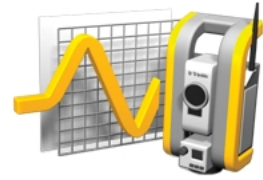




# Trimble Access™

## Controlando



Versión 2016.10  
Revisión A  
Octubre 2016

## **Avisos legales**

Trimble Inc.

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

### **Copyright y marcas comerciales**

© 2009–2016, Trimble Inc. Reservados todos los derechos.

Consulte la información completa sobre marcas comerciales y otros temas legales en la *Ayuda de Trimble Access*.

# Contenido

<b>1</b>	<b>Iniciación</b>	<b>4</b>
	Introducción	4
	El software Controlando:	6
	Instalación y actualización del software	8
	Licencia del software	8
<b>2</b>	<b>Instrumento</b>	<b>9</b>
	Cómo conectarse	9
	Información de estado	11
<b>3</b>	<b>Operaciones del trabajo</b>	<b>13</b>
	Trabajos	13
	Creación de un trabajo nuevo	14
	Abrir trabajo	19
	Orientarse a la referencia	20
	Edición de un trabajo	20
	Eliminación de archivos	23
	Configuraciones	23
<b>4</b>	<b>Levantam</b>	<b>26</b>
	Control	26
	Correcciones atmosféricas	28
	Mediciones con error	28
	Mediciones fuera de tolerancias	29
<b>5</b>	<b>Informe</b>	<b>30</b>
	Informes	30
	Revisión de desplazamientos	30
	Exportación de informes	30
	Transferencia de archivos a la oficina	32

## Iniciación

Introducción

Instalación y actualización del software

Licencia del software

## Introducción

La aplicación especializada para el software Controlando amplía las funcionalidades del software Trimble Access para agilizar la captura de datos para las aplicaciones de control.

El flujo de trabajo se simplifica para levantamientos de control y deformaciones regulares, pero no necesariamente continuos. Podrá:

- Configurar fácilmente una estación.
- Medir los objetivos de referencia y de la visual hacia adelante y guardar los correspondientes detalles en el trabajo para futuras visitas al lugar.
- Definir los parámetros de medición tales como intervalo de época y tolerancia.
- Ver informes de movimientos sobre la tolerancia especificada; no hay necesidad de realizar análisis importantes en el campo.
- Ver información sobre la sesión de medición mientras todavía está en el campo y luego generar informes que comparan coordenadas conocidas con mediciones durante el transcurso del tiempo.
- Importar el archivo JobXML al software de oficina de Trimble tal como Trimble Business Centre o Trimble 4D Control para el procesamiento adicional del mismo.

## Menús del software Controlando

En menú de Trimble Access, presione Controlando para:

- Administrar los [trabajos](#).
- Conectarse al [instrumento](#).
- [Controlar](#) los puntos definidos en el trabajo.
- Generar un [Informe](#) de los puntos medidos.

Para iniciar el control, tendrá que haber iniciado sesión en el software Trimble Access. El inicio de sesión define las carpetas donde se almacenan los trabajos de control y los archivos de observación.

Todos los trabajos de control, archivos de observación e informes se almacenan en la carpeta [\\Trimble Data\<username>\Monitoring].

## Administración de trabajos

En el menú de Controlando, presione *Trabajos*.

Están disponibles las siguientes funciones:

Presione...	Para...
Nuevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las propiedades del trabajo.</li> <li>Introducir información sobre la estación.</li> <li>Orientar el instrumento.</li> <li>Crear la lista de puntos midiendo objetivos.</li> <li>Definir tolerancias de punto.</li> <li>Definir las horas de inicio de la época.</li> </ul>
Abrir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrir una lista de control previamente definida.</li> </ul>
Configuraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las configuraciones para el trabajo actual, incluyendo configuraciones de unidad y cifras decimales.</li> <li>Definir la configuración del trabajo en el modo Asistente o Experto.</li> </ul>
Editar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Editar las propiedades del trabajo actual.</li> <li>Editar información sobre la estación.</li> <li>Reorientar el instrumento.</li> <li>Editar la lista de control añadiendo, editando, redefiniendo o eliminando puntos.</li> <li>Editar tolerancias de punto.</li> <li>Editar las horas de inicio de la época.</li> </ul>
Eliminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el archivo de trabajo de control (*.mjob) y todos los archivos de observación asociados (*.mobs).</li> <li>Eliminar un archivo de observación específico que contiene todas las observaciones para un día particular para dicho trabajo.</li> </ul>
Orientar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar el instrumento tras cargar un trabajo existente.</li> <li>Método abreviado para editar la lista de puntos en el trabajo actual.</li> </ul>

## Control de puntos

En el menú de Controlando, presione *Levantam* para empezar a controlar los puntos definidos en el archivo de trabajo.

Para ver el progreso del control, seleccione una de las siguientes vistas:

- Resumen muestra el progreso de la época actual y los detalles referidos al tiempo.
- Lista muestra la lista de puntos y el número de épocas medidas en cada punto.
- Mapa muestra una pantalla gráfica de los puntos que se están controlando y la orientación actual del instrumento.

## Informe sobre puntos medidos

En el menú de Controlando, presione *Informes* para generar un informe para los puntos medidos incluyendo los movimientos de punto. Vea estos informes para comprobar los datos mientras todavía está en el campo o para transferir los datos del campo al cliente o a la oficina para el procesamiento adicional de los mismos con el software de oficina.

## Información adicional

La aplicación en el controlador incluye el contenido del presente archivo.

Para obtener información que complementa o actualiza esta Ayuda, consulte las *Notas de lanzamiento de Trimble Access*. Visite <http://apps.trimbleaccess.com/help> para descargar el último archivo PDF de las *Notas de lanzamiento del Trimble Access* o el archivo de ayuda para cada aplicación de Trimble Access.

**Sugerencia** – Para que funcionen los vínculos entre los archivos de ayuda PDF de la aplicación Trimble Access, descargue los archivos PDF en la misma carpeta en la computadora y no cambie ninguno de los nombres de archivo.

## El software Controlando:

La aplicación especializada para el software Controlando amplía las funcionalidades del software Trimble Access para agilizar la captura de datos para las aplicaciones de control.

El flujo de trabajo se simplifica para levantamientos de control y deformaciones regulares, pero no necesariamente continuos. Podrá:

- Configurar fácilmente una estación.
- Medir los objetivos de referencia y de la visual hacia adelante y guardar los correspondientes detalles en el trabajo para futuras visitas al lugar.
- Definir los parámetros de medición tales como intervalo de época y tolerancia.
- Ver informes de movimientos sobre la tolerancia especificada; no hay necesidad de realizar análisis importantes en el campo.
- Ver información sobre la sesión de medición mientras todavía está en el campo y luego generar informes que comparan coordenadas conocidas con mediciones durante el transcurso del tiempo.
- Importar el archivo JobXML al software de oficina de Trimble tal como Trimble Business Centre o Trimble 4D Control para el procesamiento adicional del mismo.

## Menús del software Controlando

En menú de Trimble Access, presione Controlando para:

- Administrar los *trabajos*.
- Conectarse al *instrumento*.
- *Controlar* los puntos definidos en el trabajo.
- Generar un *Informe* de los puntos medidos.

Para iniciar el control, tendrá que haber iniciado sesión en el software Trimble Access. El inicio de sesión define las carpetas donde se almacenan los trabajos de control y los archivos de observación. Todos los trabajos de control, archivos de observación e informes se almacenan en la carpeta [\\Trimble Data\

## Administración de trabajos

En el menú de Controlando, presione *Trabajos*.

Están disponibles las siguientes funciones:

Presione...	Para...
Nuevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las propiedades del trabajo.</li> <li>Introducir información sobre la estación.</li> <li>Orientar el instrumento.</li> <li>Crear la lista de puntos midiendo objetivos.</li> <li>Definir tolerancias de punto.</li> <li>Definir las horas de inicio de la época.</li> </ul>
Abrir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrir una lista de control previamente definida.</li> </ul>
Configuraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir las configuraciones para el trabajo actual, incluyendo configuraciones de unidad y cifras decimales.</li> <li>Definir la configuración del trabajo en el modo Asistente o Experto.</li> </ul>
Editar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Editar las propiedades del trabajo actual.</li> <li>Editar información sobre la estación.</li> <li>Reorientar el instrumento.</li> <li>Editar la lista de control añadiendo, editando, redefiniendo o eliminando puntos.</li> <li>Editar tolerancias de punto.</li> <li>Editar las horas de inicio de la época.</li> </ul>
Eliminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar el archivo de trabajo de control (*.mjob) y todos los archivos de observación asociados (*.mobs).</li> <li>Eliminar un archivo de observación específico que contiene todas las observaciones para un día particular para dicho trabajo.</li> </ul>
Orientar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orientar el instrumento tras cargar un trabajo existente.</li> <li>Método abreviado para editar la lista de puntos en el trabajo actual.</li> </ul>

## Control de puntos

En el menú de Controlando, presione *Levantam* para empezar a controlar los puntos definidos en el archivo de trabajo.

Para ver el progreso del control, seleccione una de las siguientes vistas:

- Resumen muestra el progreso de la época actual y los detalles referidos al tiempo.
- Lista muestra la lista de puntos y el número de épocas medidas en cada punto.

- Mapa muestra una pantalla gráfica de los puntos que se están controlando y la orientación actual del instrumento.

### Informe sobre puntos medidos

En el menú de Controlando, presione *Informes* para generar un informe para los puntos medidos incluyendo los movimientos de punto. Vea estos informes para comprobar los datos mientras todavía está en el campo o para transferir los datos del campo al cliente o a la oficina para el procesamiento adicional de los mismos con el software de oficina.

## Instalación y actualización del software

Utilice el Trimble Installation Manager para instalar software y actualizaciones para todas las aplicaciones de Trimble Access en el controlador, incluyendo el software Controlando.

Consulte más información en la Ayuda de Trimble Installation Manager.

## Licencia del software

Cada aplicación Trimble Access deberá contar con una licencia para poder instalarlo y que funcione. El software Trimble Access Controlando es una extensión opcional para el software base Trimble Access y debe adquirirse por separado.

Para ver las licencias de software instaladas, presione el botón Trimble en la barra de tareas de Trimble Access. La versión actual instalada y la fecha de vencimiento de la licencia se muestran para cada aplicación Trimble Access.

Al adquirir un componente adicional para el software Trimble Access o al extender una licencia existente, el archivo de licencia se actualiza en el servidor de Trimble. Para descargar el nuevo archivo de licencia, haga lo siguiente:

- Conecte el controlador a la computadora de oficina a través de Windows Mobile Device Center y luego ejecute el Administrador de instalación del Trimble Access. Con ello se actualizará la licencia y el software.
- Con una conexión en Internet establecida, presione el botón Trimble en la barra de tareas de Trimble Access o en la barra de tareas en la aplicación que está ejecutando actualmente y luego seleccione *Acerca de* en el menú desplegable. Luego presione el botón *Licencia* para empezar el proceso de descarga. Con ello se actualizará **únicamente** la licencia.

### Acerca de

Para acceder a una lista de todas las aplicaciones Trimble Access instaladas en el controlador, a sus números de versión, a la información sobre la licencia y el EULA (Contrato de licencia para el usuario final), presione el botón Trimble en la barra de tareas de Trimble Access o en la barra de tareas en la aplicación que se está ejecutando actualmente y luego seleccione *Acerca de* en el menú desplegable.



## Instrumento

Cómo conectarse

Información de estado

### Cómo conectarse


El software Trimble Access Controlando es compatible con los siguientes instrumentos de Trimble. El mismo se comunica mejor con las versiones de firmware indicadas en la tabla. El software también puede comunicarse con una versión posterior que la indicada.

Instrumento de Trimble	Versión
Trimble VX Spatial Station	R12
estación total Trimble S6	R12
estación total Trimble S8	R12
Estación total Trimble S5/S7/S9	H1

**Nota** - El software Trimble Access Controlando no es compatible con el Trimble tablet.

El software Controlando no se conecta al instrumento automáticamente. Utilice uno de los siguientes métodos.

#### Conexión al instrumento de forma robótica

1. Abra el formulario del instrumento. Seleccione una de las siguientes alternativas:
  - En el menú Controlando, presione *Instrumento*.
  - Presione el botón de estado del instrumento  y luego presione *Conexión*.
2. Compruebe que el *Canal de radio* y el *ID red* configurados en el controlador coincidan con el instrumento.
  - Para cambiar estos valores en el controlador, presione *Cambiar*, introduzca los valores requeridos y luego presione *Aceptar*.
  - Para cambiar estos valores en el instrumento, seleccione una de las siguientes alternativas:

- Utilice la pantalla de la cara 2 del instrumento.
- Utilice una conexión directa al instrumento:
  - En un controlador Trimble CU, configure el Tipo conexión en *Acoplado*, y luego presione *Conectar*.
  - En un controlador TSC2/TSC3, configure el Tipo de conexión en *USB*, y luego presione *Conectar*.

Las configuraciones de radio especificadas en el controlador se configurarán en el instrumento al conectarse. Presione *Descon.* para finalizar la conexión directa y luego desconecte el controlador del instrumento.

3. Configure el tipo de conexión en *Radio*.

4. Presione *Conectar*.


**Nota** - En una estación total Trimble S8, el modo de instrumento debe configurarse en *Levantam* para habilitar una conexión robótica con el software *Control*. Si el modo de instrumento está configurado en *Control*, el software *Trimble Access* no se conectará con el instrumento robóticamente. Este modo puede actualizarse en la pantalla de la cara 2 del instrumento.

## Conexión al instrumento de forma directa

1. Realice una de las siguientes acciones:

- En un controlador Trimble CU, acople el controlador al instrumento.
- En un controlador TSC2/TSC3, utilice el cable USB a Hirose.

2. Abra el formulario del instrumento. Seleccione una de las siguientes alternativas:

- En *Controlando*, presione *Instrumento*.
- Presione el botón de estado del instrumento  y luego presione *Conexión*.

3. Seleccione el tipo de conexión:

- En un controlador Trimble CU, seleccione *Acoplado*.
- En un controlador TSC2/TSC3, seleccione *USB*.

4. Presione *Conectar*.

### Notas

- El software *Controlando* no puede compartir una conexión de instrumento con otras aplicaciones *Trimble Access*. Antes de iniciar *Controlando*, asegúrese de que el instrumento no esté conectado a otras aplicaciones de software.
- El software *Controlando* no es compatible con conexiones Bluetooth o En serie.

## Seguridad de bloqueo del PIN

Cuando la seguridad de bloqueo PIN está habilitada en una Trimble VX Spatial Station o estación total Trimble S Series (excepto la S3), deberá introducir el PIN correcto para comunicarse con el instrumento.

Para configurar o cambiar el PIN, utilice la opción [Security] en la pantalla de la cara 2 del instrumento.

Para conectarse y comunicarse con un instrumento con la seguridad de bloqueo PIN habilitada, seleccione una de las siguientes alternativas:

- En el controlador, aparecerá la pantalla *El instrumento está bloqueado* cuando se conecta al instrumento. Introduzca el PIN y luego presione *Aceptar*.
- En el instrumento, utilice la opción [Desconectar instrumento] en la pantalla de la cara 2:
  - Cuando se inicia el instrumento, aparecerá [Desconectar instrumento] durante 10 segundos.
  - En la pantalla [Esperando la conexión], presione el botón del instrumento para acceder a la opción [Desconectar instrumento].




Si el instrumento está bloqueado y se olvida del PIN, contacte con el distribuidor local de Trimble para obtener ayuda. Tras diez intentos incorrectos para desconectar el instrumento utilizando un PIN, el instrumento se bloqueará. Si esto sucede, se le pedirá desconectar el instrumento.

1. Cierre Controlando.
2. Inicie Topografía general y trate de conectarse al instrumento.
3. Desconecte el instrumento introduciendo un código PUK [Clave de desbloqueo personal]. Si no sabe cuál es el PUK del instrumento, contacte con el distribuidor local de Trimble.

**Nota** -El soporte de seguridad de bloqueo del PIN está disponible solo cuando utiliza el firmware del instrumento versión R10.0.58 o posterior.




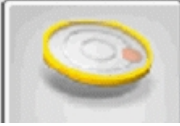

## Información de estado

El icono de estado del instrumento que aparece en la barra de títulos tiene tres estados principales:

Icono	Muestra que
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El instrumento está conectado, y</li> <li>• el instrumento está nivelado, o el compensador está inhabilitado, y</li> <li>• la batería del instrumento está en cargada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La batería del instrumento está baja.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha perdido la conexión del instrumento, o</li> <li>• el instrumento ya no está nivelado, o el compensador está habilitado, o</li> <li>• la batería del instrumento está crítica.</li> </ul>

## 2 Instrumento

Para obtener más detalles sobre el estado del instrumento, presione en el icono de estado del instrumento. Los iconos de Conexión, Nivel y Batería que aparecen a continuación muestran diferentes imágenes según el estado. Presione en el icono para obtener más información:

Icono	Muestra que
	El instrumento está conectado. Presione <i>Conexión</i> para abrir el <a href="#">formulario de conexión</a> .
	El instrumento no está conectado. Presione <i>Conexión</i> para abrir el <a href="#">formulario de conexión</a> .
	El instrumento está nivelado. Presione <i>Nivel</i> para ver el formulario de nivelación.
	El instrumento no está nivelado. Presione <i>Nivel</i> para ver el formulario de nivelación.
	Estado de la batería del instrumento. La cantidad de amarillo que se muestra indica el nivel de alimentación que queda. Presione <i>Batería</i> para ver más detalles en el estado de alimentación del instrumento y para acceder al estado de la batería del controlador.

## Operaciones del trabajo

Trabajos

Creación de un trabajo nuevo

Abrir trabajo

Orientarse a la referencia

Edición de un trabajo

Eliminación de archivos

Configuraciones

## Trabajos

El archivo de trabajo contiene toda la información requerida para iniciar el control de puntos, incluyendo:

- Propiedades de trabajo, tales como el nombre, la ubicación, el operador y la descripción.
- Información de estación para el instrumento, incluyendo las coordenadas, el nombre de estación y la altura del instrumento.
- La lista de puntos a incluir durante el control, los nombres, las coordenadas y la información sobre el objetivo.
- Información referida al tiempo, incluyendo la hora de inicio y los intervalos de época.
- Tolerancias para el movimiento de puntos.
- Opciones tales como Orden de caras, Orden de observación y TpoEspera excedido en EDM.
- Configuraciones de trabajo, incluyendo las unidades, Orden de coordenadas y el modo Asistente/Experto.

La creación de un trabajo incluye todos los parámetros que definen la configuración de estación, así como también la ubicación de la referencia y de todos los puntos de la visual hacia adelante.

No hay observaciones almacenadas en este paso, pero las observaciones se emplean para calcular las coordenadas aproximadas. Lo que se registra son las propiedades generales del trabajo, las coordenadas para el punto de estación, los detalles del objetivo y las coordenadas aproximadas de todos los puntos en la lista de control. Esta información se usa al iniciar el levantamiento para girar al lugar adecuado a fin de ejecutar las observaciones.

El archivo de trabajo se almacena en la carpeta [\\Trimble Data\\<nombre de usuario>\\Monitoring] y tiene la extensión \*.mjob.

Debe crear un trabajo [nuevo](#) o [abrir](#) uno existente antes de poder empezar a controlar.

Al abrir un trabajo existente, deberá presionar **Orientar** para configurar la orientación en la referencia antes de poder continuar. La medida de la referencia solo se utiliza para orientar el instrumento de forma que los puntos puedan medirse con éxito. Durante el control, la orientación se calcula por separado para cada época.

**Nota** – *Otras aplicaciones de Trimble Access no pueden abrir los trabajos de control directamente. Si importa un archivo JobXML de Controlando a Topografía general, solo se importarán las últimas coordenadas medidas para cada punto.*

## Creación de un trabajo nuevo

Para definir una lista de puntos nuevos a controlar, deberá crear un trabajo, que incluye la conexión al instrumento y la observación a la referencia:

1. En Controlando, presione *Instrumento* y luego [conectarse al instrumento](#).
2. En Controlando, presione *Trabajos*.
3. Presione *Nuevo*.
4. Introduzca las propiedades del trabajo nuevo y luego presione *Sig*.
5. Para importar coordenadas de estación, de referencia y/o de la visual hacia adelante de un archivo \*.csv, presione el botón *Importar*.


**Nota**- *Si no quiere importar un archivo \*.csv, presione Sig. y luego vaya al Paso 6.*

Seleccione un archivo \*.csv en la lista y luego presione *Sig*.

Para seleccionar el punto de estación, presione en un punto en la lista y luego presione *Sig*.


**Nota**- *Si el punto de estación no está en el archivo \*.csv, presione Sig. sin seleccionar un punto en la lista.*

Para seleccionar las referencias, presione en uno o más puntos en la lista y luego presione *Sig*.

**Nota** - Presione  para *Seleccionar todo, Seleccionar ninguno o Invertir selección*.

Para seleccionar las visuales hacia adelante, presione en uno o más puntos en la lista, presione *Finaliz* y luego presione *Sig*. para pasar al siguiente paso en el asistente para Trabajo nuevo.

### Notas


- Presione  para *Seleccionar todo, Seleccionar ninguno o Invertir selección*.
  - *Los puntos sin seleccionar no se importarán al trabajo.*
  - *Los nombres de punto duplicados se añadirán con un subrayado, seguidos de un número.*
6. Introduzca los detalles de la estación del instrumento, incluyendo el tipo de configuración de estación, presione *Sig*. El tipo de configuración de estación debe ser uno de los siguientes:
    - **Punto conocido**- Para definir la configuración de estación, debe tener un punto de referencia medido o importado como mínimo.
    - **Trisección**- Antes de poder tomar más medidas a nuevos puntos, debe tener dos puntos de referencia previamente medidos como mínimo en el trabajo.
  7. Defina el factor de escala y luego presione *Sig*.

**Nota** - Si el factor de escala está configurado en Libre, antes de poder tomar medidas a puntos nuevos, la configuración de punto conocido debe tener punto previamente medido o importado como mínimo en el trabajo.

8. Ahora estará en la pantalla de lista Control. Desde aquí podrá ver y editar puntos de referencia y de la visual hacia adelante. Los puntos previamente importados de un archivo \*.csv tendrán que tener los detalles de objetivo añadidos. Para ello, presione en cada punto y seleccione *Editar objetivo*. Introduzca la altura de objetivo, Prisma y luego presione *Aceptar*.
9. Podrá añadir puntos manualmente a la lista de control, y/o importarlos de un archivo \*.csv.

**Para añadir puntos manualmente a la lista de control:**

- a. Presione .

Si no hay conexión al instrumento, cuando presiona el botón Añadir , se le pedirá que se conecte al instrumento.

Alternativamente, antes de añadir puntos, presione el icono de [estado del instrumento](#) en la barra de tareas de Trimble Access.


- b. Introduzca los detalles del punto. Uno de los puntos como mínimo debe tener la opción *Referencia* seleccionada.

**Nota**- Si no ha orientado el instrumento, el primer punto que añada debe ser una referencia. Tras medir el punto, se le pedirá introducir un Acimut para la referencia.

- c. Seleccione el tipo *Prisma*. Al medir a objetivos sin reflexión (DR), configure el tipo *Prisma* en DR.
- d. Seleccione el método *Enganche objetivo*. Esta configuración se emplea para todas las medidas siguientes en la sesión de control:
  - En el modo prisma, seleccione Autolock, FineLock o FineLock largo alcance para engancharse en el prisma remoto.

El botón de estado de enganche del prisma  indica cuándo el instrumento se ha enganchado a un prisma.


Automáticamente se realizará una búsqueda si la medición se inicia cuando Autolock está habilitado pero el instrumento no está enganchado con el objetivo.

- En el modo Prisma o DR, seleccione *Manual* para apuntar manualmente a un objetivo en lugar de utilizar Autolock.
- En el modo DR, seleccione *Automático* para medir el punto automáticamente.  
Al usar esta opción, no hay rastreo automático. Es decir, el instrumento siempre gira en los mismos ángulos y mide una distancia en el modo DR. Esta opción es útil cuando solo está interesado si la distancia al objetivo cambia con el tiempo.
- Podrá encender o apagar el puntero láser cuando la opción de enganche con el objetivo está configurada en *Manual* o *Automática*. Presione  para encender o apagar el puntero láser. El puntero láser se usa únicamente en el modo de aprendizaje para ubicar el objetivo, no durante una sesión de control.


- e. Apunte al objetivo y luego presione *Medir*.

- f. Repita del paso a al paso e hasta que se hayan medido todas las referencias y visuales hacia adelante.

**Para teclear puntos en la lista de control:**

- a. Presione .
- b. Presione el Nombre punto, el Norte, Este y Elevación y luego presione *Sig*.
- c. Teclee los detalles del objetivo del punto. Presione *Finaliz.* para añadir el punto.
- d. Repita del paso a al paso c hasta que se hayan tecleado todas las referencias y visuales hacia adelante. Un punto como mínimo deberá ser a la referencia.

**Para importar puntos de un archivo csv:**

- a. Presione .
- b. Seleccione el archivo \*.csv en la lista y luego presione *Aceptar*. El sistema mostrará el número de puntos importados. Los puntos se añadirán a la lista de control.

**Notas**

- Los archivos \*.csv deben guardarse en la carpeta [\\Trimble Data\- El archivo \*.csv que puede importarse a la lista Control tiene un formato diferente al que puede importarse al inicio del asistente para trabajos. El archivo delimitado por comas importado al inicio del asistente para trabajos puede contener el Nombre punto, la Primer ordenada (Norte), la Segunda ordenada (Este), la Elevación y el Código. La lista de Control es un archivo delimitado por comas y puede contener la siguiente información:

Campo...	Contiene...
1	Nombre de punto
2	Primer ordenada (Norte)
3	Segunda ordenada (Este)
4	Elevación
5	Código
6	Descripción 1
7	Descripción 2
8	Altura de objetivo y método de medición
9	Tipo de objetivo o Constante de prisma
10	Modo del objetivo

- La lista de control **debe contener** los primeros cuatro campos. Todos los demás campos son opcionales. Si los campos 8 a 10 son nulos, el archivo todavía podrá importarse pero los objetivos deben editarse manualmente en el software Control



antes de guardar la lista de control. Para ello, presione y mantenga presionado en un punto con valor nulo y luego seleccione Editar en el menú.

- El Norte, Este, Elevación, Altura objetivo y Constante del prisma deben estar en las mismas unidades que el trabajo actual.
- Campo 8: El método de medición controla si la medida es la altura vertical verdadera o si se mide a la base de la ranura en la base del prisma de Trimble. Se supone que todas las alturas de objetivo son verticales verdaderas, a menos que la altura de objetivo tenga el sufijo 'b' (ranura inferior), por ejemplo, '1.23b'.
- Campo 9: Cuando utiliza un objetivo de Trimble, el nombre del prisma se muestra en este campo. Al utilizar un objetivo personalizado, la constante del prisma se muestra en este campo. La siguiente tabla muestra los tipos de prisma que se permiten y las constantes de prisma aplicables:

Tipo de prisma	Constante de prisma
VXSSeriesMultiTrack	0,010
SSeries360Prism	0,002
SSeriesTraversePrism	-0,035
Small318mmTiltablePrism	0,000
Large635mmTiltablePrism	0,000
MiniPrism	-0,018
SuperPrism	0,000
Prisma Control de 25 mm	-0,017
Prisma Control de 62mm	-0,040
Prisma Inclinable de punto control de 62 mm	0,000

- Campo 10: El campo Modo del objetivo puede contener una de las siguientes alternativas:

Opciones del campo 10	Detalles
DR	DR activada
AutolockOff	Autolock desactivado
AutolockOn	Autolock activado, ID objetivo desactivado
un número entre [1] y [8]	Autolock activado siempre utilizando el ID objetivo especificado. Por favor note que el software Control no utiliza el ID objetivo por lo que se lo ignora y se utiliza Autolock.
FineLock	FineLock activada

Opciones del campo	Detalles
10	

*FineLock largo alcance*      *FineLock largo alcance activada*

- El archivo \*.csv tiene el mismo formato que la lista de ciclos, que puede exportar del software Trimble Survey Controller cuando utiliza una Trimble VX Spatial Station o estación total Trimble S Series y tiene la opción Ingeniería de Survey Controller (N/P 90100-02, 90100-03) habilitada en el controlador.
  - No es necesario tener un instrumento conectado para importar archivos \*.csv al trabajo de control.
  - Si importa un punto y ya existe un punto del mismo nombre en la lista de control, se le añade \_1 al nombre del punto importado.
7. Una vez que se han añadido todos los puntos de control a la lista, compruebe los siguientes requerimientos:
- Uno de los puntos como mínimo se ha definido como la referencia (⊙).
  - La lista de control está en el mismo orden en el que desea observar los puntos. Presione en el encabezado de la tabla para ordenar por:
    - Referencias / visuales hacia adelante
    - Nombre de punto
    - Acimut
- Notas**
- Podrá introducir varias referencias. Para cambiar uno de los puntos de referencia, inhabilite la casilla de verificación Referencia para la referencia actual, edite la nueva referencia y luego seleccione la casilla Referencia. Vea más información en [Edición de un trabajo](#).
  - Para ver otras opciones, presione y mantenga presionado en un punto. En el menú que depende del contexto, podrá girar el instrumento al punto, activar o desactivar un punto, editarlo o eliminarlo de la lista de control.
8. Presione *Sig*.
9. Defina las Tolerancias. Los movimientos fuera de las tolerancias horizontal y vertical especificadas hacen que el sistema genere una alerta. Vea más información en [Medidas fuera de tolerancia](#). Presione *Siguiente*.
10. Defina la hora de *Inicio de época* de cada época:
- *Tiempo de inactividad (min)*: el tiempo de espera entre el fin de una época y el inicio de la siguiente.
  - *Tiempo de intervalo (min)*: el tiempo de espera entre el inicio de una época y el inicio de la siguiente. El tiempo mínimo varía según el tiempo que se tarda en completar cada época, es decir, el intervalo debe ser más largo que lo que se tarda en medir una época.

11. Presione *Sig.*
12. Defina el *Orden de caras*:
  - *C1 solamente*: las observaciones se realizan solamente en la cara 1
  - *C1... C2...* : las observaciones en la cara 1 se realizan a todos los puntos y luego se ejecutan las observaciones a todos los puntos
  - *C1/C2*- las observaciones de la cara 1 y luego las observaciones de la cara 2 se realizan al primer punto, y luego las observaciones de la cara 1 y de la cara 2 se ejecutan al siguiente punto y así sucesivamente
13. Defina el *Orden de observación*:
  - *123.. 123*: las observaciones en la cara 2 se realizan en el mismo orden que las observaciones en la cara 1
  - *123.. 321*: las observaciones en la cara 2 se realizan de forma inversa a las observaciones de la cara 1
14. Defina el *TpoEspera excedido en EDM*.

**Sugerencia** - Podrá reducir el tiempo de espera del MED para mejorar el funcionamiento. Si el instrumento tiene problemas para obtener una medición debido, por ejemplo, a superficies reflexivas u oscuras, incremente el tiempo de espera del MED.

Presione *Finaliz.*
15. Cuando aparece el resumen de trabajo, presione *Levantam* para empezar.

## Abrir trabajo

Si ya ha creado un trabajo de Control, podrá abrirlo para generar informes o para controlar los mismos objetivos en una visita posterior al lugar:

1. En Controlando, presione *Trabajos*.
2. Presione *Abrir*.
3. Seleccione el trabajo. Volverá a aparecer el menú *Trabajos*.

**Nota** - Cuando se inicia el software Control, automáticamente se cargará el último trabajo utilizado.

Una vez que abre un trabajo, podrá:

- [Orientarse](#) a la referencia.
- [Iniciar un levantamiento](#).
- [Editar detalles](#) del trabajo actual. Por ejemplo, añadir o quitar puntos en la lista de control.
- [Crear informes](#).

## Orientarse a la referencia

Para orientar el instrumento a un sitio de referencia en el trabajo actual:

1. En Controlando, presione *Trabajos*.
2. Presione *Orientar*.  
**Nota** - Si todavía no está conectado a un instrumento, al presionar *Orientar* se abrirá la pantalla *Conexión instrumento*.
3. Compruebe que los detalles de estación sean correctos. Si es necesario, edite la altura de instrumento.
4. Si tiene más de una referencia, se abrirá la pantalla *Seleccionar referencia*. Presione en la referencia que desea y luego presione el botón *Selecc* para abrir la pantalla *Orientar a referencia*. Si ya hay una referencia, se abrirá la pantalla *Orientar a referencia*.
5. Compruebe que los detalles del objetivo sean correctos, apunte el instrumento a la referencia y luego presione *Medir*.
6. Una vez que el instrumento ha medido la referencia, aparecerá la pantalla de resultados que muestra las Distancias horizontal y vertical medidas, las Distancias horizontal y vertical calculadas y las Diferencias. Presione *Aceptar* para volver al menú *Trabajos*.

**Nota**- Para acceder directamente a la pantalla *Orientar a referencia*, seleccione *Orientar al punto* en la pantalla *Puntos*.

## Edición de un trabajo

El *asistente para Editar trabajo* le permite cambiar varias configuraciones:

- Propiedades del trabajo, tales como Ubicación, Operador, Referencia, Descripción y Notas.
- Detalles de la estación, tales como la altura del instrumento y las coordenadas.
- Las horas de inicio de la época y las tolerancias.
- El Orden de observación y el TpoEspera excedido en EDM
- Dentro del asistente para Editar trabajo, la pantalla de listas de control ofrece una serie de opciones de configuración que le permiten:
  - [Reorientarse a la referencia](#)
  - [Cambiar la referencia](#)
  - [Añadir un punto a la lista de control](#)
  - [Eliminar un punto de la lista de control](#)
  - [Renombrar un punto o cambiar los detalles del objetivo](#)
  - [Inhabilitar un punto](#)
  - Girar el instrumento hacia un punto.
  - [Definir el orden en el que se observarán los puntos.](#)

### Notas

- En Configuraciones, si la interfaz de usuario en Config trabajo está configurada en Experto, podrá configurar estas opciones individualmente en lugar de pasar por el asistente.
- El controlador debe estar conectado al instrumento para:
  - reorientarse al punto de referencia
  - volver a medir un punto de referencia (solo disponible para un trabajo nuevo)
  - añadir un nuevo punto de la referencia o de la visual hacia adelante

### Edición de un trabajo

La siguiente configuración de trabajo se describe de acuerdo con el modo Asistente:

1. Presione *Trabajos*.
2. Para abrir un trabajo si el trabajo correcto todavía no está abierto, presione *Abrir*, seleccione el trabajo y luego presione *Aceptar*.
3. Presione *Editar*.
4. Modifique las propiedades del trabajo, si es necesario, y luego presione *Sig*.
5. Modifique la Altura instrumento, si es necesario, y luego presione *Sig*.
6. Si es necesario, modifique el factor de escala y luego presione *Sig*.
7. Aparecerá la lista de control. Añada o edite puntos en la lista de control, si es necesario, y luego presione *Sig*.

**Nota** -Deberá medir a la referencia antes de poder añadir puntos a la lista.

8. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

### Reorientación a la referencia

La forma más fácil de reorientarse a la referencia consiste en presionar *Orientar* en el menú *Trabajos*. Si el trabajo tiene varias referencias, seleccione una en la lista que aparece cuando presiona *Orientar*.

También podrá reorientarse a la referencia cuando edita un trabajo. Para ello:

1. Siga los pasos 1 al 6 para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione en la referencia y luego seleccione *Orientar al punto <nombre de punto>*.
3. Reconfigure los detalles de punto, si es necesario, y luego presione *Medir*.
4. Presione *Sig*.
5. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.


### Cambio del punto de referencia

1. Siga los pasos 1 a 6 de la pantalla para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione y mantenga presionado en la referencia y luego seleccione *Editar punto*.

3. Inhabilite la casilla de verificación *Referenciay* luego presione *Aceptar*.
4. Presione y mantenga presionado en la nueva referencia y luego seleccione *Editar punto*.
5. Seleccione la casilla de verificación *Referencia* y luego presione *Aceptar*.
6. Presione Sig.
7. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

**Nota** -  aparecerá junto al nombre del punto de referencia.

### Añadir un punto

1. Siga los pasos 1 a 6 de la pantalla para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione .
3. Introduzca el nombre de punto y los detalles del objetivo y luego presione *Medir*.
4. Presione Sig.
5. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

### Eliminación de puntos

1. Siga los pasos 1 a 6 de la pantalla para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione en el punto y luego seleccione *Eliminar punto*.
3. Presione Sig.
4. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

### Renombrar un punto o cambiar los detalles del objetivo

1. Siga los pasos 1 a 6 de la pantalla para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione en un punto y luego seleccione *Editar punto*.
3. Introduzca el nombre de punto y los detalles del objetivo y luego presione *Aceptar*.
4. Presione Sig.
5. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

### Habilitación o inhabilitación de un punto

1. Siga los pasos 1 a 6 de la pantalla para *editar* el trabajo.
2. En la lista de control, presione en el punto y luego seleccione o deseccione *Activopara* habilitar o inhabilitar el punto.
3. Presione Sig.
4. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz*.

## Definición del orden en el que se observan los puntos

La lista de control está en el mismo orden en el que desea observar los puntos.

1. Siga los pasos 1 al 6 para [editar](#) el trabajo.
2. Presione en el encabezado para ordenar por:
  - Referencia / visuales hacia adelante
  - Nombre de punto
  - Acimut
3. Presione *Sig.*
4. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias y el Orden de observación, si es necesario, y luego presione *Finaliz.*

## Eliminación de archivos

Un proyecto de control consiste en el trabajo de control (\*.mjob) que contiene todos los detalles requeridos para iniciar un levantamiento de control y los archivos de observación medidos (\*.mobs).

Al elimina archivos utilizando Controlando, podrá eliminar el archivo del trabajo de control (\*.mjob) y todos los archivos de observación asociados (\*.mobs) o podrá eliminar un archivo de observación específico que contiene todas las observaciones para un día particular para dicho trabajo.

Para eliminar archivos:

1. En Controlando, presione *Trabajos*.
2. Presione *Eliminar*.
3. Seleccione el trabajo. Se mostrarán los archivos de observación asociados.
4. Seleccione una de las siguientes alternativas:
  - Para eliminar el trabajo de control y todos los archivos de observación asociados, seleccione la casilla de verificación *Eliminar todo*, y luego presione *Eliminar*.
  - Para eliminar archivos de observación específicos en una fecha de levantamiento concreta, seleccione la casilla de verificación junto a la fecha (o fechas) requerida y luego presione *Eliminar*.
5. Presione *Sí* para eliminar los archivos permanentemente.

## Configuraciones

Todas las configuraciones y opciones de Controlando se definen en la aplicación Controlando, no en la aplicación Configuraciones en el menú de Trimble Access.

Presione *Trabajos / Configuraciones* para definir lo siguiente:

- Unidades, incluyendo de distancia, ángulo, temperatura y presión.
- El número de cifras decimales a mostrar.
- Orden de coordenadas, ya sea Norte/Este/Elevación o Este/Norte/Elevación.

### 3 Operaciones del trabajo

- El modo Asistente o Experto para la configuración del trabajo. El modo Experto permite que los usuarios más avanzados avancen por los menús de configuración de trabajos con mayor rapidez en lugar de seguir un asistente.
- Renovación archivo obs. Seleccione esta casilla para crear un nuevo archivo de observación (\*.mobs) a la medianoche. Esto asegurará que el archivo no sea demasiado grande.

Las configuraciones se guardan con los detalles del trabajo. Cuando carga un trabajo existente, el mismo incluye las configuraciones definidas para dicho trabajo.

Cuando crea un trabajo nuevo, se aplican las últimas configuraciones utilizadas.

## Hora/Fecha

Los nombres de archivos de observación se generan utilizando la fecha y la hora definidas en el sistema operativo en el controlador, por lo que es importante que las mismas se configuren correctamente.

Para configurar la fecha y la hora en un controlador de Trimble:

1. Seleccione una de las siguientes alternativas:

En un controlador TSC3:

- a. Presione el botón Inicio en Windows para abrir el menú *Inicio*.
- b. Presione [Settings / Clock and Alarms].

En un controlador TSC2:

- a. Presione el botón de Windows para abrir el menú *Inicio*.
- b. Presione [Start / Settings / Clocks and Alarms] (Inicio / Configuración / Relojes y alarmas).

En un controlador Trimble CU:

- a. Presione el botón de Windows en la barra de tareas.
- b. Presione dos veces en el reloj ubicado en el lado derecho de la barra de tareas.

2. Cambie la fecha y la hora de acuerdo con lo que se requiera. Presione Aceptar para aceptar las nuevas configuraciones.

El formato de visualización de la fecha y hora en Controlando también se define dentro del sistema operativo del controlador.

Para configurar el **formato** de fecha y hora en un controlador de Trimble:

1. Seleccione una de las siguientes alternativas:

En un controlador TSC3:

- a. Presione el botón Inicio en Windows para abrir el menú *Inicio*.
- b. Presione [Settings / System / Regional Settings / Time or Date].

En un controlador TSC2:

- a. Presione el botón de Windows para abrir el menú *Inicio*.
- b. Presione [Settings / System / Regional Settings / Time or Date].



### 3 Operaciones del trabajo

En un controlador Trimble CU:

- a. Presione el botón de Windows para abrir el menú *Inicio*.
  - b. Presione [Settings / Control Panel / Regional Settings / Time or Date] (Configuración / Panel de control / Configuración regional / Fecha y hora).
2. Cambie el formato de fecha y hora según se necesite. Presione Aceptar para aceptar las nuevas configuraciones.

**Nota** - Los archivos de observación (\*.mobs) se guardan con el formato AAAADDMM. Cuando se exportan informes, la fecha de observación y los nombres de informe por defecto se formatearán utilizando el formato de fecha y hora del controlador.

# Levantam

Control

Correcciones atmosféricas

Mediciones con error

Mediciones fuera de tolerancias

## Control

Para iniciar el control:

1. En Controlando, presione *Instrumento* y luego [conéctese al instrumento](#).
2. Cree un [trabajo nuevo](#) o abra un trabajo existente y oriente el instrumento.
3. Para abrir el formulario de estado de control, seleccione una de las siguientes alternativas:
  - En el menú Controlando, presione *Levantam*.
  - En el menú Trabajos, presione *Levantam*.

Las observaciones se almacenan en el archivo \*.mobs. El nombre del archivo de observación se genera de la [fecha](#) en el controlador.

Cada día, se crea un nuevo archivo de observación.

**Nota** – El botón **Levantam** está habilitado solo cuando se han satisfecho los siguientes criterios:


- Se crea un nuevo trabajo o se abre un trabajo.
  - Hay una conexión al instrumento.
  - Se define la referencia y se orienta el instrumento.
4. Presione *Inicio*.
  5. Introduzca la Temperatura y presione *Aceptar*.

El campo de tiempo *Inicio época siguiente* se actualizará y la barra de estado empieza la cuenta regresiva hasta que se inicia el levantamiento.





Para iniciar la siguiente época de inmediato, presione *Iniciar ahora*.

Cuando un trabajo se define para usar *Tiempo de inactividad* entre épocas, el levantamiento se inicia de inmediato.

## Notas

- Presione  para introducir o actualizar la **corrección atmosférica** antes de iniciar el levantamiento o en cualquier momento durante el mismo.
- Si introduce una presión atmosférica y desea volver a utilizar la presión atmosférica interna del instrumento, deberá reiniciar la aplicación Control.
- Si el instrumento es compatible con tecnología FineLock o FineLock de largo alcance, antes de medir, el modo apropiado se configurará automáticamente en función de la distancia al objetivo para generar los resultados más confiables.
- Si ha seleccionado Manual como el método de enganche del objetivo, el instrumento automáticamente girará al objetivo y pausará para permitirle visar al objetivo. Deberá visar el objetivo manualmente y luego presione Medir para continuar.

Durante un levantamiento de control, podrá cambiar entre los siguientes formularios:

Presione...	Para ver...
 Estado de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• el nombre del archivo de observación donde se almacenan todas las observaciones</li> <li>• la hora de inicio de la siguiente época</li> <li>• el estado del control</li> </ul>
 Vista de lista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• puntos en la lista de control</li> <li>• el número de épocas medidas</li> <li>• el progreso de la medición dentro de una época</li> <li>• el estado del control</li> </ul>
 Vista del mapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• una visualización gráfica de los puntos en la lista de control</li> <li>• la orientación actual del instrumento</li> </ul>
 Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• para actualizar las correcciones atmosféricas. Los nuevos valores se aplican la siguiente vez que se guarda una época.</li> </ul>


Durante el control, presione el botón **Cerrar** para volver al menú de control principal y generar **informes** en las épocas medidas o para ver el **estado del instrumento**. Control se seguirá ejecutando en el fondo.

Para parar el control:

1. Presione **Parar** en cualquiera de las pantallas de Estado de control, de Vista de lista o de Vista del mapa.  
El levantamiento se detendrá si no hay mediciones en curso.
2. Si hay mediciones en curso, se le preguntará cuándo desea parar el levantamiento.
  - Presione **Sí** para parar el levantamiento de inmediato
  - Presione **No** para parar el levantamiento una vez que la época actual se ha completado.

## Correcciones atmosféricas

El software Controlando aplica una corrección atmosférica de partes por millón (PPM) que se aplica a las distancias inclinadas medidas para corregir los efectos de la atmósfera terrestre. PPM se determina a partir de las lecturas de presión y temperatura observadas junto con las constantes de instrumento específicas.

La presión y la constante del instrumento se obtienen directamente del instrumento, pero la temperatura deberá introducirse de forma manual. Presione *Levantam* y luego presione . El software Controlando automáticamente calculará la corrección atmosférica en función de dichos valores.

Si introduce una presión atmosférica y desea volver a utilizar la presión atmosférica interna del instrumento, deberá reiniciar la aplicación Control.

**Nota-** Si prefiere utilizar una lectura de presión alternativa, podrá sobrescribir la presión barométrica del instrumento.

La temperatura y presión (y por lo tanto, la corrección atmosférica) se guarda en el archivo de observación (\*.mobs) con las medidas para cada época. Podrá actualizar la temperatura en cualquier momento durante el control, las correcciones se aplicarán a la siguiente época.




## Mediciones con error

El instrumento tratará de medir cada punto durante el tiempo especificado en el campo de tiempo de espera EDM. Si el prisma está obstruido, la medición no se logrará tras dicho periodo y se omitirá el punto.

**Sugerencia-** Podrá reducir el tiempo de espera del MED para mejorar el funcionamiento. Si el instrumento tiene problemas para obtener una medición debido, por ejemplo, a superficies reflexivas u oscuras, incremente el tiempo de espera del MED.

- Si se omite un punto en la cara 1, automáticamente se omitirá la medida de la cara 2.
- Si se omite un punto en una época (en la cara 1 o en la cara 2), el instrumento todavía trata de medir el punto en todas las épocas siguientes.
- Todas las observaciones se registran en el archivo de observación. Sin embargo, cuando se utiliza uno de los órdenes de cara, C1 C2 o C1/C2, todos los puntos deberán medirse en ambas caras para que el software de control detecte los desplazamientos en la época. La excepción es cuando se utiliza el método de C1 solamente.
- Los puntos medidos solamente en la cara1 no aparecerán en los informes si se espera una observación de la cara 2.
- Cuando se emplea uno de los órdenes de cara C1 C2 o C1/C2, la referencia deberá medirse en ambas caras para que el software de control calcule las coordenadas o desplazamientos para uno de los puntos de la visual hacia adelante en la época. Si no se mide la referencia en ambas caras, las coordenadas no se calcularán para las visuales hacia adelante. La excepción es cuando se utiliza el método de C1 solamente.

La vista de lista indica el progreso de medición para cada punto en la época actual:

Icono	Estado de medición...
	Medición en curso
	Medición lograda
	Medición no lograda

El software de control muestra la pantalla *Alerta de punto* al final de cada época con una lista de puntos que no pudieron medirse en dicha época.

## Mediciones fuera de tolerancias

Una vez que se ha observado cada época, el software Controlando comprueba si alguno de los puntos dentro de la época se ha movido más de la tolerancia especificada en el trabajo.

En el trabajo se configuran dos tipos de tolerancias:

- Las tolerancias de desplazamiento horizontal y vertical de la visual hacia adelante.
  - Si algunos de los puntos se han movido más de la tolerancia especificada, aparecerá una advertencia de alerta de punto con una lista de los puntos que se han movido.
  - Presione en un punto para ver más información, tal como el movimiento comparado con el primer conjunto de observaciones o el movimiento comparado con la época anterior.
  - También podrá ver la información en el informe de [Desplazamientos](#).
- Tolerancias de residuales de la referencia horizontal y vertical.
  - Si las observaciones de referencia están fuera de la tolerancia residual, aparecerá una advertencia de alerta de puntos con una lista de los residuales de referencia.
  - Presione en un punto para ver más información, tal como el movimiento comparado con el primer conjunto de observaciones o el movimiento comparado con la época anterior.

**Nota** - Si una alerta aparece al final de una época para los residuales de referencia, el software Control no mostrará una alerta de punto para los desplazamientos en las medidas de la visual hacia adelante para la época observada.

**Sugerencia** El software Controlando comprobará los desplazamientos a la coordenada de referencia y a las coordenadas calculadas en la época anterior. En aquellos casos en los que un punto se mueve una vez más de la tolerancia, y luego no se mueve más, aparecerá una alerta en la primera época en que se observa el desplazamiento, y luego en las épocas siguientes porque continúa la comparación con la coordenada de referencia. Seleccione la casilla de verificación *Mostrar solo desplazamientos nuevos* cuando configura tolerancias de trabajo para inhabilitar la comprobación de coordenadas de referencia y para informar únicamente desplazamientos nuevos.

## Informe

Revisión de desplazamientos

Exportación de informes

Transferencia de archivos a la oficina

## Informes

Utilice la opción Informe para revisar los desplazamientos observados o para crear archivos ASCII personalizados en el controlador mientras está en el campo. Podrá usar los formatos predeterminados o crear sus propios formatos personalizados.

## Revisión de desplazamientos

Para revisar todos los desplazamientos para una fecha de observación específica:

1. Abra el trabajo.
2. En el menú Controlando, presione *Informes*.
3. Seleccione la fecha de observación sobre la que desea informar y luego presione *Desplazamientos*.
4. Utilice la opción Comparar a para mostrar el movimiento más grande dentro de cada época con respecto a la primera época (de referencia) o con respecto a la época previa medida.

Presione en una línea en la tabla para ver todos los desplazamientos de puntos de dicha época. Desde la pantalla de desplazamientos de puntos, presione en un punto para ver los desplazamientos para dicho punto con respecto a la primera época (de referencia) y la época previa medida.

## Exportación de informes

Para exportar un informe en las observaciones de control:

1. Abra el trabajo.
2. En el menú Controlando, presione *Informes*.

3. Seleccione la Fecha de observación o seleccione *Todos los días* para crear un informe que incluye observaciones de cada día del trabajo actual. Presione *Exportar*.
4. Seleccione el formato para exportar requerido. Los siguientes formatos están disponibles por defecto:

Seleccione...	Para crear...
Coordenadas CSV (Este-Norte)	Un archivo CSV que muestra una lista de coordenadas para cada punto en cada época utilizando el orden de coordenadas Este-Norte.
Coordenadas CSV (Norte-Este)	Un archivo CSV que muestra una lista de coordenadas para cada punto en cada época utilizando el orden de coordenadas Norte-Este.
JobXML	Un archivo JobXML que contiene todos los puntos en cada época. Este archivo puede importarse a Trimble 4D Control. Si importa un archivo JobXML de Control a Topografía general, solo se importarán las últimas coordenadas medidas para cada punto.
Comparación de épocas con previas	Un informe que muestra el movimiento de cada punto en cada época, comparada con la época previa. Podrá ver este informe en el controlador. Los desplazamientos que están sobre las tolerancias especificadas en el trabajo estarán resaltadas en rojo.
Comparación de épocas con la referencia	Un informe que muestra el movimiento de cada punto en cada época, comparado con el primer conjunto de observaciones. Podrá ver este informe en el controlador. Los desplazamientos que están sobre las tolerancias especificadas en el trabajo estarán resaltadas en rojo.
Archivo csv de observaciones brutas	Un archivo CSV que contiene una lista de todas las observaciones brutas en cada época.
Informe de puntos (Word)	Un informe que muestra un gráfico de dispersión y un gráfico de tendencia para cada punto, que muestra los desplazamientos a través del tiempo. Este informe solo puede verse en la computadora de oficina, utilizando Microsoft Word.
Trabajo de control	Un archivo de trabajos de control que contiene las coordenadas promedio de cada punto sobre el número de épocas observadas. Luego podrá cargar este archivo en el software Controlando para utilizarlo como las coordenadas de referencia para las épocas subsiguientes. Uselo para mejorar las coordenadas de referencia.
Observaciones XML	Un archivo XML que puede copiarse a la computadora de oficina y procesarse utilizando ASCII File Generator para crear otros informes.

Todos los archivos exportados se guardan en la carpeta [\\Trimble Data\<<nombre de usuario>\Monitoring].

## Generación de informes en la oficina utilizando el ASCII File Generator

Utilice el programa utilitario ASCII File Generator para aplicar hojas de estilo para exportar personalizadas para controlar datos y generar informes en la computadora de oficina. Esta utilidad se útil para crear archivos para exportar o informes para trabajos de control que son muy grandes para ser procesados en controladores Trimble CU o TSC2/TSC3 (los sistemas operativos Windows CE y Windows Mobile tiene una memoria limitada disponible para ejecutar transformaciones de hojas de estilo).

1. En el controlador, exporte un archivo Observaciones XML.
2. Cope el archivo \*.XML a la computadora de oficina usando Windows Mobile Device Center.
3. Ejecute el ASCII File Generator desde el menú Inicio.  
El ASCII File Generator puede descargarse de [www.trimble.com/tsc\\_ts.asp?Nav=Collection-59798](http://www.trimble.com/tsc_ts.asp?Nav=Collection-59798)
4. Busque el archivo XML en la computadora de oficina.
5. Busque el formato de salida (hoja de estilos). Deberá utilizar una hoja de estilos creada específicamente para datos de control. Los mismos pueden descargarse de [www.trimble.com/tsc\\_ts.asp?Nav=Collection-66456](http://www.trimble.com/tsc_ts.asp?Nav=Collection-66456).

Vea más información en la ayuda de ASCII File Generator.

## Transferencia de archivos a la oficina

Podrá transferir varios tipos de archivos de control entre un controlador de Trimble y la computadora de oficina, sin embargo, no todos los formatos pueden abrirse directamente con el software de oficina.

Tipo de archivo	Descripción	Transferirlo al PC usando...	En el PC, abrir el archivo con...
Archivo de trabajo de control (*.mjob)	Contiene información sobre el trabajo de control tal como las propiedades generales del trabajo, las coordenadas para el punto de estación y la posición de todos los puntos en la lista de control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología Windows Mobile Device Center</li> <li>• <a href="#">el servicio Trimble AccessSync</a></li> </ul>	-
Archivo de observaciones de control (*.mobs)	Contiene las observaciones, la corrección atmosférica y la información de nivel para cada época. Se creará un archivo de observación para cada día.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología Windows Mobile Device Center</li> <li>• <a href="#">el servicio Trimble AccessSync</a></li> </ul>	-
Archivo de coordenadas (*.csv)	Una lista de coordenadas para cada punto en cada época.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología Windows Mobile Device Center</li> <li>• <a href="#">el servicio Trimble</a></li> </ul>	Abrir el archivo usando un editor de texto o Microsoft



Tipo de archivo	Descripción	Transferirlo al PC usando...	En el PC, abrir el archivo con...
Informes (*.htm)	Un informe basado en datos topográficos de un día de observaciones. Hay varios informes disponibles incluyendo los informes de Comparación de épocas con anteriores y Comparación de épocas con la referencia.	<p><a href="#">AccessSync</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología Windows Mobile Device Center</li> <li>• <a href="#">el servicio Trimble AccessSync</a></li> </ul>	Office Excel  Abrir el archivo utilizando un editor de texto o Internet Explorer.
Archivo de trabajo XML (*.jxl)	Un formato genérico que contiene datos de observación y coordenadas que pueden ser importados por el software de campo y de oficina de Trimble.	<p>Una de las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología Windows Mobile Device Center</li> <li>• <a href="#">el servicio Trimble AccessSync</a></li> <li>• Utilidad Data Transfer (Transferencia de datos) de Trimble</li> <li>• Software de oficina de Trimble (incluyendo Trimble 4D Control y Trimble Business Center)</li> </ul>	Importar un archivo JobXML al software de oficina de Trimble, tal como Trimble 4D Control o Trimble Business Center.

**Nota:** El formato en el que se almacenan los datos de Control no pueden ser utilizados directamente por otro software. Por lo tanto, Trimble recomienda convertir los datos a un formato adecuado en el controlador [exportando un informe](#) antes de transferir archivos a la computadora de oficina.

Consulte más información sobre la transferencia de archivos utilizando Windows Mobile Device Center y la utilidad Trimble Data Transfer en el capítulo Transferencia de archivos de la ayuda de Topografía general.

## Transferencia de archivos a la oficina con el servicio AccessSync

Si ha adquirido servicios para el sistema Trimble Access, podrá transferir archivos de control e informes a la oficina desde el controlador en el campo.

Para volver a transferir archivos a la oficina, tendrá que asegurarse de que:

- Haya iniciado sesión utilizando el modo en línea (conectado) en el controlador.
- Tenga una conexión a Internet en el controlador.
- Se haya seleccionado la carpeta *Monitoring* (Control) en la aplicación AccessSync en el controlador.

Todos los archivos e informes dentro de la carpeta [\\Trimble Data\\\Monitoring] pueden transferirse a la organización Trimble Connected Community.

**Sugerencia** - Trimble recomienda transferir informes a la oficina en lugar de datos de trabajo brutos puesto que el software de oficina no puede abrir archivos de trabajos de control (\*.mjob). Para transferir informes utilizando AccessSync, primero exporte la información de trabajo requerida en el campo y luego transfiera los archivos empleando el servicio AccessSync.

Para obtener más información, vea el capítulo AccessSync en la ayuda de Trimble Access.

## Visualización de los datos de control con el software Trimble Business Center

Si ha exportado datos de control a un archivo JobXML (\*.jxl), podrá importarlo al software Trimble Business Center.

- Conecte el controlador a la computadora utilizando Windows Mobile Device Center y luego importe el archivo JobXML directamente del controlador usando el *Panel de dispositivos*.
- *Importe* el archivo JobXML desde una ubicación en la computadora.

Todas las observaciones de control se importan al proyecto y las coordenadas utilizadas por el proyecto se derivan de la primera época.

### Sugerencias

- Utilice el Explorador de proyectos para ver las observaciones de cada época.
- Genere un informe de derivación de puntos para ver las coordenadas para cada época.
- Utilice la opción *Tolerancias de punto* en *Configuraciones proyecto* para definir las tolerancias de movimiento de punto. Todas las coordenadas fuera de dichas tolerancias se resaltarán en rojo en los informes y se indicarán como fuera de tolerancias en la ventana del mapa.

## Visualización de los datos de control con el software Trimble 4D Control

Si ha exportado datos de control a un archivo JobXML (\*.jxl), podrá importarlo al software Trimble 4D Control. Para ello:

1. Inserte un módulo *Terrestrial Engine PP* (PP motor terrestre) en el proyecto.
2. Haga clic con el botón derecho en el módulo y luego seleccione *Procesar archivo*.
3. Seleccione el archivo JobXML.

Utilice el software Trimble 4D Control para analizar los datos de control viendo desplazamientos actuales, gráficos de desplazamiento y elipses de error.