

Leica Nova TPS

Manual Breve de Instrucciones



Versión 1.0
Español

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Introducción



Para utilizar el producto de forma correcta, consultar las instrucciones relativas a su seguridad en el Manual de empleo Leica CS10/CS15 Manual de empleo, Leica GS10/GS14/GS15 Manual de empleo, Leica TS11 Manual de empleo, Leica TS15 Manual de empleo, Leica TS12 Robotic Manual de empleo, Leica TS12 Lite y Manual de empleo Leica MS50/TS50/TM50.



Para obtener descripciones detalladas de todas las funciones y parámetros del producto y aplicaciones, consultar el Manual de Referencia Técnica Leica Nova Series.

Propósito de este manual

Se pretende que el Manual breve de instrucciones sea una guía de referencia rápida en campo para comenzar a trabajar de inmediato con su equipo Leica Nova Series. En el manual se explica el contenido del maletín, la forma de instalar el equipo y cómo comenzar a utilizar las aplicaciones básicas.

Referencias rápidas a temas específicos

Tema	Consultar
Contenido del maletín	Capítulo 1.1
Forma de instalar el equipo	Capítulo 1.2
Significado de la primera pantalla que aparece al encender el instrumento	Capítulo 2.1
Acceso al menú principal	Capítulo 2.1
Selección de elementos y desplazamiento por las pantallas	Capítulo 2.2
Asistentes	Capítulo 2.2
Trabajos y listas de códigos	Capítulo 3
Uso de las aplicaciones	Capítulo 4



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) ofrece una amplia variedad de servicios, información y material de entrenamiento.

Con acceso directo a myWorld, puede acceder a todos los servicios necesarios durante las 24 horas del día y los siete días de la semana. De esta forma, se incrementa su productividad y usted y su equipo se mantienen actualizados con la más reciente información de Leica Geosystems.

Servicio	Descripción
myProducts	Basta con que agregue todos los productos de Leica Geosystems con los que cuenta su empresa. Visualice información detallada de sus productos, adquiera opciones adicionales o Customer Care Packages (CCPs), actualice sus productos con las versiones más recientes de software y manténgase al día con la documentación más actualizada.
myService	Visualice el historial de servicio de sus productos en los centros de servicio de Leica Geosystems e información detallada de los servicios efectuados a sus productos. Consulte el estado actual y la fecha prevista del término de servicio de sus productos que se encuentren en los centros de servicio de Leica Geosystems.
mySupport	Genere nuevas solicitudes de soporte para sus productos, las cuales serán respondidas por su equipo local de soporte de Leica Geosystems. Si desea consultar sus solicitudes anteriores de soporte, visualice el historial completo de soporte y la información detallada de cada solicitud.

Servicio	Descripción
myTraining	Obtenga un mayor conocimiento de su producto con el Leica Geosystems Campus - Information, Knowledge, Training. Consulte el más reciente material de capacitación en línea o descargue este tipo de material de sus productos. Manténgase actualizado con las más recientes noticias de sus productos e inscribese en seminarios y cursos que se ofrecen en su país.

Índice

En este manual	Capítulo	Página
1	Equipo	5
1.1	Contenido del maletín	5
1.2	Instalación del instrumento TPS	8
1.3	Instalación de SmartStation	9
1.4	Instalación de SmartPole	10
1.5	Instalación para control remoto (con RadioHandle)	11
1.6	Instalación para control remoto (con TCPS29)	11
1.7	Sujetar el CS al soporte y bastón	12
2	SmartWorx y principios de funcionamiento	14
2.1	SmartWorx	14
2.1.1	Pantalla	15
2.1.2	Iconos	17
2.1.3	Menú principal	19
2.1.4	Favoritos Leica	20
2.1.5	Active Assist	21
2.1.6	Leica Exchange	22
2.2	Principios de funcionamiento	23
2.3	Conexión del instrumento TPS con el controlador CS	25
3	Trabajo/Datos	26
3.1	Creación de un trabajo nuevo	26
3.2	Creación de una lista de códigos	27
3.3	Importación de datos ASCII a un trabajo	29
4	Aplicaciones	31
4.1	Estacionar	31
4.2	Levantamiento	34
4.3	Replantar	35
4.4	Línea de referencia	37
Apéndice A	Uso de dispositivos de memoria	39
A.1	Formateo de un dispositivo de memoria	39
A.2	Estructura del directorio del dispositivo de memoria	40
Apéndice B	Cargar archivos del sistema	42
Apéndice C	Leica Geo Office	43

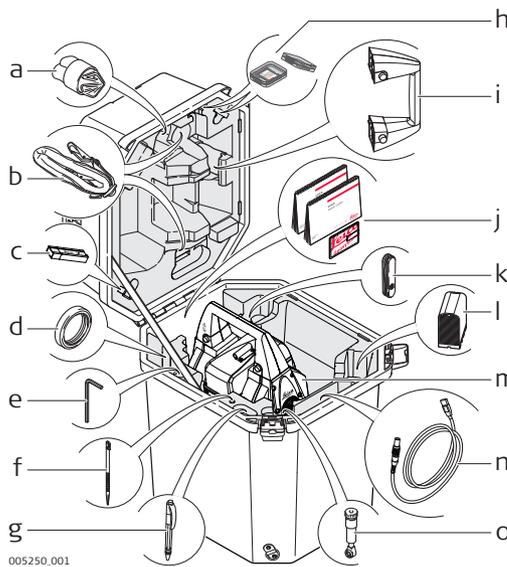
1

Equipo

1.1

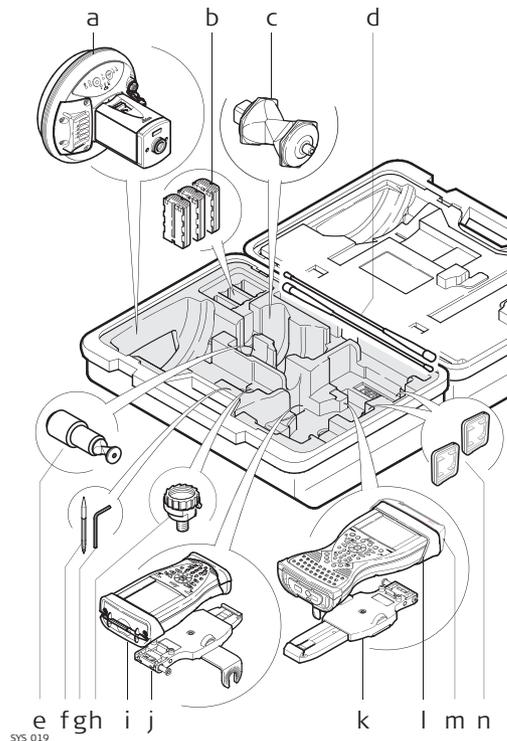
Contenido del maletín

Maletín para MS50/TS50/TM50 y accesorios



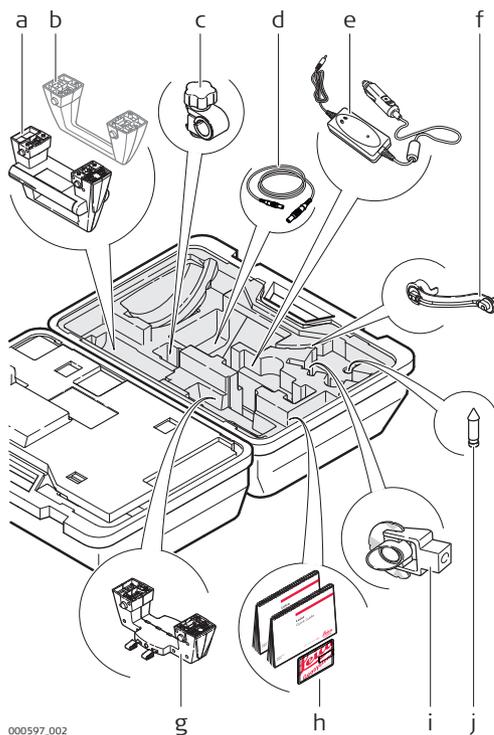
- a) Funda protectora para el instrumento, parasol para el objetivo y paño para limpieza
 - b) Correas del maletín
 - c) Memoria MS1 industrial 1 GB USB*
 - d) Contrapeso para ocular diagonal*
 - e) Llave Allen
 - f) Lápiz de repuesto
 - g) Puntero redondo*
 - h) Tarjetas SD y cubiertas
 - i) Espacio para asa estándar
 - j) Manuales y tarjeta USB con documentación
 - k) Cuchillo de bolsillo*
 - l) Batería GEB242
 - m) Instrumento con base nivelante y asa estándar o RadioHandle
 - n) Cable para transferencia de datos GEV234*
 - o) Ocular diagonal GFZ3 o GOK6*
- * Opcional

Maletín para el instrumento GS15 SmartPole/SmartStation y accesorios, parte 1 de 2



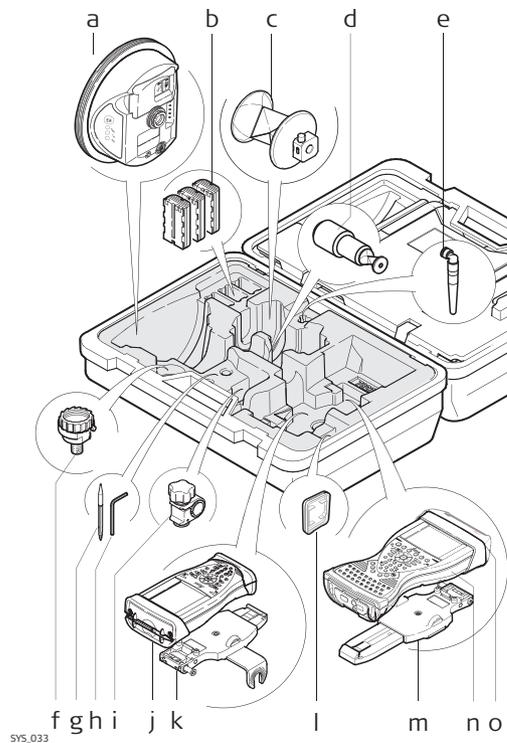
- a) Antena GS15
- b) Baterías GEB211/GEB212
- c) Prisma GRZ4/GRZ122
- d) Antenas de radio
- e) Mini prisma GRZ101 y adaptador GAD103
- f) Lápiz de repuesto
- g) Llave Allen
- h) Adaptador GAD31
- i) Controlador CS10
- j) Soporte GHT62
- k) Soporte (extendido)GHT62
- l) Controlador CS15
- m) Cubierta para radioCTR16
- n) Tarjeta SD / CompactFlash y cubiertas

Maletín para el instrumento GS15 SmartPole/SmartStation y accesorios, parte 2 de 2



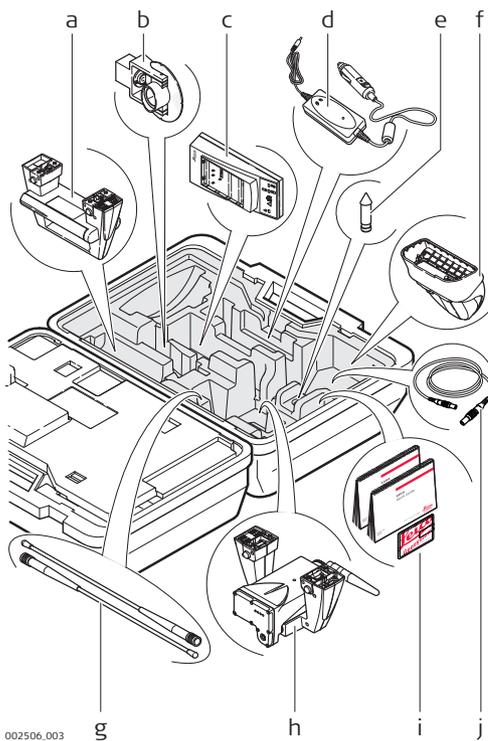
- a) RadioHandle
- b) Asa para transporte del instrumento
- c) Abrazadera GHT63
- d) Cables
- e) Adaptador para automóvil GDC221 para controlador CS
- f) Brazo GAD108
- g) Adaptador GAD110 para antena GS15
- h) Manuales y tarjeta USB con documentación
- i) Mini prisma GMP101
- j) Punta para mini prisma

Maletín para el GS08plus/GS12/GS14 Smart-Pole/SmartStation y accesorios, parte 1 de 2



- a) Antena GS08plus/GS12/GS14
- b) Batería GEB211/GEB212
- c) Prisma GRZ4/GRZ122
- d) Mini prisma GRZ101 y adaptador GAD103
- e) Antena GAT21
- f) Adaptador GAD31
- g) Lápiz de repuesto
- h) Llave Allen
- i) Abrazadera GHT63
- j) Controlador CS10
- k) Soporte GHT62
- l) Tarjeta SD / CompactFlash y cubiertas
- m) Soporte (extendido)GHT62
- n) Controlador CS15
- o) Cubierta para radioCTR16

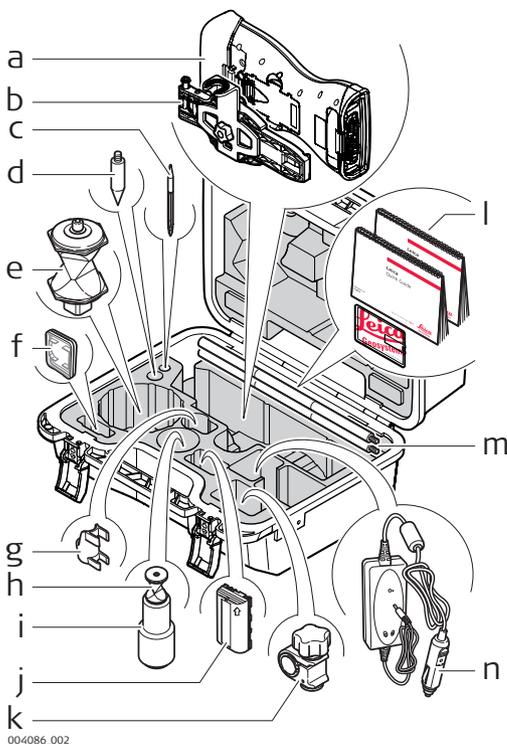
Maletín para el GS08plus/GS12/GS14 Smart-Pole/SmartStation y accesorios, parte 2 de 2



- a) RadioHandle
- b) Mini prisma GMP101
- c) Cargador de batería GKL211
- d) Adaptador para automóvil GDC221 para controlador CS
- e) Punta para mini prisma
- f) Radio CGR10/CGR15
- g) Antena para radio
- h) Adaptador GAD104 para antena GS12 o adaptador GAD110 para el instrumento GS08plus/GS14
- i) Manuales y tarjeta USB con documentación
- j) Cables

002506.003

Maletín para instalación TPS robótica en bastón, tamaño pequeño



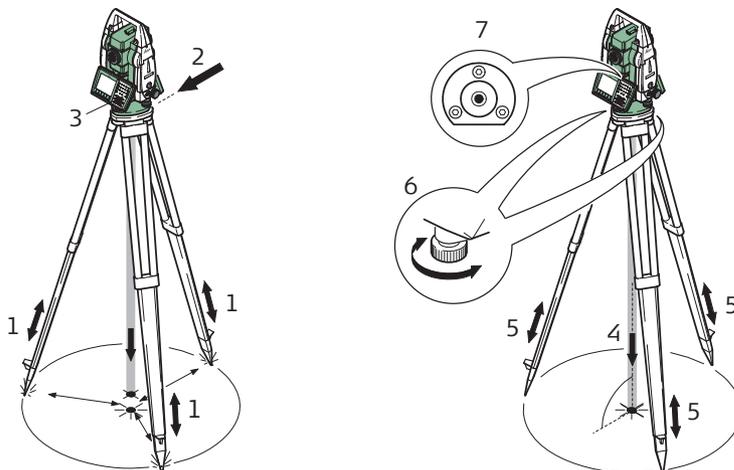
- a) Controlador CS15 con CTR16
- b) Soporte (extendido) GHT62
- c) Lápiz de repuesto
- d) Punta para mini bastón
- e) Prisma GRZ4/GRZ122
- f) Tarjeta CompactFlash/ tarjeta SD
- g) Burbuja de nivel acoplable GLI115 para mini bastón
- h) Mini prisma GRZ101
- i) Adaptador GAD103 para mini prisma GRZ101
- j) Batería GEB211/GEB212
- k) Abrazadera GHT63
- l) Manuales y tarjeta USB con documentación
- m) Mini bastón GLS115
- n) Adaptador para automóvil GDC221 para controlador CS

004086.002

1.2

Instalación del instrumento TPS

Instalación del equipo, paso a paso



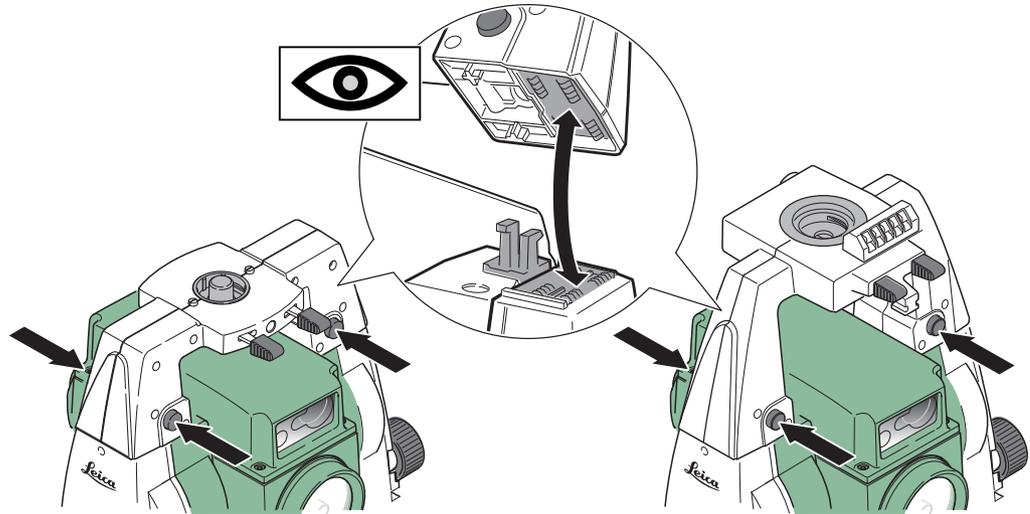
TS_064

Paso	Descripción
	Proteger el instrumento de la radiación solar directa y evitar las temperaturas desiguales alrededor de él.
1.	Extender las patas del trípode para poder trabajar en una postura cómoda. Colocar el trípode sobre el punto marcado en el suelo, centrándolo tan bien como sea posible.
2.	Fijar la base nivelante y el instrumento sobre el trípode.
3.	Encender el instrumento pulsando . Seleccionar Menú Principal/Instrumento/Config Estac Total/Nivel burbuj & compensador para activar la plomada láser y el nivel electrónico. Si TS12 Robotic: Encender el instrumento pulsando la tecla ON durante 2 seg. Pulsar USER, STAT (F3) para acceder al Menú Estado. Seleccionar Nivel y Plomada Láser para acceder a ESTADO Nivel & activar la plomada láser.
4.	Mover las patas del trípode (1) y utilizar los tornillos (6) de la base nivelante para centrar la plomada (4) sobre el punto del suelo.
5.	Ajustar las patas del trípode para nivelar el nivel esférico (7).
6.	Utilizando el nivel electrónico girar los tornillos (6) de la base nivelante para nivelar con precisión el instrumento.
7.	Centrar el instrumento de forma precisa sobre el punto del suelo (4) desplazando la base nivelante en la meseta del trípode (2).
8.	Repetir los pasos 6. y 7. hasta que se alcance la precisión requerida.

1.3

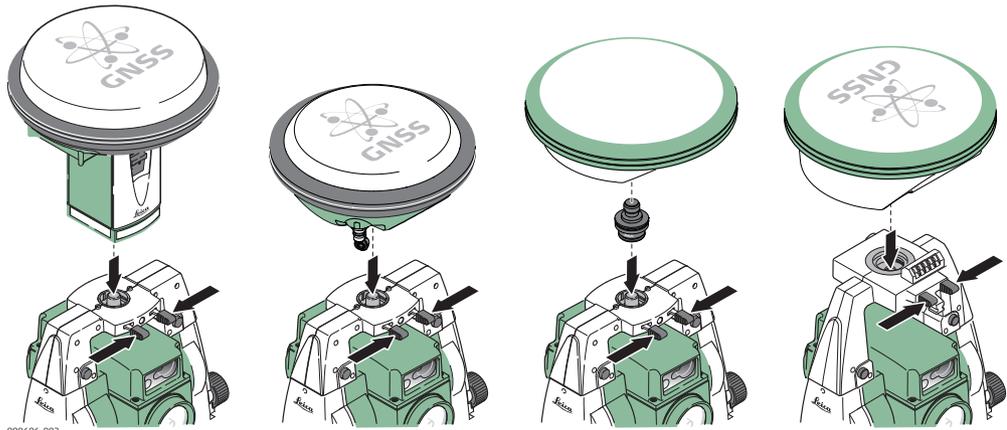
Instalación de SmartStation

Puesta en estación de SmartStation, paso a paso



000605.003

Paso	Descripción
1.	Colocar el adaptador GAD110 para la antena GS15/GS14/GS08plus en el instrumento presionando simultáneamente y manteniendo presionados los cuatro botones. Si GS08plus: Además del adaptador GAD110 , se requiere el adaptador GAD113. Colocar el adaptador GAD104 para la antena GS12 en el instrumento presionando simultáneamente y manteniendo presionados los cuatro botones.
	Revisar que la conexión de la interfaz en la parte inferior del adaptador se encuentra del mismo lado que la Communication side cover.



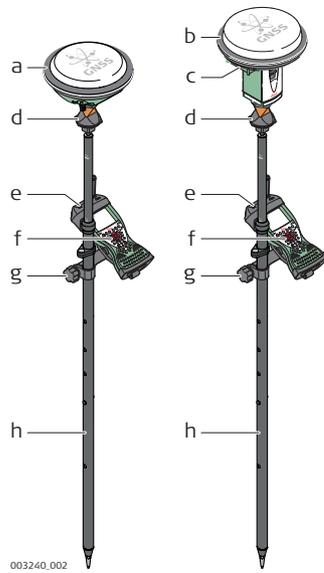
000606.003

Paso	Descripción
2.	Colocar la antena GS15/GS14/GS12/GS08plus en el adaptador presionando simultáneamente y manteniendo presionados los dos seguros.

1.4

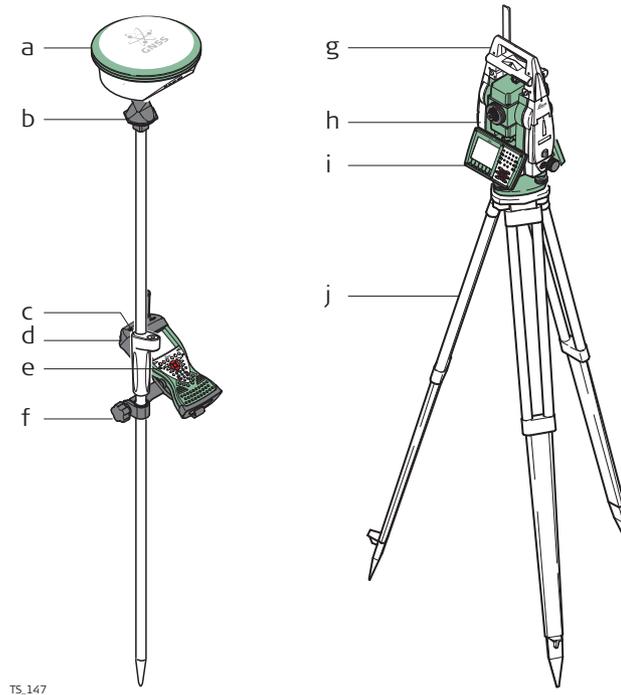
Instalación de SmartPole

Configuración con SmartPole usando GS15/GS14



- a) Instrumento GS14
- b) Instrumento GS15
- c) Ranura para entrada de equipo RTK
- d) Prisma GRZ122 de 360°
- e) Cubierta para radioCTR16
- f) Controlador CS15
- g) Soporte GHT62 y abrazadera GHT63
- h) Bastón GLS31 con seguros de posición
- i) RH16 RadioHandle
- j) Communication side cover, incorporada
- k) Instrumento
- l) Trípode

Configuración con SmartPole usando GS12

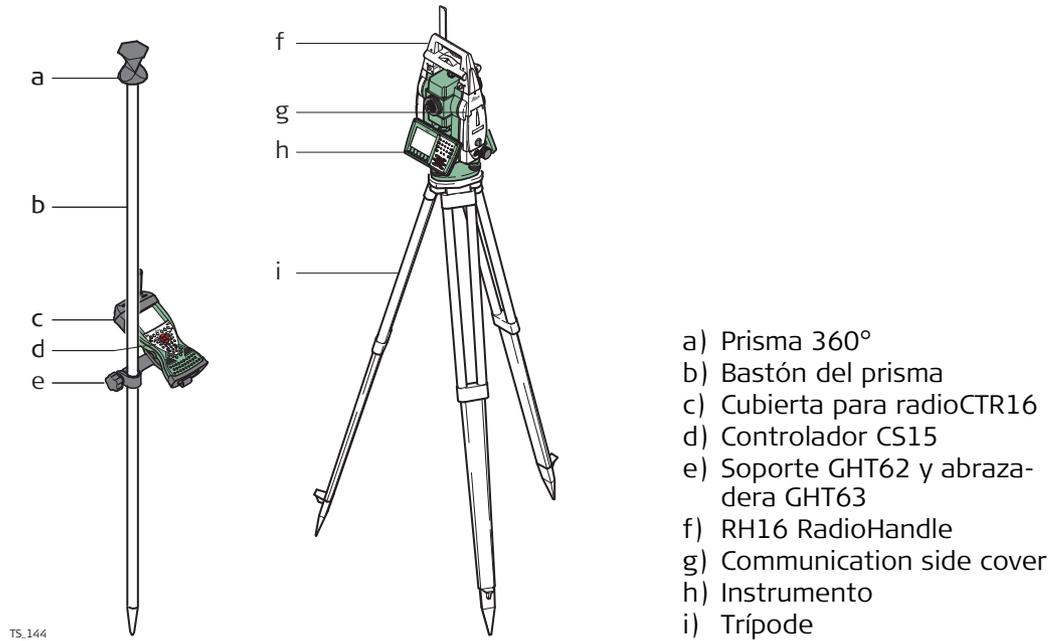


- a) Instrumento GS12
- b) Prisma GRZ122 de 360°
- c) Cubierta para radioCTR16
- d) Bastón GLS12 cm/GLS12F ft con seguros de posición
- e) Controlador CS15
- f) Soporte GHT62 y abrazadera GHT63
- g) RH16 RadioHandle
- h) Communication side cover, incorporada
- i) Instrumento
- j) Trípode

1.5

Instalación para control remoto (con RadioHandle)

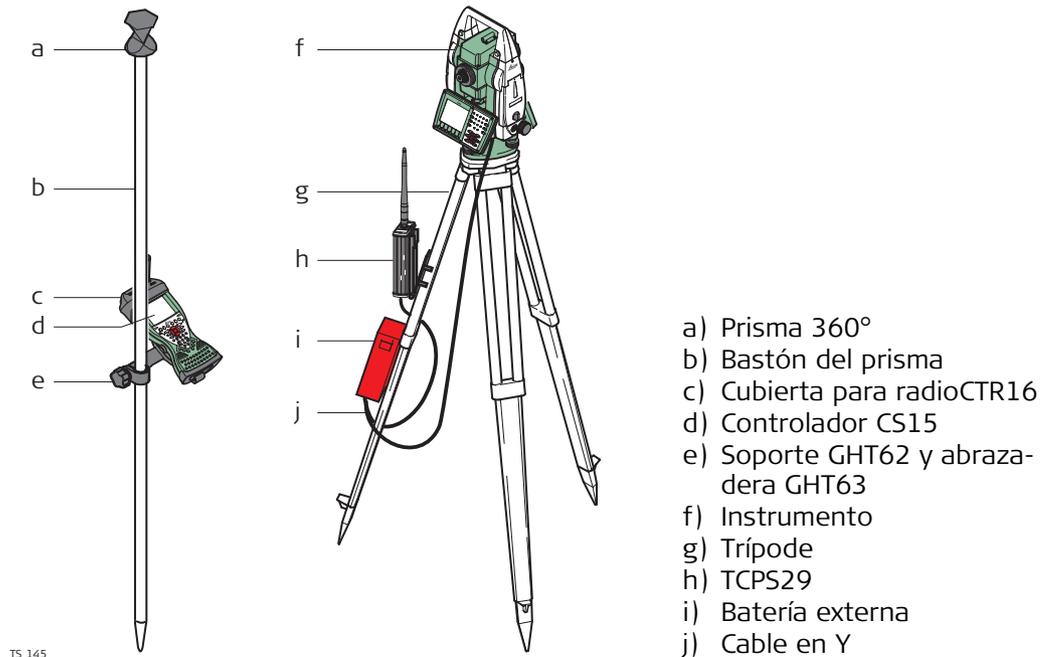
Configuración para control remoto con RadioHandle



1.6

Instalación para control remoto (con TCPS29)

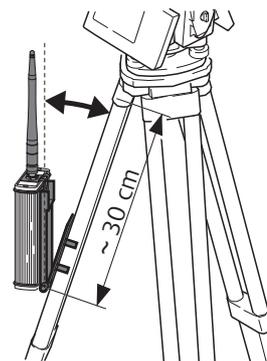
Configuración para control remoto con TCPS29



Instalación de la radio base en el trípode, paso a paso

Paso	Descripción
1.	El adaptador para trípode GHT43 se utiliza para instalar el TCPS29 en todos los trípodes Leica típicos y para optimizar la transmisión de la radio. Colocar el TCPS29 en el adaptador y posteriormente, colocar el adaptador en la pata del trípode.
2.	Ajustar el ángulo del TCPS29 hasta que esté vertical.

Paso	Descripción
3.	Ajustar la posición del adaptador en la pata del trípode de modo que no haya objetos metálicos en el plano horizontal alrededor de la antena.  Los objetos metálicos cerca de la antena perturban la transmisión por radio.
4.	 Para lograr los mejores resultados del TCPS29, éste deberá colocarse en posición vertical, aproximadamente a 30 cm del extremo superior de la pata del trípode.  Si el adaptador no es capaz de mantener la posición angular, se puede apretar ligeramente el perno de ajuste situado en la bisagra.



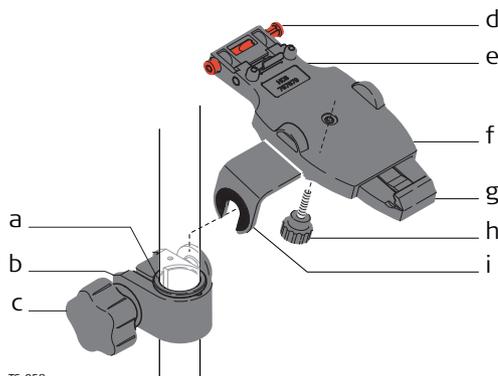
TS.065

1.7

Sujetar el CS al soporte y bastón

Componentes del soporte GHT62

El soporte GHT62 consta de algunos componentes que se muestran en el diagrama.



TS.058

Abrazadera **GHT63**

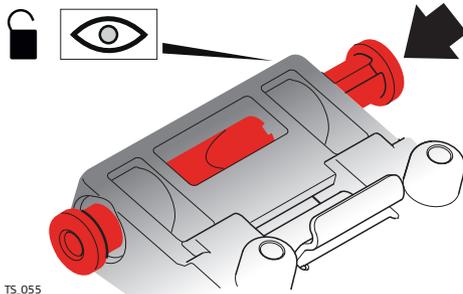
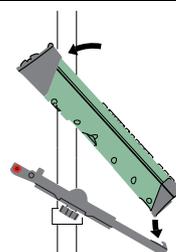
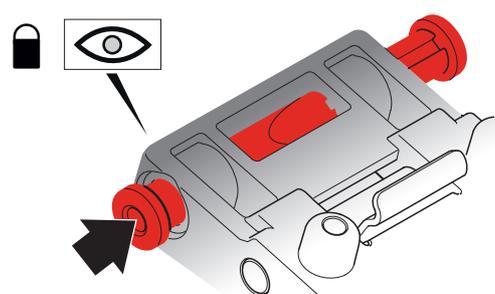
- a) Manguito de plástico
- b) Abrazadera al bastón
- c) Perno de la abrazadera

Soporte **GHT62**

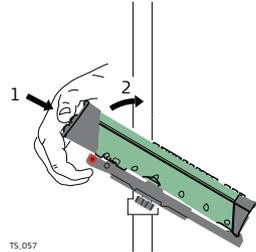
- d) Botón de ajuste
- e) Broche superior
- f) Placa de soporte (extensible)
- g) Broche inferior
- h) Tornillo para ajuste
- i) Brazo del soporte

Fijar el controlador CS y el GHT62 a un bastón, paso a paso

Paso	Descripción
	Al utilizar el controlador CS15, primero debe extender la placa del soporte.
	Para bastones de aluminio, ajustar el manguito de plástico a la abrazadera al bastón.
1.	Introducir el bastón en el orificio de la abrazadera.
2.	Fijar el soporte a la abrazadera utilizando el perno de la abrazadera.
3.	Ajustar la inclinación y la altura del soporte en el bastón hasta obtener una posición cómoda.
4.	Apretar la abrazadera con el perno de la misma.

Paso	Descripción
5.	<p>Antes de colocar el controlador CS en la placa de soporte, asegurarse de que el botón de ajuste se encuentra en la posición abierta. Para liberar el botón de ajuste, empujarlo hacia la izquierda.</p>  <p>TS_055</p>
6.	<p>Sostener el controlador CS por arriba del soporte y bajar el extremo del controlador CS en dirección de la placa de soporte.</p>
7.	<p>Presionar ligeramente hacia abajo y después bajar descender la parte superior del controlador CS hasta que un clic indique que ha quedado fijo al soporte. Las guías de la placa de soporte ayudan en esta acción.</p>  <p>TS_056</p>
8.	<p>Después de colocar el controlador CS en la placa de soporte, asegurarse de que el botón de ajuste se encuentra en la posición cerrada. Para cerrar el botón de ajuste, empujarlo hacia la derecha.</p>  <p>TS_054</p>

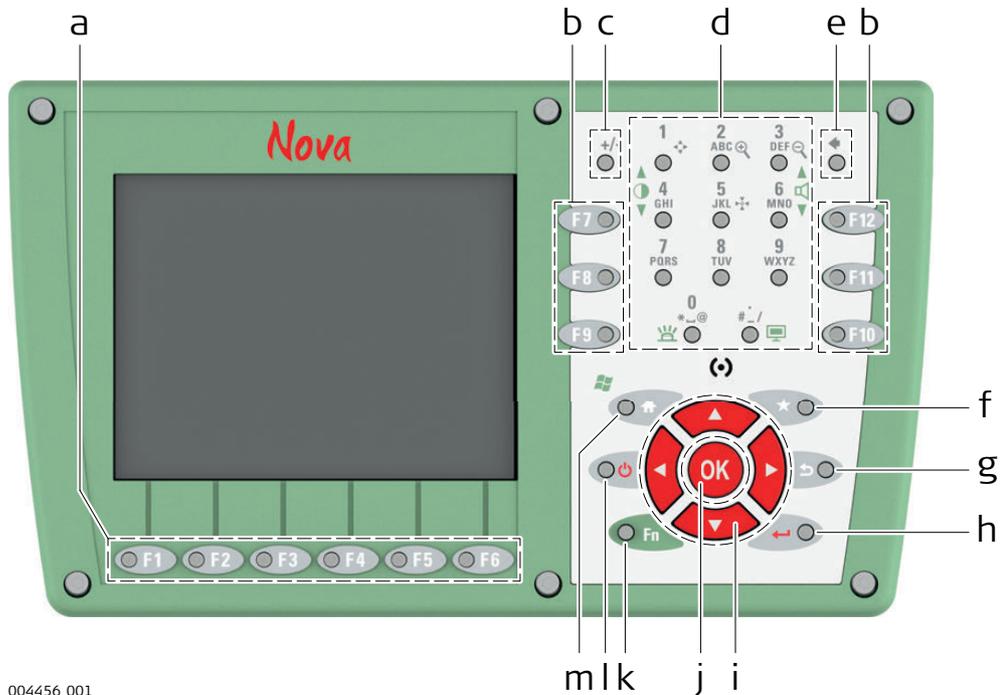
Retirar el CS del bastón, paso a paso

Paso	Descripción
1.	<p>Liberar el botón de ajuste empujándolo hacia la izquierda de la placa de soporte.</p>
2.	<p>Colocar la palma de la mano sobre la parte superior del CS de modo que los dedos agarren la barra del soporte situada en la parte inferior.</p>
3.	<p>Empujar la parte superior del CS hacia la barra de soporte.</p>
4.	<p>En esa posición, levantar la parte superior del CS sacándola del soporte.</p>  <p>TS_057</p>

2 SmartWorx y principios de funcionamiento

2.1 SmartWorx

Teclado MS50/TS50/TM50



004456.001

- a) Teclas de función **F1 - F6**
- b) Teclas de función **F7 - F12**
- c) Tecla \pm
- d) Teclas alfanuméricas
- e) Retroceso
- f) Favoritos
- g) ESC

- h) ENTER
- i) Teclas de dirección
- j) **OK**
- k) **Fn**
- l) ON/OFF
- m) Home

Uso de SmartWorx



- Encender el instrumento.
 - Encender el controlador y ejecutar SmartWorx.
- ☞ Para obtener información de los asistentes, consultar "Asistentes".

Creación Usuario y Contraseña , paso a paso

Paso	Descripción
1.	Solicitar una suscripción de Leica Exchange. Recibirá una forma de suscripción.
2.	Anotar el ID de suscripción e iniciar sesión con su cuenta de myWorld (https://myworld.leica-geosystems.com).
3.	Seleccionar myTrustedServices.
4.	En la pestaña My Trusted Services , seleccionar Add Service y teclear el ID de suscripción.
5.	El servicio Leica Exchange se muestra en la pestaña My Trusted Services . Una vez registrado el servicio de Leica Exchange, es posible asignar los usuarios al servicio en la pestaña My Users .

Paso	Descripción
6.	<p>Pulsar el botón Agregar para definir un nuevo usuario y para asignar servicios al usuario.</p> <p>Para cada usuario es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir la información del contacto • Definir un nombre unívoco de usuario • Asignar una contraseña <p>El nombre de usuario y la contraseña son necesarios cada vez que accede al servicio de Leica Exchange. Es posible acceder al servicio Leica Exchange desde SmartWorx en el campo o usando el software de oficina Leica Exchange.</p>
	Después de registrar el ID de suscripción en su cuenta de myWorld, puede tener acceso a las estadísticas de uso de la suscripción. Se muestra la cuota total, así como los GB consumidos y los restantes en GB totales y GB/mes.

2.1.1

Pantalla

Pantalla del controlador CS15



- a) Iconos
- b) Título
- c) Área de pantalla
- d) Línea de mensajes
- e) Teclas de pantalla
- f) ESC
- g) Fn
- h) Modo de entrada
- i) Hora

Elementos

Elemento	Descripción
Hora	Muestra la hora local actual.
Título	Muestra el nombre de la pantalla.
Área de pantalla	El área de trabajo de la pantalla.
Línea de mensajes	Muestra mensajes durante 10 seg.
Iconos	Muestra la información del estado del instrumento. Consultar "2.1.2 Iconos". Se puede utilizar con la pantalla táctil.
ESC	Se puede utilizar con la pantalla táctil. La misma funcionalidad que la tecla fija ESC. deshace la última operación.
Modo de entrada	El modo de bloqueo de mayúsculas se encuentra activo. Este modo se activa y desactiva al pulsar la tecla CAPS.
Fn	Conmuta entre el primer y el segundo nivel de las teclas de función.
Teclas de pantalla	Es posible ejecutar los comandos utilizando las teclas F1-F6 (válido sólo para el controlador CS15). Los comandos asignados a las teclas de pantalla dependen de la pantalla en cuestión. Se puede utilizar directamente con la pantalla táctil.

Teclas de función comunes

Las siguientes teclas de función se usan comúnmente en todas las aplicaciones del software Leica SmartWorx.

Tecla de función	Tecla de función	Descripción
OK	(F1)	Para seleccionar la opción resaltada y acceder a la pantalla siguiente.
Página	(F6)	Para cambiar a otra página en la pantalla actual.
Ayuda	Fn (F1)	Para abrir la ayuda en línea de Leica SmartWorx.
Inicio	Fn (F2)	Para mover el foco al primer elemento de la lista que se muestra en la pantalla actual.
Fin	Fn (F3)	Para mover el foco al último elemento de la lista que se muestra en la pantalla actual.
Salir	Fn (F6)	Para salir de la aplicación y regresar a la pantalla desde la cual se accedió a la aplicación.

Combinaciones de teclas

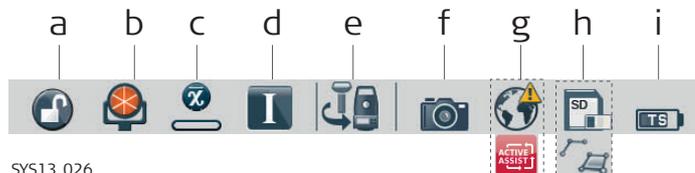
Tecla	Función
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa 1 . Aumenta el brillo de la pantalla
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa 3 . Incrementa el volumen de las señales de advertencia acústicas, los pitidos y pulsaciones de teclas del controlador CS .
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa 4 . Reduce el brillo de la pantalla
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa 6 . Reduce el volumen de las señales de advertencia acústicas, los pitidos y pulsaciones de teclas del controlador CS .
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa 0 . Si la iluminación del teclado está desactivada: Activa la iluminación del teclado. Si la iluminación ya está activada: Se desactiva la iluminación del teclado.
 + 	Mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa .. Efectuar una captura de pantalla del SmartWorx. Consultar "Captura de pantalla".

Descripción

Los iconos de pantalla muestran la información sobre el estado del instrumento.



Los iconos ofrecen información de las funciones básicas del instrumento. Los iconos que se muestran dependen del instrumento que se utilice y de la configuración del instrumento.

**Barra de iconos:
Modo TPS**

SYS13_026

- | | |
|--|---|
| a) Seguimiento automático | f) Cámara |
| b) Prisma | g) Estado de la conexión a Internet (Instrumento TPS), servicio Active Assist o servicio Leica Exchange |
| c) Modo de medición | h) Dispositivo de memoria (Tarjeta SD/memoria USB/memoria interna) o línea/área/puntos automáticos |
| d) Posición I o II del instrumento y compensador | i) Nivel de batería (controlador/instrumento) |
| e) Instrumento activo | |

Iconos

Icono	Descripción
Mira automática 	Muestra el seguimiento automático, configuración de búsqueda o seguimiento de PowerSearch o prisma.
Prisma 	Muestra el tipo de prisma seleccionado.
Modo de medición 	Muestra el modo de medición seleccionado. El icono de láser rojo se muestra cuando el láser rojo esté activo.
Compensador y posición I o II del instrumento 	Muestra los iconos del compensador desconectado o fuera de rango o los iconos del instrumento en posición I o II.
Instrumento activo 	Muestra el instrumento que se encuentra configurado y activo. Si existe más de un instrumento configurado, el instrumento que se encuentra frente al icono es el instrumento activo.
Cámara 	Seleccionar este icono para iniciar la función de cámara.
Estado de conexión a Internet 	Muestra el estado de conexión a Internet del instrumento TPS.
Servicio Leica Exchange 	Se visualiza cuando el instrumento TPS está conectado al servicio Leica Exchange.

Icono	Descripción
<p>Servicio Active Assist</p> 	Se visualiza cuando el instrumento TPS se conecta al servicio Active Assist.
<p>Gestión de datos</p> 	Seleccionar este icono para abrir las páginas de gestión de datos para Puntos, Líneas o Áreas . Si existen líneas o áreas abiertas se mostrará un  en el icono.
<p>Memoria de almacenamiento</p> 	Muestra el estado de la memoria interna o del dispositivo de memoria utilizado.
<p>Batería</p> 	Muestra el estado y la ubicación de la batería.

Iconos específicos GNSS

Icono	Descripción
<p>Estado de la posición</p> 	Muestra el estado de la posición actual. En cuanto este icono se hace visible, el instrumento estará listo para comenzar a operar de forma práctica.
<p>Número de satélites visibles.</p> 	Muestra el número de satélites teóricamente visibles sobre el ángulo de elevación configurado, dependiendo del almanaque del momento.
<p>Satélites que contribuyen</p> 	Muestra el número de satélites que están contribuyendo al cálculo de la solución de posición actual.  El número de satélites que contribuyen puede ser diferente al número de satélites visibles. Esta diferencia puede ser provocada porque no es posible observar los satélites, o porque las observaciones a los mismos tienen demasiado ruido para ser utilizadas.
<p>Dispositivo de tiempo real</p> 	Muestra el dispositivo de tiempo real configurado para ser utilizado.
<p>Estado del tiempo real</p> 	Muestra el estado del dispositivo de tiempo real configurado para ser utilizado.

Menú principal

**OK**

Para seleccionar la opción resaltada y acceder a la pantalla siguiente.

Mapa

Para abrir **Tap Map**.

Fn Modo

Para cambiar entre los modos GPS y TPS.

Fn Salir

Para cerrar el software Leica SmartWorx.

Funciones del Menú Principal

Función Menú Principal	Descripción
	<p>Ir a Trabajar!</p> <ul style="list-style-type: none"> Para seleccionar e iniciar una aplicación.
	<p>Trabajo/Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Para gestionar trabajos, datos, listas de códigos, antenas GNSS, prismas y sistemas de coordenadas. Para exportar datos de un trabajo desde el instrumento a un archivo en el dispositivo de memoria en un formato ASCII modificado o en formato DXF. Para importar datos ASCII, GSI o DXF desde un archivo en la memoria interna a un trabajo en el instrumento. Para copiar puntos entre diferentes trabajos.
	<p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> Para acceder a todos los parámetros de configuración relacionados con un levantamiento, el instrumento y las interfaces. Para visualizar las diferentes pantallas de estado del instrumento. Para configurar la cámara, si está disponible.
	<p>Usuario</p> <ul style="list-style-type: none"> Para formatear el dispositivo de memoria. Para cargar archivos importantes para el funcionamiento del instrumento, por ejemplo, archivos de firmware, archivos de idioma y contraseñas de licencia. Para transferir datos entre el dispositivo de memoria y un servidor FTP típico. Para visualizar archivos en el dispositivo de memoria o en la memoria interna. Para acceder a todos los parámetros de configuración y personalizar el sistema y el estilo de trabajo. Para comprobar y ajustar el compensador, error de índice y error de colimación.

Descripción

Es posible acceder y modificar las configuraciones de uso más frecuente desde las pantallas **Cambiar Config. TPS** y **Leica GPS Favoritos**. Las modificaciones se aplican inmediatamente sin interrumpir el trabajo.

Estas pantallas presentan iconos que se pueden elegir para funciones de comprobación rápida o las configuraciones disponibles a las cuales se puede cambiar.

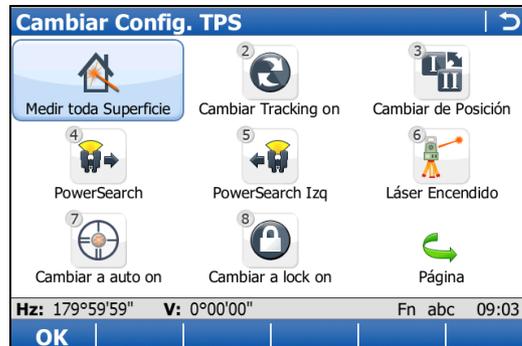
Acceso

Para TPS:

- Tocar sobre el icono de seguimiento o seleccionar .

Para GPS:

- Tocar sobre el icono de estado de posición o seleccionar .

Cambiar Config. TPS**OK**

Para aplicar la configuración seleccionada o para acceder a la función elegida.

Fn Salir

Para salir de la pantalla.

Llevar a cabo alguno de los siguientes pasos para cambiar a alguna de las configuraciones visualizadas o para acceder a una función de comprobación rápida:

- Tocar sobre el icono correspondiente en la pantalla táctil.
- Resaltar un campo y pulsar .
- Resaltar un campo y pulsar .
- Resaltar un campo y pulsar **OK**.
- Pulsar el número que se encuentra a un lado de la configuración o función.

Leica GPS Favoritos**OK**

Para aplicar la configuración seleccionada o para acceder a la función elegida.

Fn Salir

Para salir de la pantalla.

Llevar a cabo alguno de los siguientes pasos para cambiar a alguna de las configuraciones visualizadas o para acceder a una función de comprobación rápida:

- Tocar sobre el icono correspondiente en la pantalla táctil.
- Resaltar un campo y pulsar .
- Resaltar un campo y pulsar .
- Resaltar un campo y pulsar **OK**.
- Pulsar el número que se encuentra a un lado de la configuración o función.

Descripción

Active Assist es una herramienta de soporte en línea que permite al equipo de soporte técnico de Leica acceder de forma remota al instrumento o al controlador.



Para usar el Active Assist se requiere un CCP y licencias de Active Assist válidos.

Acceso

Sólo es posible iniciar el Active Assist desde las pantallas **Configuración Rápida** y **Leica GPS Favoritos**. Consultar "2.1.4 Favoritos Leica".

Uso del Active Assist, paso a paso

Paso	Descripción
1.	Establecer una conexión a Internet desde un teléfono móvil digital Bluetooth o a través del módem interno 3.5G del controlador CS10/CS15.
2.	Llamar a soporte técnico local.
3.	Seleccionar Inicia Active Assist para conectarse al servicio de Active Assist.
4.	Mencionar al grupo de soporte técnico el número de equipo que aparece en la pantalla.
	El equipo de soporte técnico de Leica tendrá acceso remoto a su instrumento TPS o a la pantalla del controlador CS.
5.	Al finalizar la sesión, seleccionar Fin de Active Assist para desconectarse del servicio Active Assist.

Descripción

Leica Exchange es un servicio en línea que permite el intercambio de datos entre dos usuarios del servicio. Por ejemplo:

- El usuario en el campo envía los datos de las mediciones diarias al usuario en la oficina.
- El usuario en el campo envía una lista de códigos a un segundo usuario en el campo.

El servicio está disponible en el instrumento TPS o en el controlador CS10/CS15.

Requerimientos

- Suscripción Leica Exchange válida
 - SmartWorx 4.0 o superior
 - Clave de licencia de Leica Exchange cargada en un controlador o instrumento.
- Y / O
- Clave de licencia de Leica Exchange cargada en un PC con Leica Exchange Office

Acceso

Puede iniciar **Leica Exchange** desde el menú **Herramientas Usuario** o directamente pulsando una tecla de acceso rápido (sólo para el controlador CS15).

Si un usuario ha iniciado sesión, se visualiza la pantalla **Leica Exchange Menú Principal**. Si no hay un usuario con sesión iniciada, se visualiza la pantalla **Leica Exchange**.

Uso del servicio Leica Exchange, paso a paso

Paso	Descripción
1.	Establecer una conexión a Internet a través de un teléfono móvil digital o del módem 3.5G interno del controlador CS10/CS15.
2.	<p>Iniciar sesión en el servicio Leica Exchange.</p> <p> Cada vez que se acceda al servicio de Leica Exchange es necesario introducir el nombre de usuario y la contraseña.</p> <p> La primera vez que inicia sesión en Leica Exchange, el usuario debe aceptar el contrato de licencia.</p>
	Se accede a Leica Exchange Menú Principal .
3.	<p>Seleccionar la opción de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviar datos... • Recibir datos... • Estado transferencia • Config... • Estado conexión • Salir y permanecer conectad • Salir y desconectar
4.	<p>Seleccionar Salir y desconectar para desconectarse del servicio Leica Exchange y regresar al Menú Principal.</p> <p> Si desea regresar al Menú Principal sin abandonar la sesión, seleccionar Salir y permanecer conectad.</p>

Acceso a una opción de menú

Descripción	Ilustración
<p>Existen tres formas de acceder a una opción de menú.</p> <ol style="list-style-type: none"> Utilizando la función de pantalla táctil. Tocar sobre el elemento del menú utilizando el lápiz suministrado. Utilizando las teclas de navegación hacia arriba y hacia abajo. Llevar el foco al elemento del menú. Seleccionar OK, pulsar la tecla OK  o la tecla ENTER . Utilizando el teclado numérico. Seleccionar el número que corresponde al elemento del menú. Por ejemplo, pulsar 1 del menú Trabajo/Datos para acceder a la pantalla Nuevo trabajo. 	

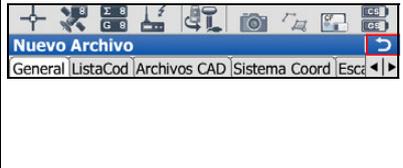
Acceso a una lista de selección

Descripción	Ilustración
<p>Una flecha hacia abajo junto al campo indica que existen más opciones disponibles en la lista de selección.</p> <p>Un cuadro y una flecha hacia abajo junto al campo indican que existen más opciones y funciones disponibles en una pantalla independiente.</p> <p>Para acceder a la lista o pantalla, utilizar la función de pantalla táctil para tocar sobre el icono, o mover el foco al campo y pulsar la tecla ENTER .</p>	

Acceso a una página desde una pantalla

Descripción	Ilustración
<p>Para acceder a otra página desde una pantalla, puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tocar sobre la pestaña de la página que desea visualizar, o Seleccionar Página hasta que se visualice la página de interés 	

Salir de una pantalla sin efectuar cambios

Descripción	Ilustración
<p>Para salir de una pantalla sin efectuar cambios, puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tocar sobre el icono de regreso, o Pulsar la tecla ESC . 	

Asistentes

Para facilitar el trabajo en el campo, están disponibles los siguientes asistentes. Cada uno de ellos lleva al usuario a través de una serie de pasos para ejecutar tareas en una secuencia específica. Para mayor información acerca de los asistentes, consultar el Manual de Referencia Técnica de Leica Nova Series.

Asistente	Descripción
Asistente Inicio SmartWorx Viva	Define el comportamiento del instrumento para un inicio general.
Asistente Móvil	Configura el instrumento como móvil en tiempo real.
Conf Conexión GPS	Conecta el controlador CS con el instrumento GS.
Config Conexión TPS	Conecta el controlador CS con el instrumento TPS.
Asistente de Internet	Conecta el controlador CS a Internet.
Asistente Conexión remota	Conecta el controlador CS con el instrumento TPS.
Estilo de Trabajo	Configura los parámetros y funciones de SmartWorx para que se adapte al método preferido de trabajo del usuario y guarda estos parámetros en un estilo de trabajo.
Menú Revisar y Ajustar	Para TPS: Revisa y ajusta el instrumento en el campo al efectuar procedimientos específicos de medición.

Toma de una imagen por medio de la cámara del instrumento

Paso	Descripción
1.	Tocar sobre el icono de la cámara  en la barra de iconos para acceder a la pantalla Aplicación Cámara .  Para un controlador configurado para usar un instrumento con cámara, la pantalla Aplicación Cámara presenta dos páginas (Cámara de TS y Cámara CS). Seleccionar la cámara que se usará pulsando sobre la página correspondiente o usando Página para alternar entre ambas páginas.
2.	Apuntar la cámara al objeto de interés.
3.	Comprobar la vista en la pantalla.
4.	Pulsar OK o pulsar Foto para capturar la imagen.  Foto cambia a Graba .
5.	Es posible efectuar trazos sobre la imagen. Pulsar el icono  en la barra de herramientas para activar la función de trazos. El icono  se visualiza. Se muestran iconos adicionales para definir el grosor, estilo y color de las líneas que se "tracen" sobre la imagen. No es posible mover la imagen.
6.	Pulsar Graba para guardar la imagen. Aparecerá una ventana de confirmación. Es posible vincular la imagen a un punto, línea o área.
7.	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar Anterior para vincular la imagen con el último punto guardado y grabarla. Pulsar Selecc para vincular la imagen con cualquier punto, línea o área del trabajo actual y guardarla. Pulsar No para guardar la imagen en el trabajo actual sin vincularla a elemento alguno.  Después de guardar la imagen el sistema regresa automáticamente a la pantalla Aplicación Cámara .

Captura de pantalla

Paso	Descripción
1.	Pulsar una tecla de acceso directo configurada para Captura de Pantalla o mantener pulsada la tecla Fn mientras pulsa '.'. Se genera una captura de pantalla de SmartWorx y se visualiza en la pantalla Anotaciones de Imagen.  La función de tecla de acceso directo no está disponible en el controlador CS10.
2.	Es posible efectuar trazos sobre la captura de pantalla. Pulsar el icono  en la barra de herramientas para activar la función de trazos. El icono  se visualiza. Se muestran iconos adicionales para definir el grosor, estilo y color de las líneas que se "tracen" sobre la imagen. No es posible mover la imagen.
3.	Pulsar Grab para guardar la captura de pantalla. Aparecerá una ventana de confirmación. Es posible vincular la captura de pantalla a un punto, línea o área.
4.	<ul style="list-style-type: none">• Pulsar Anterio para vincular la captura de pantalla con el último punto guardado y grabarla.• Pulsar Selecc para vincular la captura de pantalla con cualquier punto, línea o área del trabajo actual y guardarla.• Pulsar No para guardar la captura de pantalla en el trabajo actual sin vincularla a elemento alguno.  Después de guardar la captura de pantalla el sistema regresa automáticamente a la pantalla de la cual se efectuó la captura.

2.3

Conexión del instrumento TPS con el controlador CS

Conexión del instrumento TPS con el controlador CS, paso a paso

Paso	Descripción
1.	Instalar el instrumento TPS. Consultar "1.2 Instalación del instrumento TPS".
2.	Colocar una correa de mano al controlador CS o instalar el controlador CS en un soporte y un bastón.
3.	Encender el instrumento TPS y el controlador CS.  Comprobar que el instrumento TPS está listo para trabajar de forma remota. El modo RCS sólo está disponible para el controlador CS15; el modo datalogger está disponible para todos los controladores CS.
4.	Iniciar el software SmartWorx Viva. Consultar "2.1 SmartWorx".
5.	Seleccionar Menú Principal: Instrumento\Conexiones Instrumento\Asistente Conexion TPS para iniciar el Asistente Conexion TPS . Para mayor información, consultar el Manual Técnico de Referencia Nova Series.
6.	Seguir los pasos que indica el Asistente Conexion TPS y conectar el instrumento TPS al controlador CS.

3 Trabajo/Datos

3.1 Creación de un trabajo nuevo

Creación de un trabajo, paso a paso

Pasos generales para crear un primer trabajo en SmartWorx.



Creación del primer trabajo

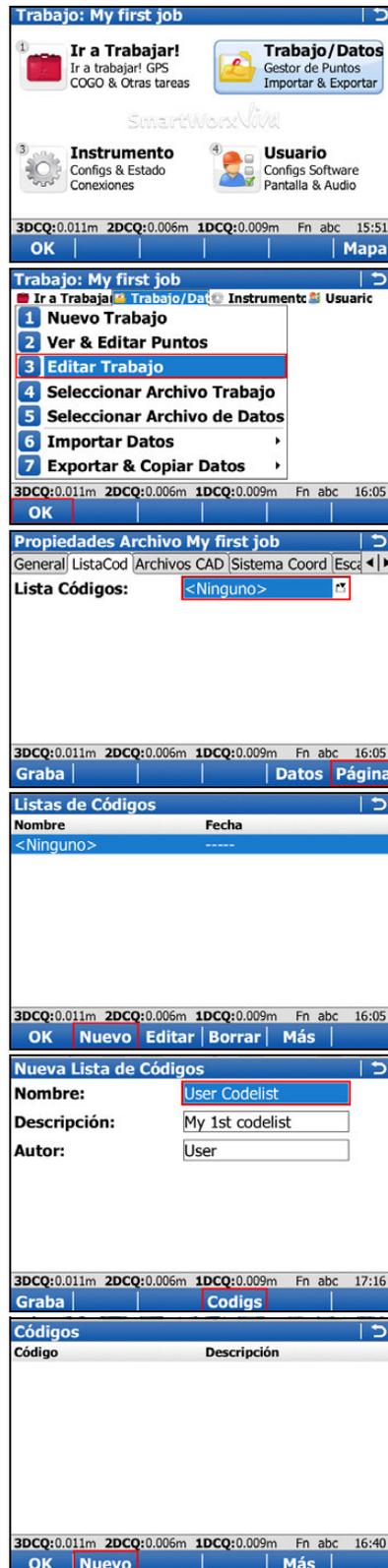
- En el **Menú Principal**, seleccionar **Trabajos & Datos** y pulsar **OK**.
- Seleccionar **Nuevo trabajo** del menú **Trabajos & Datos** y pulsar **OK**.
- Introducir un nombre para el trabajo.
- Usar **Página** para alternar entre las páginas para definir un **ListaCod**, **Archivos CAD**, **Sistema Coord**, **Escala** y un **Promedio**.
- Pulsar **Graba** para guardar el trabajo .



Ha finalizado la creación de un primer trabajo, el cual queda seleccionado como el trabajo actual. Regresará automáticamente al **Menú Principal** y estará listo para iniciar la siguiente actividad.

Creación de una lista de códigos, paso a paso

Pasos generales para crear una primera lista de códigos en SmartWorx.



Creación de la primera lista de códigos

- En el **Menú Principal**, seleccionar **Trabajos & Datos** y pulsar **OK**.
- Seleccionar **Editar Trabajo** del menú **Trabajos & Datos** y pulsar **OK**.
- Pulsar **Página** para cambiar a la página **ListaCod**.
- Tocar sobre la lista de selección para abrir la pantalla **Listas de Códigos**.
- Pulsar **Nuevo** para crear una lista de códigos.
- Teclar un **Nombre** (**Descripción** y **Autor** son opcionales).
- Pulsar **Codigs** para abrir la pantalla **Códigos**.

Creación de un código

- Pulsar **Nuevo** para crear un código.

Nuevo Código

Código: EL
 Descripción: Light Pole
 Nombre: Electric
 Tipo: Punto
 Linework: Ninguno

Diameter: -----

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 17:02

Graba Atrib+

Códigos

Código	Descripción
EL*	Light Pole

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 17:23

OK Nuevo Info Borrar Más

Nueva Lista de Códigos

Nombre: User Codelist
 Descripción: My 1st codelist
 Autor: User

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 16:27

Graba Codigs

Listas de Códigos

Nombre	Fecha
<Ninguno>	-----
User Codelist	31.08.09

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 17:33

OK Nuevo Editar Borrar Más

Trabajo: My first job

1 Ir a Trabajar!
Ir a trabajar! GPS
COGO & Otras tareas

2 Trabajo/Datos
Gestor de Puntos
Importar & Exportar

SmartWorkNiva

3 Instrumento
Configs & Estado
Conexiones

4 Usuario
Configs Software
Pantalla & Audio

3DCQ:0.011m 2DCQ:0.006m 1DCQ:0.009m Fn abc 15:51

OK Mapa

- Teclar un **Código** (EL) y un **Descripción** (Light Pole), seleccionar el **Nombre*** (Electric), el **Tipo** (**Punto**) y el **Linework** (**Ninguno**) y crear un atributo (Diameter).
- Pulsar **Graba** para guardar el código nuevo .

* El **Nombre** se debe crear antes para poder seleccionarlo.

- Pulsar **OK** para regresar a la pantalla **Nueva Lista de Códigos**.

Guardar la lista de códigos

- Pulsar **Graba** para guardar la lista de códigos. Regresará automáticamente a la pantalla **Listas de Códigos**.

- Pulsar **OK** para regresar a **Propiedades trabajo**, página **ListaCod** .
- Pulsar **Graba** para guardar el trabajo y regresar al **Menú Principal**.



Ha creado una primera lista de códigos, con un código y un grupo de códigos y ha quedado relacionado con el trabajo activo.

3.3

Importación de datos ASCII a un trabajo

Objetivo

Importación de objetos puntuales al trabajo activo usando la función **Importar Datos ASCII**.



Debe existir un archivo ASCII con cualquier extensión en el directorio \DATA de la memoria interna o del dispositivo de almacenamiento de datos.

Importar Datos ASCII, paso a paso

The screenshots show the following steps in the SmartwornLive software:

- Trabajo: My first job** - Main menu with options: Ir a Trabajar!, Trabajo/Datos, Instrumento, and Usuario.
- Trabajo: My first job** - Sub-menu with options: Nuevo Trabajo, Ver & Editar Puntos, Editar Trabajo, Seleccionar Archivo Trabajo, Seleccionar Archivo de Datos, **1 Importar datos ASCII**, and **2 Import DXF data**.
- Imprt Dats ASCII/GSI** - Configuration screen with fields: Desde: Tarjeta CF, Tipo datos a importar: Datos ASCII, Desde Fichero: Point objects.txt, A Archivo: My first job, Lineas Cabecera: Ninguno.
- Definir Importación ASCII** - Configuration screen with fields: Delimitador: Espacio, Pos ID Punto: 1, Pos Este (X): 2, Pos Norte (Y): 3, Pos Altura: 4, Pos Código: Ninguno, and checked Espacios Mult.
- Imprt Dats ASCII/GSI** - Configuration screen (repeated) with fields: Desde: Tarjeta CF, Tipo datos a importar: Datos ASCII, Desde Fichero: Point objects.txt, A Archivo: My first job, Lineas Cabecera: Ninguno.

Iniciar la Importación de datos ASCII

- En el **Menú Principal**, seleccionar **Trabajos & Datos**.
- En el menú **Trabajos & Datos**, seleccionar **Importar Datos**, después **Importar Datos ASCII** y acceder a la pantalla **Import. ASCII/GSI a Trabajo**.
- Seleccionar el dispositivo de almacenamiento, el tipo de datos (**Datos ASCII**), el archivo que será importado, el trabajo activo al cual se importarán los datos y definir si se tomarán en cuenta los encabezados.
- Acceder a la pantalla **Configuración (Config)**.

Configuración de la Importación de datos ASCII

- Seleccionar el **Delimitador**.
- Definir la posición del ID Punto, Este (X), Norte (Y), Altura y Código (en caso usar alguno).
- Confirmar los parámetros de configuración y regresar a la pantalla **Import. ASCII/GSI a Trabajo (OK)**.
- Acceder a la pantalla **Definir Tipo de Altura (Fn Alturas)**.



Definir un el tipo de altura y la importación Este (X)

- Definir la forma como serán importadas las alturas (**Ortométrica** o **Elipsoidal**) y la coordenada Este(X).
- Confirmar los parámetros de configuración y regresar a la pantalla **Import. ASCII/GSI a Trabajo (OK)**.

Importación de datos ASCII

- Importar los datos ASCII al trabajo activo (**OK**).
- Después de importar los datos ASCII al trabajo activo, finalizar la importación (**No**) y regresar al **Menú Principal** o importar otra serie de datos ASCII (**Si**).



De esta forma, habrá finalizado la importación de datos ASCII al trabajo activo.

Primeros pasos

- Asegúrese de utilizar el estilo de trabajo (consultar **Usuario, Estilo de Trabajo**) correcto.

- Asegúrese de utilizar el trabajo (consultar **Trabajo/Datos, Seleccionar Archivo Trabajo**) correcto.

4.1

Estacionar

Objetivo

Determinar las coordenadas de la estación y la orientación del instrumento TPS utilizando mediciones TPS y/o mediciones GNSS.

Configuración con SmartStation, paso a paso

Iniciar estacionamiento

- En el menú **Ir a Trabaja!**, seleccionar **Estacionar**.

- Elegir uno de los siguientes métodos de estacionamiento y seleccionar **OK**:

- **Orientar**
- **Ori a Pto Conocido**
- **Ori a Ptos Conocidos**
- **Transferir Cota**

Estos son los únicos métodos que se pueden utilizar para un estacionamiento con SmartStation.

Configurar el punto de estación

- **Punto de Estación:** Seleccionar **GPS SmartStation**.
- **Altura Instrumento:** Introducir la altura de la estación del instrumento.

Comprobar que se ha configurado el tipo de antena correcto. De esta forma se asegura que el offset vertical entre el TPS y la antena GS15/GS14/GS12/GS08plus se tomará en cuenta.

- **OK** para acceder a la pantalla de Levantamiento GPS.

Levantamiento: fixpoint job

Levant Código Anot Mapa

ID Punto: GPS0004

Altura Antena: 1.5670 m

CQ 3D: 7.6486m

HZ: 357.3657g V: 99.9348g Fn abc 14:25

Ocupar Cerca Pt Ocul Página

Levantamiento: fixpoint job

Levant Código Anot Mapa

ID Pu **Atención**

Altur

Posic

CQ 3D

No seleccionado Sist. Coordenadas.

Pulse F6(SYSCORD) para seleccionar otro o F5(LOCAL) para introducir coordenadas locales.

HZ: 357.3659g V: 99.9344g Fn abc 14:26

Local SisCoor

Localiz. un pto SmartStation

CS Nombre: My coord sys

ID Estación: GPS0004

Este (X): 500.0000 m

Norte (Y): 500.0000 m

Alt. Orto: 20.0000 m

HZ: 357.3659g V: 99.9344g Fn abc 14:27

OK

Poner Orientación Estación

Orientación Punto Conocido Punto Estación Dibujar

ID Espalda: GPS0003

Alt.Reflector: 1.5670 m

Dirección Calculda: 223.3505g

Dist Hz calculda: 0.5416m

ΔDist Horiz: -----

ΔAltura: -----

HZ: 357.3659g V: 99.9344g Fn abc 14:28

Acepta Dist GPS Más Página

Medición del punto de estación

- **Ocupar** para iniciar la medición del punto.
- **Parar** para finalizar la medición del punto.
- **Graba** para guardar la información del punto.

Selección de un sistema de coordenadas

Si aún no se ha elegido un sistema de coordenadas:

- **Local** para acceder a **Localiz. un pto SmartStation**
- o bien
- **SisCoor** para acceder a **Sistemas Coordenadas** y seleccionar un sistema de coordenadas existente. En esta pantalla también es posible crear y editar un sistema de coordenadas.
- **CS Nombre** Introducir un nombre para el sistema de coordenadas local.
- Introducir las coordenadas locales para el punto de estacionamiento.
- **OK** para definir el sistema de coordenadas.

Definir la orientación de la estación

- **ID Espalda.** Seleccionar el Id de punto de espalda.
- **Dist** para medir el punto.
- **Acepta** para definir el ángulo de la estación y regresar al **Menú Principal**.



De esta forma, habrá finalizado la puesta en estación con SmartStation.

Estacionamiento con SmartPole, paso a paso

Trabajo: fixpoint job

Ir a Trabaja Trabajo/Dat Instrumento Usuaric

1 Estacionamiento

2 Levantamiento

3 Stakeout

4 Levantamiento+

5 Replanteo+

6 COGO

7 Avance

HZ: 357.3657g V: 99.9348g Fn abc 14:19

OK

Estacionamiento Estac. Total

Metodo estacionamiento: Inversa

Estacion no conocida. Mida a 2 o más puntos para calcular coordenadas estación&ori entación.

HZ: 308.5823g V: 100.0248g Fn abc 16:04

OK

Iniciar estacionamiento

- En el menú **Ir a Trabaja!**, seleccionar **Estacionar**.

- Elegir uno de los siguientes métodos y seleccionar **OK**:

- **Ori a Ptos Conocidos**
- **Inversa**
- **Ori a Pto Conocido**

Estos son los únicos métodos que se pueden utilizar para un estacionamiento con SmartPole.

- En este apartado se muestra el proceso para **Método: Inversa Clásic**.

Intro Info. Estación	
ID Estación:	1001
Altura Instrumento:	1.5000 m
Código Pto:	<Ninguno>
<input checked="" type="checkbox"/> Usar archivo de control para pto objetivo	
Archivo de Control:	fixpoint job
Escala actual:	1.000000000000
Hz: 308.5823g V: 100.0245g Fn abc 16:05	
OK Escala Atmosf	

Medir Punto Visado 1	
ID Punto:	1010
Alt.Reflector:	1.5000 m
Ángulo Hz:	308.5818g
Ángulo V:	100.0248g
Distancia Geométrica:	-----m
ΔHz:	-----g
ΔDist Horiz:	-----m
Hz: 308.5820g V: 100.0247g Fn abc 16:06	
Medir Dist Graba GPS	

Levantamiento: fixpoint job	
Levant Código Anot Mapa	
ID Punto:	GPS0001
Altura Antena:	1.5590 m
CQ 3D:	4.4371m
Hz: 308.5819g V: 100.0248g Fn abc 14:21	
Ocupar Cerca Pt Ocul Página	

Medir Punto Visado 1	
ID Punto:	1010
Alt.Reflector:	1.5000 m
Ángulo Hz:	308.5822g
Ángulo V:	100.0248g
Distancia Geométrica:	-----m
ΔHz:	-----g
ΔDist Horiz:	-----m
Hz: 308.5822g V: 100.0248g Fn abc 16:16	
Medir Dist Graba GPS	

Medir Punto Visado 3	
ID Punto:	1001
Alt.Reflector:	1.5000 m
Ángulo Hz:	187.0669g
Ángulo V:	100.0002g
Distancia Geométrica:	-----m
ΔHz:	-----g
ΔDist Horiz:	-----m
Hz: 187.0669g V: 100.0002g Fn abc 14:22	
Medir Dist Graba GPS Calc	

Introducir información de la estación

- **ID Estación** Introducir un nombre para la estación.
- **Altura Instrumento:** Introducir la altura del instrumento.
- Si todos los puntos de control provienen de GPS, no seleccionar el campo **Usar trabajo de control para puntos objetivo**.
- **OK** para acceder a las pantallas para medir puntos visados.

Medición de puntos visados

- **Altura Reflector.** Introducir la altura del prisma. Al proceder con GPS Levantamiento, se aplicará el offset vertical correcto, por lo que automáticamente se obtendrá la altura de antena correcta.
- **GPS** para efectuar primero el GPS Levantamiento antes de regresar a esta pantalla.
- **Ocupar** para iniciar la medición del punto de estación.
- **Parar** para finalizar la medición del punto de estación.
- **Graba** para guardar la información del punto y regresar automáticamente a **Medir Punto Visado 1** en modo TPS.
- **Medir** para medir hacia el punto visado 1 con TPS.

La pantalla se actualiza automáticamente a **Medir Punto Visado 2**.

- Repetir los pasos anteriores para medir los otros puntos visados.
- **GPS** para efectuar primero el GPS Levantamiento antes de regresar a la pantalla **Medir Punto Visado**, después
- **Medir** para medir hacia cada punto visado con TPS.



Quando se hayan medido suficientes puntos visados para calcular la posición de la estación, aparecerá la tecla de función **Calc**.

- **Calc** para calcular la posición de la estación.

Resultado Estación Calculada			
Resultados	Punto Estación	Calidad	Objetivos Dibujar
Este (X):	764405.6330m		
Norte (Y):	253120.9322m		
Altura:	400.3876m		
Nueva Orientación:	308.5823g		
<input checked="" type="checkbox"/> Usar sólo N,E y orientacion, sin actualizar altura			
Hz: 308.5826g	V: 100.0244g	Fn abc	16:15
Acepta	Robust	Trgt+	Página

Cálculo de la estación

- Analizar los resultados del cálculo de la estación.
- Acepta** para definir la posición de la estación y regresar al **Menú Principal**.



De esta forma, habrá finalizado la puesta en estación con SmartPole.

4.2

Levantamiento

Objetivo

Levantamiento de objetos puntuales (hidrantes, postes de alumbrado, etc.) seleccionando códigos por teclado.

Levantamiento de objetos puntuales, paso a paso

Trabajo: Customer 1			
Ir a Trabaja! Trabajo/Dat Instrumento Usuaric			
1	Levantamiento		
2	Stakeout		
3	Levantamiento+		
4	Replanteo+		
5	COGO		
6	Avance		
7	Cambiar a menú Base RTK		
3DCQ:0.021m 2DCQ:0.011m 1DCQ:0.018m Fn abc 14:29			
OK			

Levantamiento: Customer 1			
Survey	Code	Mapa	
ID Punto:	Point0001		
Código:	<Ninguno>		
CQ 3D:	0.019m		
3DCQ:0.019m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:32			
Ocupar	Cerca		Pt Ocul Página

Seleccionar Código del Punto			
Código	Descripción		
TSP	Traffic Sign Pt		
TSB	Traffic Sign Brd		
TSPT	Traffic Sgn Post		
EL*	Light Pole		
EP*	Electric Pole		
ELP*	Light and Pole		
ET*			
EUN*	Electric Underground		
SV*	Stop Valve		
3DCQ:0.019m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.017m Fn abc 14:32			
ABCDE FGHJ KLMNO PQRST UVWXY Z*?/			

Levantamiento: Customer 1			
Survey	Code	Mapa	
ID Punto:	Point0001		
Código:	EL		
Diameter:	-----		
CQ 3D:	0.021m		
3DCQ:0.021m 2DCQ:0.010m 1DCQ:0.018m Fn abc 14:32			
Ocupar	Cerca		Pt Ocul Página

Introduc. Atributs Obligats			
Código:	Descripción:	Diameter:	
EL	Light Pole	300	
3DCQ:0.014m 2DCQ:0.008m 1DCQ:0.012m Fn abc 14:50			
OK Ultim Defect			

Iniciar Levantamiento

- En el menú **Ir a Trabaja!**, seleccionar **Levantamiento** y acceder a Levantamiento.

- Cambiar a la página **Código**.

Selección del código

- Resaltar **Código** y seleccionar el código EL (para poste de alumbrado eléctrico). Para seleccionar el código EL, desplazarse al código en la lista o teclearlo para abrir la lista desplegable y buscar el código.



Teclear el texto de búsqueda respetando minúsculas y mayúsculas del código.

Medición del objeto puntual

- Después de elegir el código, pulsar **Medir** para medir el objeto puntual.

- Una vez que la medición ha finalizado, aparecerá la pantalla **Introduc. Atributos Oblig.**, ya que el atributo **Diameter** es obligatorio y el campo está vacío.
- Introducir un diámetro de **300** (mm) y pulsar **OK** para guardar el punto.



- ☞ De esta forma habrá finalizado la medición de su primer objeto puntual.
- ☞ Después de guardar el punto, se visualizan el código y el valor del atributo grabados.

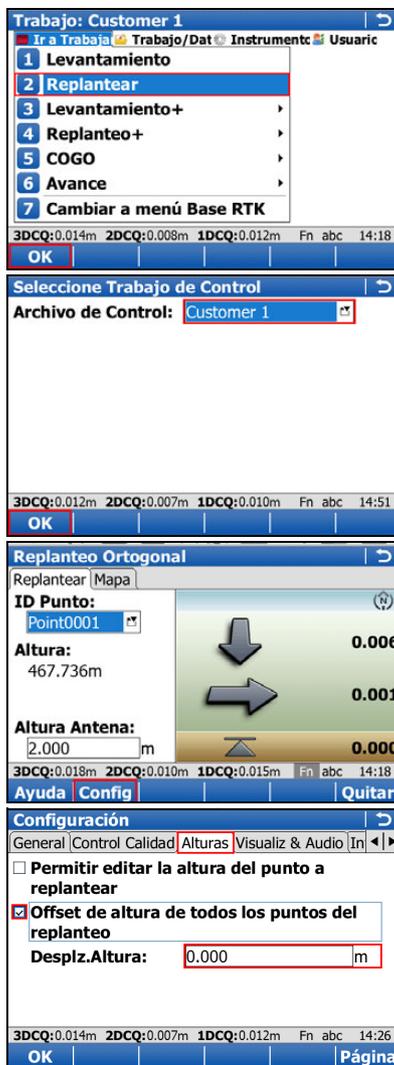
4.3 Replantear

Objetivo

Replanteo de objetos puntuales. Para facilitar el trabajo, se definirá un filtro antes de replantear el objeto puntual. El filtro se definirá de tal forma que sólo quedarán disponibles aquellos puntos con un determinado código y que aún no hayan sido replanteados.

- ☞ Para agilizar el ejemplo, omitir los pasos relativos a los filtros y comenzar directamente con el replanteo del objeto puntual.

Replanteo de objetos puntuales, paso a paso



Comenzar Replanteo Polar

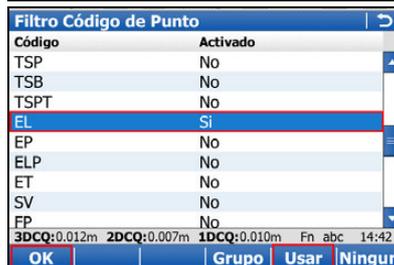
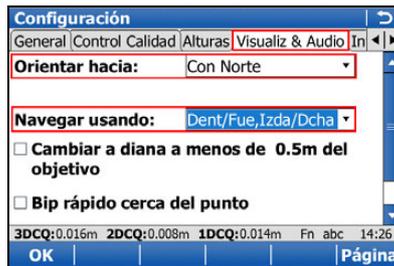
- En el menú **Ir a Trabaja!** seleccionar **Replantear** y acceder a **Replanteo Polar**.

Seleccione Trabajo de Control

- Seleccionar el trabajo que contiene los puntos que serán replanteados.
- Pulsar **OK** para acceder a la pantalla **Replanteo Polar**.

Configuración de Replanteo

- Pulsar **Fn Config** para acceder a la pantalla **Configuración**.
- Configurar los siguientes parámetros:
 - En las páginas **General**, **Control Calidad** e **Informe**: No modificar los parámetros.
 - En la página **Alturas**: Seleccionar **Offset de altura de todos los puntos del replanteo** y poner **Desplz Altura** a **0.000 m**.



- En la página **Visualiz & Audio**: Configurar **Orientar: Usar Flecha y Navegar usando: Ortogonal**.
- Pulsar **OK** para regresar a la pantalla **Replanteo Ortogonal**.

Configuración de filtros

- Tocar sobre el cuadro con la flecha hacia abajo que se encuentra a un lado del ID Punto para abrir la pantalla Datos. Se muestran todos los puntos guardados en el trabajo de control.

- Pulsar Fn **Filtro** para acceder a la pantalla **Orden y Filtros**.

- Configurar **Filtro por: Código de Punto**.
- Pulsar **Codigs** para acceder a la pantalla **Filtro Código de Punto**.

- Pulsar **Ningun** para configurar todos los códigos como No.
- Resaltar el código **EL** y pulsar **Usar** para activarlo.
- Pulsar **OK** para regresar a la pantalla **Orden y Filtros**.

- Pulsar **Replan** para acceder a la pantalla **Filtro de replanteo**.



- Configurar **Ver: Puntos a Replantear**.
- Pulsar **OK** tres veces para regresar a la pantalla **Replanteo Polar**.



Replanteo de un primer objeto puntual

- Desplazarse al punto y pulsar **Dist**.
- Durante la medición del punto es posible visualizar las diferencias entre las coordenadas del punto del proyecto y las coordenadas del punto medido.

- ☞ Es posible utilizar el modo de medición continua para el replanteo.
- El siguiente punto en la lista que será replanteado se muestra después de medir y guardar el punto al pulsar **Ocupar**.
- ☞ De esta forma, habrá finalizado el replanteo de un primer punto.

4.4 Línea de referencia

Objetivo

Medir o replantear objetos puntuales (hidrantes, postes de alumbrado, etc.) con relación a una línea.

Medición de objetos puntuales con relación a una línea, paso a paso



Acceso Medir a Línea de Referencia

- En el menú **Ir a Trabajar!**, seleccionar **Levantamiento+** y acceder al menú **Levantamiento+**.

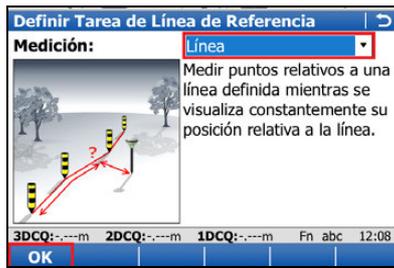


- Seleccionar **Línea de Referencia** y continuar (**OK**).
- ☞ También es posible acceder al replanteo de una línea de referencia desde **Ir a Trabajar! / Replanteo+ / Línea de Referencia**.



Elegir trabajo de Control

- Seleccionar el trabajo que contiene los puntos utilizados para definir la línea.
- Pulsar **OK** para acceder a la pantalla **Definir Tarea de Línea de Referencia**.



Definir la Tarea

- Configurar **Medición: Línea** y continuar (**OK**).



Definir la línea que se utilizará.

- Seleccionar una línea de **Línea a usar** o pulsar **Crear..** para crear una línea.
- Pulsar **OK** para acceder a la pantalla **Medir a Línea**.



Medición del objeto puntual con relación a la línea.

- En la pantalla **Medir a Línea**, pulsar **Ocupar** para medir el punto.



De esta forma, habrá finalizado la medición de un primer objeto puntual con relación a una línea.

Apéndice A Uso de dispositivos de memoria

A.1 Formateo de un dispositivo de memoria

General

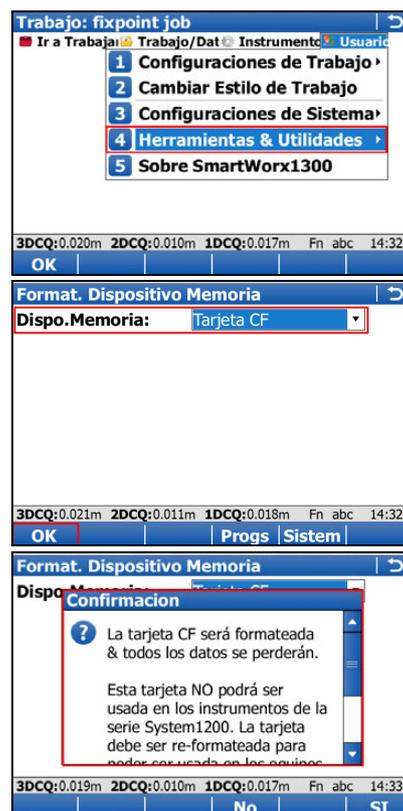
Si el dispositivo de memoria es nuevo o si es necesario eliminar todos los datos contenidos en el mismo, es necesario formatear el dispositivo de memoria antes de guardar datos en él.

Al activar el comando para formatear, todos los datos se perderán. Asegúrese de respaldar todos los datos importantes antes de formatear el dispositivo de memoria. En caso de formatear la memoria interna, asegúrese de transferir previamente todos los datos importantes al PC.

Al formatear el dispositivo de memoria, éste dejará de ser compatible con los instrumentos del System 1200 con firmware versión 7.60 o anterior. Para poder usarlo nuevamente con instrumentos del System 1200, será necesario formatear el dispositivo de memoria en un instrumento del System 1200.

Para salir de la pantalla sin formatear el dispositivo de memoria, pulsar la tecla ESC. De esta forma, regresa a la pantalla previa sin aplicar el comando para formatear.

Formateo de un dispositivo de memoria, paso a paso



- Desde el **Menú Principal**, seleccionar **Usuario\Herramientas & Utilidades\Formatear unidades almacn.**
- **Disp. Memoria:** Seleccionar el dispositivo que será formateado
- Seleccionar **OK** para continuar con el formateo.
- Seleccionar **Si** para completar el formateo del dispositivo de memoria, o bien
- Seleccionar **No** para cancelar el formateo del dispositivo de memoria y regresar a **Format. Dispositivo Memoria.**
- Al finalizar el formateo del dispositivo de memoria, el sistema regresa al **Menú Principal.**

Estructura de directorios	<pre> -- CODE -- CONFIG -- RTK_PROFILE -- SKETCH_TEMPLATE -- USERMANAGEMENT -- CONVERT -- DATA -- GPS -- CSCS -- GEOID -- RINEX -- XML -- DBX -- JOB -- MAP -- IMAGES -- SCANS -- DOWNLOAD -- GPS -- GSI </pre>	<ul style="list-style-type: none"> • Listas de códigos, archivos diversos • Archivos de estilos de trabajo (*.xfg) • RTK archivos de perfiles (*.rpr) • Plantillas modificadas (*.jpg) para esquemas de campo • Archivos de configuración de administración (*.usm) • Archivos de formatos (*.frt) • ASCII (*.txt), DXF (*.dxf), LandXML (*.xml), Terramodel (*.xml), Carlson (*.cl) y Archivos Shape (*.shp, *.shx and *.dbf y todos los archivos que conforman al shape file) para importar/exportar a/desde un trabajo . • Archivos de sección para Carlson (*.sct) y Archivos de informe ASCII para Terramodel (*.txt) para importar a un trabajo • Informes creados desde las aplicaciones • Archivos CSCS (*.csc) • Archivos de modelos de geoide (*.gem) • Archivos RINEX • Trazado:Editor de trazado (*.xml) • Trabajos MDT, archivos diversos • Archivo de sistema de coordenadas (Trfset.dat) • Archivos de trabajo para System 1200 • Archivos de trabajo, archivos diversos Cada trabajo se guarda en una carpeta por separado. • Archivos relacionados con mapas (por ejem *.mpl), guardados en una subcarpeta por cada trabajo. • Archivos de imágenes (*.jpg), guardados en una subcarpeta por cada trabajo. • Archivos de bases de datos de escaneos (archivos *.sdb) • Bitmaps de valores de intensidad, (archivos *.bmp) • Archivos diversos, descargados por la aplicación Campo a Oficina (*.*) • Archivo de antena (List.ant) • Lista de estaciones GSM/Modem (*.fil) • Lista de servidores (*.fil) • Archivos GSI (*.gsi)
----------------------------------	---	---

|
|
|--- Sistema

- Para eliminar de la superficie el punto resaltado.
 - Archivos de aplicación (*.axx)
 - Archivos de Firmware (*.fw)
 - Archivos de idioma (*.s*)
 - Archivo de licencia (*.key)
 - Archivos del sistema (VivaSystem.zip)
-

Apéndice B Cargar archivos del sistema

Consejos y sugerencias

- La carga de objetos puede demorar cierto tiempo. Asegurarse de que la batería tenga por lo menos un 75% de nivel de energía antes de cargar archivos y no retirar la batería durante el proceso de carga.
- Las aplicaciones se instalarán en inglés y en cualquier otro idioma que ya esté cargado en el instrumento. Si después de instalar una aplicación se carga un nuevo idioma, será necesario instalar nuevamente la aplicación para que quede disponible en el nuevo idioma.
- No es posible tener guardados más de tres archivos de idiomas en el instrumento. El inglés siempre está disponible como el idioma por defecto y no es posible eliminarlo.



Copiar el objeto que será cargado al directorio /SYSTEM del dispositivo de almacenamiento de datos e introducir el dispositivo en el instrumento.

Los archivos de firmware tienen la extensión *.fw, los archivos de aplicación tienen la extensión *.axx y los archivos de idioma utilizan una extensión diferente según el idioma.

Carga de firmware, aplicaciones o idiomas, paso a paso



- Desde el **Menú Principal**, seleccionar **Usuario\Herramientas & Utilidades\Carga firmware & programas**

- **Objeto a transferir:** Seleccionar el tipo de objeto que será transferido
- **Desde:** Seleccionar el dispositivo de almacenamiento en el cual se encuentra el objeto
- **Programa / Firmware / Idioma:** Seleccionar el nombre del objeto
- Seleccionar **OK** para transferir el objeto al instrumento.
- El proceso de transferencia puede demorar cierto tiempo. Al finalizar la transferencia, aparecerá un mensaje de aviso.

Descripción

Leica Geo Office (LGO) es un software de oficina formado por un conjunto de programas típicos y ampliados, para visualizar, intercambiar y gestionar los datos.

Los trabajos, listas de códigos y otros archivos relacionados se pueden transferir desde el instrumento o desde el dispositivo de almacenamiento de datos a LGO para su proceso posterior.

En LGO, el Intercambio de datos permite transferir datos entre un instrumento y el PC. La función Importar datos crudos en LGO, importa los datos desde el PC o el dispositivo de almacenamiento de datos a un proyecto de LGO.

Transferencia de archivos a LGO, paso a paso

Paso	Descripción
1.	<ul style="list-style-type: none">• Si los datos se encuentran en un dispositivo de almacenamiento de datos, introducir el dispositivo en la ranura adecuada o puerto del PC. Ir al paso 7.• Si los datos se encuentran en el instrumento CS10/CS15, conectar el instrumento al PC utilizando el docking station o un cable USB. Copiar los datos al PC utilizando Microsoft ActiveSync o Windows Mobile Device Centre. Ir al paso 7..• Si los datos se encuentran en el instrumento TPS, conectar el instrumento al PC utilizando un cable USB, una conexión Bluetooth, o un cable serie RS232. Ir al paso 2.
2.	Seleccionar Herramientas/Intercambio de datos para abrir la ventana Intercambio de datos .
3.	Pulsar con el botón derecho del ratón en la ventana Intercambio de datos y seleccionar Config... <ul style="list-style-type: none">• Para una conexión USB, asegurarse de que los parámetros del puerto USB sean los correctos para el tipo de instrumento conectado.• Para una conexión Bluetooth o una conexión con cable serie RS232, asegurarse de que los parámetros de la interfaz del instrumento y los parámetros COM del PC estén configurados correctamente. Seleccionar OK para cerrar la ventana Configuración .
4.	En el directorio de la carpeta de lado izquierdo de la ventana Intercambio de datos , abrir el nodo COM Puertos serie o USB al cual está conectado el instrumento. Resaltar el objeto que será transferido.
5.	En el directorio de la carpeta de la derecha, abrir la ubicación Mi PC/Archivos . Seleccionar una carpeta en el disco duro del PC a la cual será transferido y donde se guardará el objeto.
6.	Arrastrar y copiar, o copiar y pegar el objeto desde el directorio de lado izquierdo hacia la carpeta seleccionada de lado derecho. Todos los archivos de objetos serán copiados a la carpeta seleccionada en el disco duro del PC.
7.	Para importar los archivos a LGO, seleccionar Importar/Datos crudos... o seleccionar el icono  de la barra de herramientas.

Paso	Descripción
8.	<p>En la ventana Importar datos crudos, seleccionar en la lista desplegable Archivos de tipo: el tipo de datos que serán importados. Los valores posibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos crudos SmartWorx • GSI (Observaciones) • GSI (Sólo puntos) • Puntos base datos (DBX, GeoDB) • LandXML <p> Al importar datos GSI, pulsar el botón Config para definir parámetros adicionales de importación de datos crudos TPS a un proyecto.</p>
9.	Desplazarse por el directorio de la carpeta y seleccionar el archivo o la carpeta que será importado. Este archivo o carpeta puede estar en el disco duro del PC o en el dispositivo de almacenamiento de datos conectado.
10.	Seleccionar Importar para acceder a la ventana Asignar .
11.	<p>Antes de asignar los datos a un proyecto, en la ventana Asignar está disponible la siguiente función:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar la pestaña TPS para obtener una visualización previa de los datos crudos TPS. En esta página es posible seleccionar o deseleccionar los datos que serán asignados al proyecto. • Seleccionar la pestaña GPS para obtener una visualización previa de los datos crudos GPS. En esta página es posible seleccionar o deseleccionar los datos que serán asignados al proyecto. • Seleccionar la pestaña Configuración para modificar los parámetros de asignación. Los parámetros disponibles dependen del tipo de datos que serán importados. • Seleccionar el botón Respaldo para guardar en el disco duro del PC (si lo desea), los datos crudos contenidos en un dispositivo de almacenamiento de datos. Mediante el botón de exploración, elegir un directorio y seleccionar OK para confirmar. • Pulsar el botón Libreta de campo para generar un informe de libreta de campo de los trabajos que serán importados.
12.	<p>Para importar los datos al proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la pestaña General, seleccionar de la lista un proyecto existente. <p>O bien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un proyecto nuevo pulsando el botón secundario del ratón y seleccionando Nuevo... del menú de contexto.
13.	Pulsar el botón Asignar para importar los datos al proyecto seleccionado.

Total Quality Management: Nuestro compromiso para la satisfacción total de nuestros clientes.



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, dispone de un sistema de calidad conforme al estándar internacional para gestión de la calidad y sistemas de calidad (ISO 9001), así como de sistemas de gestión del medio ambiente (ISO 14001).

Recibirá más informaciones sobre nuestro programa TQM a través de nuestros asociados/representantes de ventas Leica Geosystems.

810623-1.0.0es

Traducción de la versión original 810619-1.0.0en
Impreso en Suiza
© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suiza

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Suiza
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems