



AYUDA

SOFTWARE
TRIMBLE® ACCESS™

Sísmico terrestre

Versión 1.50
Revisión A
Octubre 2013



Índice de materias

Sísmico terrestre.....	1
Introducción.....	1
Zonas de exclusión.....	1
Teclear puntos de cuadrícula sísmica.....	3
Replanteo sísmico.....	4
Levantamientos RTK y relleno.....	10

Sísmico terrestre

Introducción

Introducción a Sísmico terrestre

Bienvenido a la Ayuda del software Sísmico terrestre de Trimble® Access versión 1.50.

Esta aplicación simplifica el proceso de replanteo terrestre sísmico, que incluye la guía al punto que se va a replantar así como también la navegación a la estación más cercana, si se requiere de una distancia al eje. El empleo de zonas de exclusión GPSeismic XZO durante el replanteo asegura que las estacas no estén posicionadas incorrectamente. El tecleo de puntos sísmicos utilizando la definición de cuadrícula GPSeismic facilita la introducción de puntos adicionales.

El presente documento cubre características que son únicas al software Sísmico terrestre de Trimble Access. Para obtener información sobre las demás características, consulte la Ayuda de Topografía general de Trimble Access.

Contenido

- [Zonas de exclusión](#)
- [Teclear puntos de cuadrícula sísmica](#)
- [Replanteo sísmico](#)
- [Levantamientos RTK y relleno](#)

Zonas de exclusión

Use zonas de exclusión para ser notificado cuando entra en una zona restringida o al tratar de replantar un punto en una zona restringida. Los archivos de zonas de exclusión tienen la extensión `..xzo` y pueden crearse utilizando el software GPSeismic o del mapa en el software Sísmico terrestre. Alternativamente, podrá utilizar un archivo shape con formato ESRI (extensión `.shp`) que contiene definiciones de polígono (POLYGON, POLYGONM o POLYGONZ) y utiliza coordenadas de cuadrícula, directamente como un archivo de zona de exclusión.

Selección de un archivo de zona de exclusión

1. En el menú principal, seleccione *Trabajos / Zona de exclusión*.
2. Seleccione un *Archivo de zona de exclusión* (*.xzo o *.shp) adecuado para el trabajo.
3. Seleccione un *Color de visualización del mapa* para el archivo de zona de exclusión. En el mapa, las zonas de exclusión aparecerán como áreas sombreadas en el color especificado.
4. Seleccione la casilla de verificación *Registrar entrada y salida zona* para especificar que desea que el sistema registre en el trabajo cada vez que se entra o sale de una zona de exclusión. Este registro de entrada y salida solo puede realizarse cuando hay una posición actual disponible. La posición de la primera ubicación que sigue a la entrada a una zona de exclusión o salida de la misma, se registrará

- junto con el nombre de la zona de exclusión y la hora en la que se han registrado los datos.
5. Presione *Aceptar* para confirmar las configuraciones y cerrar el diálogo de zona de exclusión seleccionada.

Creación de zonas del exclusión del mapa

1. Seleccione uno o más puntos en el mapa.
2. Presione y mantenga presionado en la pantalla y luego seleccione *Añadir zona de exclusión* en el menú abreviado.
3. Seleccione el *Tipo de zona de exclusión*. Las opciones disponibles son *Punto(s) con radio*, *Polilínea* y *Polígono*.

Notas

- ◆ Si está utilizando un archivo shape como un archivo de zona de exclusión, no podrá añadir nuevas zonas de exclusión al mismo; la opción *Añadir zona de exclusión* no aparecerá en el menú abreviado cuando utiliza un archivo shape.
 - ◆ Debe tener dos puntos seleccionados como mínimo para definir una polilínea y tres puntos como mínimo para un polígono.
 - ◆ Para crear una Polilínea y Polígono, los puntos deben seleccionarse en el orden en el que se van a unir.
4. Para seleccionar un archivo de zona de exclusión, presione  en el campo *Archivo de zona de exclusión*. Navegue al archivo de zona de exclusión requerido y selecciónelo.

Nota - Para crear un nuevo archivo de zona de exclusión, navegue a la carpeta donde desea crear el archivo y luego presione . Renombre el *Newfile.xzo* recientemente creado y luego presione en *Aceptar*.

5. Introduzca un *Nombre de zona de exclusión*. El nombre de la zona de exclusión le permite describir las zonas de exclusión y aparecerá en una advertencia si trata de teclear, replantar o almacenar un punto en un área que está dentro de una zona de exclusión.
6. Introduzca un *Radio* si el tipo de zona de exclusión está configurado en Puntos con radio. La zona de exclusión creada será un círculo o círculos con el radio definido alrededor de los puntos seleccionados.
7. Presione *Añadir* o presione *Introduc.* para crear la zona de exclusión.

Nota - Si no hay un archivo de zona de exclusión actual o si el que ha seleccionado en *Trabajos / Zona de exclusión* difiere del archivo de zona de exclusión especificado al crear zonas de exclusión, aparecerá el siguiente mensaje: *Configurar <zona de exclusión.xzo> como el archivo de zona de exclusión actual? Donde <zona de exclusión.xzo> es el nombre de archivo especificado al crear zonas de exclusión. Presione Sí para que sea la zona de exclusión actual, o presione No para conservar las configuraciones existentes.*

Eliminación de zonas de exclusión

Podrá eliminar una zona de exclusión de un archivo XZO siempre que la zona de exclusión se haya creado en el software Sísmico terrestre. Para ello:

1. Asegúrese de que el archivo de zona de exclusión (*.xzo) que contiene la zona de exclusión que elimina esté seleccionado en *Trabajos / zona de exclusión*.
2. En el menú principal, seleccione *Trabajos / Mapa*.
3. Presione en el perímetro de la zona de exclusión.
4. Presione y mantenga presionado en la pantalla y luego seleccione *Eliminar zona de exclusión* en el menú abreviado.

Nota - Si trata de eliminar una zona de exclusión que no ha sido creada por el software Sísmico terrestre, aparecerá el siguiente mensaje: *Solo pueden eliminarse las zonas creadas en el controlador*.

Círculos de separación con el punto

Los círculos de separación con el punto se utilizan si desea que los camiones vibradores permanezcan a cierta distancia de los puntos. A diferencia de las zonas de exclusión, los círculos de separación con el punto son solo de visualización. No se genera una advertencia si entra en un círculo de separación. Para definir los círculos de separación con el punto:

1. En el menú principal, seleccione *Trabajos / Zona de exclusión*.
2. En el cuadro de grupo *Círculos de separación con el punto* configure el *Radio* y el *Color de visualización del mapa*.
3. Presione *Aceptar* para almacenar los cambios o *Esc* para abandonar los cambios.

Para mostrar los círculos de separación con el punto:

1. Vaya al mapa.
2. Presione y mantenga presionado en la pantalla.
3. Seleccione *Mostrar círculos de separación con el punto* en el menú abreviado.

Para ocultar los círculos de separación con el punto en el mapa:

1. Presione y mantenga presionado en la pantalla.
2. Seleccione *Ocultar círculos de separación con el punto* en el menú abreviado.

Teclear puntos de cuadrícula sísmica

Utilice la opción *Puntos de cuadrícula sísmica* en el menú *Teclear* para crear puntos según el archivo de definición de cuadrícula de GPSeismic.

1. Si el proyecto tiene zonas de exclusión, deberá seleccionar un archivo de *Zona de exclusión* en el menú *Trabajos*.
2. En el menú principal, seleccione *Teclear / Puntos de cuadrícula sísmica*.
3. Seleccione el *Archivo de definición de cuadrícula (*.gdf)*.
4. En el campo *Nombre de punto*, introduzca los números de línea y estación del punto a teclear. El archivo de definición de cuadrícula se utilizará para calcular el norte y el este de dicho punto. Por ejemplo, si el número de línea es 1016 y el número de estación es 5024, introduzca el nombre de punto 10165024.

Nota - Si introduce un número de línea o estación no válido, un mensaje de error mostrará el rango de números válidos.

5. Teclee *Elevación* si es necesario.
6. Teclee *Código de característica* si es necesario.
7. Presione *Almac.* para añadir el punto a la base de datos.

Nota - Si el punto está dentro de una zona de exclusión, las coordenadas estarán en color rojo. Al presionar *Almac.*, aparecerá el siguiente mensaje: *Esta posición está en una zona de exclusión*, seguido del nombre de zonas de exclusión. Presione *Cancelar* para editar el punto o presione *Continuar* para almacenar el punto de todos modos.

Replanteo sísmico

Utilice esta opción para replantear puntos según un acimut de línea en uno de los siguientes métodos:

- [Archivo de definición de cuadrícula](#)
- [Archivo de línea quebrada](#)
- [Línea](#)
- [Acimut](#)
- [Acimut con 2 puntos](#)

1. En el menú principal, seleccione *Replanteo sísmico*.

Notas

- ◆ Para acceder a Replanteo sísmico desde el mapa, seleccione un punto y luego presione el botón *Replant.* Alternativamente, seleccione un punto, presione y mantenga presionado en la pantalla y luego seleccione *Replantear punto* en el menú abrevado.
 - ◆ Si tiene más de un estilo de levantamiento GNSS RTK, deberá seleccionar el estilo correcto.
2. Presione en la tecla *Opcion.* para aplicar una zona de exclusión, configurar los detalles del punto recién replanteado o configurar la pantalla.
 3. Configure el *Método de referencia* basado en cómo desea definir el acimut de línea:

Archivo de definición de cuadrícula

- a. Configure el *Método de referencia* en *Archivo de definición de cuadrícula*.
- b. Seleccione el Archivo de definición de cuadrícula (*.gdf) para el sitio.

Sugerencia - Tras seleccionar un archivo *.gdf en el replanteo sísmico, dicho archivo de definición de la cuadrícula puede verse en el mapa. En el mapa, presione y mantenga presionado en la pantalla y luego seleccione *Mostrar líneas de definición de la cuadrícula* en el menú abreviado.

Archivo de línea quebrada

- a. Configure el *Método de referencia* en *Archivo de línea quebrada*.
- b. Seleccione el Archivo de línea quebrada (*.crk) para el sitio.

Línea

- a. Configure el *Método de referencia* en *Línea*.
- b. Seleccione una línea del trabajo actual

Acimut

- a. Configure el *Método de referencia* en *Acimut*.
- b. Introduzca un Acimut de línea

Acimut con dos puntos

- a. Configure el *Método de referencia* en *Acimut con dos puntos*.
- b. Introduzca dos puntos para definir el acimut de línea

4. En el campo *Nombre de punto*, introduzca el nombre del punto a replantear, o presione en la flecha emergente y luego seleccione un punto utilizando uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Lista	Selecciona en una lista de todos los puntos en el trabajo actual y archivos vinculados.
Búsqueda con comodines	Selecciona en una lista filtrada de todos los puntos en el trabajo actual y archivos vinculados.
Teclar	Tecllea las coordenadas del punto a replantear.

Sugerencia - Presione *Más cer* para automáticamente rellenar el campo *Nombre de punto* con el nombre del punto más cercano. *Más cer* buscará en el trabajo actual y archivos vinculados para encontrar el punto más cercano que no es un punto recién replantado o un punto de diseño para los puntos recién replantados.

5. Introduzca el incremento de punto. Seleccione una de las siguientes alternativas:
- ◆ Para volver a la pantalla de punto recién replantado tras replantear un punto, introduzca un incremento de 0.
 - ◆ Para permanecer en la pantalla de replanteo gráfico y automáticamente incrementar al siguiente punto, introduzca un valor de incremento válido.

Sugerencia - Podrá utilizar un incremento de punto decimal, por ejemplo, 0.5. También podrá incrementar el componente numérico de un nombre de punto que termina con caracteres alfabéticos, por ejemplo, podrá incrementar 1000a en 1 a 1001a.

6. Presione *Replant*. Si todavía no está en un levantamiento GNSS, se iniciará el levantamiento.

Nota - Si la altura de antena es nula en el estilo de levantamiento, se le pedirá que configure los campos *Altura antena* y *Medido a*.

7. La vista gráfica muestra una flecha de navegación de gran tamaño que indica la dirección en la que debe desplazarse. Debajo de la misma, está la distancia horizontal que debe recorrer. Los valores En línea y Transversal de la posición actual aparecen a la derecha de la vista gráfica. Estos son relativos al acimut de línea y al punto que se replantea. Si el valor Transversal es pequeño, observará la Línea en la pantalla.

Nota - Si el Método de referencia está configurado en Archivo de definición de cuadrícula además de los incrementos de En línea y Transversal para la posición a replantar, observará el incremento de la Estación actual, el incremento de En línea actual y el incremento de Transversal actual. Estos valores se basan en la posición actual y son relativos al Archivo de definición de cuadrícula. Estos valores pueden utilizarse para desplazar la posición a replantar y aún concordar con el Archivo de definición de cuadrícula.

8. Utilice una combinación de la flecha en la vista gráfica y los valores En línea\Transversal para navegar al punto. La flecha automáticamente cambiará a un objetivo tipo portilla a medida que se acerca.

Notas

- ◆ La flecha supone que se está desplazando hacia adelante en todo momento.
- ◆ El objetivo de portilla no supone que se está desplazando hacia adelante.

9. Cuando los incrementos de En línea y Transversal están dentro de la tolerancia, marque la posición.
10. Una vez que se ha marcado el punto, mídalo como un punto recién replanteado presionado *Aceptar* o *Medir*.
11. Una vez que se ha almacenado el punto, el valor de incremento se usará para determinar el siguiente punto a replantar:
 - ◆ Si existe el siguiente punto que utiliza el valor de incremento, permanecerá en la pantalla gráfica de replanteo con los detalles de navegación actualizados para el siguiente punto.
 - ◆ Si el siguiente punto no existe, presione *Cancelar* para volver a la pantalla de replanteo de puntos donde podrá introducir el nombre del siguiente punto a replantar. Alternativamente, presione *Buscar* para buscar el siguiente punto disponible.

Opciones

Acceda al diálogo Opciones para:

- Especificar un [Archivo de desplazamientos de plantilla](#) o seleccionar un desplazamiento
- Aplicar una [Zona de exclusión](#)
- Configurar una [Tolerancia de diseño](#)
- Configurar [Detalles punto recién replant.](#)
- Configurar [Opciones de pantalla.](#)

Archivos de desplazamientos de plantilla

Los archivos de desplazamiento de plantillas consisten en listas predefinidas de parámetros de desplazamiento, ordenados por prioridad. Cuando se especifica un archivo de plantilla, aparecerá una lista desplegable de desplazamientos en el menú de opciones. Si no puede replantar la posición seleccionada,

podrá elegir una posición desplazada en la lista. Si la posición desplazada no puede replantearse, podrá buscar en la lista hasta encontrar una posición desplazada que pueda replantearse. Los archivos de desplazamiento de plantilla (*.TPL) se crean en GPS seismic.

Sugerencia - Las plantillas de desplazamiento pueden utilizarse para desplazar puntos que están dentro de zonas de exclusión. Cuando se muestra el mensaje: "El punto a replantear está en una zona de exclusión," presione *Contin.* Vaya a *Opciones* y seleccione *Dts. eje*. Las distancias al eje que están dentro de la zona de exclusión tienen el prefijo "*". Presione la tecla *Mejor d.eje* para seleccionar la primera distancia al eje que no está en una zona de exclusión. Presione *Aceptar* para replantear el punto desplazado. Si ninguna de las posiciones en la plantilla de distancia al eje actual está fuera de la zona de exclusión, aparecerá un mensaje de error.

Zonas de exclusión

Si el proyecto tiene zonas de exclusión, deberá *Seleccionar zona de exclusión* en el menú Trabajos antes de ir al Replanteo sísmico. Para utilizar una zona de exclusión durante el replanteo, seleccione la casilla de verificación *Aplicar zona de exclusión* en Opciones.

- Si selecciona (o autoincrementa a) un punto en una zona de exclusión, aparecerá el siguiente mensaje, "El punto a replantear está en una zona de exclusión", seguido del nombre de la zona de exclusión. Presione *Cancelar* para editar el punto o presione *Contin.* para replantear el punto de todos modos.
- Si trata de medir un punto replantado dentro de una zona de exclusión, aparecerá el siguiente mensaje, "La posición replantada está en una zona de exclusión", seguido del nombre de la zona de exclusión. Presione *Cancelar* para volver a la pantalla de navegación o presione *Contin.* para medir el punto de todos modos.

Al navegar a un punto replantado, el software comprueba si está pasando por una zona de exclusión. Si lo hace, los campos En línea y Transversal estarán en color rojo y el nombre de la zona de exclusión se mostrará en pantalla. Configure la frecuencia con la que desea comprobar en el campo *Intervalo de comprobación de replanteo*.

Notas

- Si desea utilizar una zona de exclusión pero no quiere comprobarla mientras navega a los puntos, configure el *Intervalo de comprobación de replanteo* en Nunca.
- La configuración del *Intervalo de comprobación de replanteo* en Auto significa que el software usará el tamaño del archivo de zona de exclusión para determinar la frecuencia con la que se comprueba la zona de exclusión. El software calcula cuánto se tarda en comprobar la zona de exclusión y luego multiplica dicho número por 10 para generar el *Intervalo de comprobación de replanteo*. Si se utiliza el valor mínimo, el intervalo de comprobación de replanteo es de un segundo.

Tolerancia de diseño

La tolerancia de diseño ofrece la indicación visual de que está dentro de las tolerancias de replanteo. Configure una distancia apropiada en el campo *Resaltar incrementos cuando está dentro de*. Cuando la distancia horizontal al punto de diseño es inferior o igual a la tolerancia de diseño, los incrementos de En línea y de Transversal estarán en color verde. Al replantear utilizando un archivo de definición de cuadrícula (*.gdf), la tolerancia de diseño también se aplicará a los incrementos de En línea y Transversal para la

estación actual.

Sugerencia - Para inhabilitar la tolerancia de replanteo, configure el campo *Resaltar incrementos cuando está dentro de* en 0.00

Detalles punto recién replant.

Podrá configurar *Ver antes de almacenar*, *Tolerancia horizontal*, *Formato incremento replanteo*, *Nombre recién replant*, *Código recién replant*, y *Almacenar incrementos de cuadrícula*.

Ver antes de almacenar y Tolerancia horizontal

Para ver las diferencias entre el punto de diseño y el punto recién replanteado antes de almacenar el punto, seleccione la casilla de verificación *Ver antes de almacenar* y luego elija una de estas opciones:

- Para ver las diferencias cada vez, configure la Tolerancia horizontal en 0.000 m.
- Para ver las diferencias solo si se excede la tolerancia, configure la Tolerancia horizontal en un valor adecuado mayor que 0.000 m.

Nota - Los valores de *Replantar incremento* se presentan como diferencias **del** punto medido/recién replanteado **al** punto de diseño.

Informes de replanteo que el usuario puede definir

El software es compatible con informes de replanteo que el usuario puede definir, que le permiten configurar la visualización de la información replanteada en la pantalla *Confirmar incrementos replanteo* que aparece cuando habilita *Ver antes de almacenar*.

El formato de la pantalla de incrementos replanteados también es compatible con las siguientes configuraciones:

- el tamaño de la fuente para los avisos
- el tamaño de la fuente para los valores que se informan
- el color de la fuente para los avisos
- el color de la fuente para los valores que se informan
- pantalla ancha activada o desactivada

En el campo *Formato incremento replanteo*, seleccione un formato de visualización adecuado.

Nota - La hoja de estilos de Sísmico terrestre (Sísmico terrestre.sss) muestra los incrementos de En línea y Transversal con respecto al Acimut de línea.

Nombre recién replant y Código recién replant

Podrá configurar el **nombre** del punto recién replanteado en una de las siguientes alternativas:

- el *Nombre punto de diseño*
- el siguiente *Nombre de punto auto*

- la *Línea y estación actual* (solo disponible cuando el *Método de referencia* de acimut de línea está configurado en *Archivo de definición de cuadrícula*.)

Nota - La línea y estación actual concuerda con la posición replanteada relativa al archivo de definición de cuadrícula. Si la posición ha sido desplazada, la estación y línea actual puede ser diferente de la línea y estación del punto replanteado.

También puede configurar el **código** del Punto recién replanteado en una de las siguientes alternativas:

- *Nombre del diseño*
- *Código del diseño*
- *Ultimo código usado*
- *Línea y estación actual* (solo disponible cuando el *Método de referencia* de acimut de línea está configurado en *Archivo de definición de cuadrícula*.)

Pantalla

Para configurar la pantalla:

1. En *Pantalla*, podrá configurar *Mostrar modo* (Modo de visualización) en *Centrada en el objetivo* o *Centrada en el usuario*.
2. Elija una configuración en el campo *Orientación pantalla*. Las opciones son:
 - ◆ Sentido de desplazamiento: la pantalla se orientará de modo que la flecha de navegación de gran tamaño apunte en el sentido de desplazamiento.
 - ◆ Norte: la pantalla se orientará de modo que la flecha norte apunte hacia arriba en la pantalla.
 - ◆ Acimut de referencia: la pantalla se orientará de modo que la dirección del acimut de referencia apunte hacia arriba en la pantalla.

Nota -Al utilizar el controlador TSC3, la brújula se ignorará si la *Orientación de la pantalla* está configurada en *Norte* o *Acimut de referencia*.

3. Utilice la casilla de verificación *Mostrar acimut de referencia perpendicular* para añadir 90 grados (100 centes o 1600 mils) a la línea de referencia visualizada en el replanteo. Esta opción puede ser útil para manualmente desplazar puntos a cada uno de los lados del punto de diseño. Por favor note que los valores de En línea y Transversal que se informan permanecen relativos al acimut de referencia original.

Nota - Si *Orientación de la pantalla* está configurada en *Acimut de referencia* y *Mostrar acimut de referencia perpendicular* está verificada, la pantalla se orientará de modo que el acimut de referencia perpendicular apunte hacia arriba en la pantalla.

4. Si está utilizando un controlador TSC3, podrá habilitar e inhabilitar la brújula en la casilla de verificación *Brújula en Pantalla*.
5. Use la casilla de verificación *Mostrar desmonte/terraplén* para especificar si desea o no que el desmonte/terraplén al punto replanteado se muestre en la esquina inferior derecha de la pantalla gráfica de replanteo.

Buscar punto siguiente o previo automáticamente

Si esta opción está inhabilitada (no seleccionada) y el nombre de punto se incrementa automáticamente a un punto no existente, aparecerá un mensaje de advertencia indicando que el nombre de punto no existe. Las opciones disponibles en este mensaje de advertencia son ir al punto *Más cercano*, *Buscar* el trabajo para el siguiente punto, o *Cancelar* para volver al replanteo de punto sísmico. Si se ha seleccionado *Buscar punto siguiente o previo automáticamente*, no aparecerá un mensaje de advertencia y el software automáticamente buscará el siguiente nombre de punto en el trabajo.

Advertir si el punto ya ha sido replanteado

Si se ha seleccionado *Advertir si el punto ya ha sido replanteado*, se mostrará una advertencia si el punto actual ya ha sido replanteado.

Levantamientos RTK y relleno

Sísmico terrestre es compatible con levantamientos de relleno con posprocesamiento (PP) que le permiten seguir trabajando cuando se pierden correcciones RTK de la base. Para utilizar el relleno PP, deberá emplear un estilo de levantamiento RTK y relleno.

Para iniciar el relleno:

1. En el menú principal, seleccione *Instrumento / Iniciar relleno PP*.
2. Inicialice y luego continúe como para un levantamiento cinemático con posprocesamiento.

Nota - Deberá salir del Replanteo sísmico antes de iniciar el relleno PP. Sin embargo, una vez que ha iniciado el relleno PP, podrá volver al Replanteo sísmico.

Cuando empieza a recibir correcciones RTK otra vez, seleccione *Instrumento / Parar relleno PP* en el menú principal y luego continúe con el levantamiento RTK.