Importar datos GNSS

TUTORIAL DE TRIMBLE BUSINESS CENTER

Oficinas corporativas:

Trimble Navigation Limited
Engineering and Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
Estados Unidos

Teléfono: +1-937-233-8921
Fax: +1-800-538-7800
Número gratuito (en Estados Unidos): +1-937-233-9441

www.trimble.com

Copyright y marcas comerciales:

© 2005-2010, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos.

El logo del triángulo con el mapamundi y Trimble son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. Todas las otras marcas registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

Acerca de este tutorial

En este tutorial, importará datos GNSS de control y estadísticas a un nuevo proyecto, combinará puntos y descargará datos de órbitas precisas y de referencia. También importará al proyecto una imagen georreferenciada.

Nota: Si en cualquier momento necesita ayuda adicional mientras utiliza el software, presione **F1** para ver la ayuda en línea.

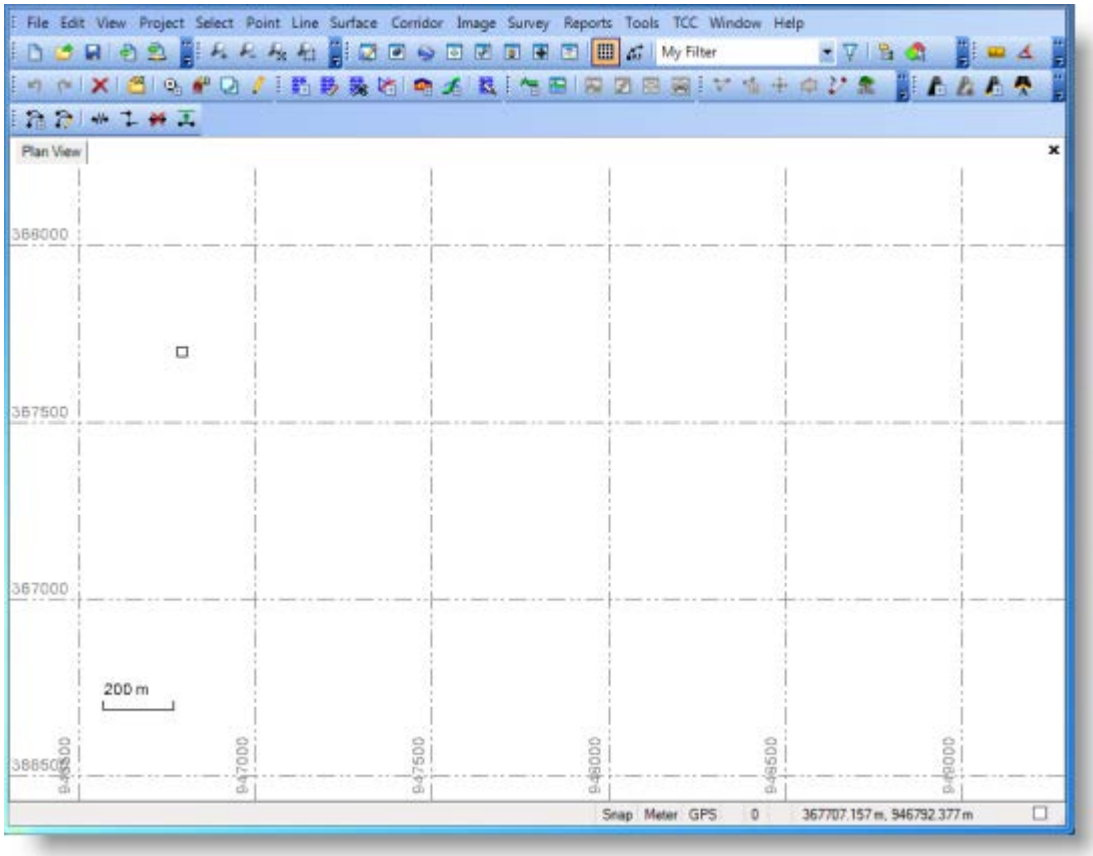
Paso 1. Abrir un proyecto.

Para este tutorial, usará el archivo de proyecto *Importing GNSS Data.vce*. Se han especificado las opciones de configuración del proyecto, pero no se ha importado dato alguno al mismo.

1. En la barra de menú de **Trimble Business Center**, seleccione **Archivo > Abrir proyecto**. O haga clic en el icono **Abrir proyecto** en la barra de herramientas.
2. En el diálogo **Abrir archivo**, vaya a ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Projects\Importing GNSS Data.vce*** y haga clic en **Abrir**.

   Si instaló el tutorial en una ubicación distinta a la predeterminada que se muestra aquí, navegue hasta esa ubicación.

El proyecto se abre en la ventana de **Trimble Business Center**. Puesto que no se ha importado datos al proyecto, la **Vista de plano** está vacía.



Nota: Esta figura muestra la **Vista de plano** con un fondo blanco. Su fondo puede estar en negro. Si desea cambiarlo a blanco, seleccione **Herramientas > Opciones** y seleccione **Color de fondo: Blanco** en el diálogo **Opciones**.

El archivo de proyecto es de sólo lectura. Puede realizar los pasos del tutorial sin guardar el archivo del proyecto. Sin embargo, si sufre una interrupción mientras sigue el tutorial, puede guardarlo al seleccionar **Archivo > Guardar proyecto como** y guardarlo en ***..\Mis documentos\Trimble Business Center***, que es la ubicación típica para guardar archivos de proyectos en su computadora. Tras ello, puede volver a abrir el proyecto para proseguir con el tutorial más adelante.

Ahora está listo para importar datos de control GNSS a su proyecto.

Paso 2. Importar datos de control GNSS

1. Seleccione **Archivo > Importar** .O haga clic en el icono **Importar** en la barra de herramientas.

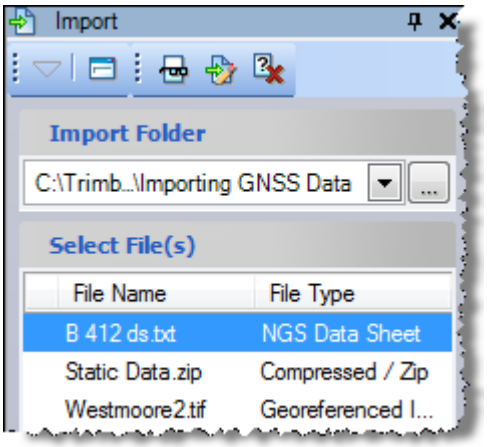
   El panel **Importar** se abre en el lado derecho de la ventana de **Trimble Business Center**.

2. En el panel **Importar**, haga clic en el botón **Examinar** .

3. En el diálogo **Examinar carpeta**, navegue hasta ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Data\Importing GNSS Data*** y haga clic en **Aceptar**.

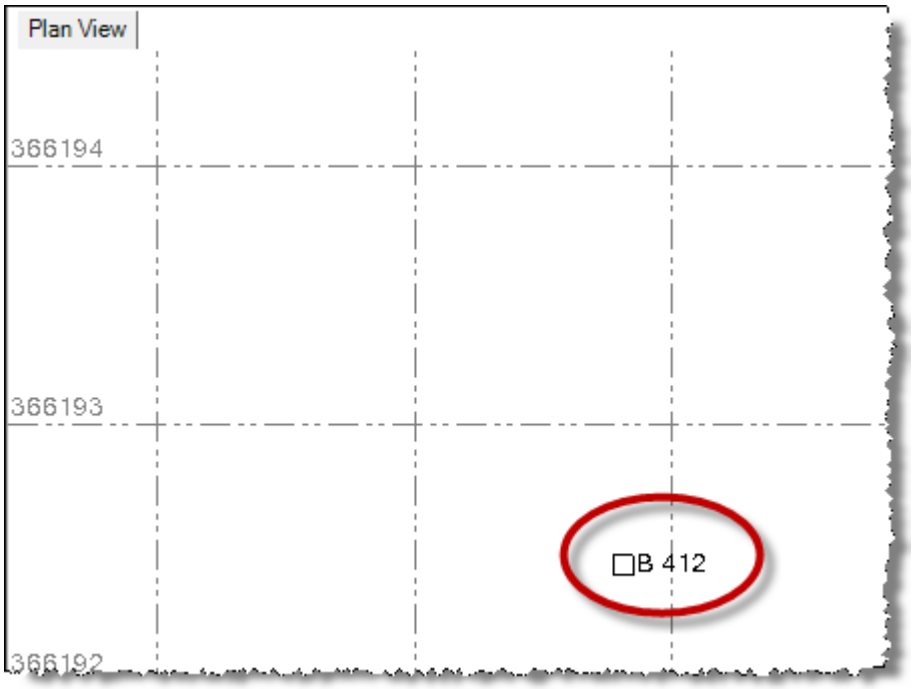
   La carpeta *Importar datos GNSS* contiene el archivo de Hoja de Datos NGS que se usará en este proyecto. Se descargó previamente del sitio web de NGS en http://www.ngs.noaa.gov/cgi-bin/datasheet.prl. El acceso a este sitio está disponible a través de la opción de menú **Archivo > Descarga de Internet**.

   El contenido de la carpeta *Importar datos GNSS* aparece en la lista **Seleccionar archivos(s)** en el panel **Importar**.



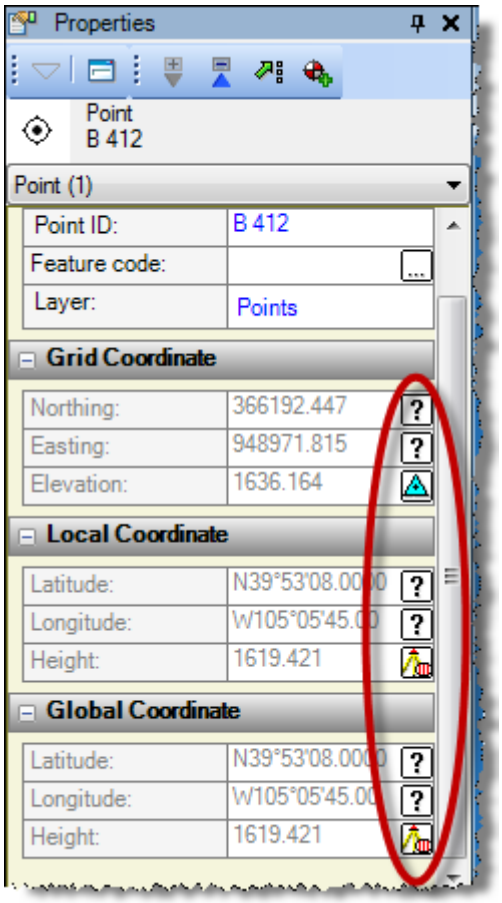
4. En la lista **Seleccionar archivo(s)**, seleccione *B 412 ds.txt* y haga clic en el botón **Importar**.

   El archivo seleccionado se importa a su proyecto y el punto calculado aparece en la **Vista de plano**.



5. Haga clic en el punto *B 412* en la **Vista de plano** para seleccionarlo. Luego haga clic con el botón secundario y seleccione **Propiedades** para ver el panel **Propiedades** para el punto seleccionado.

   En el panel **Propiedades**, puede ver que los valores horizontales de definen como calidad de *Control desconocido* ; las alturas se fijan en calidad de *Levantamiento* (derivada de geoide) ; la elevación se fija en calidad de *Control*.

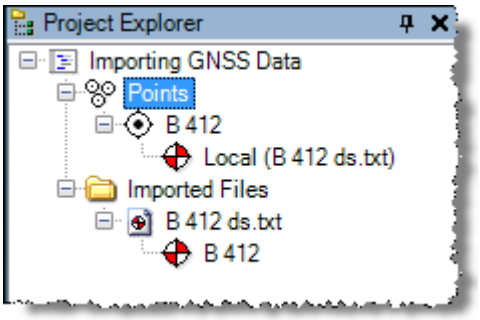


6. Seleccione **Ver > Explorador del proyecto**. O haga clic en el icono **Explorador del proyecto** en la barra de herramientas.

   Aparecerá el panel **Explorador del proyecto**.

7. En el panel **Explorador del proyecto**, haga clic con el botón secundario en el icono **Puntos** y seleccione **Expandir** en el menú de contexto. Luego haga clic con el botón secundario en el icono **Archivos importados** y seleccione **Expandir**.

Ahora puede ver el archivo recién importado y el punto resultante.



Ahora está listo para importar datos estáticos GNSS a su proyecto.

Paso 3. Importar datos estáticos GNSS

1. Seleccione **Archivo > Importar** .O haga clic en el icono **Importar** en la barra de herramientas.

   El panel **Importar** se abre en el lado derecho de la ventana de **Trimble Business Center**.

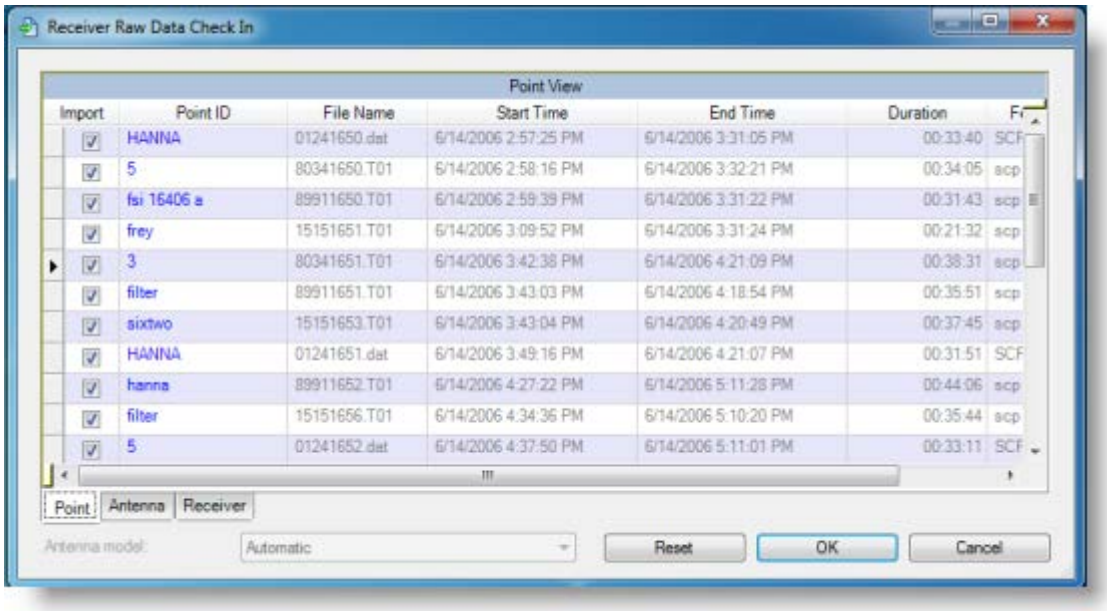
2. En el panel **Importar**, haga clic en el botón **Examinar** .

3. En el diálogo **Examinar carpeta**, navegue hasta ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Data\Importing GNSS Data*** y haga clic en **Aceptar**.

   El archivo de datos GPS (formato ZIP) que se encuentra en la carpeta *Importar datos GNSS* aparece en la lista **Seleccionar archivos(s)** en el panel **Importar**.

4. Seleccione *Static Data.zip* en la lista **Seleccionar archivos(s)** y haga clic en el botón **Importar**.

   Aparecerá el diálogo **Ingreso de datos brutos del receptor**.



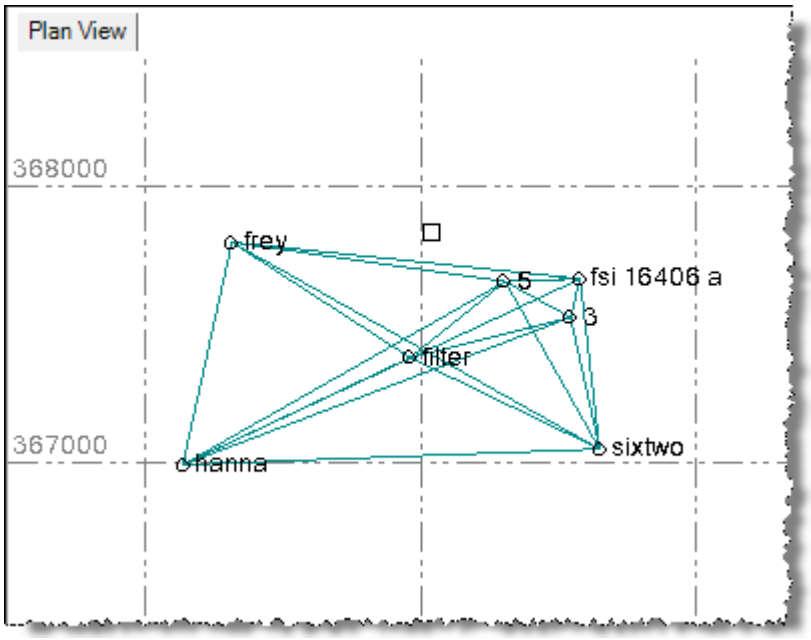
Puede seleccionar cualquiera de las fichas en la esquina inferior izquierda del diálogo para comprobar que la información esté correcta y hacer los cambios que sean necesarios. Por ejemplo, podría corregir una ID de punto o un código de característica en la ficha **Punto**, o cambiar la altura de la antena o el método de medición en la ficha **Antena**.

Para ver instrucciones sobre cómo editar tipos de antena, métodos de medición y valores medidos, presione **F1** para ver el tema de Ayuda en línea "Ingreso de datos GNSS brutos". En el paso 7 del tema, haga clic en el vínculo **Editar múltiples alturas de antena**.

Para efectos de este tutorial, esta información es correcta y no es necesario hacerle cambios.

5. En el diálogo **Ingreso de datos brutos del receptor**, haga clic en **Aceptar**.

   Los datos estáticos GNSS se importan a su proyecto y se muestran en la **Vista de plano**.



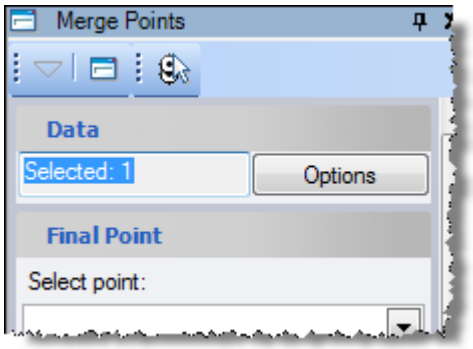
Para este proyecto, deberá combinar algunos puntos como se explica en el procedimiento siguiente.

Paso 4. Combinar puntos

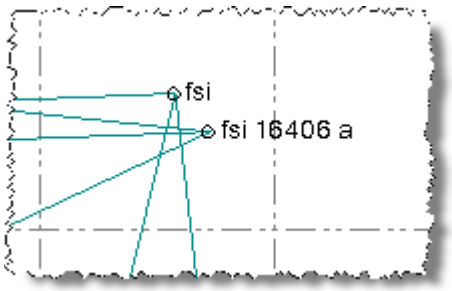
Los puntos *fsi 16406 a* y *fsi* se han importado con variaciones de nombre ligeramente diferentes. Por lo tanto, es necesario combinarlos.

1. Seleccione **Punto> Combinar puntos**.

Aparecerá el panel **Combinar puntos**.



2. Puesto que *fsi* se ubica cerca de *fsi 16406 a*, haga clic en el icono **Acercar** en la barra de herramientas para ampliar la visualización en la **Vista de plano** y así poder ver ambos puntos. O ubique el cursor en la **Vista de plano** y use la rueda del ratón para acercar la visualización.



3. En el panel **Combinar puntos**, haga clic en el campo **Datos** y luego seleccione *fsi* y *fsi 16406 a* en la **Vista de plano**, trazando un cuadro alrededor de ellos.

   fsi y *fsi 16406 a* aparecerán en la lista **Puntos seleccionados**.

4. En el área **Punto final**, asegúrese de que *fsi* esté seleccionado en la lista desplegable **Seleccionar punto**.

5. En la lista **Puntos seleccionados**, asegúrese de que estén marcadas las casillas *fsi 16406 a* y *fsi*.

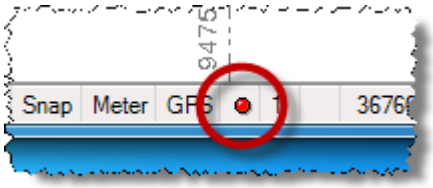
6. Haga clic en el botón **Aceptar**.

7. En el panel del **Explorador del proyecto**, haga clic en el símbolo + que está antes del icono **Punto** para expandir la lista de puntos. Observe que los puntos se han combinado.

   fsi y *fsi 16406 a* antes de combinarse:

fsi después de combinarse:

Puesto que tiene puntos combinados, el indicador rojo **Es necesario calcular el proyecto** (ubicado en la parte inferior de la ventana **Trimble Business Center**) se enciende para avisarle que debe recalcular el proyecto.



8. Haga en el indicador rojo **Es necesario calcular el proyecto** o presione **F4** para recalcular el proyecto.

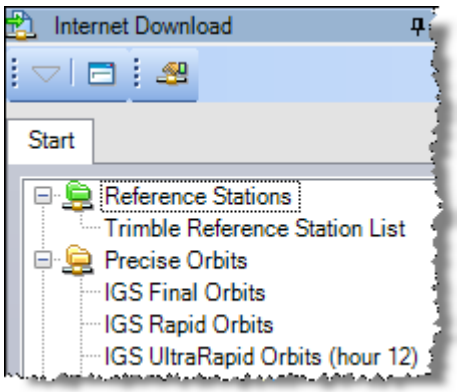
Ahora está listo para descargar datos para estaciones de referencia.

Paso 5. Descargar datos de estación de referencia

En este procedimiento, usará el comando **Descargar de Internet** para descargar datos de estación de referencia desde un sitio CORS local.

1. Seleccione **Proyecto > Descarga de Internet**. En el panel **Descarga de Internet**, haga clic en en la barra de herramientas.

   Aparecerá el panel **Descargar de Internet**.



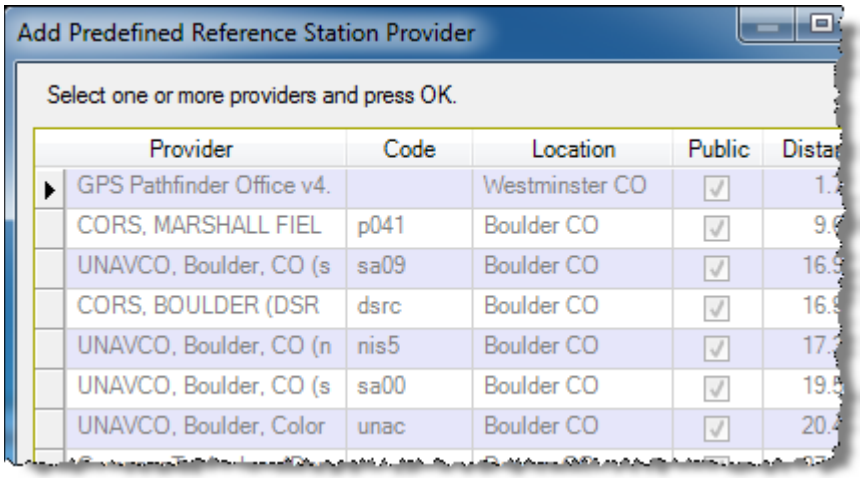
2. Haga clic en el icono **Configuración de descargas de Internet** cerca de la parte superior del panel.
3. En el diálogo **Configuración de descargas de Internet**, haga clic en el botón **Nuevo sitio**.

Aparecerá el diálogo **Nuevo sitio**. Para este proyecto, seleccionará de una lista de proveedores disponible en el sitio web de Trimble.

4. Seleccione la opción **Seleccionar de una lista predefinida** y asegúrese de que esté marcada la casilla que hay bajo ella. Luego, haga clic en **Aceptar**.

   Aparece el diálogo **Añadir proveedor predefinido de estación de referencia**, mostrando la lista actual de proveedores de datos de estaciones de referencia que encuentra en el sitio web de Trimble. Los proveedores aparecen en orden secuencial, comenzando por el que está más cercano a la ubicación central del proyecto.

   Observe que puede hacer clic en cualquier cabecera de columna para ordenar las files según la columna.

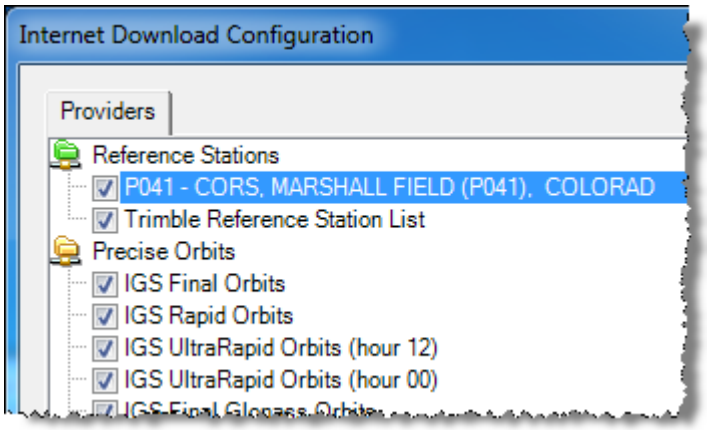


5. En el diálogo **Añadir proveedor predefinido de estación de referencia**, seleccione *CORS, MARSHALL FIELD p041* en la lista. Luego, haga clic en **Aceptar**.

   Las propiedades de sitio para esta estación de referencia aparecen en el diálogo **Propiedades de nuevo sitio para Estaciones de referencia de grupo**. No es necesario hacer ningún cambio.

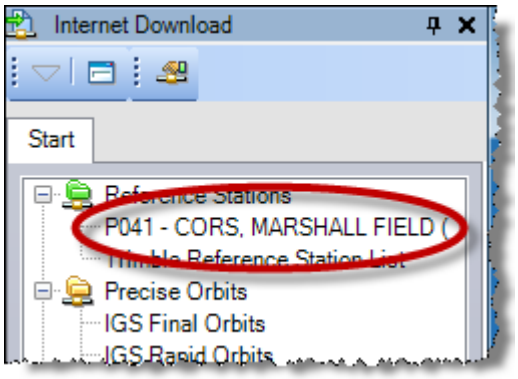
6. Haga clic en **Aceptar**.

   El proveedor seleccionado aparecerá en el diálogo **Configuración de descargas de Internet.**



7. Haga clic en **Aceptar**.

El proveedor seleccionado aparecerá en el panel **Descargar de Internet.**

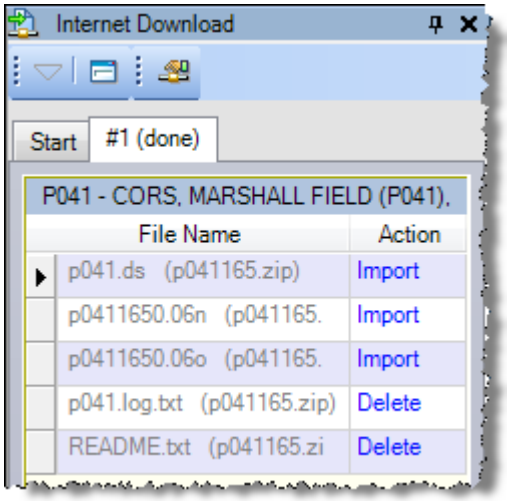


8. Haga doble clic en *P041 – CORS, MARSHALL FIELD* o seleccione la estación y haga clic en el botón **Automático** en la parte inferior del panel.

   Aparecerá el diálogo **Parámetros de descarga**. Si el proyecto incluía múltiples periodos de tiempo, puede seleccionarlos en la lista desplegable. Pero, como este proyecto tiene solamente un periodo de tiempo, no necesita hacer una selección.

9. Haga clic en **Aceptar**.

   Aparece una nueva ficha **#1** en el panel **Descargar de Internet**, mostrando los archivos que se están descargando y los archivos listos para importación. La acción asociada con cada archivo está predeterminada y se muestra en la columna **Acción**. Puede cambiar cualquier acción, seleccionándola.



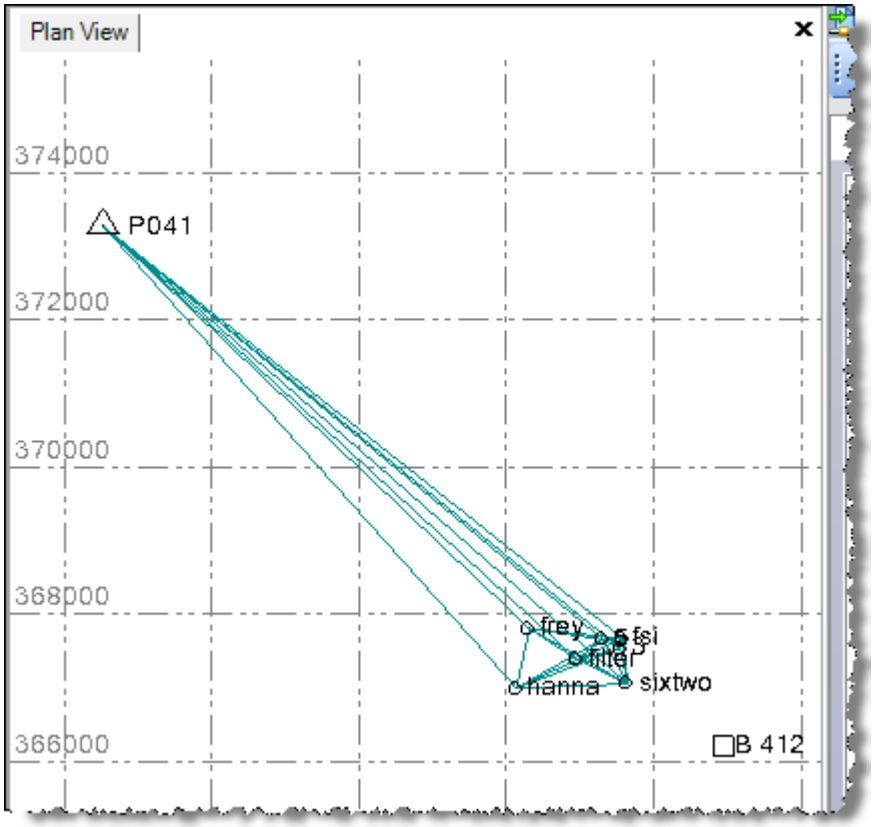
Nota Los archivos de registro y del texto readme (.txt) no se pueden importar, pero se pueden guardar con los datos del proyecto. Para hacerlo, debe cambiar la acción de **Eliminar** a **Guardar**.

10. Haga clic en el botón **Importar** en la ficha **#1** para importar el marco cronológico.

    Aparecerá el diálogo **Ingreso de datos brutos del receptor**. Por lo general, tendría que comprobar los datos en todas las fichas para asegurarse de que estén correctos. Para este tutorial, todo está correcto, por lo que no hay necesidad de realizar esta comprobación.

11. Haga clic en **Aceptar**.

Los datos de estación de referencia recién importados se representan en el panel **Explorador del proyecto** y en la **Vista de plano.**



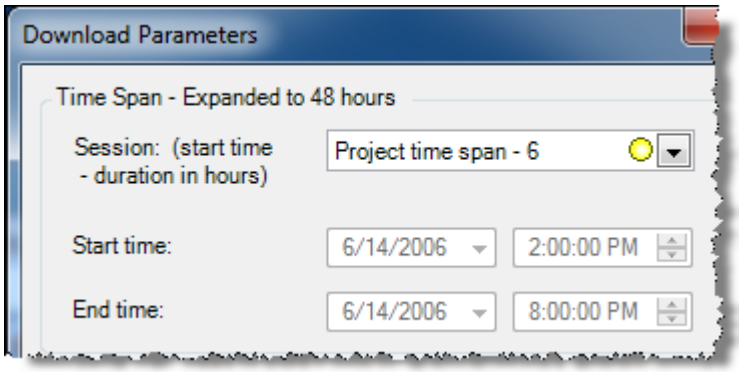
Ahora está listo para descargar datos de órbita precisa a su proyecto, de manera que pueda procesar líneas base.

Paso 6. Descargar datos de órbita precisa

Para procesar líneas base en su proyecto, puede descargar e importar órbitas precisas para el marco cronológico de los datos GNSS. Puesto que los datos de este proyecto se recolectaron en el pasado, puede usar los datos de órbita precisa cuando procese las líneas base.

1. En el panel **Descargar de Internet**, haga doble clic en *Órbitas finales IGS*.

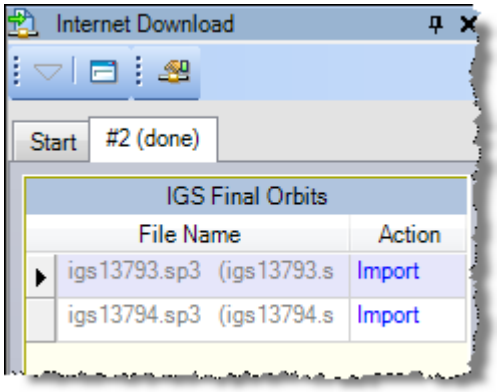
Aparecerá el diálogo **Parámetros de descarga**.



Si el proyecto incluía múltiples periodos de tiempo, puede seleccionarlos en la lista desplegable. Pero, como este proyecto tiene solamente un periodo de tiempo, no necesita hacer una selección.

2. Haga clic en **Aceptar**.

   Los archivos se muestran para descarga en la ficha **#2** .



3. Repita este procedimiento para *Órbitas Glonass finales IGS* en la ficha **Inicio** del panel **Descargar de Internet**.
4. En el panel **Descargar de Internet**, haga clic en el botón **Importar** en las fichas **#2** y **#3** para importar cada marco cronológico.

A continuación, importará una imagen que incluya datos de georreferencia integrados al archivo de imagen mismo. La imagen aparecerá en la **Vista de plano** en base a las coordenadas globales especificadas en los datos georreferenciados.

Nota: También puede importar un archivo de imagen que no incluya datos de georreferencia integrados, sino que en lugar de ello incluye un archivo de datos de georreferencia mundial asociado. El archivo asociado debe tener el mismo nombre de archivo que la imagen georreferenciada, pero con una extensión de archivo distinta (por ejemplo, .wld o .ini).

Paso 7. Importar una imagen georreferenciada

1. Seleccione **Archivo > Importar** .O haga clic en el icono **Importar** en la barra de herramientas.

   El panel **Importar** se abre en el lado derecho de la ventana de **Trimble Business Center**.

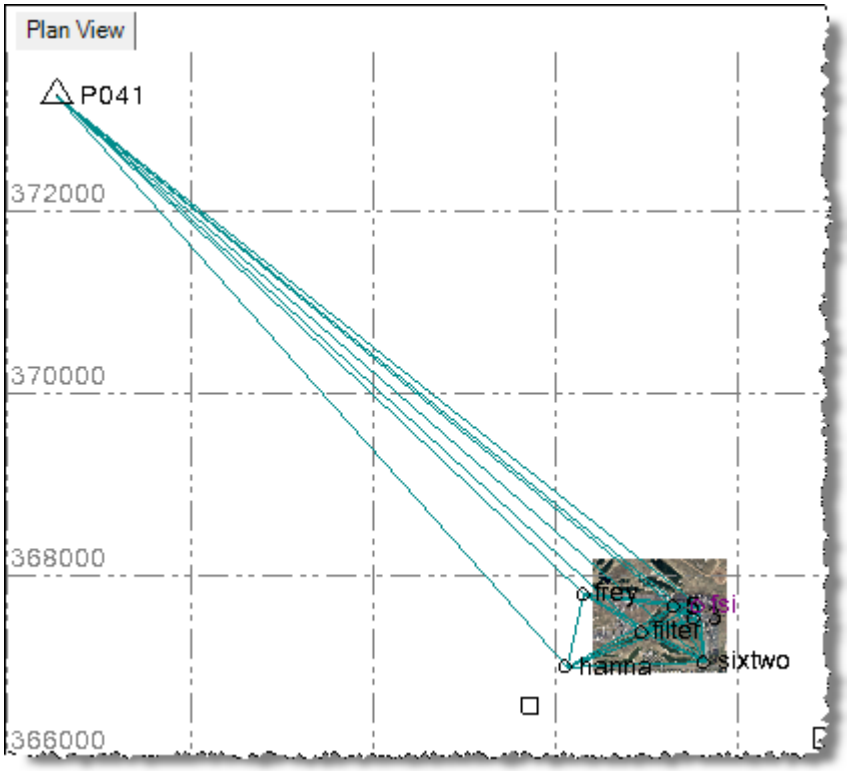
2. En el panel **Importar**, haga clic en el botón **Examinar** .

3. En el diálogo **Examinar carpeta**, navegue hasta ***C:\Trimble Tutorials\TBC\Data\Importing GNSS Data*** y haga clic en **Aceptar**.

   El contenido de la carpeta *Importar datos GNSS* aparece en la lista **Seleccionar archivos(s**) en el panel **Importar**.

4. En la lista **Seleccionar archivo(s)**, seleccione *Westmoore2.tif* y haga clic en el botón **Importar**.

   Haga clic en **No** en el mensaje de diálogo **Importar errores**. La imagen fotográfica aparecerá en la **Vista de plano**.

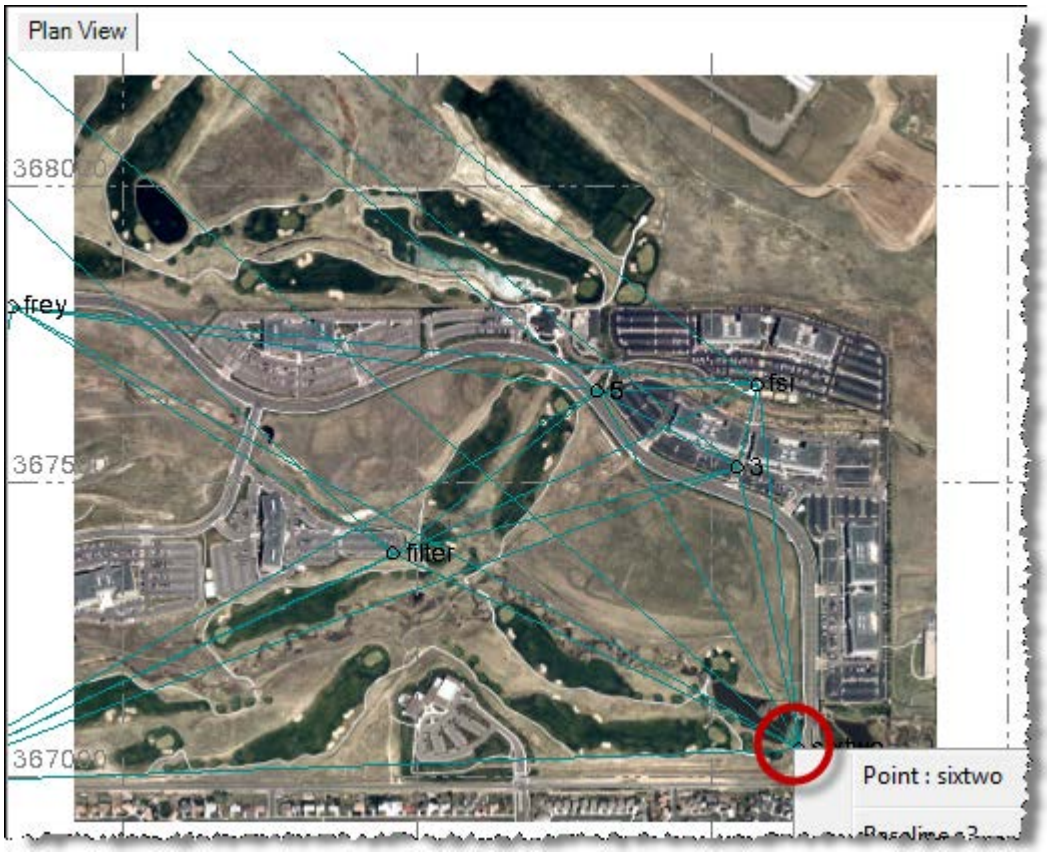


Si la imagen no se ve correctamente (por ejemplo, aparece como un cuadro negro), es posible que deba cambiar la resolución de pantalla a fin de reducir la cantidad de memoria necesaria para su visualización. Si cambia a una menor resolución de pantalla, bajará la calidad de la imagen, pero no cambiará su tamaño en la **Vista de plano**. En muchos casos, ni siquiera advertirá el cambio de calidad.

Puesto que *Westmoore2.tif* es una imagen de muy alta resolución, puede cambiar a una resolución más baja sin perder calidad apreciable. Seleccione **Herramientas > Opciones**. En el diálogo **Opciones**, haga clic en el botón **Avanzadas**. En el diálogo **Opciones gráficas avanzadas**, seleccione la opción **Reducción para muestra** (Down-sampled) y seleccione **512x512**. Luego, haga clic en **Aceptar** y en **Aceptar**.

5. Use la rueda del ratón para acercar la imagen, como se muestra aquí.

   Observe que puede seleccionar puntos y líneas base, las que lo se superponen a la imagen.



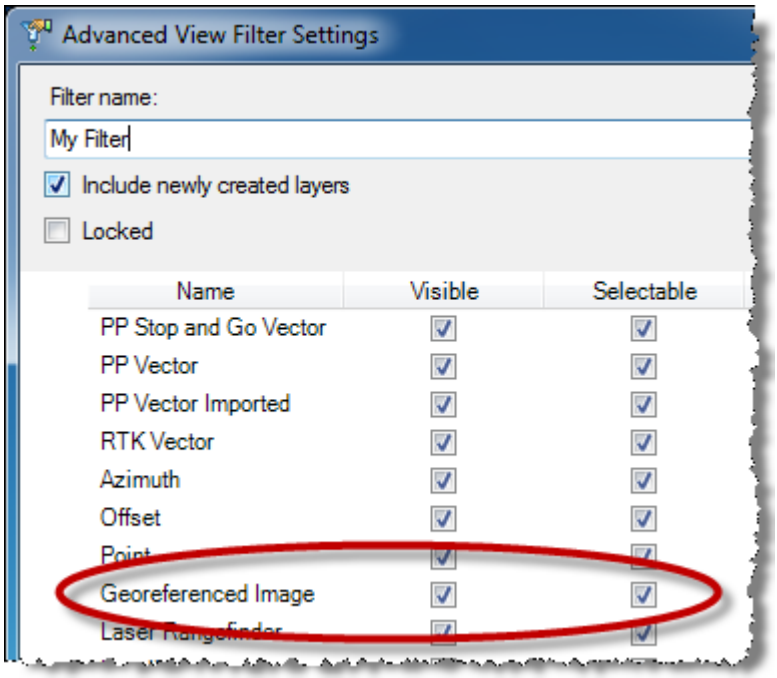
   De manera predeterminada, no se pueden seleccionar la imagen misma en la **Vista de plano**.

6. Para hacer seleccionable la imagen en la **Vista de plano**:

   a. Seleccione **Ver > Administrador de filtros de vista**.

   b. En el panel **Administrador de filtros de vista**, haga clic en el icono **Configuración avanzada de filtros de vista** .

c. En el diálogo **Configuración avanzada de filtros de vista**, marque la casilla de verificación **Seleccionable** para la **Imagen georreferenciada**. Luego, haga clic en **Aceptar**.



7. Para ver propiedades de la imagen georreferenciada, haga clic en la esquina superior derecha de la imagen en la **Vista de plano** a fin de seleccionarla. Luego, haga clic con el botón secundario y seleccione **Propiedades** en el menú de contexto.

   En el panel **Propiedades** hay dos configuraciones que se pueden modificar:

   - La opción **Prioridad de visualización** permite mover la imagen hacia delante o atrás en relación con otras imágenes, ingresando un valor de Prioridad de visualización entre 1 y 5 (1 es el valor que hace la imagen más visible y 5 es el valor que la hace más oculta).

     También puede hacer clic con el botón secundario en la imagen en la **Vista de plano** y seleccionar una opción de menú para hacerla mover hacia primer o segundo plano.

   - La opción **Visible** le permite determinar que la imagen se vea o no en la **Vista de plano**.

   Ha terminado de importar datos GNSS a su proyecto.

8. Seleccione **Archivo > Cerrar proyecto**.

   Aparecerá el diálogo **Guardar cambios**. Si guardó el proyecto en una nueva ubicación o con otro nombre, puede hacer clic en **Sí**. De lo contrario, haga clic en **No**.

Ahora que ha importado datos GNSS a su proyecto, está listo para procesar líneas base GNSS. Consulte el tutorial ***Procesar líneas base GNSS*** para ver instrucciones.