 segundos siguientes, el procedimiento de descarga se cancelará automáticamente y volverá a la pantalla anterior.

### usando el cable USB proporcionado

- Conecte el cable USB proporcionado (P/N 702104) entre el ordenador de sobremesa y el puerto USB del ProFlex 500. El ordenador de sobremesa verá al receptor como un dispositivo USB
- Mediante el Explorador de Windows de su ordenador de sobremesa, busque los archivos de datos brutos en la memoria interna del ProFlex 500.
- Copie/pegue los archivos en su carpeta de proyecto. Observe que, mediante esta conexión, los archivos de datos brutos se pueden eliminar directamente de la memoria interna del receptor.

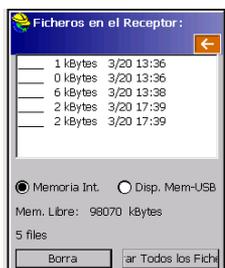
### Levantamiento estático de forma autónoma

Al realizar levantamientos estáticos sin el terminal de campo y FAST Survey, debe tener cuidado con los nombres de los archivos de datos brutos. Habida cuenta de las convenciones de nomenclatura ATOM empleadas y los parámetros

predeterminados del sistema, es muy probable que el archivo de la base y el del receptor remoto tengan el mismo nombre. Por ello, Ashtech recomienda seguir este procedimiento:

1. Descargue el archivo de datos brutos de uno de los receptores al dispositivo USB.
2. Conecte el dispositivo USB al ordenador de sobremesa, copie el archivo de datos brutos en la carpeta del proyecto y cambie el nombre del archivo para indicar el sitio donde ha tenido lugar la ocupación estática (p. ej. cambie "G\_\_\_\_" por "GPREF")
3. Repita los dos pasos anteriores con el otro receptor, poniendo otro nombre al archivo (p. ej. cambie "G\_\_\_\_" por "GP100").

## Eliminar archivos de datos brutos



Utilice FAST Survey para eliminar los archivos de datos brutos de la memoria interna del ProFlex 500.

1. Puntee en la ficha **Topo.**, y después en **Post-Proceso**.
2. Puntee en **Gestionar Ficheros**. La pantalla muestra los siguientes parámetros:

- Lista de nombres de archivos de datos brutos.
- Soporte de almacenamiento seleccionado.
- Memoria libre disponible.
- Número actual de archivos de datos brutos en la memoria.

3. A menos que ya lo haya hecho, seleccione **Memoria Int.** para ver una lista de los archivos almacenados en la memoria interna.
4. Para eliminar un archivo, resalte su nombre en la lista y puntee el botón **Borrar**. Para eliminar todos los archivos, puntee **Borrar todos los archivos**.

**¡IMPORTANTE!** Mientras el receptor está registrando datos brutos, el archivo registrado no se puede eliminar. El archivo está protegido contra la eliminación hasta que lo cierre.

**A**

Active Sync *51*  
 ActiveSync *47*  
 Actualización del firmware *12*  
 Aislamiento eléctrico (óptica) *11*  
 Alarmas *9*  
 Alimentación secundaria *11*  
 Almacenar puntos *50*  
 Altura antena *35, 41*  
 Ángulo *31*  
 Antena (GNSS) *4, 26*  
 Antena ADVNULLANTENNA *35, 41*  
 Antena Bluetooth *3, 7, 28*  
 Antena GSM *3, 7*  
 Antena móvil *3, 7, 28*  
 Antena virtual *35, 41*  
 Archivos CRD *30*  
 Archivos O *51*  
 Archivos RW5 *51*  
 AUTO *14*  
 Autónomo (registro de datos brutos) *52*

**B**

Banda *38, 44*  
 BASE *14*  
 Base GPS *33*  
 Batería (externa) *22*  
 Batería (insertar) *21*  
 Batería (quitar) *20*  
 Batería ión litio *3, 6*  
 BLADE *1*  
 Bluetooth *27, 31, 33, 34*  
 Borrar archivos *55*  
 Botón Configurar *35, 40*  
 Botón de desplazamiento *8, 9, 14*  
 Botón de encendido *8*  
 Botón Registro *9*  
 Bus CAN *10*  
 Buscar receptor *32*

**C**

Cable adaptador Ethernet *3*  
 Cable de host (USB) *3*  
 Cable para dispositivo (USB) *54*  
 Cable Quick Release *6*  
 Cable serie de datos *3, 27*  
 Cambiar ant. *53*  
 Canal *37, 43*  
 Carga de la batería *20*  
 Cargador de batería *4*  
 Cinemático *1*  
 Cinta de medida de HI *6*  
 Clave de modificación *29*

Comandos PASH *1*

Combinaciones de teclas *12*  
 Configuración de fábrica *12*  
 Contraseña *45*  
 Coordinate Display Order *31*  
 CSD *42*

**D**

Datos brutos *9*  
 Debe *34*  
 Definir nombre receptor *32, 40*  
 Definir PIN receptor *32*  
 Descargar posiciones de dispositivo externo *51*  
 Dirección IP *45*  
 Dispositivo *34, 40*  
 Distancia *30*  
 DSNP *43*

**E**

Eliminar receptor *32*  
 En línea recta *35*  
 Enlace de datos (base) *35*  
 Enlace de datos (remoto) *42*  
 Enlace de radio de largo alcance *22*  
 Entrada de alimentación CC *9*  
 Entrada de ángulo y visualización *31*  
 Entrada GNSS *10*  
 Entrada UHF *10*  
 Enviar posiciones a dispositivo externo *47*  
 Especificaciones de precisión *31*  
 Estado (posición) *14*  
 Estado Bluetooth *16*  
 Estado de energía *15*  
 Estado de la alarma *15*  
 Estado de LED (cargador de baterías) *21*  
 Estado GSM *16*  
 Estado USB *16*  
 Etiquetado *52*

**F**

Fabricante *34, 40*  
 FAST Survey *2, 29, 30, 47*  
 Ficha Coms *32, 40*  
 Ficha Equipo *34, 40*  
 FIXED (FIJO) *14*  
 FLOAT (FLOTANTE) *14*  
 Flotante *41*  
 Fuente de alimentación CA/CC *4*

**G**

Gestión de energía (módem) *38, 44*  
 Gestión de energía (receptor de radio interno) *43*  
 GLONASS *1, 35, 41*

GNSS Solutions *6, 47, 51*  
 GPRS *26*  
 Guardar código de registro *30*

## H

Habilitar puertos B y F *35, 41*

## I

Icono de batería *15*  
 Icono de datos brutos *15*  
 Icono de enlace de datos *15*  
 Identificador Bluetooth *18*  
 Iluminación posterior *9*  
 Instr *34, 41*  
 Interruptor deslizante (para configuración de reinicio) *12*

## K

Kit de alimentación CC para puerto A *4*  
 Kit receptor PacCrest *5*

## L

Lecturas (número de) *51*  
 LED de encendido *8*  
 Levantamientos posprocesados *1*

## M

Marcación auto *38, 44*  
 Marcación directa *37, 42*  
 Marcar nuevo sitio *53*  
 Máscara de elevación *35, 41*  
 Mochila *6, 13, 26*  
 Modelo (equipo) *34, 40*  
 Modelo de batería *11*  
 Modo llamar *38, 44*  
 Módulo de radio *26*  
 Montaje en trípode *13*  
 Montaje sobre base *13*  
 Montaje sobre la parte inferior *13*

## N

N.º de serie del receptor *18*  
 Nivel de confianza *41*  
 NMEA2000 *10*  
 NTRIP *42*  
 Número de teléfono *45*  
 Número de versión del firmware *18*

## O

OLED *8*  
 Opción Azimut cero *31*  
 Opción de entrada GNSS *10*

## P

Páginas (de información) *9*  
 Pantalla con iluminación posterior *19*  
 Pantalla de encendido *14*

Pantalla de identificación del receptor *17*  
 Pantalla de transferencia de datos *19, 54*  
 Pantalla de visualización *8*  
 Pantalla Estado general *14, 52*  
 Pantallas de Memoria *16*  
 Parámetros del receptor *35, 41*  
 Pausar/reanudar (registro de datos) *52, 53*  
 Pin *38, 44*

Position computation screen *18*

Poste extensible *26*  
 Poste extensible (UHF) *6, 26*

Protocolo *37, 43*

Proveedor *38, 44*

Proyección *31*

Puerto Ethernet *10*

Puerto USB *8*

Puertos serie *10*

## R

Receptor de radio (interno) *42*  
 Receptor remoto GPS *33*  
 Reducción de antena *52*  
 Registrar FAST Survey *29*  
 Registrar GPS brutos *53, 55*  
 Reinicio (automático o manual) *12*  
 Reloj de referencia *10*  
 Resolución de ambigüedades *41*

## S

Satélites utilizados *15*  
 SBAS *1, 35, 41*  
 Señalización *47*  
 Señalizar puntos *47*  
 SMA *7*  
 Software RTDS *36*  
 Soporte de almacenamiento *52*  
 SpiderNet *42*  
 Squelch *43*  
 StopGo *1, 53*

## T

Tarjeta SIM *26*  
 TCP Directo *37, 42*  
 Teléfono móvil *28*  
 Terminal de tierra *11*  
 Timbre *11*  
 Tipo de antena *35, 41*  
 Transmisor PacCrest *5*  
 Transmisor U-Link *24*  
 Trasmisor PacCrest (diagrama de conexión) *25*  
 Tribrach *22*  
 Trípode *22*

## **U**

UDP/IP Directo *37, 42*

U-Link TRx *5*

## **V**

Velcro *26*

Velocidad de transmisión *37, 43*

Vertical *41*



## Guía básica de utilización

### **Información de contacto de soluciones de levantamiento:**

**En EE. UU.** +1 408 572 1103 ▪ Fax +1 408 572 1199

**En Sudamérica** +1 305 726 7813

Email: [surveysales@ashtech.com](mailto:surveysales@ashtech.com)

**En Francia** +33 2 28 09 38 00 ▪ Fax +33 2 28 09 39 39

**En Rusia** +7 495 980 5400 ▪ Fax +7 495 981 4840

Email: [surveysalesemea@ashtech.com](mailto:surveysalesemea@ashtech.com)

**En Singapur** +65 9838 4229 ▪ Fax +65 6777 9881

**En China** +86 10 5802 5174 ▪ Fax +86 10 5802 5135

Email: [surveysalesapac@ashtech.com](mailto:surveysalesapac@ashtech.com)

[www.ashtech.com](http://www.ashtech.com)

