



AYUDA

Software Trimble® Access™ Controlando

Versión 1.10
Revisión A
Abril de 2010



www.trimble.com

Índice de materias

Controlando - Iniciación.....	1
Introducción.....	1
Instalación y actualización del software.....	3
Licencia del software.....	3
Controlando - Instrumentos.....	4
Cómo conectarse.....	4
Información de estado.....	6
Controlando - Operaciones del trabajo.....	7
Trabajos.....	7
Creación de un trabajo nuevo.....	7
Apertura de un trabajo.....	11
Edición de un trabajo.....	12
Eliminación de archivos.....	14
Configuraciones.....	14
Controlando - Levantam.....	17
Control.....	17
Correcciones atmosféricas.....	18
Mediciones no logradas.....	18
Mediciones fuera de tolerancias.....	19
Controlando - Informes.....	20
Informes.....	20
Revisión de desplazamientos.....	20
Exportación de informes.....	20
Transferencia de archivos a la oficina.....	21

Controlando - Iniciación

Introducción

Bienvenido a la Ayuda del software Trimble Access Controlando versión 1.10 .

Este sistema de ayuda le facilita la búsqueda de la información necesaria para usar de forma efectiva todas las capacidades y potencial del software Controlando

Para obtener información que complementa o actualiza esta Ayuda, consulte las Notas de lanzamiento de Trimble Access. Alternativamente, visite el sitio de Trimble en la web (www.trimble.com) o contacte al distribuidor local de Trimble.

Contenido

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

El flujo de trabajo se ha modernizado para levantamientos regulares, pero no necesariamente continuos, de control y deformación. Se podrá:

- Configurar una estación con facilidad.
- Medir la referencia y todos los objetivos de la visual hacia adelante y guardar los detalles de los mismos en el trabajo para subsiguientes visitas al lugar.
- Definir parámetros de medición tales como intervalos de época y tolerancia.
- Ver informes de movimiento sobre la tolerancia especificada, no es necesario realizar análisis importantes en el campo.
- Ver información sobre la sesión de medición mientras todavía se encuentra en el campo y luego generar informes que comparan coordenadas conocidas con medidas 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 que se lo procese.

En menú de Trimble Access, presione Controlando para:

- Administrar los [trabajos](#).
- [Conectarse](#) al instrumento.
- [Controlar](#) los puntos definidos en el trabajo.
- [Informar](#) sobre los puntos medidos.

Para empezar a controlar, debe iniciar sesión en el software Trimble Access. El inicio de sesión define las carpetas donde se almacenarán los archivos de trabajo y de observación.

Todos los trabajos de control, archivos de observación e informes se almacenan en la carpeta [\\Trimble Data\\(nombre de usuario)\\Monitoring].

Administración de trabajos



En el menú de Controlando, presione *Trabajos*.

Están disponibles las siguientes funciones:

Presione...	Para...
<i>Nuevo</i>	Definir las propiedades del trabajo. Introducir la información de estación. Orientar el instrumento. Crear la lista de puntos midiendo los objetivos. Definir las horas de inicio de las épocas. Definir las tolerancias de punto.
<i>Abrir</i>	Abrir una lista de control definida previamente.
<i>Configuraciones</i>	Definir las configuraciones para el trabajo actual, incluyendo las configuraciones de unidades y las cifras decimales.
<i>Editar</i>	Editar propiedades del trabajo actual. Editar información de estación. Volver a orientar el instrumento. Editar la lista de control añadiendo, editando, redefiniendo o eliminando puntos. Editar las horas de inicio de las épocas. Editar las tolerancias de punto.
<i>Eliminar</i>	Eliminar el archivo de trabajos de control (*.mjob) y todos los archivos de observación asociados (*.mobs). Eliminar un archivo de observación específico que contiene todas las observaciones para un día particular para dicho trabajo.
<i>Orientar</i>	Orientar el instrumento tras cargar un trabajo existente. Método abreviado para editar la lista de puntos en el trabajo actual.

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.

Aviso legal

© 2009 - 2010, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Consulte la información completa sobre marcas comerciales y otros temas legales en la [Ayuda de Trimble Access](#).

Instalación y actualización del software

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

Vea más información sobre [Instalación y actualización del software](#) en la ayuda de Trimble Access.

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, el archivo de licencia se actualiza en el servidor de Trimble. Para descargar el nuevo archivo de licencia, conecte el controlador a la computadora de oficina a través de tecnología Microsoft ActiveSync o Windows Mobile Device Center y luego ejecute el Administrador de instalación Trimble Access.

- Connect the controller to the office computer through Microsoft ActiveSync technology or the Windows Mobile Device Center and then run the Trimble Access Installation Manager. This updates the licence **and** the software.
- With an Internet connection established, tap the Trimble button in the Trimble Access task bar, or the task bar in the application that you are currently running and then select *About* from the drop down menu. Then tap the *License* button to begin the download process. This updates **only** the licence.

Acerca de

Para acceder a una lista de todas las aplicaciones Trimble Access instaladas en el controlador, sus números de versión e información sobre la licencia, presione el botón Trimble en la barra de tareas de Trimble Access.

Controlando - Instrumentos


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

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


Conexión robótica al instrumento:

1. Abra el formulario del instrumento. Seleccione una de las siguientes alternativas:
 - ◆ En el menú de 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, 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 directa al instrumento:

1. Seleccione una de las siguientes alternativas:
 - ◆ En un controlador Trimble CU, acople el controlador al instrumento.
 - ◆ En un controlador TSC2, utilice el cable USB a hirose.
 - ◆ En Controlando, presione *Instrumento*.
 - ◆ Presione en el estado del instrumento  y luego presione *Conexión*.
2. Seleccione el tipo de conexión:
 - ◆ En un controlador Trimble CU, seleccione *Acoplado*.
 - ◆ En un controlador TSC2, seleccione *USB*.
3. 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 PIN para Trimble VX Spatial Station o estación total Trimble S8

Cuando la seguridad de bloqueo PIN está habilitada en una Trimble VX Spatial Station o estación total Trimble S8, 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
	- El instrumento está conectado y - el instrumento está nivelado o el compensador está inhabilitado, y - la batería del instrumento es buena.
	- La batería del instrumento está baja.
	- Se ha perdido la conexión del instrumento, o - el instrumento ya no está nivelado y el compensador está habilitado, o - la batería del instrumento está crítica.

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 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 formulario de conexión .
	El instrumento no está conectado. Presione <i>Conexión</i> para abrir el formulario de conexión .
	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.

Controlando - Operaciones del trabajo

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 observación y TpoEspera excedido en EDM.
- Configuraciones de trabajo, incluyendo las unidades.

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\

Debe crear un trabajo [nuevo](#) o [abrir](#) un trabajo 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.

Notas


- 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. Introduzca los detalles de la estación del instrumento y luego presione *Sig*.
6. Podrá añadir puntos manualmente a la lista de control, y/o imortarlos de un archivo *.csv.


Para añadir puntos manualmente a la lista de control:

- a. Presione .

El botón Añadir  está disponible solamente si hay un instrumento conectado. Para conectarse a un instrumento, presione el icono [Estado del instrumento](#) en la barra de tareas de Trimble Access.
- b. Introduzca los detalles del punto. Uno de los puntos debe tener la opción Referencia seleccionada.
- 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 activar 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 la referencia y todas las visuales hacia adelante.

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\- ◇ 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 o Este)
3	Segunda ordenada (Norte o 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*.
- ◇ 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

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

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

- ◆ Una vez que los puntos se han 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:
 - ◇ Referencia / visuales hacia adelante
 - ◇ Nombre de punto
 - ◇ Acimut

Notas

- ◆ Podrá introducir solo una referencia. Para cambiar el punto 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.

Presione Sig.

8. 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.

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 *Sig.*

10. 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

11. Defina the *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.*

12. Cuando aparece el resumen de trabajo, presione *Levantam* para empezar.

Apertura de un 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, añada o quite puntos en la lista de control.
- [Crear informes](#).

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

- 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 visual hacia adelante

Para editar un trabajo

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. 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.

7. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias, si es necesario, y luego presione *Terminar*.


Para reorientarse a la referencia

La forma más fácil de reorientarse a la referencia consiste en presionar *Reorientar* en el menú Trabajos. Pero también podrá reorientarse a la referencia cuando edita un trabajo. Para ello:


1. Siga los pasos 1 al 5 para [editar](#) el trabajo.
2. En la lista de control, presione en la referencia y luego seleccione *Reorientar 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Para cambiar el punto de referencia:

1. Siga los pasos 1 al 5 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 *Referencia* y 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Nota -  aparecerá junto al nombre de punto de referencia.

Para añadir un punto:

1. Siga los pasos 1 al 5 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Para eliminar un punto:

1. Siga los pasos 1 al 5 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Para renombrar un punto o cambiar los detalles del objetivo:

1. Siga los pasos 1 al 5 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Para habilitar o inhabilitar un punto:

1. Siga los pasos 1 al 5 para [editar](#) el trabajo.
2. en la lista de control, presione en el punto y luego seleccione o deseleccione *Activo* para habilitar o inhabilitar el punto.
3. Presione *Sig.*
4. Modifique la hora de inicio de la Epoca y las Tolerancias, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

Para definir el orden en el que se observarán los puntos:

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

1. Siga los pasos 1 al 5 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, si es necesario, y luego presione *Terminar*.

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).

Cuando se eliminan archivos utilizando Controlando, podrá eliminar el archivo de 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.

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 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.

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).
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 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).

En un controlador TSC2:

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

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.

Controlando - Levantam

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.

Notas


- ◆ El botón **Levantam** está habilitado solo cuando se cumplen todos 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*.

Notas

- Presione  para introducir o actualizar la [corrección atmosférica](#) antes de iniciar el levantamiento o en cualquier momento durante el mismo.
- 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	- el nombre del archivo de observación donde se almacenan todas las observaciones - la hora de inicio para la siguiente época

	- el estado de control
 Vista de lista	- los puntos en la lista de control - el número de épocas medidas - el progreso de medición dentro de una época - estado de control
 Vista del mapa	- una pantalla gráfica de los puntos en la lista de control - la orientación actual del instrumento
 Atmósfera	- para actualizar las correcciones atmosféricas. Los nuevos valores se aplican la siguiente vez que se guarda una época.


Durante el control, presione el botón *Cerrar* para volver al menú de control principal y generar [informes](#) sobre 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.

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 no logradas

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 medición de la cara 2. Si se omite un punto en una época (en la cara 1 o en la cara 2), el instrumento todavía tratará de medirlo en las épocas siguientes.

Todas las observaciones se registran en el archivo de observación, sin embargo, todos los puntos deben medir tanto en la cara 2 como en la cara 1 para que el software de control detecte los desplazamientos en la época. Los puntos que se miden solo en la cara 1 no aparecerán en los informes.

La referencia debe medir tanto en la cara 1 como en la cara 2 para que el software de control calcule las coordenadas o desplazamientos de los puntos de la visual hacia adelante en la época. Si no se mide la referencia en ambas caras, no se calcularán las coordenadas para las visuales hacia adelante.

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.

Si alguno de los puntos se ha movido más de la tolerancia especificada, aparecerá la advertencia *Alerta de punto* con una lista de los puntos movidos.

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 previa.

También podrá consultar esta información en el informe [Desplazamientos](#).

Nota - Los desplazamientos solo se informan en los puntos de la visual hacia adelante. Si se mueve el punto de referencia, no se informará el desplazamiento con respecto a la referencia, pero si se mueve la referencia, todos los puntos de la visual hacia adelante presentarán desplazamientos.

Controlando - Informes

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 de 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	Un archivo CSV que muestra una lista de coordenadas para cada punto en cada época.
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 desplazamiento 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 desplazamiento 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\

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 (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. Copie el archivo *.XML a la computadora de oficina utilizando tecnología Microsoft AccessSync.
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

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. Las mismas pueden descargarse de 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	Transferir al PC	En el PC, abrir
-----------------	-------------	------------------	-----------------

		usando...	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.	- Tecnología Microsoft ActiveSync - El servicio Trimble AccessSync	-
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.	- Tecnología Microsoft ActiveSync - El servicio Trimble AccessSync	-
Archivo de coordenadas (*.csv)	Una lista de coordenadas para cada punto en cada época.	- Tecnología Microsoft ActiveSync - El servicio Trimble AccessSync	Abrir el archivo usando un editor de texto o Microsoft Office Excel
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.	- Tecnología Microsoft ActiveSync - El servicio Trimble AccessSync	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.	Uno de los siguientes: - Tecnología Microsoft ActiveSync - El servicio Trimble AccessSync - Utilidad Trimble Data Transfer - Software de oficina de Trimble (incluyendo Trimble 4D Control y Trimble Business Center)	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 utilizado 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.

Para obtener más información sobre la transferencia de archivos utilizando tecnología Microsoft ActiveSync y la utilidad Trimble Data Transfer, consulte el capítulo Transferencia de archivos de la ayuda de Topografía general.

Transferencia de archivos a la oficina con el servicio de 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\<<nombre de usuario>\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 los archivos de trabajos de control (*.mjob) y de observación (*.mobs) no pueden ser abiertos por el software de oficina. 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 los datos de control a un archivo JobXML (*.jxl), podrá importarlo al software Trimble Business Center.

- Conecte el controlador a la computadora utilizando tecnología Microsoft ActiveSync y luego importe el archivo JobXML directamente del controlador utilizando el *Panel Dispositivo*.
- *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 los datos de control a un archivo (*.jxl), podrá importarlos 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.