

Tekla Structures 2021

Gestión de Tekla Structures

Mayo 2021

©2021 Trimble Solutions Corporation

Contenido

1	Gestión de Tekla Structures	9
2	Instalación de Tekla Structures para administradores.....	10
2.1	Requisitos de instalación.....	10
2.2	Instalar Tekla Structures.....	12
2.3	Archivos de instalación.....	12
2.4	Instalación de Standard.....	13
2.5	Instalación centralizada.....	13
2.6	Instalación en un entorno virtual.....	13
2.7	Estructura de carpetas.....	14
2.8	Configuraciones de Tekla Structures en el registro de Windows.....	15
2.9	Instalar un servidor de licencias local.....	16
2.10	Instalación de paquetes .tsep.....	16
2.11	Modelado colaborativo.....	19
2.12	Actualización de Tekla Structures.....	20
2.13	Crear accesos directos de inicio con inicializaciones personalizadas.....	21
	Crear un acceso directo de inicio con inicialización personalizada.....	21
	Parámetros disponibles en accesos directos.....	22
	Ejemplo de un archivo de inicialización.....	24
2.14	Usar Tekla Structures con la virtualización de aplicaciones y escritorios.....	25
	Requisitos previos para utilizar Tekla Structures en un entorno virtual.....	26
	Configurar el entorno virtual para Tekla Structures.....	27
3	Gestión de licencias de Tekla Structures	30
3.1	Licencias locales de Tekla Structures.....	31
	Lista de comprobación de elementos entregados por Trimble necesarios para las licencias locales.....	37
	Lista de comprobación de los recursos de TI necesarios en las licencias locales.....	37
	Lista de comprobación para el administrador del servidor de licencias locales.....	39
	Derechos necesarios para las tareas de administrador de licencias locales.....	40
	Distribución y gestión de licencias locales.....	40
	Ejemplos de diferentes configuraciones de licencias locales.....	42
3.2	Instalar el servidor de licencias de Tekla.....	47
	¿Qué versión del servidor de licencias utilizar?	48
	Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación automática.....	49
	Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual.....	50
	Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic.....	54
	Configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente.....	55

3.3	Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows.....	57
	Permitir excepciones en el cortafuegos para lmgrd.exe y tekla.exe.....	58
	Permitir el tráfico en puertos TCP/IP fijos.....	59
3.4	Activar licencias locales.....	67
	Cómo funciona la activación de licencias.....	67
	Activar las licencias locales usando la notificación de servidor automática.....	68
	Activar las licencias locales usando la notificación de servidor manual.....	70
3.5	Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios.....	71
3.6	Desactivar licencias locales.....	72
	Desactivar las licencias locales.....	73
3.7	Mantenimiento de las licencias de Tekla	74
	Supervisar el uso de las licencias de Tekla Structures.....	75
	Modificar los derechos de acceso a las licencias locales (tekla.opt).....	76
	Códigos de configuración y palabras clave en las definiciones de derechos de acceso.....	78
	Mover licencias entre servidores de licencias.....	82
	Reparar una licencia local.....	83
	Solución de problemas de licencias de Tekla	84
	Ver y diagnosticar errores en la activación, desactivación y préstamo de licencias de Tekla Structures.....	85
	Problemas de instalación del servidor de licencias de Tekla y de conexión al servidor de licencias.....	86
	Problemas de FlexNet.....	89
	Problemas de activación de licencias de Tekla.....	89
	Problemas de desactivación de licencias de Tekla.....	93
	Problemas en el préstamo de licencias de Tekla.....	93
	Problemas de almacenamiento validado de licencias de Tekla.....	94
	Problemas de uso de LMTOOLS en las licencias de Tekla.....	96
	Problemas al iniciar Tekla Structures.....	98
	Problemas con el archivo de opciones tekla.opt.....	100
	Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones.....	101
3.8	Configurar el préstamo de licencias locales para su uso sin conexión..	109
	Proporcionar a los usuarios fuera de línea un archivo de ID de producto personalizado.....	111
	Configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures	112
	Tomar prestada una licencia del servidor de licencias locales.....	113
	Devolver una licencia local en préstamo.....	115
4	Guía de implementación para administradores.....	117
4.1	Personalización de Tekla Structures.....	117
4.2	Visión general de entornos, funciones y licencias.....	119
4.3	Estructura de carpetas.....	121
4.4	Carpetas de proyecto y de empresa.....	121
4.5	Orden de búsqueda en carpetas.....	122
4.6	Archivos de inicialización.....	123
4.7	Configuración de opciones avanzadas en archivos .ini.....	126
4.8	Creación de accesos directos.....	127

4.9	Omitir la pantalla de inicio de sesión.....	128
4.10	Atributos definidos por el usuario.....	129
5	Crear y distribuir configuraciones personalizadas, elementos de interfaz de usuario y bases de datos	131
5.1	Configuraciones de entorno, empresa y proyecto para administradores.....	133
	Configuraciones de entorno.....	134
	Configuraciones de empresa.....	134
	Configuraciones de proyecto.....	139
5.2	Distribuir cintas personalizadas usando una carpeta de empresa o entorno.....	141
	Añadir cintas a una carpeta de empresa o de entorno.....	141
	Orden de carga de las cintas personalizadas.....	141
	Convención de denominación para archivos de cintas.....	142
5.3	Distribuir pestañas personalizadas usando una carpeta de empresa o entorno.....	143
5.4	Distribuir disposiciones de panel de propiedades personalizadas usando una carpeta de proyecto, empresa o entorno.....	145
	Añadir un archivo de disposición de panel de propiedades a una carpeta de proyecto, empresa o entorno.....	145
	Orden de búsqueda de los archivos de disposición de panel de propiedades personalizados.....	146
5.5	Distribuir configuraciones de panel de propiedades personalizadas utilizando una carpeta de proyecto, empresa o entorno.....	146
5.6	Distribuir barras de herramientas personalizadas usando una carpeta de proyecto, empresa o entorno.....	147
5.7	Personalizar la base de datos de materiales.....	148
	Botones importantes de la base de datos de materiales.....	149
	Añadir una calidad de material.....	149
	Copiar una calidad de material.....	150
	Modificar una calidad de material.....	151
	Borrar una calidad de material.....	152
	Añadir atributos de usuario a calidades de material.....	152
	Crear definiciones de material definidas por el usuario.....	153
	Importar y exportar calidades de material.....	154
	Importar una base de datos de materiales.....	155
	Exportar una base de datos de materiales completa.....	156
	Exportar una parte de la base de datos de materiales.....	156
5.8	Personalizar la base de datos de perfiles.....	157
	Botones importantes de la base de datos de perfiles.....	158
	Agrupación de perfiles.....	159
	Añadir una regla a la base de datos de perfiles.....	159
	Modificar una regla en la base de datos de perfiles.....	160
	Añadir atributos de usuario a perfiles.....	161
	Ejemplo: Añadir un atributo de usuario a un perfil y utilizarlo en una regla	162
	Asociar los tipos de perfil a un material determinado.....	164
	Borrar un perfil de la base de datos de perfiles.....	165
	Importar y exportar perfiles.....	166

	Importar elementos de la base de datos de perfiles.....	167
	Exportar una base de datos de perfiles completa.....	168
	Exportar una parte de la base de datos de perfiles.....	169
	Ejemplo de archivo de exportación de perfiles.....	170
	Unidades utilizadas al importar y exportar.....	171
	Importar y exportar esquemas de perfiles.....	173
	Creación de sus propios perfiles.....	174
	Crear secciones transversales definidas por el usuario.....	175
	Crear perfiles fijos.....	181
	Crear perfiles paramétricos mediante archivos .clb.....	185
	Crear perfiles paramétricos mediante esquemas.....	193
	Crear perfiles paramétricos con secciones transversales variables.....	220
	Definir valores estandarizados para perfiles paramétricos.....	223
	Crear una imagen de un perfil.....	224
5.9	Personalizar la base de datos de formas.....	225
	Importar formas.....	227
	Ejemplo: Importación de una forma desde SketchUp Pro.....	229
	Comprimir archivos de geometría de forma.....	230
	Limpiar archivos de geometría de forma.....	231
	Crear formas.....	232
	Crear una forma utilizando geometría existente en el modelo.....	232
	Crear una forma convirtiendo una parte en un elemento.....	233
	Trabajar con formas y grupos en la base de datos de formas.....	233
	Añadir un nuevo grupo o sub-grupo.....	235
	Modificar un grupo o un sub-grupo.....	235
	Seleccionar formas.....	236
	Mover o copiar formas de un grupo a otro.....	236
	Modificar las propiedades de forma.....	237
	Borrar un grupo o sub-grupo, o formas.....	237
	Exportar formas.....	238
	Organizar la vista de la base de datos de formas.....	240
	Mostrar u ocultar la cinta de la base de datos.....	240
	Trabajar con columnas de propiedades en la vista de la base de datos.....	240
	Filtrar formas.....	242
	Añadir estrellas a formas.....	242
	Añadir etiquetas a formas.....	243
5.10	Personalizar la base de datos de tornillos.....	243
	Funcionamiento conjunto de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos	244
	Gestión de tornillos y conjuntos de tornillos.....	245
	Añadir un tornillo a la base de datos.....	245
	Añadir un perno a la base de datos.....	247
	Modificar la información de tornillos de la base de datos.....	248
	Borrar un tornillo de la base de datos.....	248
	Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos.....	249
	Modificar la información de conjuntos de tornillos de la base de datos.....	249
	Borrar un conjunto de tornillos de la base de datos de tornillos.....	250
	Importar y exportar tornillos y conjuntos de tornillos.....	250
	Importar tornillos a la base de datos.....	251
	Exportar tornillos desde la base de datos.....	252
	Importar conjuntos de tornillos a la base de datos.....	252
	Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos.....	253
	Importar una base de datos de tornillos.....	254
	Importar una parte de la base de datos de tornillos.....	254
	Exportar una base de datos de tornillos completa.....	255

	Cálculo de la longitud de tornillo.....	256
	Propiedades de base de datos de tornillos.....	259
	Propiedades de base de datos de conjuntos de tornillos.....	261
5.11	Personalizar la base de datos de armaduras.....	262
	Trabajar con definiciones en la base de datos de armaduras.....	263
	Añadir una nueva definición de armadura.....	263
	Añadir una nueva definición de armadura mediante copia.....	263
	Seleccionar definiciones de armadura.....	264
	Modificar una definición de armadura.....	264
	Borrar definiciones de armadura.....	265
	Trabajar con grupos en la base de datos de armaduras.....	265
	Añadir un nuevo grupo a la base de datos.....	266
	Modificar un grupo en la base de datos.....	266
	Borrar un grupo de la base de datos.....	267
	Importar y exportar definiciones de armadura.....	267
	Importar definiciones en la base de datos de armaduras.....	267
	Exportar definiciones desde la base de datos de armaduras.....	268
	Organizar la vista de la base de datos de armaduras.....	269
	Mostrar u ocultar la cinta de la base de datos.....	269
	Cambiar la agrupación de las definiciones de armadura.....	270
	Trabajar con columnas de propiedades en la vista de la base de datos.....	270
	Filtrar definiciones de armadura.....	271
	Añadir estrellas a definiciones de armadura.....	272
	Añadir etiquetas a definiciones de armadura.....	272
5.12	Personalizar la base de datos Aplicaciones y componentes.....	273
	Editar la base de datos.....	274
	Mantenimiento de la base de datos.....	278
5.13	Añadir la ayuda de instructor para aplicaciones y componentes.....	280
6	Archivos y carpetas en Tekla Structures.....	282
6.1	Crear carpeta de proyecto y de empresa.....	283
	Crear una carpeta de proyecto o de empresa.....	284
	Sub-carpetas fijas en las carpetas de proyecto y de empresa.....	284
6.2	Archivos de inicialización (archivos .ini).....	289
	Archivos de inicialización (.ini) habituales y su orden de lectura.....	290
	Configuraciones de entorno por defecto globales: env_global_default.ini.....	295
	Configuraciones de entorno locales: env_<entorno>.ini.....	295
	Configuraciones de función: role_<función>.ini.....	296
	Añadir una opción avanzada en el archivo user.ini.....	296
6.3	Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas.....	298
	Configuraciones del cuadro de diálogo Opciones.....	299
	Configuraciones de Control choques.....	300
	Configuraciones de Componentes.....	302
	Configuraciones de Dimensiones dibujo.....	304
	Configuraciones de Objetos dibujo.....	306
	Configuraciones de General.....	306
	Configuraciones de Modelado carga.....	307
	Configuraciones de Numeración.....	308
	Configuración de marcas de orientación.....	308
	Configuraciones de Conjunto armaduras.....	310
	Configuraciones de Unidades y decimales.....	312
	Configuraciones definidas por opciones avanzadas.....	319

	Cambio de los valores de las opciones avanzadas en el cuadro de diálogo Opciones Avanzadas.....	321
6.4	Archivos de entrada (archivos .inp).....	322
	Propiedades del archivo objects.inp.....	323
	Definir y actualizar atributos definidos por el usuario (ADU).....	326
	Actualizar definiciones de atributos definidos por el usuario (ADU) en un modelo.....	327
	Archivo de base de datos de entorno (environment.db).....	328
	Ejemplo: Crear y actualizar un atributo definido por el usuario (ADU).....	329
	Mostrar placas como barras planas en dibujos e informes.....	333
	Definir tamaños de barras planas con el archivo Fltprops.inp.....	333
	Definir parámetros de desarrollo en el archivo unfold_corner_ratios.inp.....	334
6.5	Archivos de datos (archivos .dat).....	337
6.6	Archivos de mensajes.....	338
	Personalizar archivos de mensajes.....	339
6.7	Archivos de propiedades.....	340
6.8	Archivos standard.....	341
6.9	Archivos de base de datos.....	344
6.10	Archivos de fuentes y archivos de conversión de fuentes.....	346
6.11	Archivos de símbolos.....	347
6.12	Archivos relacionados con cuadros, informes y dibujos.....	348
6.13	Archivos de imagen.....	349
6.14	Archivos de registro.....	349
	Consultar un archivo de registro.....	354
	Cambiar nombre y ubicación de archivo de registro de historia de sesión.....	356
	Archivo de registro de historia de numeración.....	356
	Series de numeración en el archivo de registro de historia de numeración.....	358
6.15	Archivos de carpeta de modelo y extensiones de nombre de archivo... 360	
	Archivos en la carpeta del modelo de Tekla Structures.....	360
	Archivos en la carpeta \Analysis.....	364
	Archivos en la carpeta \attributes.....	364
	Archivos de propiedades de componente en la carpeta \attributes.....	373
	Configuraciones de dibujo a nivel de objeto, guardadas en la carpeta \attributes....	373
	Configuraciones de dibujo a nivel de vista, guardadas en la carpeta \attributes.....	375
	Archivos relacionados con dibujos de parte, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes.....	376
	Archivos relacionados con dibujos de conjunto, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes.....	378
	Archivos relacionados con dibujos de unidad de colada, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes.....	380
	Archivos relacionados con dibujos generales, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes.....	382
	Archivos relacionados con multidibujos, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes.....	385
	Archivos comunes a todos los dibujos y archivos en la carpeta \drawings.....	385
	Archivos relacionados con la exportación IFC en la carpeta \IFC.....	386
	Archivos relacionados con CN en la carpeta \DSTV_Profiles.....	386
	Archivos en la carpeta \ModelSharing.....	387
	Archivos en la carpeta \ProjectOrganizer.....	387
	Archivos relacionados con informes en la carpeta \Informes.....	387
	Archivos en la carpeta \SessionFileRepository.....	388

	Archivos relacionados con las formas en las carpetas \ShapeGeometries y \Shapes	388
	Archivos en la carpeta \screenshots.....	388
	Archivos relacionados con la exportación Unitechnik en la carpeta \UT_files.....	388
6.16	Comprobar y cambiar ubicaciones de archivos y carpetas de Tekla Structures en Examinador de directorios.....	389
6.17	Orden de búsqueda en carpetas.....	390
6.18	Ubicación de determinados archivos y carpetas ocultos.....	392
7	Cuadros.....	394
7.1	Crear un cuadro.....	396
7.2	Guía Usuario Editor Cuadros.....	397
7.3	Crear un cuadro en formato HTML.....	397
7.4	Crear un cuadro de informe .pdf.....	399
7.5	Crear un cuadro para conjuntos anidados.....	402
7.6	Crear un cuadro para esquemas de plegado o imágenes de extracción	406
	Atributos de esquema de plegado.....	409
7.7	Añadir imágenes a un cuadro.....	411
7.8	Tipos de contenido.....	414
7.9	Archivos de atributos de plantilla (contentattributes.lst).....	417
7.10	Atributos de cuadro definidos por el usuario.....	419
	Añadir atributos de cuadro definidos por el usuario al Editor Cuadros.....	420
	Añadir comentarios a los atributos de cuadro definidos por el usuario.....	422
	Añadir una jerarquía a los atributos de cuadro definidos por el usuario.....	422
7.11	Sugerencias para cuadros	423
	Usar atributos de tipo texto en los cálculos.....	424
	Cambiar el contenido del campo de valor para usar unidades del sistema británico.....	424
	Definir el formato de fecha personalizado.....	425
	Conjunto o número de hoja de dibujo de unidad de colada.....	425
	Usar funciones de formato en campos de valor.....	426
8	Tekla Model Sharing y multiusuario para administradores	429
8.1	Tekla Model Sharing.....	429
8.2	Modelos multiusuario.....	430
9	Importar el modelo y dibujos de Tekla Structures en otro modelo.....	432
10	Importar valores de atributos definidos por el usuario.....	434
11	Desarrollar aplicaciones utilizando Tekla Open API.....	435
12	Renuncia.....	436

1 Gestión de Tekla Structures

Gestionar Tekla Structures significa definir y mantener las configuraciones y los parámetros que necesita para completar su trabajo en diferentes proyectos.

La configuración básica para su propio uso generalmente se explica en la documentación de cada función. Las personalizaciones se pueden copiar entre diferentes modelos y para esto es bueno tener una comprensión básica de la [estructura de carpetas y archivos \(página 282\)](#).

Si administra Tekla Structures para otros usuarios, es un administrador de Tekla Structures y necesitará una comprensión más profunda y un enfoque de gestión para mantener las configuraciones, parámetros y servidores que sus usuarios necesitan en su trabajo. Para iniciar la personalización de Tekla Structures para su organización, consulte más adelante.

2 Instalación de Tekla Structures para administradores

Puede instalar Tekla Structures en una estación de trabajo utilizando paquetes de instalación estándar o creando su propia instalación centralizada utilizando paquetes de instalación MSI. También puede ejecutar Tekla Structures en un entorno virtual.

Si tiene licencias locales, también debe instalar un servidor de licencias en su propio hardware.

2.1 Requisitos de instalación

Trimble Identity

Tekla Online services, incluidas las licencias online, utilizan Trimble Identity para la identificación. Puede usar su Trimble Identity con otros servicios de Trimble, como Trimble Connect y SketchUp 3D Warehouse.

Cada organización tiene como mínimo un administrador de la cuenta, que es responsable de la gestión de la organización (grupo) de Tekla Online utilizada en Tekla Online services. Varias personas de su empresa pueden ser administradores. Un representante de Trimble invita al primer usuario y dicha persona es entonces responsable de añadir otros usuarios y administradores según sea necesario.

Como administrador, puede:

- Invitar o autorizar a los empleados a la organización de Tekla Online de su empresa para permitirles el acceso sin restricciones a todos los Tekla Online services.
- Añadir usuarios de licencia externos.
- Seleccionar quién tiene acceso a las licencias online de su empresa.

- Eliminar personas del grupo de empleados de su empresa cuando dejan de pertenecer a su empresa.

Para obtener más información, consulte [Crear su Trimble Identity y Gestión de Trimble Identities y licencias de Tekla Online](#).

Requisitos previos de la instalación de Tekla Structures

La instalación de Tekla Structures requiere uno de los siguientes sistemas operativos: Windows 10 o Windows 8.1. Si el sistema operativo no es una de las versiones de Windows compatibles, la instalación se cancela.

El programa de instalación de Tekla Structures está disponible como versión de 64 bits.

Para obtener más información sobre especificaciones recomendadas el sistema operativo y del hardware, consulte [Recomendaciones de hardware para Tekla Structures 2021](#).

Tekla Structures requiere los siguientes paquetes redistribuibles, que se instalan automáticamente durante la instalación del software de Tekla Structures en caso de que su ordenador no contenga estos paquetes o las versiones más recientes de ellos:

- Microsoft .NET Framework 4.7.2
- Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable (x64) 10.0.40219
- Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable (x86) 10.0.40219
- Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (x64) 12.0.40649
- Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (x86) 12.0.40649
- Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable (x64) 14.0.23026
- Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable (x86) 14.0.23026

Si crea un paquete de instalación personalizado, asegúrese de que .NET Framework esté instalado en los ordenadores cliente.

Además, los siguientes programas de instalación se instalan automáticamente durante la instalación del software de Tekla Structures:

- Tsep File Dispatcher Launcher
- Tekla Warehouse Service

Estos instaladores son necesarios para que [Tekla Warehouse](#) funcione correctamente.

El contenido sin conexión de Tekla Warehouse está [disponible en línea](#). Para encontrar este contenido en Tekla Warehouse, busque **Catalogs** y, en **Mostrar**, seleccione **Colecciones**.

2.2 Instalar Tekla Structures

Puede instalar Tekla Structures en cada estación de trabajo ejecutando el instalador estándar por separado en cada estación de trabajo, o mediante una instalación centralizada con un paquete MSI y su herramienta de implementación de software preferida.

Puede descargar el software y los entornos de Tekla Structures desde [Tekla Downloads](#). Para usar el software más reciente, le recomendamos que instale la última versión de servicio (service pack) de Tekla Structures. Las versiones de servicio incluyen mejoras y correcciones a la última o a una versión principal o versión de servicio anterior de Tekla Structures. Las versiones de servicio están disponibles para todos los usuarios con un contrato de mantenimiento válido o una suscripción.

NOTA Debe instalar Tekla Structures con derechos de administrador.

Cuando se realiza una instalación centralizada, los usuarios finales no necesitan derechos de administrador para la instalación.

2.3 Archivos de instalación

Los instaladores de Tekla Structures son instaladores `.msi`. Los instaladores `.msi` de entorno incluyen conjuntos de instaladores `.tsep` que contienen los archivos y las configuraciones de entorno reales. Al instalar una nueva versión de Tekla Structures, primero instale el software y, a continuación, los entornos. Los instaladores `.msi` se instalan en su ordenador antes de abrir Tekla Structures.

Al ejecutar el instalador `.msi` del entorno, este crea la carpeta de entorno y copia los instaladores `.tsep` en la carpeta `..\Tekla Structures\<version>\Extensions\To be installed`. El instalador también crea los archivos `RemoveEnv.bat` y `ToBeRemoved.txt`, y los coloca en la carpeta `..\Environments\<environment>`. Estos archivos se utilizan al desinstalar un entorno.

Al ejecutar el instalador de entorno `.msi`, puede seleccionar en el asistente de instalación que los instaladores `.tsep` se ejecuten inmediatamente al ejecutar el instalador de entorno. Si no selecciona esta opción, los instaladores `.tsep` se ejecutan al abrir Tekla Structures por primera vez después de la instalación. En este caso, Tekla Structures abre un cuadro de diálogo que muestra el progreso de la instalación de los instaladores `.tsep`.

Puede cancelar la instalación de los instaladores con extensión `.tsep` en el cuadro de diálogo y posponerlos al siguiente inicio de Tekla Structures. Los instaladores `.tsep` de entorno en cola no se cancelan, se instalan aunque se cancele. Los paquetes `.tsep` contienen información sobre el tipo de producto: entorno o extensión, que se utiliza para determinar qué instaladores se pueden cancelar.

La ejecución de los instaladores `.tsep` no requiere derechos de administrador. Los instaladores `.tsep` instalan los archivos de entorno en la carpeta `..\Tekla Structures\<<version>\Environments\<<environment>`.

Si está instalando varios entornos por primera vez, le recomendamos que no seleccione ejecutar los instaladores `.tsep` con el instalador `.msi`. Algunos de los paquetes `.tsep` se utilizan en más de un entorno y la misma versión de un paquete `.tsep` solo se instala una vez. Tenga en cuenta que el inicio de Tekla Structures por primera vez después de la instalación puede tardar mucho tiempo, especialmente si se han instalado varios entornos, ya que se ejecutan todos los instaladores `.tsep`.

2.4 Instalación de Standard

El asistente de instalación de Tekla Structures tiene instrucciones detalladas sobre la instalación.

Para obtener más información, consulte también [Instalar Tekla Structures](#).

2.5 Instalación centralizada

Instalar Tekla Structures de forma centralizada a través de la red de la empresa ahorra tiempo en empresas grandes cuando hay muchos usuarios de Tekla Structures.

La instalación centralizada permite ejecutar la instalación de Tekla Structures de forma silenciosa en segundo plano de manera que los usuarios no vean los cuadros de diálogo del asistente de instalación. Para obtener información detallada sobre la instalación centralizada, consulte [Distribución centralizada de Tekla Structures 2021](#).

2.6 Instalación en un entorno virtual

También puede ejecutar Tekla Structures en un entorno virtual. La virtualización de aplicaciones y escritorios permite a los usuarios ejecutar software desde un servidor en la red sin Tekla Structures instalado localmente en su estación de trabajo. El uso de Tekla Structures desde el servidor garantiza que todos los usuarios de un proyecto utilicen la misma configuración del entorno del proyecto. Para obtener información detallada

sobre la instalación virtualizada, consulte [Usar Tekla Structures con la virtualización de aplicaciones y escritorios \(página 24\)](#).

2.7 Estructura de carpetas

La ubicación de instalación por defecto es en `Program Files`. Cuando se instala Tekla Structures en esta carpeta, los archivos de configuración se instalan en la carpeta `Program Data` oculta. Esta puede ser la ubicación preferida para reducir la probabilidad de que el usuario final interfiera con la instalación y las configuraciones del software.

Si instala Tekla Structures en una carpeta de archivos normal, todos los archivos se instalan en esa carpeta. Esto puede ser preferible para los usuarios que necesitan acceder fácilmente a todos los archivos.

Estructura de carpetas en ordenador local

Consulte [Carpetas de instalación de Tekla Structures](#) para obtener información sobre cómo está configurada la estructura de carpetas en el ordenador local.

Estructura de carpetas de empresa

Si utiliza Tekla Model Sharing, puede sincronizar las carpetas de proyecto y de empresa a través del servicio de nube de Trimble Connect incluido en su suscripción a Tekla Structures. .

Si tiene modelos de usuario único o multiusuario, le recomendamos que use una carpeta de archivos central para almacenar los modelos y los archivos de configuración para las configuraciones específicas de la empresa y las configuraciones específicas del proyecto. Después, Tekla Structures lee las configuraciones del servidor de archivos central. Al actualizar a una nueva versión de Tekla Structures, o al actualizar el logotipo de la empresa, por ejemplo, los archivos solo se deben sustituir en un único lugar. De esta manera, la realización de copias de seguridad y las actualizaciones son más fáciles.

Para obtener más información, consulte [Crear carpeta de proyecto y de empresa \(página 283\)](#).

Copia de seguridad

Al igual que toda la información y trabajo valiosos que guarda su empresa, es importante hacer copias de seguridad de las carpetas de los modelos, así como de las configuraciones de empresa y proyecto. Si su empresa cuenta con un sistema para efectuar copias de seguridad programadas y automáticas, programe el sistema para que las haga por noche, fuera del horario de trabajo a fin de evitar posibles conflictos en el modelo.

Si utiliza licencias locales, no olvide realizar también una copia de seguridad de las autorizaciones de licencia y de sus licencias activas.

Protección antivirus

En ocasiones, el software de protección antivirus ha provocado problemas al guardar modelos y dibujos en la carpeta del modelo. Estos problemas se pueden producir especialmente si ha guardado el modelo en una unidad de red. Le recomendamos que añada Tekla Structures a la lista segura de su sistema antivirus y que configure la protección antivirus de modo que no se bloqueen ni analicen las acciones en la carpeta del modelo.

2.8 Configuraciones de Tekla Structures en el registro de Windows

El registro de Windows es una base de datos jerárquica que almacena la configuración y las opciones en los sistemas operativos Microsoft Windows. La configuración del registro se utiliza durante una sesión de Tekla Structures y durante una instalación de Tekla Structures.

AVISO No cambie la configuración del registro. Si cambia la configuración puede provocar un fallo del sistema operativo. Mediante el Editor del Registro se puede ver la configuración del registro.

Configuraciones de usuario

Algunas de las configuraciones de usuario de Tekla Structures, por ejemplo, opciones generales y ubicaciones y tamaños de los cuadros de diálogo, se almacenan en el registro. Las configuraciones se guardan en una clave de registro con el nombre del número de versión de Tekla Structures en la rama del registro `HKEY_CURRENT_USER\Software\Trimble\Tekla Structures\<VERSION>`.

Tekla Structures utiliza las configuraciones por defecto codificadas cuando se abre por primera vez tras la instalación. Si cambia una configuración durante una sesión de Tekla Structures, Tekla Structures guarda la configuración durante la sesión, o bien al salir de Tekla Structures. Si vuelve a abrir la misma versión de Tekla Structures, se utiliza la configuración cambiada.

Cuando actualice a una versión más reciente de Tekla Structures, puede usar la herramienta Asistente Migración para copiar las configuraciones que ha cambiado.

Configuración de la instalación

La instalación de Tekla Structures guarda información en la clave del registro `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Trimble\Tekla Structures\<VERSION>`.

2.9 Instalar un servidor de licencias local

Si tiene licencias locales, debe instalar el servidor de licencias en su propio hardware. Si usa solo una licencia de Tekla Structures, puede instalar el servidor de licencias en el mismo ordenador que Tekla Structures y hacer que la licencia esté disponible en esta estación de trabajo. En un entorno con múltiples licencias y usuarios, instale el servidor de licencias en la red de su empresa para tener un uso más flexible y eficiente de sus licencias según las necesidades.

Antes de que los usuarios puedan empezar a utilizar Tekla Structures con licencias locales, debe:

- Instalar y configurar un servidor de licencias en un ordenador.
- Guardar el certificado de autorización y activar las licencias.
- Conectar cada ordenador cliente con Tekla Structures al servidor de licencias manualmente, a través de una instalación personalizada o dando instrucciones a los usuarios.

Para obtener más información, consulte [Licencias locales de Tekla Structures \(página 31\)](#).

Si tiene licencias online, Tekla Structures siempre se conecta al servicio en la nube de Trimble cuando el usuario necesita reservar una licencia online y no es necesario instalar su propio servidor de licencias.

2.10 Instalación de paquetes .tsep

Los paquetes de extensión de Tekla Structures, los paquetes `.tsep`, son instaladores de extensiones de Tekla Structures o de contenido de entorno adicionales. Las extensiones no forman parte de la versión del producto de Tekla Structures. Los paquetes `.tsep` están disponibles para descargarlos en Tekla Warehouse.

Puede instalar paquetes `.tsep` de tres formas distintas.

Instalación directa

1. Haga doble clic en el instalador `.tsep` que ha descargado.
2. Se abre el cuadro de diálogo **Gestión extensiones Tekla Structures** con el nombre de la extensión que se va a instalar.


Por defecto, los instaladores `.tsep` se abren con **Tekla Structures extension manager**. Algunos instaladores `.tsep` se ejecutan directamente desde Tekla Warehouse con la opción **Insertar en modelo**.

3. Seleccione las versiones de Tekla Structures en las que desea importar y haga clic en el botón **Importar**. La próxima vez que inicie Tekla Structures, la extensión se instala automáticamente y se muestra en **Gestión extensiones Tekla Structures**.

NOTA Si el instalador `.tsep` no está configurado para abrirse por defecto con **Gestión extensiones Tekla Structures**, puede configurarlo manualmente. Haga clic con el botón derecho en el instalador `.tsep` y seleccione **Propiedades**. En **Abrir con**, seleccione **Cambiar** y busque `TsepFileDispatcherLauncher`.

Instalación en Gestión extensiones Tekla Structures

También puede instalar un instalador `.tsep` desde **Tekla Structures extension manager** en Tekla Structures.

1. En la base de datos **Aplicaciones y componentes**, haga clic en  > **Gestionar extensiones** --> **Gestión extensiones** para abrir extension manager **Tekla Structures**.
2. Haga clic en **Importar** y busque el instalador `.tsep` que desee instalar.
3. Haga clic en **Abrir**.

El archivo `.tsep` importado se instala la próxima vez que inicie Tekla Structures. Se muestra en **Tekla Structures extension manager** y está listo para su uso en la base de datos **Aplicaciones y componentes**.

Desinstalación de paquetes .tsep

Para desinstalar paquetes `.tsep`, realice una de las siguientes acciones:

- En **Gestión extensiones Tekla Structures**, seleccione los paquetes `.tsep` que desea desinstalar (use **Ctrl** o **Mayús** para seleccionar más de uno) y haga clic en **Eliminar**. Los paquetes `.tsep` se eliminan al reiniciar Tekla Structures.
- Vaya a `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\` y haga doble clic en `TeklaExtensionPackage.Builder.exe` para abrir el cuadro de diálogo **Tekla Structures Extension Package (TSEP) builder and test runner**.

Vaya a la pestaña **Uninstall TSEP based extensions**, seleccione los paquetes `.tsep` que desea desinstalar (use **Ctrl** o **Mayús** para seleccionar más de uno) y haga clic en **Uninstall selected**. De este modo se eliminarán todos los paquetes `.tsep` seleccionados. No es necesario reiniciar Tekla Structures.

Instalación centralizada

Puede instalar de forma centralizada un lote de instaladores `.tsep` en las estaciones de trabajo de la empresa. Este método está pensado para administradores del sistema.

Por defecto, los instaladores `.tsep` pendientes de instalarse se almacenan en `\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Extensions\To be installed`. Para instalarlos de forma centralizada, debe copiar los

instaladores .tsep en la carpeta %XSDATADIR%\Extensions\To be installed. Cree la carpeta \To be installed si no existe.

Cuando se inicia Tekla Structures, comprueba los instaladores .tsep disponibles en la carpeta \To be installed y los instala automáticamente. Si hay una versión anterior del mismo paquete de extensión, se desinstalará antes de instalar la nueva versión. La instalación se cancela si ya se ha instalado la misma versión o una más reciente.

- Los instaladores .tsep instalados se guardan en la carpeta %XSDATADIR%\Extensions\Installed.
- Los instaladores .tsep no válidos se desinstalan y se mueven a la carpeta %XSDATADIR%\Extensions\Invalid installations.
- Los instaladores .tsep cancelados se guardan en %XSDATADIR%\Extensions\Cancelled installations.

Copiar instaladores .tsep

Le recomendamos que use ROBOCOPY en el símbolo del sistema (cmd.exe) para copiar los instaladores .tsep. Puede encontrar más información sobre ROBOCOPY en la página web de Microsoft, por ejemplo.

La sintaxis básica de ROBOCOPY es: robocopy <Source> <Destination> [<File>[...]] [<Options>]

Por ejemplo, para copiar instaladores .tsep en Tekla Structures 2021:

```
robocopy
"\\Server1\prod\TeklaStructures\2021.0\Environments_TSEP"
"C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2021.0\Extensions\To be
installed"
*.tsep
"C:\Program Files\Tekla Structures\2021.0\nt\bin
\TeklaExtensionPackage.TepAutoInstaller.exe"
2021.0 "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2021.0" "2021"
```

Este comando tomará todos los instaladores .tsep del directorio de red \Server1 y los copiará en la carpeta \To be installed del usuario local. Después de la copia, TepAutoInstaller.exe instala todos los instaladores .tsep desde la carpeta \To be installed del usuario local. La instalación de los paquetes permite a los usuarios iniciar Tekla Structures sin tener que esperar primero a que las instalaciones se completen.

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\nduc1u>
C:\Users\nduc1u>robocopy \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP C:\ProgramData\Tekla Structures\2017\Extensions\To be installed
"to be installed" *.tsep

ROBOCOPY :: Robust File Copy for Windows

-----
Started : Wed May 18 09:54:09 2016
Source  : \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP\
Dest    : C:\ProgramData\Tekla Structures\2017\Extensions\To be installed\
Files   : *.tsep
Options : /COPY:DAT /R:1000000 /U:30

100% New File      3 \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP\
      81.3 m      Env_UK_Test.tsep

-----
Dir:      Total Copied Skipped Mismatch FAILED Extras
Files:    3      1      2      0      0      0
Bytes:   153.47 m 81.31 m 72.16 m 0      0      0
Lines:    0:00:00 0:00:00      0:00:00 0:00:00 0:00:00

Speed :      105132094 Bytes/sec.
Speed :      6015.706 MegaBytes/min.

Ended : Wed May 18 09:54:10 2016
C:\Users\nduc1u>

```

Desinstalación centralizada

Puede desinstalar paquetes .tsep en lotes creando un archivo vacío sin extensión, con el nombre RemoveExtensionOnStartup, en \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\Extensions\Installed\[Extension_To_Be_Uninstalled]. Las extensiones se eliminarán la próxima vez que se inicie Tekla Structures.

2.11 Modelado colaborativo

Varias personas pueden trabajar simultáneamente en el mismo modelo de Tekla Structures.

Si su empresa participa en proyectos externos, o si varios usuarios trabajan en el mismo modelo en ubicaciones diferentes, le recomendamos que use Tekla Model Sharing. Con Tekla Model Sharing, los usuarios de su empresa pueden trabajar en el mismo modelo compartido, sin conexión y con alto rendimiento, y sincronizar los cambios con otros miembros del equipo incluso en una red lenta.

Si trabaja en un equipo local y prefiere no utilizar Internet mientras trabaja en sus modelos, puede utilizar el modo multiusuario.

Para la coordinación de modelos y el intercambio de otros archivos de proyecto, ofrecemos Trimble Connect. Para obtener más información y configurar la colaboración en su organización, consulte [Tekla Model Sharing y multiusuario para administradores \(página 429\)](#) y Trabajar en colaboración en un modelo de Tekla Structures.

Para poder usar el servidor multiusuario, la empresa debe tener más de una licencia de Tekla Structures.

2.12 Actualización de Tekla Structures

Puede instalar las versiones de servicio sobre la instalación existente de Tekla Structures. Puede actualizar a nuevas versiones de servicio sin actualizar las licencias locales existentes. Una nueva versión de Tekla Structures se instala como una instancia separada y puede existir en la misma estación de trabajo con otras versiones de Tekla Structures. Una actualización a una nueva versión requiere que también actualice sus licencias locales, ya que las licencias tienen la versión más alta permitida. Las licencias online le permiten utilizar automáticamente cualquier versión de Tekla Structures que se publique durante su período de suscripción.

Si tiene una versión anterior de Tekla Structures instalada en su ordenador, puede usar Asistente Migración para copiar las configuraciones personales en la nueva versión. Con Asistente Migración puede elegir copiar cualquiera de las configuraciones y valores siguientes:

- Archivo `user.ini`
- Valores de registro, tales como:
 - Barras de herramientas
 - Cuadros de diálogo
 - Opciones generales

El Asistente Migración no copia los archivos `.tsep` de entorno que son instalados por los instaladores de entorno.

Cuando personalice Tekla Structures, por ejemplo, si añade o cambia cuadros de dibujos o informes y entradas de base de datos, le recomendamos que cree carpetas de proyecto y empresa para los archivos personalizados. Esto resulta útil si desea guardar archivos para su uso posterior o si desea conservarlos cuando instale una nueva versión.

Tekla Structures no sustituye los archivos de las carpetas de proyecto y empresa al instalar una nueva versión. Puede conservar sus archivos personalizados sin tener que copiarlos y pegarlos, o exportarlos e importarlos de versiones anteriores. De esta manera, la actualización es más rápida y fácil. Si ha personalizado las versiones anteriores de Tekla Structures sin usar carpetas de empresa o de proyecto, deberá transferir la información personalizada a la nueva versión de Tekla Structures.

Antes de empezar a usar una nueva versión de Tekla Structures, pruebe siempre que funcionan las configuraciones anteriores de su empresa.

CONSEJO Si desea copiar las configuraciones posteriormente, puede iniciar el Asistente Migración manualmente haciendo doble clic en `MigrationWizard.exe` en la carpeta `\Tekla Structures\<<version>\nt\bin\applications\Tekla\Migrations`. Puede seleccionar la versión desde la que se copian las configuraciones y la versión a la que se copian las configuraciones.

2.13 Crear accesos directos de inicio con inicializaciones personalizadas

Puede utilizar accesos directos para iniciar `teklastructures.exe` con inicializaciones personalizadas. Puede utilizar esta funcionalidad para crear accesos directos para distintas finalidades, por ejemplo para tener archivos de configuración personalizados según el cliente con el que trabaja para un proyecto. Tekla Structures crea automáticamente accesos directos para los entornos seleccionados.

NOTA Se recomienda que solo los administradores creen la personalización y los accesos directos necesarios. En caso contrario, sus configuraciones pueden diferir de las configuraciones definidas para su empresa, o para el proyecto determinado en el que está trabajando.

Crear un acceso directo de inicio con inicialización personalizada

1. Abra el archivo `user.ini` utilizando cualquier editor de textos estándar.
2. Guarde el archivo con otro nombre, por ejemplo, `cliente.ini` o `proyecto.ini`.
3. Modifique el archivo añadiendo los ajustes necesarios.
4. Guarde el archivo de inicialización modificado.
5. Abra el menú **Inicio** de Windows y seleccione **Todos los programas --> Tekla Structures <versión>** .
6. Haga clic con el botón derecho en **Tekla Structures <versión>** y seleccione **Copiar**.
7. Pegue el acceso directo en el escritorio.
8. Seleccione el acceso directo, haga clic con el botón derecho y seleccione **Propiedades**.
9. Modifique el **Destino** del acceso directo añadiéndole la información de inicialización del proyecto necesaria.

Introduzca primero la ruta al archivo `teklastructures.exe` actual y, después, los parámetros deseados.

Utilice comillas (") en la ruta de acceso para evitar posibles problemas si la ruta de acceso contiene espacios. Si ha instalado Tekla Structures en una ruta de acceso que **no** contiene espacios, no habrá ningún problema incluso si elimina las comillas; por ejemplo, `C:\TeklaStructures\`. Si ha instalado Tekla Structures en una ruta de acceso que contiene espacios,

las comillas son necesarias; por ejemplo, C:\Program Files\Tekla Structures\.

La longitud máxima de un método abreviado es 256 caracteres. Si tiene algún problema con la longitud, puede llamar los demás archivos de inicialización necesarios desde el archivo de inicialización personalizado en lugar de añadirlos al acceso directo.

- Para anular la configuración definida en los accesos directos, use el parámetro `-i <initialization_file>` en los archivos `user.ini` y `option.ini`.

Parámetros disponibles en accesos directos

A continuación, se muestra una tabla con los parámetros que puede utilizar en los accesos directos de inicio.

Los parámetros se pueden utilizar en combinaciones. Puede definir los parámetros para omitir automáticamente el cuadro de diálogo **Seleccione la configuración de Tekla Structures**, abrir un modelo y ejecutar una macro, por ejemplo.

Parámetro	Descripción
<code>-I <ruta_archivo_.ini></code>	<p>El archivo <code>.ini</code> indicado se carga antes de los archivos <code>.ini</code> del entorno. Este parámetro se puede especificar varias veces.</p> <p>Este parámetro se puede usar para omitir el cuadro de diálogo Seleccione la configuración de Tekla Structures (el cuadro de diálogo de login).</p>

Parámetro	Descripción
	<p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin\TeklaStructures.exe" -I "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<>versión>\Environments\uk\Bypass.ini"</pre>
<p>-i <ruta_archivo_ ini></p>	<p>El archivo .ini indicado se carga después de los archivos .ini de función. Este parámetro se puede especificar varias veces.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin\TeklaStructures.exe" -i "C:\TeklaStructures\MySettings.ini"</pre>
<p>Para abrir un modelo existente <ruta_modelo></p>	<p>El modelo indicado se abre tras el inicio.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin\TeklaStructures.exe" "C:\TeklaStructuresModels\My model"</pre>
<p>Para abrir un modelo autoguardado existente <ruta_modelo> /autosaved</p>	<p>El modelo autoguardado indicado se abre tras el inicio.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin \TeklaStructures.exe""C:\TeklaStructuresMode ls\My model" /autosaved</pre>
<p>Para crear un nuevo modelo sin una plantilla de modelo / create:<ruta_m odelo></p>	<p>Se crea un nuevo modelo después del inicio.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin\TeklaStructures.exe"/ create:"C:\TeklaStructuresModels\My model"</pre>
<p>Para crear un nuevo modelo con una plantilla de modelo / create:<ruta_m odelo> / modelTemplate: <nombre_planti lla></p>	<p>Se crea un nuevo modelo utilizando una plantilla de modelo después del inicio.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<>versión> \nt\bin\TeklaStructures.exe"/ create:"C:\TeklaStructuresModels\My model" / modelTemplate:"Cast-in-Place"</pre>

Parámetro	Descripción
Para crear un nuevo modelo multiusuario / create:<ruta_modelo> / server:<nombre_servidor>	Se crea un nuevo modelo multiusuario después del inicio. Ejemplo: "C:\Program Files\Tekla Structures\<versión>\nt\bin\TeklaStructures.exe" / create:"C:\TeklaStructuresModels\My model" / server:"my-server:1234"
Para ejecutar una macro después del inicio -m <ruta_archivo_macro>	La macro indicada se ejecuta después del inicio. El ejemplo siguiente abre Tekla Structures, define el entorno, la función y la configuración del archivo Bypass.ini, abre el modelo, y lee y guarda el modelo utilizando Example Macro:Model Sharing Read in and Save de la herramienta BIM Publisher que está disponible en Tekla Warehouse. "C:\Program Files\Tekla Structures\<versión>\nt\bin\TeklaStructures.exe" -I "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<versión>\Environments\<entorno>\Bypass.ini" "C:\TeklaStructuresModels\<modelo>" -m "C:\ReadInSave2016.cs"

Ejemplo de un archivo de inicialización

A continuación se muestra un ejemplo de un archivo de inicialización personalizado de proyecto que llama a otros archivos de inicialización.

```
MyProject.ini
//The project is based on the default UK settings
call C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2019.0\Environments\uk\env_UK.ini
//..but our company policy requires these changes
call c:\CompanySettings\OurPolicy.ini
//..and the fabricator requires something
call c:\Fabricators\Fabricator1.ini
//..and then we let users to make some changes (color etc.)
call c:\Users\user_%USERNAME%.ini
```

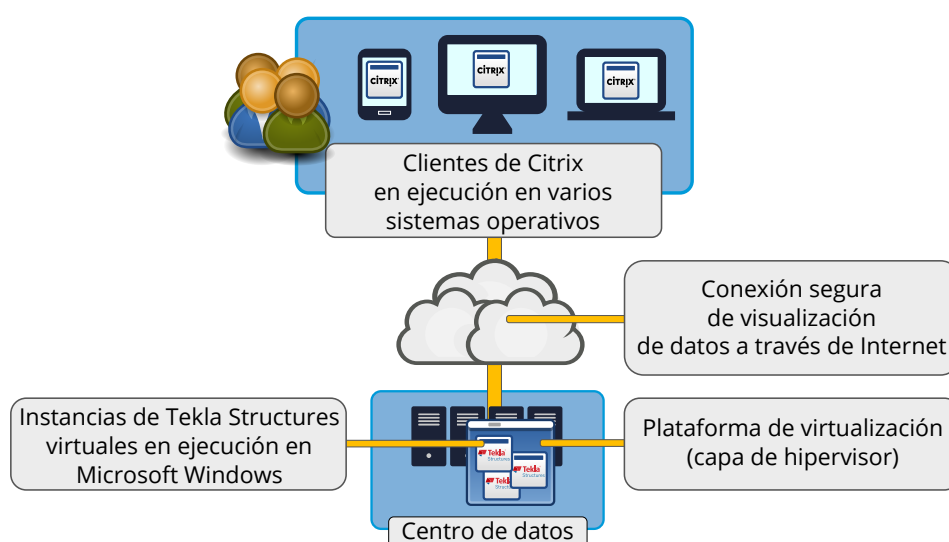
El acceso directo de proyecto para este archivo de inicialización:

```
"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\TeklaStructures.exe" -i "\\MyServer\MyProject\MyProject.ini" "\\MyServer\MyProject\MyModel\"
```


2.14 Usar Tekla Structures con la virtualización de aplicaciones y escritorios

El uso de Tekla Structures con la virtualización de aplicaciones y escritorios de Citrix es una manera flexible y segura de añadir rápidamente usuarios a los proyectos de Tekla Structures sin instalar localmente Tekla Structures y copiar los datos del proyecto en el ordenador de un usuario. Los productos de virtualización de aplicaciones y escritorios de Citrix son productos de Citrix Systems, Inc.

La siguiente imagen muestra los conceptos principales de la virtualización de Tekla Structures.



La transmisión en streaming de las aplicaciones desde el servidor permite utilizar Tekla Structures en ordenadores cliente, tabletas y smartphones con diversas configuraciones de hardware y software. Tekla Structures se ejecuta en Windows en el servidor remoto y la solución de virtualización permite que se utilicen los dispositivos cliente para la visualización y la entrada de datos del usuario.

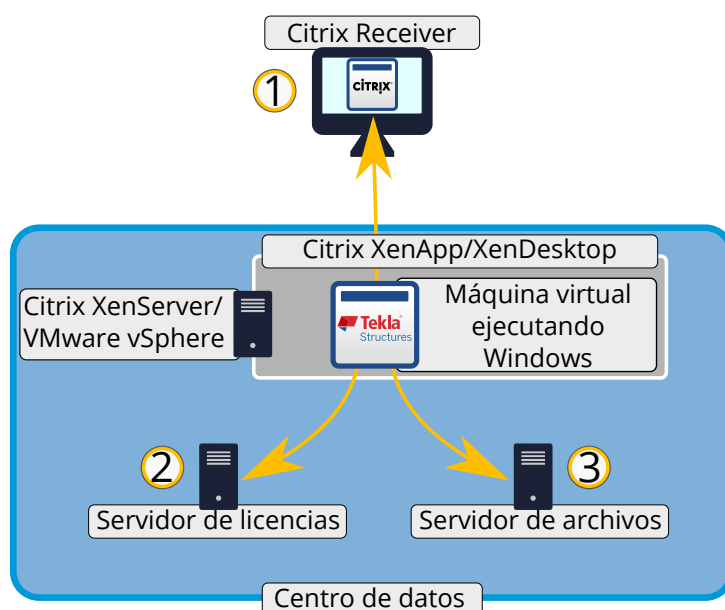
Los usuarios se conectan a través de una conexión segura al centro de datos que se encuentra en sus instalaciones o en la nube. Los datos del proyecto están protegidos, porque todo se guarda exclusivamente en el servidor. La utilización de Tekla Structures desde una ubicación centralizada garantiza que todos los usuarios del proyecto utilicen la misma configuración del entorno del proyecto.

Requisitos previos para utilizar Tekla Structures en un entorno virtual

La virtualización de Citrix se configura en un servidor físico o en un servidor virtual. El hardware recomendado se describe en [Recomendaciones de hardware para ejecutar Tekla Structures en Citrix](#) y .

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar y configurar XenApp y XenDesktop, consulte la documentación de Citrix.

La siguiente imagen muestra los componentes principales de la virtualización de Tekla Structures.



1. Aplicación de cliente: los usuarios pueden acceder a Tekla Structures con Citrix Receiver a través del cliente Citrix XenApp o del visualizador de escritorio Citrix Xendesktop en cualquier sistema operativo y hardware admitidos. Varios clientes simultáneos pueden compartir la misma instancia de máquina virtual.

Se necesita una buena conexión a Internet. El ancho de banda de red recomendado es de 1 Mbps como mínimo.

2. Por cada `TeklaStructures.exe` que se ejecuta en la máquina virtual se requiere una licencia válida.

Se puede utilizar el servidor de licencias de Tekla local, empresarial o en la nube, y el servidor de licencias se puede alojar dentro o fuera del centro de datos.

3. Leer/escribir archivos de proyecto desde el almacenamiento conectado en red (NAS). Se requiere acceso rápido al disco. No utilice nunca el disco local del servidor virtual para guardar las carpetas de modelos.

El acceso a los archivos desde el sistema de archivos local del cliente requiere cargarlos en el servidor, lo que puede ser muy lento y debe evitarse tanto como sea posible. Los datos del proyecto, incluidos los entornos, deben guardarse en otra máquina (servidor) en el centro de datos o sistema de archivos dentro de la red de la empresa.

Los componentes esenciales para utilizar Tekla Structures con la virtualización de aplicaciones y escritorios de Citrix son:

- Servidor de alta gama de Windows que puede servir a varios usuarios simultáneos. El servidor suele configurarlo el departamento de TI de la empresa.
- Un servidor de archivos que proporciona acceso rápido a los archivos de proyecto desde el servidor de virtualización.
- Tekla Structures instalado en el servidor o en la máquina virtual que se ejecuta en el servidor.
- Una conexión fiable desde los hosts virtuales al servidor de licencias de Tekla, ya que cada usuario de Tekla Structures necesita una licencia de Tekla Structures válida
- Grupos de distribución (grupos de usuarios) y derechos de acceso, que se definen en el servidor con Citrix Studio.
 - El administrador del entorno de virtualización configura los grupos de distribución.
 - El administrador debe definir los derechos de acceso de los grupos de distribución en el servidor.
- Citrix Receiver instalado en los ordenadores cliente. Citrix Receiver se suele distribuir a través de un navegador de Internet y lo instala el usuario final.

Configurar el entorno virtual para Tekla Structures

Es preciso configurar el servidor, definir los grupos de distribución, instalar el software y los entornos de Tekla Structures en el servidor. Por su parte, los usuarios de Tekla Structures deben instalar Citrix Receiver en sus ordenadores.

1. Configure el servidor.

El servidor debe ser un ordenador de gama alta con una tarjeta gráfica rápida, un procesador rápido y suficiente memoria principal para cada usuario, dependiendo del tamaño y el nivel de detalle de los proyectos en los que esté trabajando. Consulte [Recomendaciones de hardware para](#)

[ejecutar Tekla Structures en Citrix](#) para obtener información más detallada.

Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo instalar y configurar XenApp y XenDesktop, consulte la documentación de Citrix.

2. Instale el software de Tekla Structures y los entornos necesarios en el servidor.

NOTA Almacenar modelos en el disco local del ordenador virtual puede provocar problemas de acceso. Utilice un servidor de archivos dedicado para los modelos y recuerde seleccionar la ubicación de red correcta para la carpeta de los modelos durante la instalación de Tekla Structures.

La configuración de los entornos de Tekla Structures es la misma para todos los usuarios que utilizan el mismo ordenador virtual. De la misma forma que sucede con las instalaciones de escritorio normales, tiene que asegurarse de que los entornos de las diferentes máquinas virtuales sean iguales o coincidentes.

Se recomienda usar los entornos de Tekla Structures estándares y modificarlos con las configuraciones específicas de la empresa o del proyecto (en el servidor de archivos de la red).

3. Instale Citrix Receiver en el ordenador cliente de Tekla Structures:

Se recomienda utilizar la interfaz de usuario web de Citrix Receiver.

- a. Abra la interfaz de usuario web de Citrix Receiver en su navegador web.

Utilice la dirección `https` que le hayan proporcionado los administradores de su empresa.

- b. Instale el software cliente Citrix Receiver siguiendo los pasos del asistente de instalación. No cree una cuenta ni inicie sesión en el asistente de instalación. Termine la instalación y vuelva a la interfaz de usuario web.
- c. Después de la instalación, vuelva a la interfaz de usuario web de Citrix Receiver e inicie sesión con las credenciales que le han proporcionado los administradores de su empresa.
- d. Seleccione el escritorio virtual deseado. Si el escritorio virtual no se inicia automáticamente, ejecute el archivo descargado de Citrix (`.ica`).

Ahora, puede empezar a usar Tekla Structures en el escritorio virtual, de la misma forma que si se hubiera instalado en su propio ordenador.

- La primera vez que se utiliza el escritorio virtual es posible asignar derecho de acceso de lectura y escritura a los archivos locales en el cuadro de diálogo de acceso a los archivos.

- Tenga en cuenta que no se recomienda hacer referencia a los archivos locales en Tekla Structures directamente desde el ordenador. Si necesita acceder a esos archivos en Tekla Structures, debe copiarlos antes en una ubicación de red compartida.
- Tenga en cuenta que las carpetas del modelo no se copian en los ordenadores cliente.

El cliente Citrix Receiver se actualiza con frecuencia. Siempre debe instalar el cliente más reciente cuando la interfaz de usuario web le sugiera que lo haga.

3 Gestión de licencias de Tekla Structures

Existen dos tipos principales de licencias en Tekla Structures:

- Licencias online, que es la opción por defecto para las nuevas licencias de Tekla Structures y la forma en la que funciona Tekla Model Sharing.
- Licencias locales que se activan localmente en un servidor de licencias que instala en su propio hardware. Los usuarios se conectan a su servidor local para reservar una licencia.

Trabajar con licencias online

Las licencias online se activan para cada Trimble Identity de usuario, después de lo cual el usuario puede elegir una licencia cuando inicia sesión en Tekla Structures. Los usuarios **administradores** pueden supervisar el uso de las licencias online y los usuarios de **gestión de contratos** pueden gestionar las renovaciones de su suscripción en Tekla Online Admin Tool.

Para obtener instrucciones sobre las licencias online, consulte [Gestión de Trimble y licencias de Tekla Online](#).

Trabajar con licencias locales

Para empezar con la administración de licencias locales:

1. Asegúrese de que entiende cómo funcionan las licencias; consulte [Licencias locales de Tekla Structures \(página 31\)](#).
2. Instale el servidor de licencias como se explica en [Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#).
3. Asegúrese de que el servidor de licencias puede conectarse al servidor de activación de Trimble y los clientes pueden conectarse al servidor de licencias; consulte [Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#).
4. Active sus licencias en el servidor como se explica en [Activar licencias locales \(página 67\)](#).

5. Compruebe que las licencias funcionan y conecte a los clientes al servidor de licencias como se explica en [Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios \(página 71\)](#).

Además, puede asegurarse de que estén disponibles los tipos correctos de licencias locales para los usuarios que más los necesitan definiendo derechos de acceso para usar y tomar prestadas licencias como se explica en [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#). Esto puede evitar las situaciones en las que no hay licencias disponibles para los usuarios que las necesitan porque alguien ha reservado o ha prestado una licencia que realmente no necesita.

Cuando renueve licencias locales y cuando necesite hacer cambios de hardware en el servidor de licencias, debe desactivar sus licencias como se explica en [Desactivar licencias locales \(página 72\)](#).

Si sus licencias locales se han vuelto no válidas o se han deshabilitado, no podrá usarlas y deberá repararlas. Para obtener información sobre cómo hacerlo, consulte [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).

Consulte también

[Solución de problemas de licencias de Tekla \(página 84\)](#)

3.1 Licencias locales de Tekla Structures

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Las licencias locales son una alternativa al método de licencias online por defecto. El hecho de que la licencia sea online o local se determina cuando se adquiere una licencia, por lo que no puede cambiar sus licencias entre los dos métodos de distribución. Las licencias locales se activan en un servidor de licencias que se instala en el hardware de su propio ordenador. Las instalaciones de Tekla Structures de uno o más usuarios se conectan al servidor de licencias para reservar una licencia.

Tecnología de las licencias locales

Con las licencias locales, Tekla Structures usa el sistema de licencias FlexNet (Gestión de Licencias de Editor FlexNet) de Flexera Software. Proporcionamos nuestras propias herramientas específicas de Tekla para gestionar las licencias sobre la plataforma común FlexNet, reemplazando algunas de las herramientas estándar que pueda haber encontrado al utilizar otros productos de software que usan FlexNet como sistema de licencias.

El software del servidor de licencias es compatible con varias versiones de Tekla Structures. Para ver qué versión del servidor de licencias debe usar con su versión de Tekla Structures actual, consulte Recomendaciones de hardware para el servidor de licencias de Tekla 2020. Las licencias también son compatibles con versiones anteriores de Tekla Structures, además de la

versión permitida más alta indicada en la licencia. La licencia se le envía adjunta en un correo electrónico como un archivo HTML de certificado de autorización.

NOTA Guarde copias de seguridad de sus certificados de autorización de licencia en un lugar seguro.

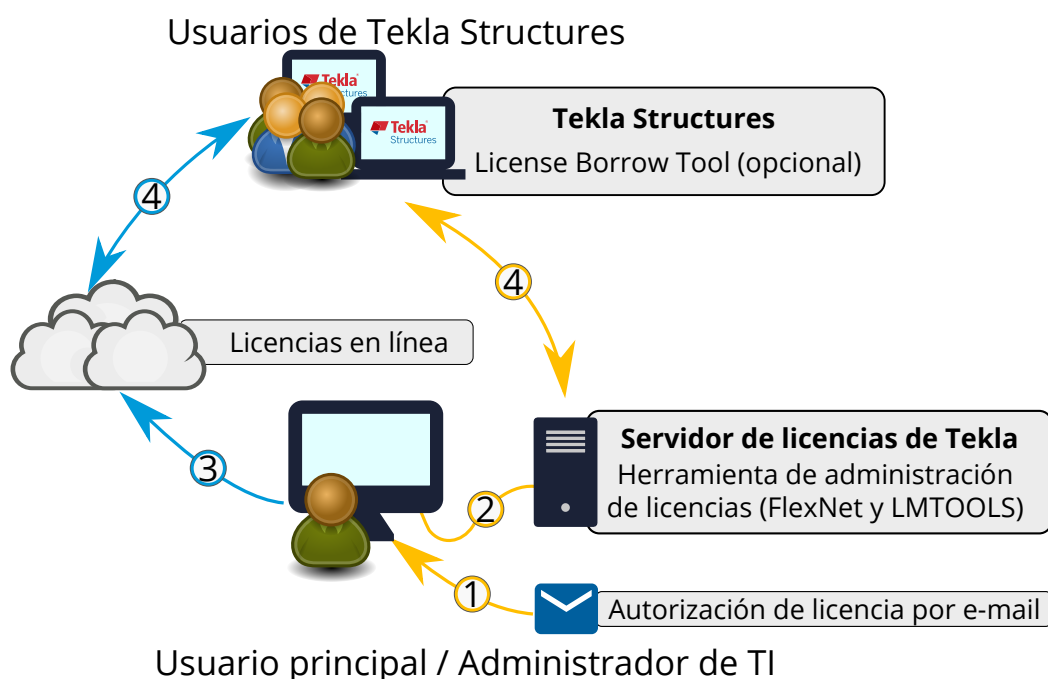
Licencias locales en su estación de trabajo

Si hay pocos usuarios de su organización y no necesita compartir las mismas licencias entre ellos, instale un servidor de licencias directamente en la estación de trabajo de Tekla Structures. Cuando se activa una licencia en el servidor de licencias local, Tekla Structures siempre utiliza dicha licencia y también puede iniciar Tekla Structures sin conexión sin tomar prestada una licencia. Si desea utilizar este tipo de configuración, consulte .

En el caso de las organizaciones con muchos usuarios, no resulta óptimo instalar y gestionar un servidor de licencias en cada estación de trabajo debido al trabajo extra que conlleva, la falta de visibilidad y la incapacidad de compartir con flexibilidad las licencias entre usuarios. En esta situación, lo mejor es configurar un servidor de licencias central en su red interna.

Servidor de licencias en su red de área local (licencias flotantes)

En la siguiente ilustración se muestra cómo funciona el sistema de licencias en una configuración corporativa típica en la que las licencias se activan en un servidor de licencias gestionado de forma centralizada y hay una mezcla de licencias locales y online en uso.



1. Un administrador (usuario principal o administrador de TI) recibe certificados de autorización para licencias FlexNet nuevas y actualizadas como adjuntos de correo electrónico.
2. El administrador activa y gestiona las licencias FlexNet en Tekla License Administration Tool en el servidor de licencias instalado en su organización.

Para una activación correcta, el sistema debe poder contactar con el servicio de activación de licencias online de Trimble.

3. El administrador añade usuarios a su organización y permite el acceso a sus licencias online compradas en [Tekla Online Admin tool](#).

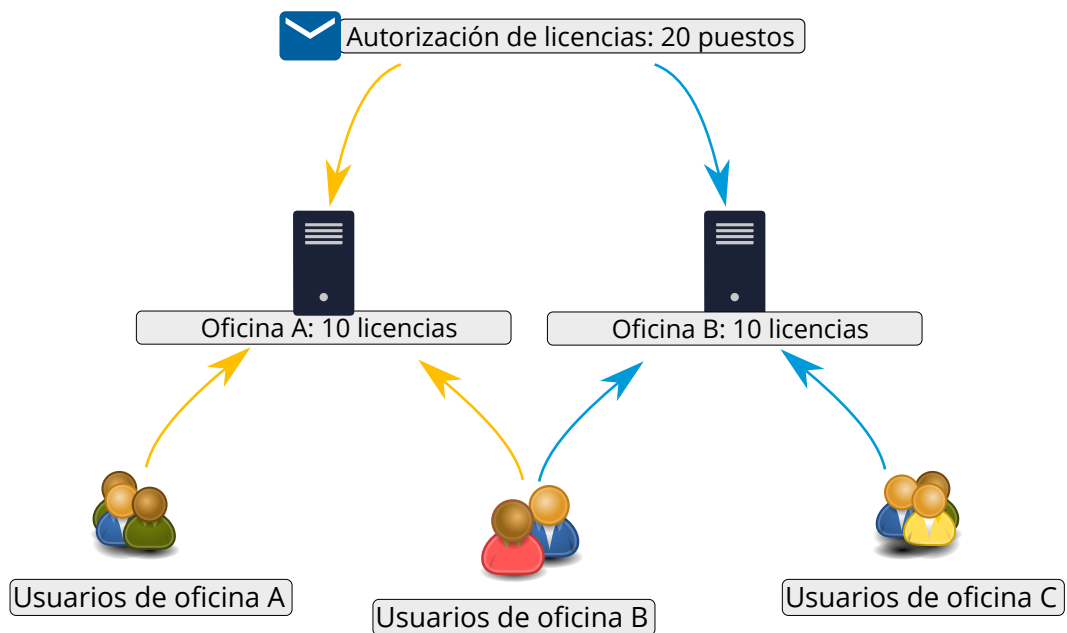
Excepción: Los usuarios deben obtener su propia licencia de aprendizaje gratuita en [el sitio de Tekla Campus](#).

4. Las instalaciones de Tekla Structures en las estaciones de trabajo de los usuarios finales reservan una licencia en el servidor de licencias o en la nube cuando un usuario inicia Tekla Structures o se une a Tekla Model Sharing. Cuando el usuario deja de usar Tekla Structures, se revoca la reserva de licencia.
 - También puede permitir a los usuarios que tomen prestadas licencias durante un periodo de tiempo definido, lo que permite al usuario iniciar Tekla Structures sin acceso de red al servidor de licencias. Para tomar prestada una licencia, el usuario debe tener instalada la herramienta de préstamo de licencias en su estación de trabajo.
 - Las licencias online no se pueden prestar; los usuarios deben tener acceso a Internet para iniciar Tekla Structures con una licencia online. Para obtener más información sobre las licencias online, consulte [Gestión de Trimble Identities y licencias de Tekla Online](#).

Tekla Structures mantiene las licencias en el almacenamiento de confianza. Esto significa que Tekla Structures no admite la redundancia de tres servidores, en la que las licencias se guardan en archivos de licencias. No obstante, puede tener cualquier número de servidores de licencias y utilizar rutas de búsqueda para definirlos y encontrarlos.

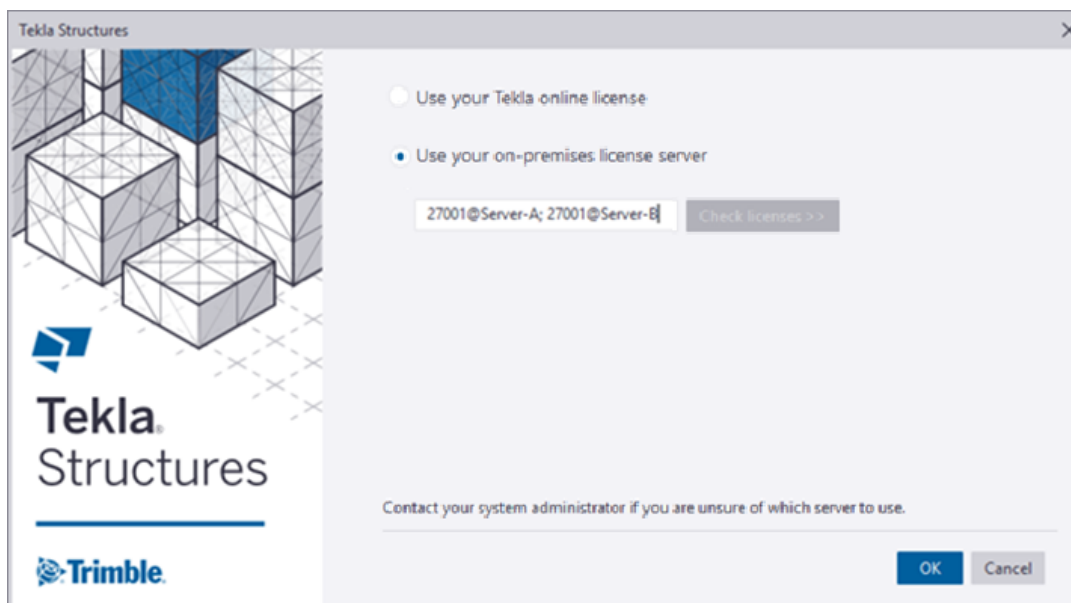
Usar varios servidores de licencias en una empresa

Es posible que desee distribuir sus licencias en varios servidores de su empresa. Puede tener oficinas en varias ciudades, cada oficina con su propio servidor de licencias, o tal vez desee dividir las licencias para minimizar las interrupciones debidas a tiempo de inactividad del servidor.



No tiene que activar todas las licencias en el mismo servidor de licencias aunque estén en el mismo certificado de autorización. Por ejemplo, puede dividir el total de autorizaciones de licencia en varios servidores simplemente activando la mitad de sus licencias en un servidor y la otra mitad en otro servidor. O, como otro ejemplo, puede activar algunas de las licencias en un servidor común y el resto localmente en cada ordenador de usuario. Puede cambiar fácilmente la ubicación de las licencias si las desactiva en un servidor de licencias y las activa en otro para poder ajustar el número de licencias a los cambios en su base de usuarios con el tiempo.

En Tekla Structures, puede definir dos direcciones de servidor separadas por un punto y coma (;). De esta manera, si hay una interrupción de mantenimiento en uno de los servidores, los usuarios pueden obtener la licencia del otro servidor.



NOTA La definición de varios servidores de licencias puede ralentizar el inicio de Tekla Structures. Por lo tanto, no se recomienda definir más de dos servidores.

Hardware del servidor de licencias

El servidor de licencias de Tekla no necesita hardware de alto rendimiento. No obstante, es importante asegurarse de que la conexión de red y el hardware del servidor son fiables y efectuar un mantenimiento cuidadoso del sistema del servidor.

NOTA Desactive las licencias antes de realizar cambios en el hardware o de llevar a cabo una actualización importante del sistema operativo en el ordenador del servidor de licencias. Guarde copias de sus certificados de autorización de licencia en un lugar seguro en caso de que haya algún problema, de modo que pueda activar fácil y rápidamente las licencias desactivadas en otro sistema. Solo puede volver a activar las mismas licencias si se han desactivado primero en el sistema anterior. Si el sistema del servidor de licencias deja de estar operativo permanentemente con las licencias todavía activadas, póngase en contacto con su soporte de Tekla local para obtener ayuda.

Consulte Recomendaciones de hardware del servidor de licencias de Tekla 2020 para obtener información sobre los sistemas operativos y las plataformas de máquina virtual.

Características de configuración para licencias locales

Tiene control detallado sobre el uso de licencias:

- Puede controlar el uso de las licencias en función del tipo de licencia (Enterprise/Domestic) o de la configuración de Tekla Structures.
- Puede definir el número mínimo y máximo de licencias que tienen disponibles los usuarios o grupos de usuarios.
- Puede permitir o impedir el préstamo de licencias a determinados usuarios o grupos de usuarios.

Las configuraciones se pueden realizar según las direcciones de host, los nombres de usuario individuales o los grupos de usuarios. Consulte [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#) para obtener más información.

Listas de comprobación para la implementación de licencias locales

Existen varios requisitos previos que el administrador debe tener en cuenta antes de empezar con las licencias FlexNet. Consulte las siguientes listas:

- [Lista de comprobación de elementos entregados por Trimble necesarios para las licencias locales \(página 36\)](#)
- [Lista de comprobación de los recursos de TI necesarios en las licencias locales \(página 37\)](#)
- [Lista de comprobación para el administrador del servidor de licencias locales \(página 39\)](#)
- [Derechos necesarios para las tareas de administrador de licencias locales \(página 39\)](#)

Orígenes de información adicionales

Además de la documentación específica de Tekla Structures, puede encontrar información útil sobre el sistema FlexNet en los documentos que se proporcionan con la instalación y en [Tekla Downloads](#). Las siguientes **Guías de administración de licencias FlexNet** de Flexera Software son guías genéricas que contienen, por ejemplo, instrucciones para la creación de grupos de usuarios y la gestión de los derechos de acceso:

- C:\Tekla\License\Server\fnp_LicAdmin.pdf
- C:\Tekla\License\Server\LicenseAdministration.pdf

Consulte también

[Distribución y gestión de licencias locales \(página 40\)](#)

[Ejemplos de diferentes configuraciones de licencias locales \(página 42\)](#)

[Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)

Lista de comprobación de elementos entregados por Trimble necesarios para las licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Para comenzar con el sistema de licencias FlexNet locales de Tekla Structures, el administrador debe disponer de los siguientes elementos facilitados por Trimble:

- **Certificado de autorización**

Trimble ha enviado el certificado de autorización de licencia por correo electrónico a la persona de su organización que ha realizado la compra de la licencia o a la persona que se ha nombrado como la persona de contacto. En el certificado de autorización se enumeran todas las licencias de Tekla Structures que puede utilizar e incluye los ID de activación de las licencias autorizadas.

Para solicitar certificados, póngase en contacto con su representante local de Tekla.

- **Paquete de instalación del servidor de licencias de Tekla**

El paquete de instalación del servidor de licencias de Tekla está disponible en el servicio de descarga de productos de [Tekla Downloads](#). El paquete de instalación contiene los archivos del servidor de licencias y Tekla License Administration Tool.

- **Guía Administración Licencias**

Esta guía de Flexera Software es una guía general que contiene, por ejemplo, instrucciones para la creación de grupos de usuarios y la gestión de los derechos de acceso. Esta guía se proporciona en el paquete de instalación del servidor de licencias y se instala en la carpeta donde se instala el servidor de licencias con el formato .pdf.

Lista de comprobación de los recursos de TI necesarios en las licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

En el caso de las licencias locales de Tekla Structures, debe instalar las herramientas de licencia en su propio hardware, teniendo en cuenta los siguientes requisitos relacionados con los recursos informáticos:

- **Sistema operativo admitido**

El sistema de licencias FlexNet de Tekla Structures se ejecuta en el sistema operativo Windows. La compatibilidad con los servidores virtuales es limitada. Para obtener más información, consulte Recomendaciones de hardware de Tekla Structures en Tekla User Assistance.

- Cuenta de usuario de Windows con derechos de administrador**

Su nombre de usuario de inicio de sesión de Windows no debe contener caracteres especiales.

Debe tener derechos de administrador para instalar y gestionar el servidor de licencias. Para obtener más información, consulte [Derechos necesarios para las tareas de administrador de licencias locales \(página 39\)](#).
- Puerto TCP/IP 27007 para el servidor de licencias**

El servicio de licencias de Tekla (`lmgrd`) se ejecuta automáticamente en el puerto TCP/IP 27007. Este puerto debería estar dedicado únicamente para servicio de licencias de Tekla. Si es necesario, puede configurar manualmente un puerto TCP/IP diferente para el servicio de licencias, consulte [Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic \(página 53\)](#).
- Red de área local**

El servidor de licencias y los ordenadores cliente deben estar en la misma red de área local. Los clientes deben poder contactar con el servidor de licencias. Si no hay red de área local en su empresa, se recomienda instalar el servidor de licencias en cada ordenador que tenga Tekla Structures y activar una licencia en cada ordenador.
- Cortafuegos interno y comunicación directa**

El cortafuegos interno de la empresa (por ejemplo, Firewall de Windows) debe permitir la comunicación entre el ordenador servidor y los ordenadores con Tekla Structures. Debe permitir que las aplicaciones `tekla.exe` y `lmgrd.exe` funcionen a través del cortafuegos. Para obtener más información, consulte [Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#).

Se debe permitir la comunicación directa del ordenador servidor a Internet cuando el servidor de licencias de su empresa contacta con el servidor de activación de Trimble Solutions. La comunicación de activación utiliza SOAP sobre HTTPS en el puerto TCP/IP 443.

El cortafuegos no debe bloquear la información de entrada o salida durante la activación. Para permitir la comunicación de activación, utilice la dirección del servidor de activación en la configuración de su cortafuegos:

<https://activate.tekla.com:443/flexnet/services/ActivationService?wsdl>

Si no se permite la comunicación directa desde el ordenador servidor a Internet, póngase en contacto con el departamento de soporte local de Tekla Structures para realizar la activación manual.
- Configuración de copia de seguridad del sistema**

Si su empresa dispone de un sistema automático de copia de seguridad y recuperación, configúrelo de modo que no sobrescriba su Almacenamiento de Validación real con la copia de seguridad. El almacenamiento de confianza es el lugar donde se almacena la información de las licencias en

el ordenador servidor y se encuentra en C:\ProgramData\FLEXnet según el sistema operativo.

Lista de comprobación para el administrador del servidor de licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Su empresa u organización debe asignar un administrador del servidor de licencias locales de Tekla Structures. Las responsabilidades principales del administrador del servidor de licencias son:

- Instalar el servidor de licencias de Tekla: [Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)
- Si no es posible la instalación automática, instalar y configurar manualmente el servidor de licencias de Tekla: [Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual \(página 50\)](#), [Configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente \(página 55\)](#), [Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic \(página 53\)](#)
- Guardar el certificado de autorización en el ordenador del servidor de licencias y activar las licencias en el servidor para que estén disponibles para los usuarios de Tekla Structures, o para usted mismo, si el servidor de licencias se instala en su propio ordenador: [Activar licencias locales \(página 67\)](#)
- Comunicar a los usuarios el nombre y el número de puerto del servidor de licencias de modo que puedan conectar Tekla Structures con el servidor: [Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios \(página 71\)](#)
- Si es necesario, modificar la configuración del cortafuegos para permitir el tráfico de licencias: [Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#)
- Si es necesario, modificar los derechos de acceso a las licencias en el archivo de opciones `tekla.opt`: [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#)
- Exportar los archivos de ID de producto personalizados para el préstamo de licencias y entregarlos a los usuarios fuera de línea: [Proporcionar a los usuarios fuera de línea un archivo de ID de producto personalizado \(página 110\)](#)
- Comunicar a los usuarios la política de licencias de la empresa y supervisar el uso de las licencias.

Derechos necesarios para las tareas de administrador de licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Debe tener derechos de administrador de Windows para instalar y gestionar el servidor de licencias locales de Tekla Structures. Algunas aplicaciones también deben ejecutarse como administrador por separado. Esto depende de la versión de Windows que utilice.

- En **Windows 7, Windows 8/8.1 y Windows 10**, debe iniciar sesión como administrador. En algunos casos, debe ejecutar las aplicaciones como administrador. Para ello, vaya a la carpeta que contiene la aplicación, haga clic con el botón derecho en la aplicación y seleccione **Ejecutar como administrador** en el menú emergente.
- En **Windows Server** debe iniciar sesión como administrador. En algunos casos, debe ejecutar las aplicaciones con *derechos no restringidos*. Para ello, haga clic con el botón secundario en la aplicación, seleccione **Ejecutar como** y desactive la casilla **Ejecutar este programa con acceso restringido**.

Distribución y gestión de licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

El sistema de licencias FlexNet de Tekla Structures ofrece varias opciones para distribuir licencias a los usuarios. La forma de distribuir las licencias depende del tamaño de la empresa u organización y de la cantidad de usuarios de Tekla Structures.

Existen dos formas básicas de distribuir licencias a los usuarios:

- Las licencias están disponibles para varios usuarios en un servidor de licencias común.
- Las licencias se activan en el propio ordenador de cada usuario.

También puede usar una combinación de métodos de distribución de licencias. Por ejemplo, puede activar una licencia en un ordenador independiente y activar el resto de las licencias en un servidor de licencias común.

También puede utilizar licencias online junto con licencias locales. Los usuarios pueden cambiar de un método de licencias al otro al iniciar Tekla Structures. Por ejemplo, los usuarios pueden utilizar una licencia local en la oficina, pero cambiar a una licencia online cuando están fuera de la oficina cuando están principalmente conectados a Internet. El uso de una licencia

online elimina la necesidad de tomar prestadas las licencias o de conectarse a la oficina a través de una VPN solo para reservar una licencia.

La siguiente tabla muestra cómo es la gestión habitual de las licencias que se activan por separado en cada ordenador y de las licencias que se activan en un servidor de licencias común.

Las licencias se activan en el propio ordenador de cada usuario	Las licencias se activan en un servidor de licencias común
<p>No es necesario asignar un administrador del servidor de licencias.</p> <p>Cada usuario gestiona el servidor de licencias que está instalado en el propio ordenador del usuario.</p>	<p>Es necesaria la administración y el mantenimiento centralizados de licencias.</p> <p>Un administrador del servidor de licencias mantiene el servidor de licencias y gestiona el uso de las licencias.</p> <p>Normalmente, en una empresa hay unos pocos usuarios principales de Tekla Structures. Los usuarios principales son las personas indicadas para ser los administradores del servidor de licencias, porque ya conocen Tekla Structures. Para obtener más información sobre las responsabilidades del administrador del servidor de licencias, consulte Lista de comprobación para el administrador del servidor de licencias locales (página 39)</p>
<p>No es necesario gestionar los derechos de acceso a las licencias.</p> <p>Cada usuario activa solo las licencias que son necesarias.</p>	<p>Por defecto, todas las configuraciones de licencias activadas en el servidor están disponibles para todos los usuarios de Tekla Structures. Sin embargo, es posible la gestión centralizada de los derechos de acceso.</p> <p>El administrador del servidor de licencias puede dar acceso a distintos usuarios a configuraciones distintas. El administrador tiene que modificar el archivo de opciones <code>tekla.opt</code> para gestionar los derechos de acceso a licencias. Para obtener más información sobre la gestión de los derechos de acceso a las licencias, consulte Modificar los derechos de</p>

Las licencias se activan en el propio ordenador de cada usuario	Las licencias se activan en un servidor de licencias común
	acceso a las licencias locales (tekla.opt) (página 76) .
<p>Tekla Structures se puede utilizar fuera de la oficina.</p> <p>Si la licencia del usuario está activada en un ordenador, no es necesario el préstamo de licencias o una conexión VPN.</p>	<p>Tekla Structures se puede utilizar fuera de la oficina.</p> <p>Los usuarios deben tomar prestada una licencia del servidor común de licencias o usar una conexión VPN al servidor de licencias para usar Tekla Structures fuera de la oficina.</p>
<p>Las licencias solamente se utilizarán por una persona.</p> <p>Los usuarios solo tienen acceso a las licencias que están activadas en su propio ordenador. Si un usuario necesita una licencia que está activada en otro ordenador, tendrá que utilizar el otro ordenador. Otra opción consiste en desactivar las licencias en un ordenador y activarlas en otro, lo que requiere un esfuerzo.</p>	<p>Las licencias son usadas con frecuencia por varios usuarios.</p> <p>Cuando las licencias se activan en un servidor común, están disponibles para varios usuarios. Las licencias se retiran del servidor solo cuando se necesitan. Cuando un usuario no necesita una licencia, el usuario cierra Tekla Structures y la licencia pasa a estar a disposición de otro usuario. Es muy fácil pasar del uso de una licencia a otra.</p>
	<p>Reglas de uso de las licencias</p> <p>Los usuarios de Tekla Structures deben aceptar reglas comunes o una política interna de la empresa. Las reglas deben contener normas para gestionar las licencias, por ejemplo quién puede tomar prestadas las licencias. El uso de normas comunes minimiza el número de conflictos al gestionar las licencias.</p>

Ejemplos de diferentes configuraciones de licencias locales

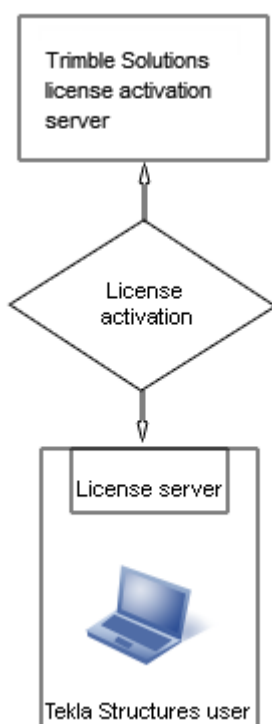
La información de esta página no es válida para las licencias online.

El objeto de los siguientes ejemplos es proporcionar instrucciones para la gestión de licencias locales de Tekla Structures en empresas u organizaciones de diferentes tamaños.

Ejemplo 1: Un usuario de Tekla Structures, todas las licencias activadas en un ordenador

Un único usuario de la empresa utiliza Tekla Structures. El usuario instala Tekla Structures y el servidor de licencias en el mismo ordenador.

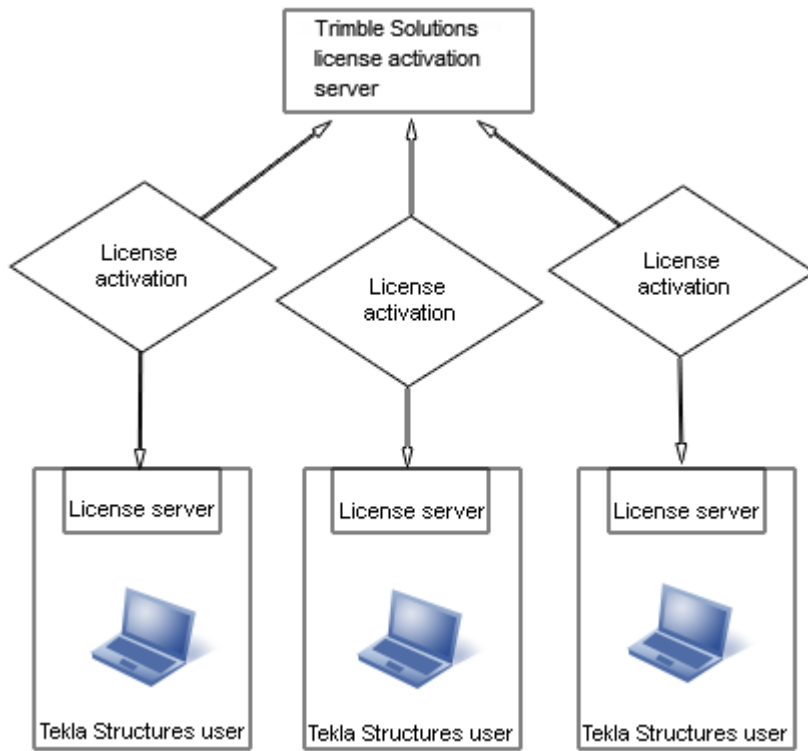
- La instalación del servidor de licencias es sencilla y se puede usar la configuración del servidor de licencias por defecto. El usuario no tiene que modificar la configuración del servidor de licencias, porque ejecuta el servidor y Tekla Structures en el mismo ordenador.
- Como el usuario instala el servidor de licencias en un ordenador, no necesita tomar prestada una licencia ni usar una conexión VPN para usar Tekla Structures fuera de la oficina.



Ejemplo 2: Tres usuarios de Tekla Structures, las licencias necesarias se activan por separado en cada ordenador

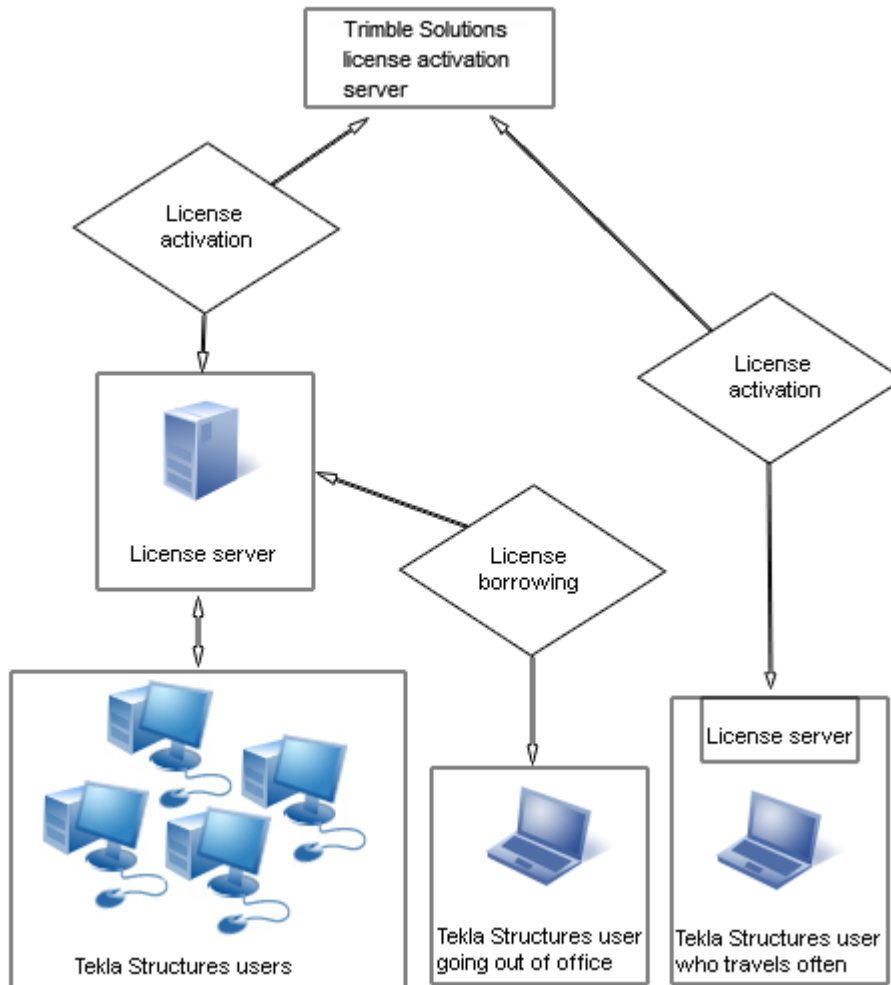
En la empresa hay tres usuarios que utilizan Tekla Structures. Puesto que los usuarios utilizan distintas configuraciones de Tekla Structures, cada usuario instala un servidor de licencias por separado en su propio ordenador y activa solo las licencias necesarias.

- No es necesario un administrador del servidor de licencias, porque los usuarios mantienen sus servidores de licencias.
- Como los usuarios instalan los servidores de licencias en sus ordenadores, no necesitan tomar prestada una licencia ni usar una conexión VPN para usar Tekla Structures fuera de la oficina.



Ejemplo 3: Diez usuarios de Tekla Structures, las licencias necesarias se activan en un servidor de licencias común y un ordenador de usuario

Hay diez usuarios Tekla Structures en una empresa



Por lo tanto, los usuarios deben usar configuraciones distintas, de forma que la empresa utiliza un servidor de licencias común.

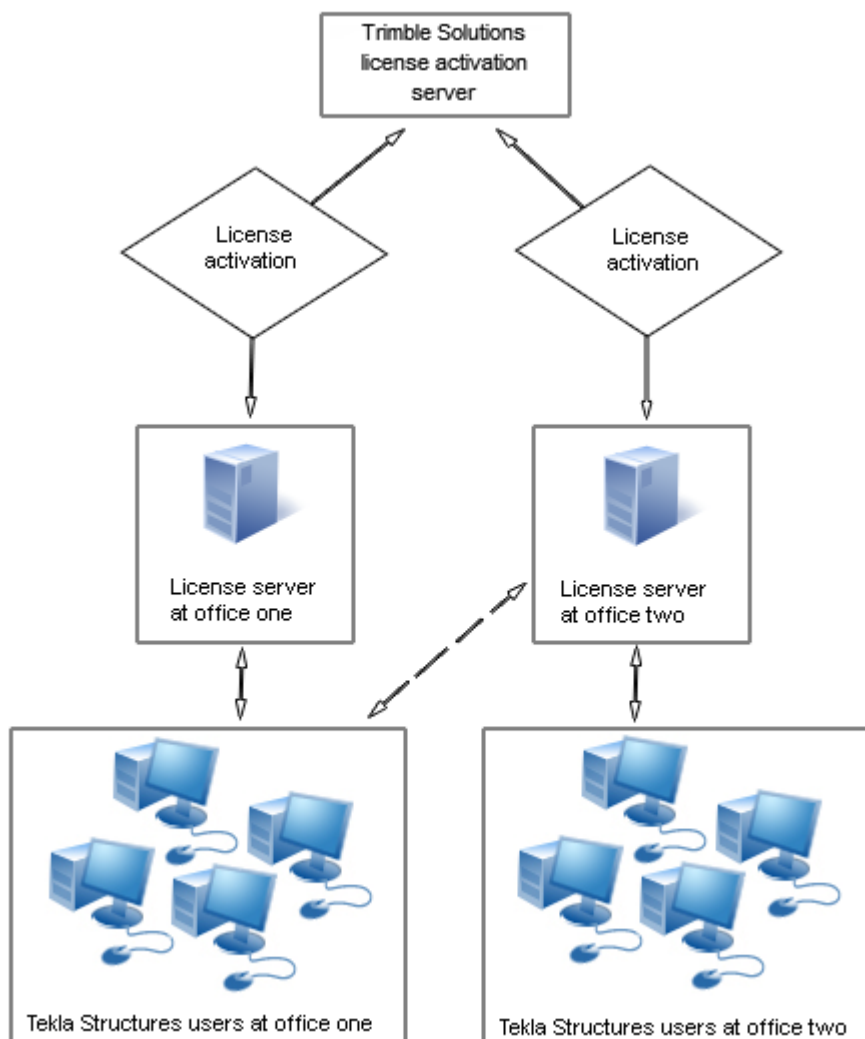
- La empresa tiene una política interna de uso de licencias que contiene regulaciones para la gestión de licencias.
- Uno de los usuarios principales se asigna como administrador del servidor de licencias. El administrador instala el servidor de licencias e informa a los otros usuarios del nombre de host y del número de puerto del servidor. El administrador del servidor de licencias también realiza otras tareas de mantenimiento del servidor.
- Uno de los usuarios viaja mucho y necesita Tekla Structures en los viajes. Se instala un servidor de licencias independiente en el portátil del usuario, para que no tenga que tomar prestada una licencia ni usar una conexión VPN para utilizar Tekla Structures sin conexión.

- Los demás usuarios toman prestadas las licencias del servidor cuando tienen que usar Tekla Structures sin conexión.

Ejemplo 4: Cincuenta usuarios de Tekla Structures en dos oficinas, licencias necesarias activadas en dos servidores independientes

Hay 50 usuarios de Tekla Structures en dos oficinas separadas. Cada oficina tiene su propio servidor de licencias.

- Ambas oficinas han asignado administradores del servidor de licencias. Cada administrador del servidor de licencias instala el servidor de licencias y realiza tareas de mantenimiento.
- La empresa tiene una política interna de uso de las licencias. La política contiene, por ejemplo, las reglas que definen quién puede tomar prestadas licencias.
- Como el número de usuarios de Tekla Structures es elevado, los administradores de los servidores de licencias crean archivos de opciones `tekla.opt` para controlar los derechos de acceso a las distintas licencias.
- Solo dos usuarios necesitan usar Tekla Structures sin conexión. Los administradores del servidor de licencias modifican los archivos de opciones para permitir el préstamo de licencias solo para los usuarios que necesiten tomarlas prestadas.
- Si un servidor falla, los usuarios pueden conectar con el servidor de licencias en la otra oficina. Si hay licencias disponibles en el servidor de licencias, los usuarios pueden utilizarlas.



3.2 Instalar el servidor de licencias de Tekla

El paquete de instalación del servidor de licencias de Tekla contiene los archivos del servidor de licencias, aplicaciones para la gestión de licencias y guías. Para instalar el software del servidor de licencias, descargue el paquete de instalación del servidor de licencias con las actualizaciones más recientes en el servicio de descarga de productos [Tekla Downloads](#).

Dispone de dos opciones de instalación:

- **Instalación por defecto automática:** Seleccione la instalación automática para la configuración normal. Se recomienda la instalación automática. Para obtener instrucciones de instalación detalladas, consulte [Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación automática \(página 49\)](#).

- **Instalación manual:** Utilice la instalación manual si necesita instalar por separado el servidor de licencias, modificar el archivo de licencias, configurar el servicio de licencias e iniciar el software del servidor de licencias. Esto es necesario, por ejemplo, si desea utilizar un puerto TCP/IP distinto al que se utiliza en la instalación automática. Utilice la instalación manual solo si es un usuario avanzado del sistema de licencias FlexNet o Flexlm.

Para obtener instrucciones de instalación detalladas, consulte [Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual \(página 50\)](#).

Antes de instalar el servidor de licencias de Tekla

- Instale el servidor de licencias con derechos de administrador.
- Desactive el cortafuegos interno y detenga la protección antispyware/antivirus.
- Asegúrese de que tiene acceso a Internet. Se necesita conexión a Internet durante el proceso de activación de licencias. Una velocidad de conexión poco fiable puede provocar errores.
- Si está utilizando otros servicios de licencias FlexNet, deberá detenerlos antes de instalar el servidor de licencias de Tekla. Cuando haya finalizado la instalación del servidor de licencias de Tekla, podrá reiniciar los demás servicios de licencias.

Consulte también

[Problemas de instalación del servidor de licencias de Tekla y de conexión al servidor de licencias \(página 86\)](#)

[Activar licencias locales \(página 67\)](#)

[Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#)

¿Qué versión del servidor de licencias utilizar?

Consulte la tabla siguiente para ver qué versión del servidor de licencias utilizar con su versión de Tekla Structures actual. Compruebe también si debe actualizar a una nueva versión de servicio o versión de progreso.

Para obtener información sobre la actualización del servidor de licencias, consulte [Actualizar el servidor de licencias de Tekla](#).

Versión Tekla Structures	Servidor Licencias 2016 SP1	Servidor de licencias 2017 o posterior
2018 o posterior		✓
2017i - todas las versiones		✓

Versión Tekla Structures	Servidor Licencias 2016 SP1	Servidor de licencias 2017 o posterior
2017 - todas las versiones	✓	✓
2016i - todas las versiones	✓	✓
2016 SP5/PR5 o posterior	✓	✓
2016 hasta SP4/PR4	✓	Actualizar a 2016 SP5/PR5 o posterior
21.1 SR7 o posterior	✓	✓
21.1 hasta SR6	✓	Actualizar a 21.1 SR7 o posterior
21.1 todas las versiones PV	✓	✓
21.0 o anterior	✓	✓

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el servidor de licencias, consulte .

Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación automática

Antes de empezar la instalación del servidor de licencias, detenga los servicios de licencias FlexNet y otros servicios de licencias.

Para obtener más información sobre qué versión del servidor de licencias usar, consulte Recomendaciones de hardware para el servidor de licencias de Tekla 2020.

Para instalar la configuración por defecto del servidor de licencias de Tekla en un ordenador que no tenga instalada una versión anterior del servidor de licencias de Tekla:

1. Para descargar el paquete de instalación del servidor de licencias con las últimas actualizaciones, vaya a [Tekla Downloads](#), seleccione la versión de Tekla Structures y haga clic en **Todas las descargas**. En la página siguiente, seleccione **Servidor licencias** como **Tipo archivo** y haga clic en **Aplicar filtro**. A continuación, seleccione **Servidor licencias**.
2. Seleccione el idioma de instalación.
3. Seleccione **Automático** como el tipo de instalación del servicio de licencias para instalar la configuración por defecto.

4. Seleccione la carpeta donde desee instalar el servidor de licencias y complete la instalación.

El servidor de licencias de Tekla está instalado.

En la instalación automática del servidor de licencias, la dirección del servidor de licencias se define automáticamente en `27007@su_nombre_de_host`, donde `27007` es el puerto y `su_nombre_de_host` es el nombre del ordenador/host. `27007@su_nombre_de_host` se utiliza como la dirección del servidor de licencias en cada instalación de Tekla Structures.

Cuando haya instalado el servidor de licencias, debe hacer lo siguiente:

- Guardar el certificado de autorización y activar las licencias. Para obtener más información, consulte [Activar licencias locales \(página 67\)](#).
- Conecte Tekla Structures al servidor de licencias. Para obtener más información, consulte [Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios \(página 71\)](#).
- También puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario de Tekla License Administration Tool abriendo la herramienta y haciendo clic en **Idioma**.

Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual \(página 50\)](#)

[Problemas de instalación del servidor de licencias de Tekla y de conexión al servidor de licencias \(página 86\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual

Utilice la instalación manual si desea instalar el servidor de licencias por separado, modificar el archivo de licencias, configurar el servidor de licencias e iniciar el software del servidor de licencias. En la instalación manual del servidor de licencias de Tekla, también instala dos archivos: `installanchorservice.exe` y `uninstallanchorservice.exe`. Necesita estos archivos al instalar o desinstalar manualmente el Servicio de Licencias FlexNet.

Por ejemplo, debe instalar el servidor de licencias manualmente si el puerto TCP/IP por defecto `27007` ya está siendo utilizado por otros servicios o aplicaciones, y debe definir otro puerto en el archivo de licencias `tekla.lic`.

Antes de empezar la instalación del servidor de licencias, detenga otros servicios de licencias FlexNet.

Para instalar el servidor de licencias manualmente:

1. Para descargar el paquete de instalación del servidor de licencias con las últimas actualizaciones, vaya a [Tekla Downloads](#), seleccione la versión de Tekla Structures y haga clic en **Todas las descargas**. En la página siguiente, seleccione **Servidor licencias** como **Tipo archivo** y haga clic en **Aplicar filtro**. A continuación, seleccione **Servidor licencias**.
2. Seleccione el idioma de instalación.
3. Seleccione **Manual** como el tipo de instalación del servidor de licencias y complete la instalación.
4. Vaya al menú **Inicio** o a la **Pantalla de inicio** (según su sistema operativo Windows) y abra el **Símbolo del sistema** como administrador.
5. En el símbolo del sistema, introduzca los siguientes comandos:
 - a. `cd /d %SYSTEMDRIVE%\Tekla\License\Server`
 - b. `installanchorservice.exe`

El servidor de licencias está instalado.

```

Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>cd /d %SYSTEMDRIVE%\Tekla\License\Server
C:\Tekla\License\Server>installanchorservice.exe
Installed FLEXnet Licensing Service for publisher Tekla, product TeklaStructures
LicenseAdministrationTool.
The FLEXnet Licensing Service was installed on the machine.

C:\Tekla\License\Server>
  
```

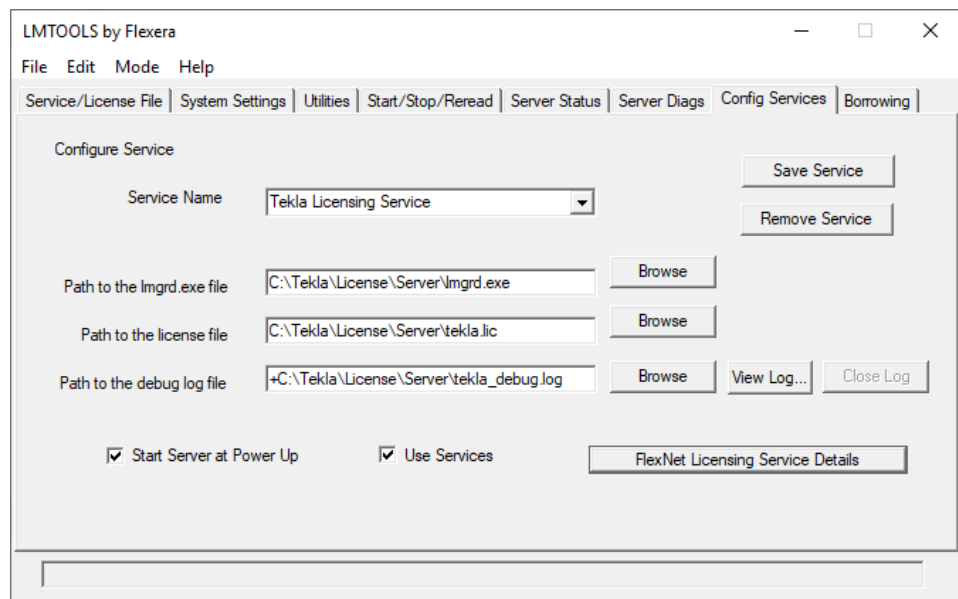
6. Modifique el archivo de licencias para que incluya el nombre de host o la dirección IP del servidor y el puerto TCP/IP correcto:
 - a. Abra la carpeta `..\Tekla\License\Server` en el ordenador servidor.
 - b. Abra el archivo `tekla.lic` (archivo de licencias) con un editor de textos.
 - c. Sustituya el texto `localhost` de la línea `SERVER localhost ANY` por el nombre de host (nombre del ordenador) o la dirección IP del servidor de licencias.
 - d. Escriba el número de puerto TCP/IP después del texto `SERVER server_hostname ANY`.
 - e. Guarde los cambios y cierre el editor de textos.
7. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
8. En la pestaña **Service/License File**, haga clic en **Configuration using Services**.
9. En la pestaña **Config Services** para configurar el servicio de licencias:

- a. En el cuadro **Service Name**, introduzca el nombre del servicio exactamente de este modo: `Tekla Licensing Service`.
- b. Haga clic en los botones **Browse** para localizar los archivos `lmgrd.exe` (gestor del servidor de licencias), `tekla.lic` y `tekla_debug.log`.

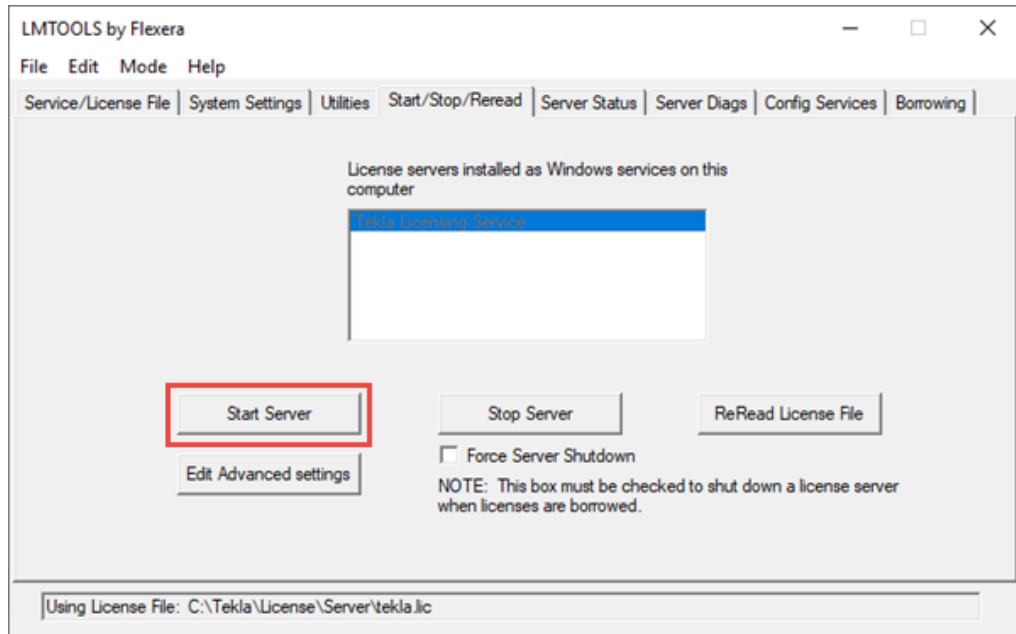
Por defecto, `lmgrd.exe`, `tekla.lic` y `tekla_debug.log` se encuentran en la carpeta `C:\Tekla\License\Server`.

Tenga en cuenta que si configura **Path to the debug log file** fuera de la carpeta "`C:\ProgramData\...`", aparecerá un mensaje de error: "Windows preferred path <SystemDrive>\ProgramData to store service data is not set". Este mensaje de error se puede ignorar.

- c. Active la casilla de verificación **Use Services** para ejecutar el servicio de licencias como un servicio de Windows.
- d. Active la casilla de verificación **Start Server at Power Up** para iniciar el servicio de licencias automáticamente después del arranque de Windows.
- e. Haga clic en **Save Service** para guardar la configuración.



10. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Start Server** para iniciar el servidor de licencias.



11. Vaya a la pestaña **Server Status** y haga clic en **Perform Status Enquiry**.

En la lista de estado, la línea `License server status` muestra el puerto TCP/IP y el nombre de host del servidor de licencias.

Ahora puede activar las licencias y conectar Tekla Structures al servidor de licencias.

También puede cambiar el idioma de la interfaz de usuario de Tekla License Administration Tool abriendo la herramienta y haciendo clic en **Idioma**.

Consulte también

[Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic \(página 53\)](#)

[Activar licencias locales \(página 67\)](#)

[Configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente \(página 55\)](#)

[Problemas de uso de LMTOOLS en las licencias de Tekla \(página 96\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic

Si ha seleccionado la opción de instalación **Automático**, el servidor de licencias estará configurado como su nombre de host:

27007@server_hostname (port@hostname).

El sistema de licencias busca automáticamente un puerto TCP/IP disponible y utiliza el primer puerto disponible detectado. La opción de instalación **Automático** establece el puerto en el 27007.

Debe modificar el archivo de licencias `tekla.lic` si:

- Selecciona la opción de instalación **Manual** del servidor de licencias
- Desea cambiar el puerto TCP/IP del servidor de licencias
- Desea usar la dirección IP de su ordenador en lugar del nombre de host

Para modificar manualmente el archivo de licencias `tekla.lic`:

1. Vaya a la carpeta `..\Tekla\License\Server` en el ordenador servidor.
2. Abra el archivo `tekla.lic` en un editor de textos.
3. Realice los cambios necesarios:
 - Para usar el nombre de host o la dirección IP: sustituya el texto de la primera línea entre las palabras `SERVER` y `ANY` por el nombre de host o la dirección IP del servidor de licencias.

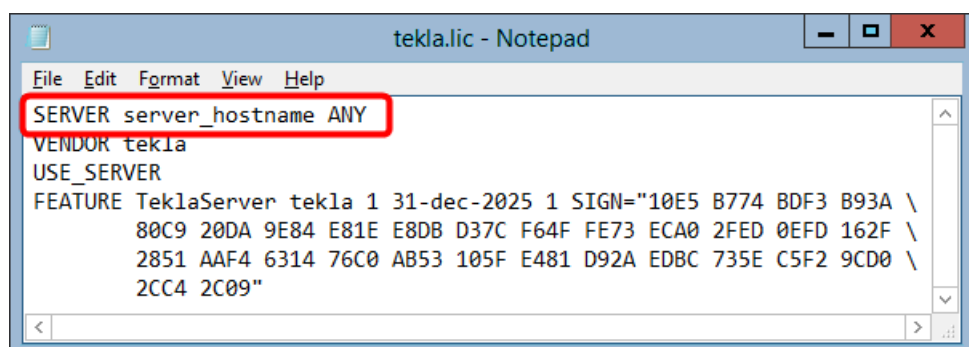
No borre los textos `SERVER` y `ANY` si introduce el nombre de host o la dirección IP del servidor de licencias.

Los siguientes formatos son válidos:

Nombre de host: `nombre_host_servidor`

Nombre de dominio: `nombre_host_servidor.miempresa.com`

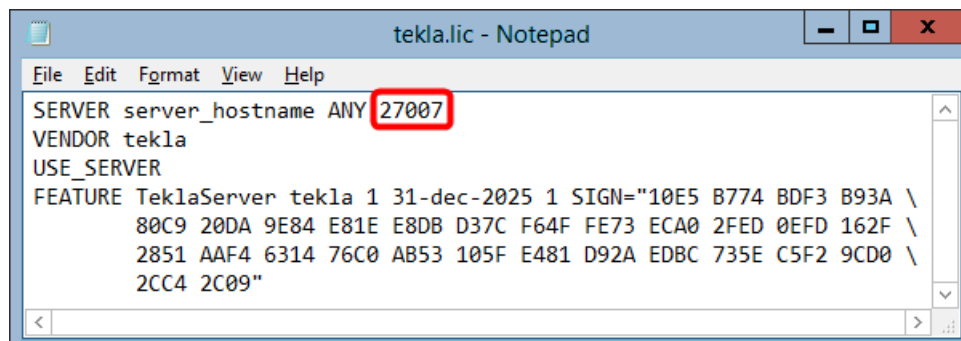
Dirección IP: `10.0.0.12`



Puede consultar el nombre de host del servidor de licencias en **LMTOOLS** en la pestaña **System Settings**. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.

- Para definir el puerto TCP/IP manualmente: escriba el número de puerto TCP/IP **después** del texto `SERVER server_hostname ANY`.

El número de puerto puede ser cualquier puerto libre en el intervalo de 0 a 64000.



4. Guarde los cambios y cierre el editor de textos.
5. Reinicie Tekla Licensing Service en **LMTOOLS** o los servicios de Windows para que los cambios surtan efecto.

Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual \(página 50\)](#)

Configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente

Si tiene problemas al instalar el servidor de licencias de Tekla, es posible que el servidor no se inicie automáticamente. En este caso, deberá configurar el servidor de licencias manualmente mediante **LMTOOLS**.

Para configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows. Inicie **LMTOOLS** con derechos de administrador.
2. Vaya a la pestaña **Service/License File** y seleccione **Configuration using Services**.
3. Vaya a la pestaña **Config Services** y haga lo siguiente:

Service Name: seleccione el servicio de licencias. Al trabajar con el servidor de licencias de Tekla, seleccione siempre Tekla Licensing Service.

Path to the lmgrd.exe file: haga clic en **Browse** y busque `lmgrd.exe`. Este archivo se encuentra por defecto en la carpeta `C:\Tekla\License\Server`.

Path to the license file: haga clic en **Browse** y busque `tekla.lic`. Este archivo se encuentra por defecto en la carpeta `C:\Tekla\License\Server`.

Path to the debug log file: haga clic en **Browse** y busque `tekla_debug.log`.

Este archivo se encuentra por defecto en la carpeta `C:\Tekla\License\Server`.

Para añadir las entradas de registro al archivo de registro de depuración, la ruta de nombre de archivo de registro de depuración debe comenzar por el signo más (+), igual que ocurre por defecto con `tekla_debug.log`. Si falta el signo más, el archivo de registro se reescribirá cada vez que se inicie el servicio.

Tenga en cuenta que si configura **Path to the debug log file** fuera de la carpeta "`C:\ProgramData\...`", aparecerá un mensaje de error: "Windows preferred path <SystemDrive>\ProgramData to store service data is not set". Este mensaje de error se puede ignorar.

Use Services: active esta casilla de verificación para ejecutar el servicio de licencias como un servicio de Windows.

Start Server at Power Up: active esta casilla de verificación para iniciar el servicio de licencias automáticamente después del inicio de Windows.

4. Haga clic en el botón **Save Service** para guardar la configuración.
5. Vaya a la pestaña **Utilities** y haga lo siguiente:

Vendor Name: escriba `tekla` (todo en minúsculas).

Path: introduzca el nombre del servidor de licencias.

- Si ejecuta el servidor de licencias y Tekla Structures en el mismo ordenador, escriba `@localhost`. También puede escribir el puerto TCP/IP, por ejemplo `27007@localhost`.
 - Si ejecuta el servidor de licencias y Tekla Structures en distintos ordenadores, escriba el nombre de host del servidor de licencias, por ejemplo `@nombre_host_servidor`.
 - También puede escribir el puerto TCP/IP del servidor de licencias, por ejemplo `27007@nombre_host_servidor`. Debe definir el puerto si utiliza otro puerto diferente al puerto por defecto.
 - Si lo desea, puede introducir varios servidores de licencias. Separe los nombres de servidor con punto y coma. Por ejemplo, `27007@nombre_host_servidor;27007@localhost`.
6. Haga clic en el botón **Override Path** para reemplazar los servidores de licencias existentes mostrados en la lista de estado en la pestaña **Server Status**.
 7. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** e inicie el servidor de licencias haciendo clic en **Start Server**.

La barra de estado debe mostrar un mensaje indicando que el inicio del servidor fue correcto.

- Vaya a la pestaña **Server Status** y consulte el estado del servidor de licencias haciendo clic en **Perform Status Enquiry**.

La lista de estado muestra el puerto TCP/IP y el nombre de host del servidor de licencias. La lista debe indicar que el servidor de licencias y el daemon de proveedor `tekla` están activos. La lista muestra también todas las licencias activadas en el servidor.



```
localhost: license server UP (MASTER) v11.12.1
Vendor daemon status (on localhost):
tekla: UP v11.12.1
Feature usage info:
Users of TeklaServer: (Total of 1 license issued; Total of 0 licenses in use)
Using License File: C:\TeklaStructures\License\Server\tekla.lic
```

Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

3.3 Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows

Si configura el servidor de licencias de Tekla en la red, también puede que deba configurar el cortafuegos y el antivirus:

- Debe permitir que las aplicaciones `tekla.exe` y `lmgrd.exe` funcionen a través del cortafuegos en los servidores de licencias y en los ordenadores cliente.
- El cortafuegos interno de su empresa debe permitir la comunicación entre el ordenador del servidor de licencias y los ordenadores con Tekla Structures.
- Además de permitir las excepciones en su cortafuegos real, puede que deba configurar excepciones para el Firewall de Windows. El Firewall de Windows puede estar activado sin que el usuario tenga constancia de ello, porque algunas actualizaciones de Windows pueden activar el Firewall de Windows automáticamente.

Para obtener instrucciones sobre cómo modificar la configuración del cortafuegos de modo que el Firewall de Windows en el ordenador del servidor de licencias permita el tráfico de licencias, consulte:

- [Permitir excepciones en el cortafuegos para `lmgrd.exe` y `tekla.exe` \(página 58\)](#)

- [Permitir el tráfico en puertos TCP/IP fijos \(página 59\)](#)

Además de al Firewall de Windows, la información aquí indicada también se aplica a los cortafuegos de otros proveedores.

Permitir excepciones en el cortafuegos para `lmgrd.exe` y `tekla.exe`

Debe permitir que las aplicaciones `tekla.exe` y `lmgrd.exe` funcionen a través del cortafuegos en el ordenador del servidor de licencias para permitir el tráfico de licencias.

Para permitir excepciones para `lmgrd.exe` y `tekla.exe` en el ordenador del servidor de licencias:

1. Presione la **tecla del logotipo de Windows + R** en el teclado para mostrar el cuadro de diálogo **Ejecutar**, a continuación, escriba `firewall.cpl` y presione **Intro**.
2. En el panel izquierdo, haga clic en **Permitir un programa o una función a través del Firewall de Windows** o **Permitir una aplicación o una función a través del Firewall de Windows** (según el sistema operativo).
3. En **Programas permitidos** o **Aplicaciones permitidas** (según el sistema operativo), haga clic en **Cambiar Configuración**.
Se requiere permiso de administrador. Si se le pide una contraseña de administrador o una confirmación, introduzca la contraseña o confírmela.
4. Haga clic en **Permitir otro programa** o **Permitir otra aplicación** (según el sistema operativo).
5. Haga clic en **Examinar** para buscar la carpeta `\Server` en el ordenador, seleccione `lmgrd.exe` y haga clic en **Abrir**.
Por defecto, la ruta es `...\Tekla\License\Server`.
6. Haga clic en **Agregar** para añadir `lmgrd.exe` a la lista de **Programas permitidos** o **Apps permitidas** y la lista de funciones (según el sistema operativo).
7. Active las casillas de verificación **Hogar/trabajo (Privado)** o **Privado** (según el sistema operativo) y **Público** `lmgrd.exe`.
8. Permita también las excepciones para `tekla.exe` repitiendo los pasos del 4 al 7.
9. Haga clic en **Aceptar** para confirmar los cambios.

Consulte también

[Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#)

Permitir el tráfico en puertos TCP/IP fijos

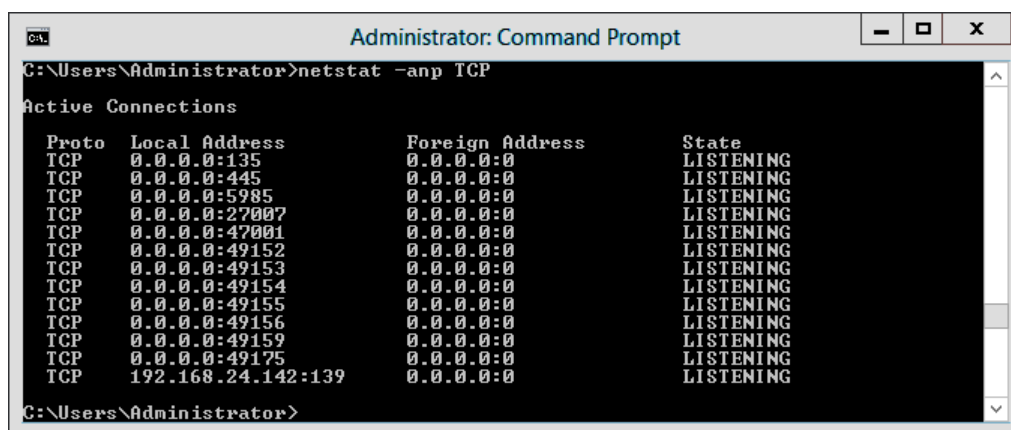
Debe modificar la configuración del cortafuegos para permitir el tráfico a través del puerto TCP/IP fijo.

Para permitir el tráfico en puertos TCP/IP fijos en Windows en el ordenador del servidor de licencias:

1. Asegúrese de que ningún otro software o servicio esté utilizando los puertos que está a punto de definir como fijos.

Utilice el comando de la línea de comandos `netstat -anp TCP` para averiguar los puertos que están en uso.

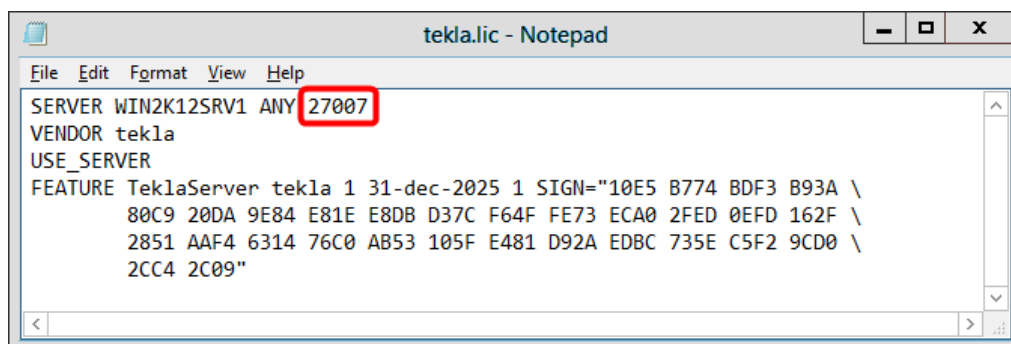
Los números de la columna **Dirección local** después de los dos puntos (:) son los números de puerto que están en uso.



```
Administrator: Command Prompt
C:\Users\Administrator>netstat -anp TCP
Active Connections
Proto Local Address           Foreign Address         State
TCP   0.0.0.0:135              0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:445              0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:5985             0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:27007            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:47001            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49152            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49153            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49154            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49155            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49156            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49159            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   0.0.0.0:49175            0.0.0.0:0              LISTENING
TCP   192.168.24.142:139      0.0.0.0:0              LISTENING
C:\Users\Administrator>
```

2. Busque `tekla.lic` y ábralo en un editor de textos.
Por defecto, la ruta es `..\Tekla\License\Server`.
3. Para definir un puerto fijo para `lmgrd.exe`, escriba el número de puerto TCP/IP al final de la fila `SERVER`.

La opción de instalación **Automático** establece el puerto en 27007.



```
tekla.lic - Notepad
File Edit Format View Help
SERVER WIN2K12SRV1 ANY 27007
VENDOR tekla
USE_SERVER
FEATURE TeklaServer tekla 1 31-dec-2025 1 SIGN="10E5 B774 BDF3 B93A \
80C9 20DA 9E84 E81E E8DB D37C F64F FE73 ECA0 2FED 0EFD 162F \
2851 AAF4 6314 76C0 AB53 105F E481 D92A EDBC 735E C5F2 9CD0 \
2CC4 2C09"
```

4. Introduzca el texto `port=free_port` al final de la línea `VENDOR`; por ejemplo, `port=1234`.

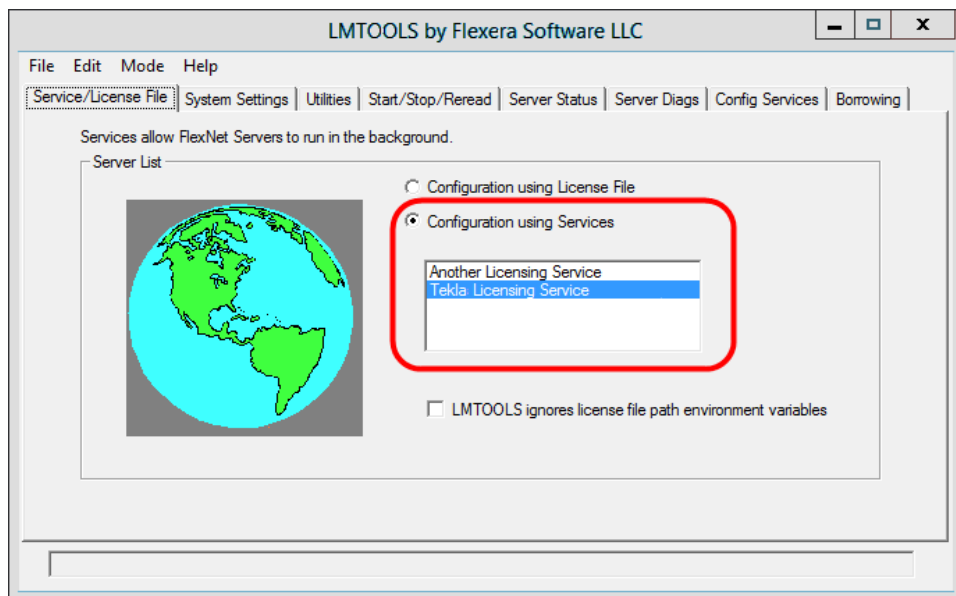
```

tekla.lic - Notepad
File Edit Format View Help
SERVER WIN2K12SRV1 ANY 27007
VENDOR tekla port=1234
USE_SERVER
FEATURE TeklaServer tekla 1 31-dec-2025 1 SIGN="10E5 B774 BDF3 B93A \
80C9 20DA 9E84 E81E E8DB D37C F64F FE73 ECA0 2FED 0EFD 162F \
2851 AAF4 6314 76C0 AB53 105F E481 D92A EDBC 735E C5F2 9CD0 \
2CC4 2C09"

```

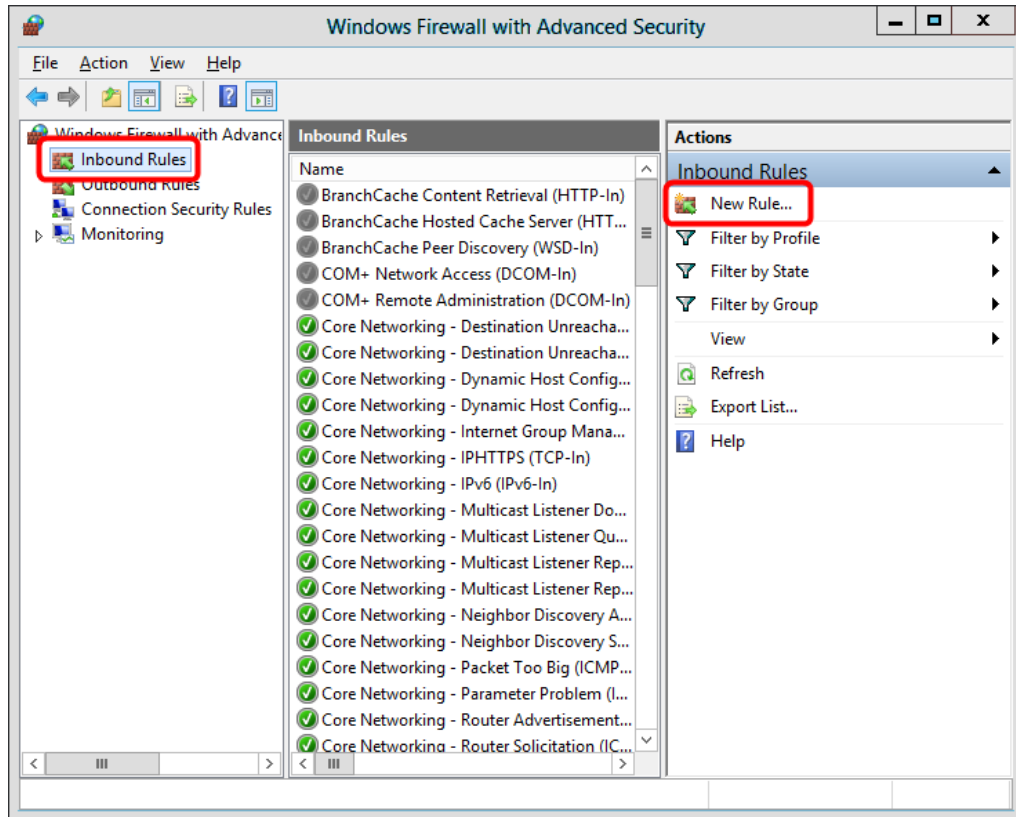
La definición de un número de puerto TCP/IP en la fila `VENDOR` puede ralentizar el tiempo de reinicio de Tekla Licensing Service.

5. Grabe los cambios y cierre `tekla.lic`.
6. Actualice su servidor de licencias con los cambios:
 - a. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
 - b. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.

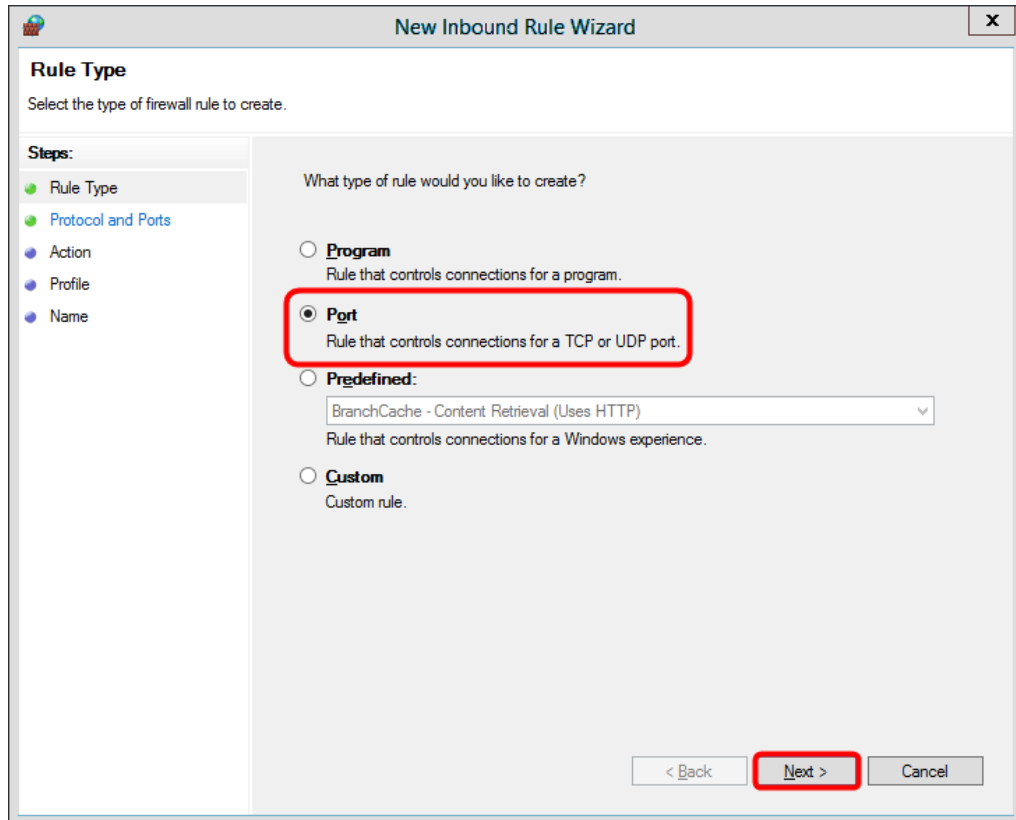


- c. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Stop Server** para parar el servidor de licencias y, a continuación, encienda otra vez el servidor haciendo clic en **Start Server**.
7. Haga clic en la tecla del logotipo de Windows en el teclado para mostrar el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según el sistema operativo.
8. Escriba `wf.msc` y presione **Intro**. Aparece el complemento de MMS **Firewall de Windows con seguridad avanzada**.

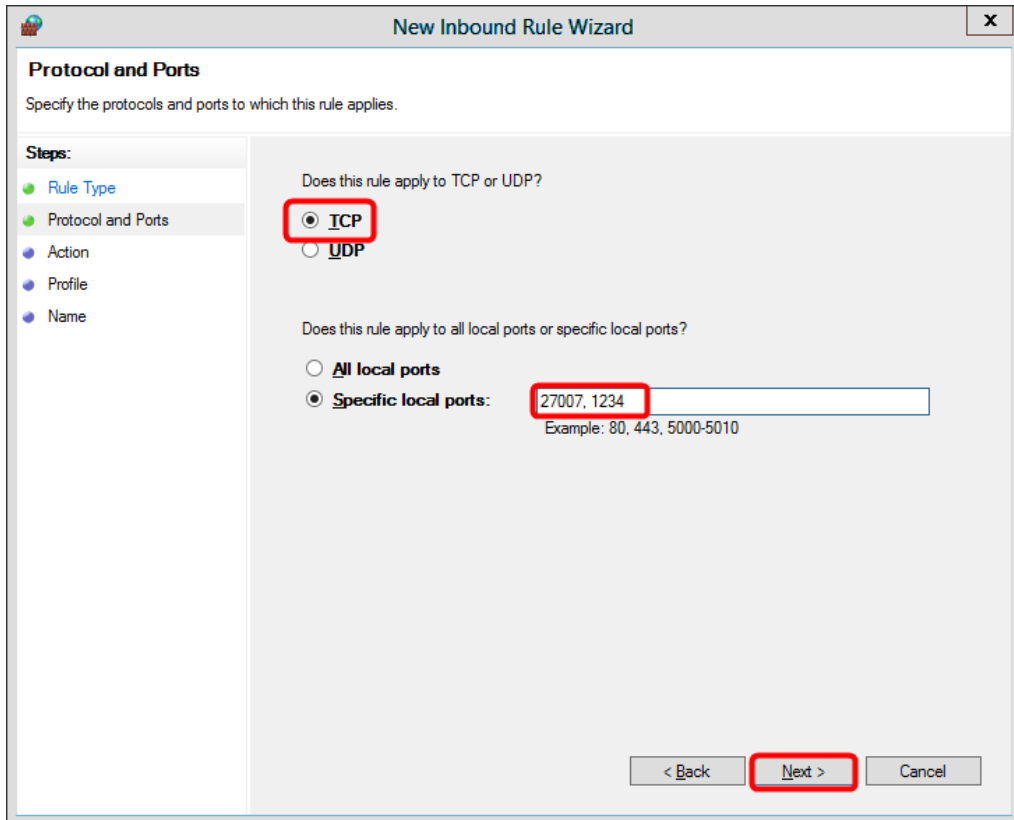
9. En el árbol de navegación, seleccione **Reglas de entrada** y, a continuación, en el panel **Acciones**, haga clic en **Nueva regla**.



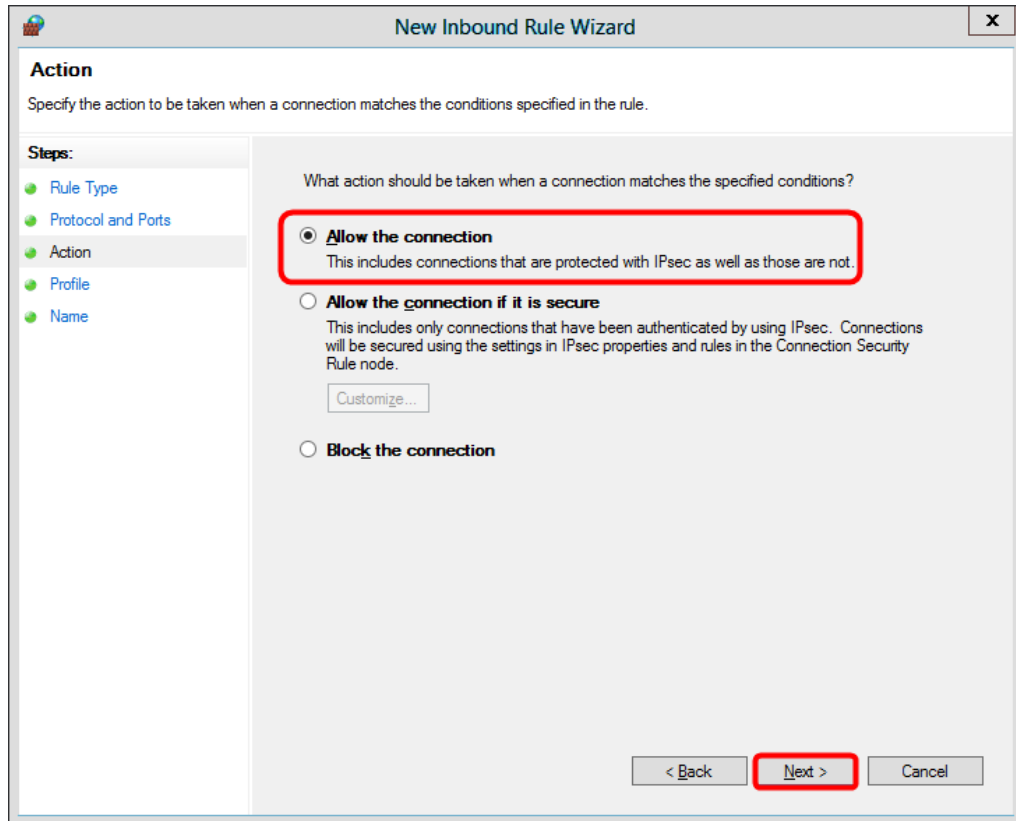
10. En el panel **Tipo de regla**, seleccione **Puerto** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



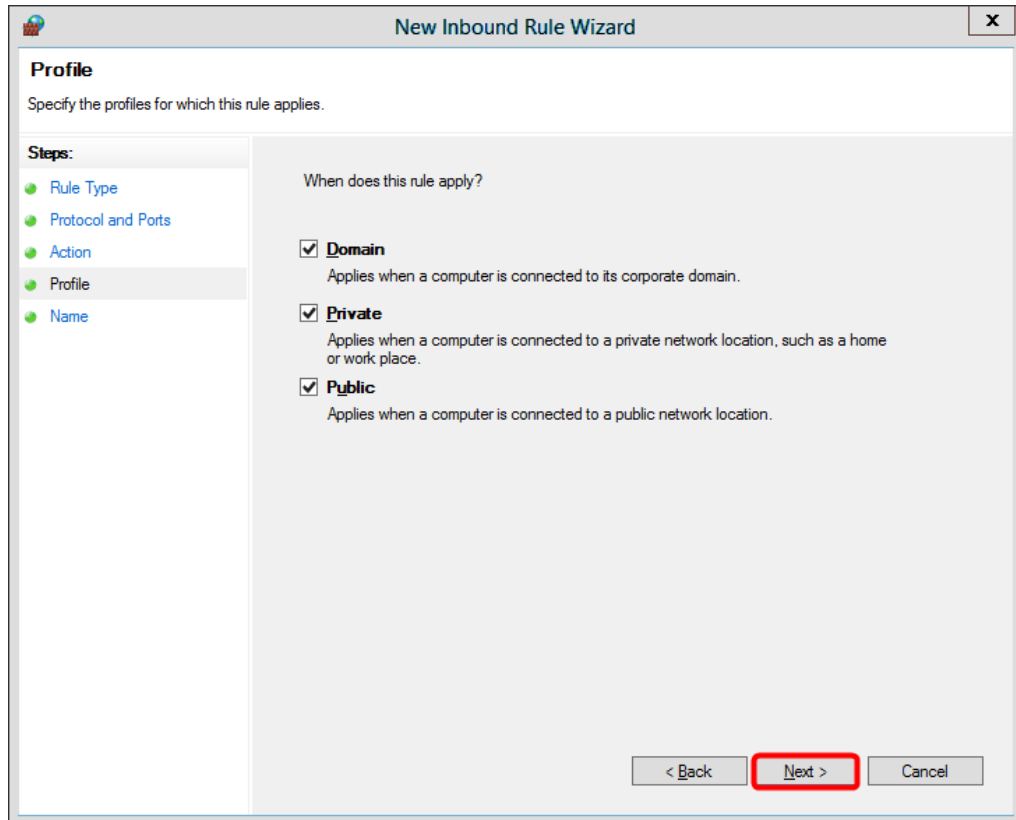
11. En el panel **Protocolos y puertos**, seleccione **TCP**, introduzca los números de puerto TCP/IP que definió en los pasos 3 y 4 en **Puertos locales específicos** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



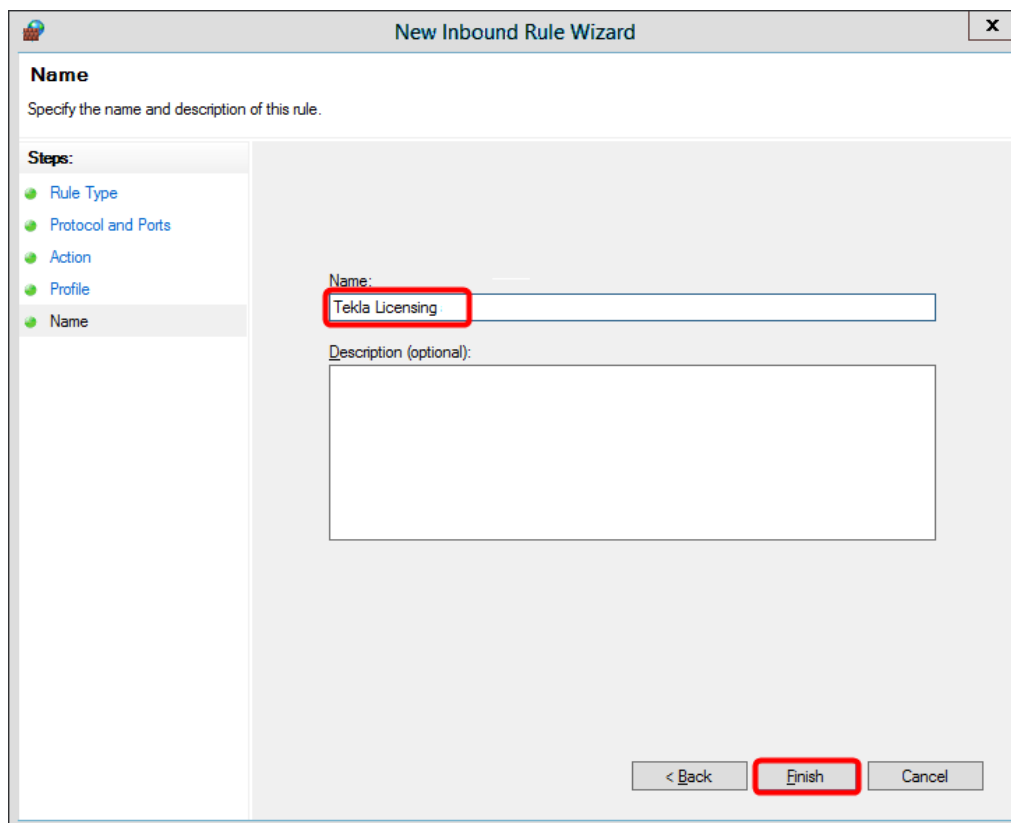
12. En el panel **Acción**, seleccione **Permitir la conexión** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



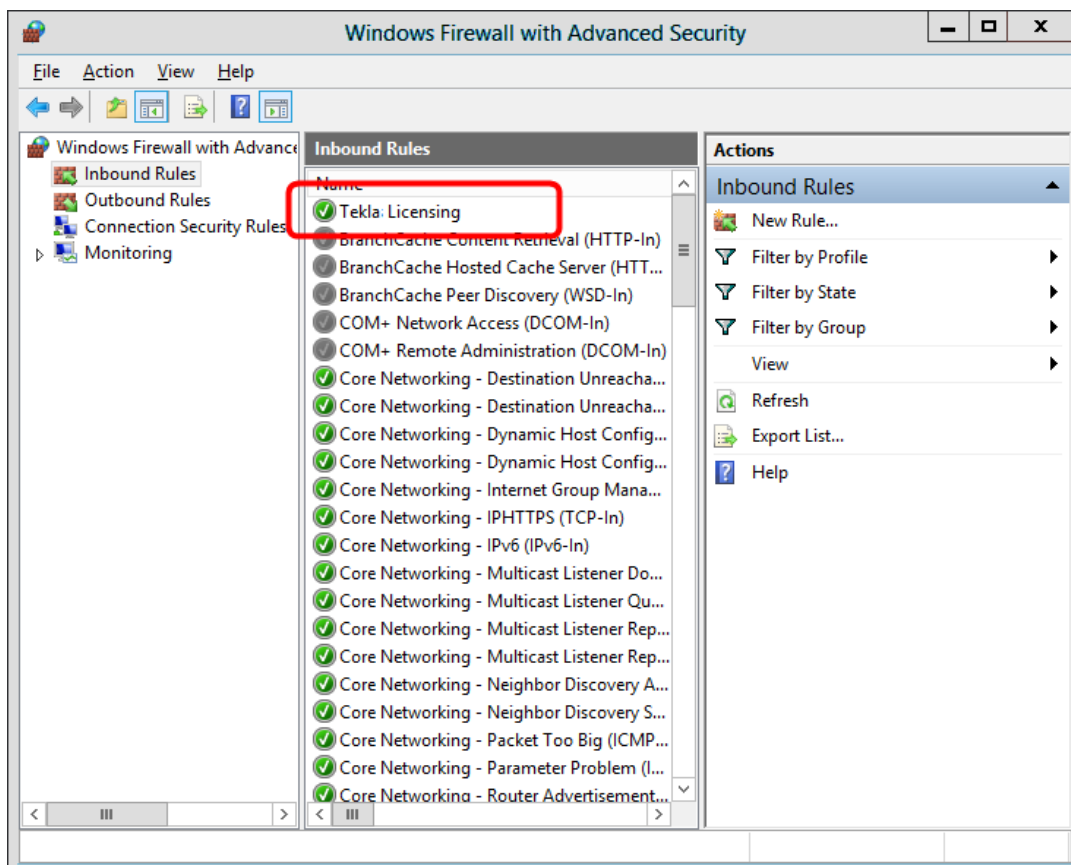
13. En el panel **Perfil**, seleccione los perfiles adecuados y, a continuación, haga clic **Siguiente**.



14. En el panel **Nombre**, introduzca el nombre de la regla y, a continuación, haga clic en **Finalizar**.



Se crea la regla y se activa automáticamente.



Tekla Structures

[Permitir excepciones en el cortafuegos para Imgrd.exe y tekla.exe \(página 58\)](#)

[Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#)

3.4 Activar licencias locales

Debe activar las licencias locales en el servidor de licencias para poder utilizarlas. No hay ninguna activación para las licencias online.

Cómo funciona la activación de licencias

Al activar las licencias locales, el servidor de licencias contacta con el servidor de activación de Trimble Solutions y los derechos de licencia se transfieren al servidor de licencias de la red de su empresa o a su ordenador. Puede activar

las licencias en Tekla License Administration Tool, que se instala junto con el servidor de licencias.

- Se necesita acceso a Internet en la activación de licencias porque el servidor de licencias de su empresa debe contactar con el servidor de activación de Trimble.
- El servidor de activación de Trimble Solutions realiza un seguimiento del estado de activación de sus licencias. No puede activar ninguna versión de la misma licencia sin desactivarla antes. Desactive las licencias antes de realizar cambios importantes en el ordenador que ejecuta el servidor de licencias de Tekla.
- No es necesario activar todas las licencias a la vez. Por ejemplo, puede activar ahora una parte de las licencias y más adelante otra parte de las licencias en otro ordenador. Se deben seleccionar las distintas configuraciones y las distintas versiones por separado para la activación.

Activar las licencias

Para activar una licencia local, debe tener el archivo de certificado de autorización de licencia correspondiente `EntitlementCertificate.html`. El certificado de autorización se envía por correo electrónico a la persona de su organización que ha realizado la compra de la licencia, o a la persona que se ha designado como la persona de contacto. El certificado de autorización indica las configuraciones, las cantidades y los identificadores de las licencias que puede usar.

- Se recomienda guardar el archivo de certificado de autorización `EntitlementCertificate.html` en la carpeta `..\Tekla\License\Server`. Volverá a necesitar el archivo si más tarde debe mover las licencias a otro ordenador.

Si tiene licencias en varios archivos de autorización, cambie el nombre de los archivos según sea necesario para evitar que se sobrescriban.


- Puede activar las licencias utilizando la notificación **manual** o **automática** del servidor. No utilice la notificación automática si está utilizando alguna otra licencia FlexNet o herramienta de administración del servidor de licencias, por ejemplo, FlexNet Manager. De lo contrario, se recomienda el uso de la notificación automática. Puede encontrar las instrucciones para ambos procedimientos a continuación.

Activar las licencias locales usando la notificación de servidor automática

Puede activar las licencias locales de Tekla Structures en Tekla License Administration Tool, que se incluye en la instalación del servidor de licencias. Para activar la licencia, el servidor de licencias de su empresa contacta con el servidor de activación de Trimble Solutions a través de Internet. No es necesario activar las licencias online.

NOTA No utilice la notificación automática si está utilizando alguna otra licencia FlexNet o herramienta de administración del servidor de licencias, por ejemplo FlexNet Manager. Para notificar los cambios de las licencias al servidor de licencias de forma manual, consulte [Activar licencias locales \(página 67\)](#).

Para activar las licencias y notificar al servidor de licencias automáticamente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **Tekla License Administration Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. Asegúrese de que la notificación automática del servidor de licencias está activada. Verifique el estado en el botón  **Notificar Servidor** en la barra de herramientas y haga clic en el botón si es necesario.
3. Haga clic en **Abrir** y abra el archivo `EntitlementCertificate.html` que contiene la licencia. La información sobre las licencias se muestra en el área **Licencias Autorizadas**.

Licencias Autorizadas									
Activar	Cantidad	ID Orden	ID Activación	Descripción	Configuración	Versión	Tipo	Fecha Inicio	Fecha Caducida
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2012	31.5.2012
	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing...	20		1.5.2012	31.5.2012

4. Haga clic en **Activar** y seleccione el número de licencias que desea activar.

Licencias Autorizadas									
Activar	Cantidad	ID Orden	ID Activación	Descripción	Configuración	Versión	Tipo	Fecha Inicio	Fecha Caducida
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2015	31.5.2015
1	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing...	20		1.5.2015	31.5.2015

5. Haga clic en el botón **Activar**.
Su servidor de licencias se pone en contacto con el servidor de activación de licencias de Trimble Solutions.
 - Las licencias activadas se muestran en el área **Licencias Activadas**.
 - Se recomienda hacer una copia de seguridad del almacenamiento de confianza (`.\ProgramData\FLEXnet\`) en un lugar seguro externo al ordenador que ejecuta el servidor de licencias. Las copias de seguridad pueden ayudarle a restaurar sus licencias en el mismo servidor si se borran accidentalmente las licencias activas.
 - Cuando abra más tarde Tekla License Administration Tool, detectará las licencias caducadas y dañadas que pueda tener y le preguntará si desea desactivarlas o repararlas. Si selecciona **Sí**, se realizará una desactivación o reparación automática.


Consulte también

[Problemas de activación de licencias de Tekla \(página 89\)](#)

Activar las licencias locales usando la notificación de servidor manual

Tiene que usar la notificación manual si está utilizando alguna otra herramienta de administración de servidor de licencias o licencia FlexNet, por ejemplo, FlexNet Manager.

Para activar las licencias y notificar al servidor manualmente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **Tekla License Administration Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. Asegúrese de que la notificación automática del servidor de licencias está desactivada. Verifique el estado en el botón  **Notificar Servidor** en la barra de herramientas y haga clic en el botón si es necesario.
3. Haga clic en **Abrir** y abra el archivo `EntitlementCertificate.html` que contiene la licencia. La información sobre las licencias se muestra en el área **Licencias Autorizadas**.

Licencias Autorizadas									
Activar	Cantidad	ID Orden	ID Activación	Descripción	Configuración	Versión	Tipo	Fecha Inicio	Fecha Caducida
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2012	31.5.2012
	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing...	20		1.5.2012	31.5.2012

4. Haga clic en **Activar** y seleccione el número de licencias que desea activar.

Licencias Autorizadas									
Activar	Cantidad	ID Orden	ID Activación	Descripción	Configuración	Versión	Tipo	Fecha Inicio	Fecha Caducida
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2015	31.5.2015
1	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing...	20		1.5.2015	31.5.2015

5. Haga clic en el botón **Activar**.
Su servidor de licencias se pone en contacto con el servidor de activación de licencias de Trimble Solutions.
6. A continuación, debe notificar al servidor. Esto se tiene que realizar cada vez que se activa una licencia.
 - a. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
 - b. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y **Tekla Licensing Service** están seleccionados.
 - c. En el cuadro de diálogo **LMTOOLS** vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread**.

- d. Haga clic en **ReRead License File**.

El servidor de licencias lee la información de las licencias.

- Las licencias activadas se muestran en el área **Licencias Activadas**.
- Se recomienda hacer una copia de seguridad del almacenamiento de confianza (. . \ProgramData\FLEXnet\) en un lugar seguro externo al ordenador que ejecuta el servidor de licencias. Las copias de seguridad pueden ayudarle a restaurar sus licencias en el mismo servidor si se borran accidentalmente las licencias activas.
- Cuando abra Tekla License Administration Tool, detectará las licencias caducadas y dañadas que pueda tener y le preguntará si desea repararlas o desactivarlas. Si selecciona **Sí**, se realizará una desactivación o reparación automática.

Consulte también

[Problemas de activación de licencias de Tekla \(página 89\)](#)

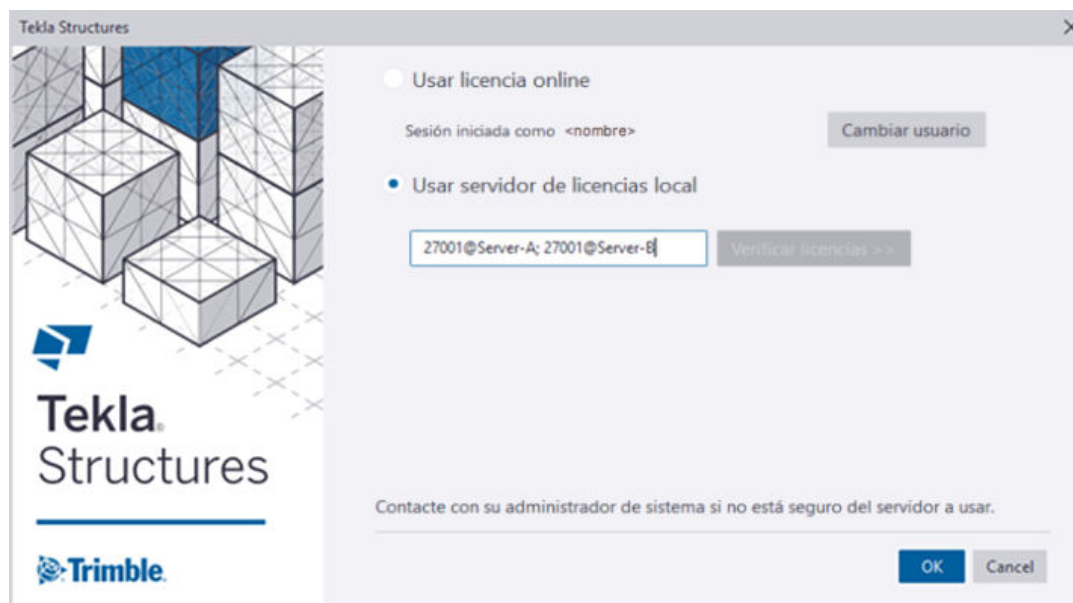
[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

3.5 Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios

Cuando el servidor de licencias está en un servidor independiente de la red, Tekla Structures se conecta a dicho servidor para obtener una licencia. Para poder hacerlo, se debe definir la dirección del servidor de licencias en cada ordenador. Esto se puede hacer escribiendo la dirección al iniciar el software por primera vez o puede incluir la dirección en un archivo inicialización que distribuya como parte de su instalación personalizada. También puede predefinir la licencia, el entorno y la función con un acceso directo de inicio personalizado y un archivo inicialización.

Por defecto, cuando Tekla Structures se inicia por primera vez en un ordenador, el sistema pide la dirección de su servidor de licencias de Tekla, a menos que Tekla Structures pueda encontrar un servidor de licencias con una licencia activa instalado en el mismo ordenador. Para evitar este proceso manual, puede incluir la dirección del servidor de licencias de Tekla en su configuración personalizada. Del mismo modo, también puede seleccionar la licencia para el usuario y, si también ha predefinido el entorno y la función, el usuario no tiene que hacer ninguna selección al iniciar Tekla Structures. Para

configurarlo para sus usuarios, consulte las instrucciones en [Guía de implementación para administradores \(página 117\)](#).



Consulte también

[Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic \(página 53\)](#)

3.6 Desactivar licencias locales

La desactivación de licencias libera los derechos de licencia de un servidor de licencias, lo que permite activar una nueva versión de la misma licencia o activar la misma licencia en un hardware distinto. No hay ninguna desactivación para las licencias online.

El servidor de activación de Trimble Solutions realiza un seguimiento del estado de activación de sus licencias locales. No puede activar ninguna versión de la misma licencia sin desactivarla antes.

Al desactivar las licencias, el servidor de licencias se pone en contacto con el servidor de activación ubicado en Trimble y los derechos de licencia se transfieren desde el servidor de licencias de Tekla.

Cuándo debe desactivar las licencias

- Antes de actualizar o reinstalar el sistema operativo o antes de cambiar los componentes de hardware de cualquier ordenador que tenga una instalación de servidor de licencias con licencias activas.
- Antes de activar una licencia de sustitución, incluidas las licencias que le autorizan a ejecutar una nueva versión de Tekla Structures y las licencias de sustitución correspondientes a las licencias temporales.

- Antes de activar la misma licencia en otro servidor de licencias, por ejemplo, si desea cambiar de un ordenador de servidor de licencias a otro.
- Antes de cambiar la dirección IP del ordenador del servidor de licencias.
- Antes de formatear el disco duro o retirar el ordenador del servidor.

Cuándo no debe desactivar las licencias

No es necesario desactivar las licencias antes de desinstalar y reinstalar el software del servidor de licencias de Tekla.

Desactivar las licencias locales

La información de esta página no es válida para las licencias online.

- Se necesita acceso a Internet para la desactivación de licencias.
- La desactivación se debe realizar en el servidor de licencias que contiene la licencia activa. Si se produce un fallo en el servidor de licencias y no se puede recuperar, póngase en contacto con el soporte local para obtener ayuda.

Para desactivar las licencias:

1. Inicie la aplicación Tekla License Administration Tool con derechos de administrador. Esta herramienta se instala junto con el servidor de licencias de Tekla y puede encontrarla a través del menú **Inicio** de Windows en el ordenador que aloja el servidor de licencias.
2. En el cuadro de diálogo **Tekla License Administration Tool**, vaya a la pestaña **Estadística** y compruebe que nadie utiliza las licencias.

Estadísticas del servidor de licencias					
Configuración	Descripción	Total	En Uso	En Préstamo	Disponible
SteelDetailing	STD-C	1	0	0	1

NOTA Antes de desactivar las licencias, asegúrese de que no están en uso o en préstamo. Las licencias en préstamo se deben devolver antes para poder desactivarlas.

3. Si no ha activado las notificaciones automáticas del servidor (la opción **Notificar Servidor** de **Tekla License Administration Tool**), deberá detener el servidor de licencias manualmente en **LMTOOLS**:
 - a. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows. Inicie **LMTOOLS** con derechos de administrador.
 - b. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.

- c. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Stop Server**.
4. En **Tekla License Administration Tool**, vaya a la pestaña **Licencias**.
En el área **Licencias Activadas** se enumeran las licencias activadas.

Licencias Activadas											
Desactivar	Estado Validación	Permitido	Cantidad	En Préstamo	Configuración	Versión	Fecha Caduc	Tipo	ID Activación	ID Orden	
<input type="checkbox"/>			1	0	SteelDetailin...	20	31.5.2015	Ente...	4B73-A2E9-...	Tekla HQ	

5. Active la casilla de verificación **Desactivar** para seleccionar la licencia que desea desactivar.

Si activó más de una licencia del mismo tipo a la vez, no podrá desactivar dichas licencias una a una, sino que deberá desactivar todas las licencias a la vez.
6. El botón **Desactivar** está activado, haga clic en él.

El servidor de licencias se pone en contacto con el servidor de activación de Trimble Solutions. Se necesita acceso a Internet en esta fase. Después de una desactivación correcta, verá el mensaje de *licencia desactivada correctamente* y se actualizará el cuadro de diálogo **Tekla Structures License Administration Tool** para reflejar la desactivación.

Consulte también

[Problemas de desactivación de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

3.7 Mantenimiento de las licencias de Tekla

Una vez configurado el sistema de licencias, puede verificar que tiene el número correcto de licencias y que se utilizan correctamente.

- Con licencias online, puede supervisar a los usuarios de licencias actuales y ver las estadísticas de uso anterior en [Tekla Online Admin Tool](#).
- Con licencias locales, puede [supervisar quién utiliza actualmente las licencias \(página 75\)](#).

Debe realizar cambios en las siguientes situaciones:

- Si los usuarios seleccionan tipos de licencia incorrectos o los usuarios secundarios reservan demasiadas licencias, puede asegurarse de que los tipos correctos de licencias están disponibles para los usuarios que más los necesitan si define derechos de acceso para usar licencias.

Con licencias online, puede ajustar el acceso a las licencias en [Tekla Online Admin Tool](#).

Para ajustar el uso de las licencias locales, consulte [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#).

- Si tiene licencias locales, debe [desactivar las licencias existentes \(página 72\)](#):
 - Al empezar a usar una nueva versión de Tekla Structures, que requiere la activación de licencias renovadas.
 - Antes de activar una versión modificada de la misma licencia (por ejemplo, se cambia el número de usuarios simultáneos).
 - Antes de realizar cambios de hardware que afectan al servidor de licencias.
 - Si desea [mover las licencias a otro servidor de licencias \(página 82\)](#).
- Si sus licencias locales se han deshabilitado o ya no son válidas, puede repararlas un número limitado de veces como se explica en [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).

Consulte también

[Solución de problemas de licencias de Tekla \(página 84\)](#)

Supervisar el uso de las licencias de Tekla Structures

Con licencias online, puede supervisar los usuarios de licencias actuales y ver las estadísticas de uso anterior en Tekla Online Admin Tool. Para obtener instrucciones sobre el uso de Admin Tool, consulte [Gestión de Trimble Identities y licencias de Tekla Online](#). Con licencias locales, puede ver el uso de las licencias actuales, tal como se indica a continuación.

La aplicación LMTOOLS requiere privilegios de administrador de Windows para ejecutarse.

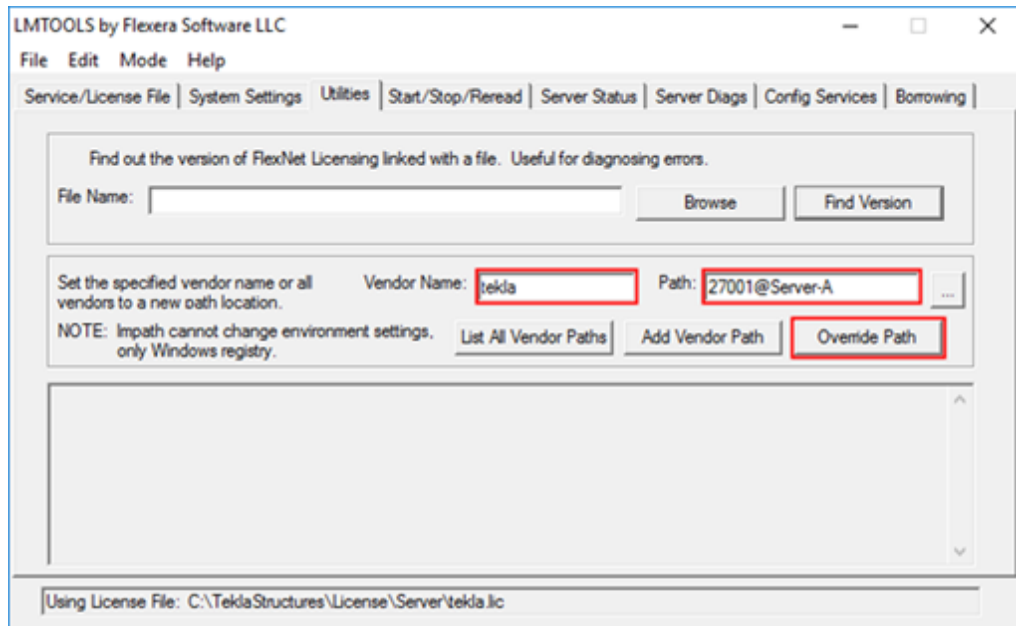
Con licencias online, puede supervisar los usuarios de licencias actuales y ver las estadísticas de uso anterior en [Tekla Online Admin Tool](#). Para obtener instrucciones sobre el uso de Admin Tool, consulte [Gestión de Trimble Identities y licencias de Tekla Online](#).

Puede obtener un informe de cuántas licencias locales de Tekla Structures están actualmente en uso en su empresa con el software **LMTOOLS** que se entrega con el servidor de licencias de Tekla.

Para ver las licencias que están en uso actualmente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. Si no se ha definido el servidor de licencias de Tekla correcto, vaya a la pestaña **Utilities** y añada la ruta del servidor de licencias:
 - a. Escriba `tekla` en el cuadro **Vendor Name**.
 - b. Escriba la dirección del servidor de licencias como `puerto@host` en el cuadro **Path**.

- c. Haga clic en **Override Path**.



3. En la pestaña **Server Status**, haga clic en **Perform Status Enquiry**. Obtendrá una lista de cuántas licencias y qué configuraciones se han activado en el servidor y cuántas licencias están en uso en el momento de la consulta.

La consulta de estado utiliza abreviaturas de las configuraciones de Tekla Structures, [que se explican aquí \(página 78\)](#). También puede encontrar la descripción de las abreviaturas en su certificado de autorización o en Tekla License Administration Tool.

Para obtener una descripción completa de la sintaxis de consulta de estado, vea .

Modificar los derechos de acceso a las licencias locales (tekla.opt)

El administrador del servidor de licencias locales de Tekla Structures puede conceder distintos derechos para usar las licencias a distintos usuarios y grupos de usuarios modificando el archivo de opciones `tekla.opt`. Esto puede evitar las situaciones en las que no hay licencias disponibles para los usuarios que las necesitan porque alguien ha reservado o ha prestado una licencia que realmente no necesita.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

El archivo de opciones de licencia `tekla.opt` se encuentra en la carpeta `..\Tekla\License\Server`.

Las opciones de configuración más comunes incluyen lo siguiente:

- Puede definir los derechos de acceso para los nombres de usuario específicos o nombres de host/direcciones IP individualmente o con los grupos que defina. Puede utilizar el mismo nombre de usuario o nombre de host en varios grupos.
- Puede **reservar** varias licencias para una configuración concreta (por ejemplo, Detallado Acero) para el uso exclusivo de un usuario o de un grupo de usuarios específico. Si es necesario, los usuarios del grupo pueden reservar más licencias que la cuota reservada. Otros usuarios pueden utilizar sólo una de las licencias disponibles restantes fuera de la cuota reservada.
- Puede definir un número máximo (**max**) de licencias que un usuario o un grupo pueda usar simultáneamente. Los usuarios que no se incluyen en esta limitación pueden utilizar cualquier licencia disponible.
- Puede **incluir** (permitir) a un usuario o un grupo en el uso exclusivo de todas las licencias para una configuración concreta. Otros usuarios no pueden usar la configuración.
- Puede **excluir** (denegar) a usuarios específicos que utilicen las licencias para una configuración concreta. Todos los demás usuarios pueden utilizar la configuración.
- Puede incluir y excluir a usuarios en el préstamo de licencias.

Para modificar los derechos de acceso en el archivo `tekla.opt`:

1. Vaya a la carpeta `..\Tekla\License\Server`.
2. Abra el fichero `tekla.opt` en un editor de texto.
3. Introduzca sus definiciones para los derechos de acceso y las restricciones de las licencias.

La cadena de definición consta de las siguientes partes: `[keyword]`
`[Tekla Structures feature] [user type] [name]`

Cuando introduzca la definición, siga las reglas siguientes.

- Observe que el archivo de opciones distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- Si necesita definir grupos de usuarios y grupos de hosts, defínalos primero.

Utilice nombres de usuario de Windows al definir los grupos de usuarios y los nombres de host, o direcciones IP al definir los grupos de hosts.

- Introduzca una definición por fila. Una definición consta de lo siguiente:
 - Una palabra clave de opciones que define las acciones.

- Una función, por ejemplo una configuración, que está afectada por la palabra clave.
- El tipo que está afectado por la palabra clave.

Las opciones son las siguientes: `USER`, `GROUP`, `HOST` y `HOST_GROUP`.

- El nombre del usuario, grupo de usuarios, host o grupo de hosts afectado por la palabra clave.

Puede utilizar los nombres de host o las direcciones IP de los ordenadores con las claves `HOST` y `HOST_GROUP`.

- Para deshabilitar una fila del archivo de opciones, escriba `#` al principio de la fila.

Ejemplos de definiciones:

`INCLUDE PCD-C USER scarlett` (solo el usuario scarlett puede usar la configuración **Detallado Hormigón Prefabricado**).

`RESERVE 1 RCD-C USER vera` (una licencia de la configuración **Detallado Armaduras** está reservada para el usuario vera).

Para obtener más información sobre las claves y los códigos de configuración permitidos junto con más ejemplos, consulte [Códigos de configuración y palabras clave en las definiciones de derechos de acceso \(página 78\)](#).

4. Guarde los cambios y cierre el editor de textos.
5. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
6. En **LMTOOLS**, vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en el botón **ReRead License File** para actualizar los cambios realizados en el archivo de licencias y en el archivo de opciones.

Enlaces útiles

Para obtener más información sobre la limitación de algunas versiones de Tekla Structures para determinados usuarios, consulte el siguiente Artículo de soporte de Tekla User Assistance: [Cómo limitar una versión de Tekla Structures para determinados usuarios](#)

Códigos de configuración y palabras clave en las definiciones de derechos de acceso

Al definir los derechos de acceso en `tekla.opt`, debe utilizar las abreviaturas correctas (códigos) para las configuraciones; de lo contrario, no funcionarán las definiciones. Los derechos de acceso se definen mediante determinadas palabras clave.

Códigos de configuración

Cuando defina los derechos de acceso para las distintas configuraciones de Tekla Structures en el archivo de opciones `tekla.opt`, debe añadir un código adecuado para cada configuración en la definición.

NOTA Los códigos de configuración son compatibles con las versiones anteriores, y aún funcionan los códigos utilizados para las licencias en versiones anteriores de Tekla Structures. No obstante, el nombre de producto comercial de la configuración puede cambiar según las versiones. Por ejemplo, el nombre de producto comercial de STD-LC solía ser Detallado Acero Limitado, pero ahora es Primary.

Los códigos de las configuraciones de Tekla Structures se enumeran a continuación:

Código de configuración	Configuración
CM-C	Modelado Construcción
DEV-C	Desarrollador
DFR-C	Editor Dibujos
EDU-C	Educacional
FUD-C	Completo
PCD-C	Detallado Hormigón Prefabricado
RCD-C	Detallado Armaduras
SDE-C	Ingeniería
STD-C	Detallado Acero
PPC-C	Planificador Producción para Hormigón
STD-LC	Primary
VIE-C	Visualizador Proyecto

Palabras clave más comunes

Las claves más comunes que se utilizan para definir los derechos de acceso y las restricciones de las licencias en el archivo de opciones `tekla.opt` se enumeran y describen a continuación:

Clave	Descripción	Información de uso
EXCLUDE	Impide el acceso a una configuración de Tekla Structures.	Se utiliza con la abreviatura de la configuración.
EXCLUDE_ENTITLEMENT	Impide el préstamo de licencias.	Se utiliza con el ID de activación de la licencia.

Clave	Descripción	Información de uso
EXCLUDEALL	Impide el acceso a todas las configuraciones de Tekla Structures.	
GROUP	Define un grupo de usuarios para su uso con cualquier opción.	Se utiliza con los nombres de usuario de Windows (separados por espacios).
HOST_GROUP	Define un grupo de hosts para su uso con cualquier opción.	Se utiliza con los nombres de host o las direcciones IP del ordenador (separados por espacios).
INCLUDE	Permite a un usuario utilizar una configuración de Tekla Structures.	Se utiliza con la abreviatura de la configuración.
INCLUDE_ENTITLEMENT	Permite a un usuario tomar prestada una licencia.	Se utiliza con el ID de activación de la licencia.
INCLUDEALL	Permite a un usuario utilizar todas las configuraciones de Tekla Structures.	
MAX	Limita el uso de una configuración.	Se utiliza con el número de licencias y la abreviatura de la configuración.
RESERVE	Reserva licencias para un usuario/host o un grupo de usuarios/hosts.	Se utiliza con el número de licencias y la abreviatura de la configuración.

- Cuando se permite a alguien utilizar una configuración con la palabra clave `INCLUDE`, se impide automáticamente al resto de usuarios usar la configuración.
- Cuando se deniega a alguien el uso de una configuración con la palabra clave `EXCLUDE`, se permite automáticamente al resto de usuarios usar la configuración.
- Si no existe ninguna regla, todos los usuarios pueden utilizar la configuración.

A continuación se presentan algunos ejemplos de definiciones de un archivo de opciones `tekla.opt`:

Definición del archivo de opciones	Descripción
INCLUDE PCD-C USER scarlett	Solo el usuario scarlett puede usar la configuración Detallado Hormigón Prefabricado .
EXCLUDE FUD-C USER justin	El usuario justin no puede utilizar la configuración Completo . Los demás usuarios pueden utilizar la configuración Completo .
GROUP tsusers jessica joe neil INCLUDEALL GROUP tsusers	Los usuarios jessica, joe y neil pertenecen al grupo tsusers . Únicamente el grupo tsusers puede usar todas las configuraciones.
EXCLUDEALL HOST pcrobert	En el ordenador pcrobert no está permitido el uso de ninguna configuración.
INCLUDE_ENTITLEMENT qwer-1234-asdf-5678-zx USER gwen	Únicamente el usuario gwen puede tomar prestada la licencia cuyo ID de activación es qwer-1234-asdf-5678-zx .
EXCLUDE_ENTITLEMENT rtyu-9876-fghj-5432-cv USER matt	El usuario matt no puede tomar prestada la licencia cuyo identificador de activación es rtyu-9876-fghj-5432-cv .
GROUP students amy chloe andy dean MAX 3 EDU-C GROUP students	Los usuarios amy, chloe, andy y dean pertenecen al grupo students . El uso de la configuración Educacional para el grupo students se limita a tres licencias.
RESERVE 1 RCD-C USER vera	Una licencia de la configuración Detallado Armaduras está reservada para el usuario vera .
GROUP STUDENTS user1 user2 user3 RESERVE 3 VIE-C GROUP STUDENTS	Los usuarios user1, user2 y user3 pertenecen al grupo STUDENTS . 3 licencias de la configuración Visualizador Proyecto están reservadas para el grupo STUDENTS . STUDENTS es un nombre de grupo. user1 - user 3 son nombres de usuario de Windows separados por espacios. El número 3 es el número de licencias que se reservan.

Definición del archivo de opciones	Descripción
	VIE-C es el código de configuración para la configuración Visualizador Proyecto . Tenga en cuenta que cualquier licencia reservada para un grupo está dedicada a dicho grupo. Aunque dicho grupo no esté utilizando activamente las licencias, las licencias no están disponibles para otros usuarios.
INCLUDE VIE- C:VENDOR_STRING=Enterpris e USER john	Solo el usuario john puede usar la configuración Visualizador Proyecto que es de tipo Enterprise .

Enlaces útiles

Para obtener más información sobre la limitación de algunas versiones de Tekla Structures para determinados usuarios, consulte el siguiente Artículo de soporte de Tekla User Assistance: [Cómo limitar una versión de Tekla Structures para determinados usuarios](#)

Mover licencias entre servidores de licencias

Puede transferir una licencia local de un servidor de licencias a otro. El traslado de licencias puede ser necesario, por ejemplo, si va a cambiar a nuevo hardware o si desea consolidar las licencias de varias estaciones de trabajo en un servidor central.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

1. [Desactive las licencias que desee mover \(página 72\)](#) en Tekla License Administration Tool en el ordenador que contiene actualmente las licencias.

Licencias Activadas										
Desactivar	Estado Validación	Permitido	Cantidad	En Préstamo	Configuración	Versión	Fecha Caduc	Tipo	ID Activación	ID Orden
<input type="checkbox"/>			1	0	SteelDetailin...	20	31.5.2015	Ente...	4B73-A2E9-...	Tekla HQ

2. Si el archivo de certificado de autorización de licencia que contiene estas licencias no está disponible en el otro ordenador, busque el archivo `EntitlementCertificate.html` que contiene la licencia y cópielo en el ordenador en el que desee activar las licencias.
 - Los archivos de certificado de autorización se envían por correo electrónico. En las instrucciones de instalación, se recomienda guardar los archivos de autorización en la carpeta de instalación del servidor de licencias (`.. \Tekla \License \Server \`), desde donde se puede copiar en la misma carpeta en el otro ordenador.

- Cambie el nombre de los archivos según sea necesario para evitar sobrescribir distintos archivos de certificados de autorización entre sí.
 - Puede haber varias licencias en un archivo, por lo que puede activar distintas licencias en ordenadores diferentes utilizando el mismo archivo de certificado de autorización.
3. [Active las licencias \(página 67\)](#) en Tekla License Administration Tool en el otro ordenador para completar el traslado.

Licencias Autorizadas									
Activar	Cantidad	ID Orden	ID Activación	Descripción	Configuración	Versión	Tipo	Fecha Inicio	Fecha Caducida
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2015	31.5.2015
1	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing...	20		1.5.2015	31.5.2015

Se recomienda hacer una copia de seguridad del almacenamiento de confianza (. . \ProgramData\FLEXnet\) en un lugar seguro externo al ordenador que ejecuta el servidor de licencias. Las copias de seguridad pueden ayudarle a restaurar sus licencias en el mismo servidor si se borran accidentalmente las licencias activas.

Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)

Reparar una licencia local

Si sus licencias locales se han vuelto no válidas o se han deshabilitado, no podrá usarlas y deberá repararlas.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

El estado de validación de las licencias se indica en el área **Licencias Activadas** en Tekla License Administration Tool. Si un símbolo de estado de validación es de color verde, la información es válida, si es rojo, la información no es válida.

AVISO Por motivos técnicos y de seguridad, solo puede reparar un ID de activación un número limitado de veces, que en este momento son dos veces el año. Por lo tanto, es importante que informe a su representante local de Tekla Structures sobre las reparaciones de licencia que haya realizado y lleve la cuenta de las reparaciones.

El estado puede ser uno de los siguientes:

- Una **H** roja (**Host**) indica si el servidor se ha trasladado de un ordenador a otro o si el hardware del ordenador ha cambiado radicalmente.

El estado de validación **Host** de la licencia no es de válido:



NOTA Las licencias cuyo estado de validación **Host** no es válido no se pueden reparar.

- Una **T** roja (**Hora**) indica si se ha manipulado el reloj del sistema.
El estado de validación **Hora** de la licencia no es válido.



- Una **R** roja (**Restauración**) indica si la licencia se ha obtenido de una copia de seguridad.
El estado de validación **Restauración** de la licencia no es válido.



Para reparar una licencia:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **Tekla License Administration Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
En el área **Licencias Activadas** se muestran las licencias activadas.
2. Haga clic en **Reparar**.
El servidor de licencias se pone en contacto con el servidor de activación de Trimble Solutions. Después de una reparación correcta, se actualiza el estado de validación en el cuadro de diálogo Tekla License Administration Tool.

Para obtener más información sobre el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado, consulte los siguientes artículos de soporte de Tekla User Assistance:

[Verificar el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado](#)
[Verificar el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado \(incluida la información de préstamo\)](#)

Solución de problemas de licencias de Tekla

Haga clic en los enlaces siguientes para obtener ayuda sobre los problemas detectados en las áreas siguientes:

- [Ver y diagnosticar errores en la activación, desactivación y préstamo de licencias de Tekla Structures \(página 85\)](#)
- [Problemas de instalación del servidor de licencias de Tekla y de conexión al servidor de licencias \(página 86\)](#)
- [Problemas de FlexNet \(página 88\)](#)

- [Problemas de activación de licencias de Tekla \(página 89\)](#)
- [Problemas de desactivación de licencias de Tekla \(página 93\)](#)
- [Problemas en el préstamo de licencias de Tekla \(página 93\)](#)
- [Problemas de almacenamiento validado de licencias de Tekla \(página 94\)](#)
- [Problemas de uso de LMTTOOLS en las licencias de Tekla \(página 96\)](#)
- [Problemas al iniciar Tekla Structures \(página 98\)](#)
- [Problemas con el archivo de opciones tekla.opt \(página 100\)](#)

Para obtener más información sobre los mensajes de error que empiezan por un código de error, consulte [Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#).

Ver y diagnosticar errores en la activación, desactivación y préstamo de licencias de Tekla Structures

Tekla License Administration Tool y Tekla License Borrow Tool muestran mensajes de error cuando se producen errores. Las herramientas crean automáticamente paquetes de todos los archivos necesarios para el diagnóstico de errores.

Si tiene un problema al activar o desactivar licencias, o al prestar o devolver licencias, Tekla License Administration Tool y Tekla License Borrow Tool muestran un mensaje de error en los cuadros de diálogo **Activación Licencia(s)**, **Desactivación Licencia(s)**, **Préstamo de Licencia(s)** o **Devolución Licencias En Préstamo**, según el asunto del error.

- Puede ver más información detallada sobre un error haciendo clic en el botón **Ver** en un cuadro de diálogo de error.
- Tekla License Administration Tool y Tekla License Borrow Tool crean automáticamente paquetes zip de todos los archivos necesarios para diagnosticar los errores en las carpetas `C:\Tekla\License\Server\Reports` y `%TEMP%\Tekla License Borrow Tool\Reports`. Haga clic en **Examinar** en el cuadro de diálogo de error para buscar la carpeta que contiene el paquete del informe de errores. Puede enviar el paquete a su soporte local para obtener ayuda.

El paquete del informe de errores contiene los siguientes archivos:

`tekla_debug.log`: archivo de registro de depuración del servidor de licencias de Tekla

`error.txt`: informe de errores, contiene información sobre los errores. El paquete zip Tekla License Borrow Tool solo contiene este archivo.

`tekla.opt` - archivo de opciones de derechos de acceso

`tekla.lic`: archivo de licencias de Tekla

Consulte también

[Solución de problemas de licencias de Tekla \(página 84\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas de instalación del servidor de licencias de Tekla y de conexión al servidor de licencias



Se produce un error en la instalación del servidor de licencias y aparece el siguiente mensaje:"En este ordenador hay instalada una versión más reciente de esta aplicación.Si desea instalar esta versión, desinstale primero la versión más reciente.Haga clic en **Aceptar** para salir del asistente.

Motivo: tiene instalada una versión más reciente del servidor de licencias.

Solución: no debería instalar una versión antigua del servidor de licencias.Compruebe cuál es la última versión disponible del servidor de licencias en la página de descargas de productos [Tekla Downloads](#).

La versión del servidor de licencias no depende de Tekla Structures.No obstante, si por algún motivo necesita usar una versión antigua del servidor de licencias, desinstale la versión más reciente del ordenador antes de instalar la antigua.



La instalación del servidor de licencias no finaliza (sin mensaje de error)

Motivo: se está ejecutando en el ordenador otro software que utiliza el sistema de licencias FlexNet.

Solución: detenga todos los servicios de licencias en **LMTOOLS**; a continuación, instale el servidor de licencias de Tekla y reinicie los servicios de licencias que había detenido:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, asegúrese de que está seleccionada **Configuration using services**, seleccione un servicio de licencias en la lista de servicios, vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Stop Server**.
Haga lo mismo para todos los servicios que necesite detener.
3. Instalar el servidor de licencias de Tekla.
4. En **LMTOOLS**, inicie los servicios de licencias que paró anteriormente.



Problema de conexión al servidor de licencias. Aparece el siguiente mensaje: "Error al conectar con el servidor de licencias. Contacte con su administrador del sistema o pruebe con otro servidor".

Motivo: este problema a menudo está relacionado con la configuración del cortafuegos.

Solución: compruebe que su cortafuegos permite al cliente ponerse en contacto con el servidor de licencias.



Falló la inicialización de la biblioteca de licencias con error:El servicio de licencias no está instalado.

Motivo: el error se produce al iniciar Tekla License Administration Tool o cuando se intenta ejecutar la herramienta de línea de comandos `serveractutil.exe`.

Solución: si ha seleccionado la opción **Manual** para la instalación de Tekla Licensing Service, debe instalar manualmente el servicio de licencias FLEXnet:

1. Si tiene algún otro servicio de licencias FlexNet ejecutándose en el servidor, deténgalo antes de introducir los comandos.
2. Vaya al menú **Inicio** o a la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows, y abra el **Símbolo del sistema** como administrador.
3. En el símbolo del sistema, escriba los siguientes comandos:

```
cd /D ruta_completa_al_directorio_de_instalación
```

Por ejemplo, si instala el servidor de licencias Tekla en la carpeta por defecto, debe introducir `cd /D C:\Tekla\License\Server`.

```
installanchorservice.exe
```



No se puede conectar con el servidor de licencias.

Solución: la primera vez que conecte al servidor de licencias de Tekla un ordenador cliente que tenga instalada una nueva versión de Tekla Structures, deberá hacer lo siguiente:

- Asegúrese de que ambos equipos (el ordenador cliente y el servidor de licencias) estén en el mismo dominio.
- Asegúrese de que esté establecida la conexión de red de área local. El servidor de licencias y los ordenadores clientes deben estar en la misma red de área local (LAN).
- Desactive el cortafuegos y ponga en pausa la protección contra spyware o el antivirus de su ordenador.

Después de los pasos anteriores, haga lo siguiente en el servidor de licencias de su empresa:

1. Asegúrese de que nadie está usando Tekla Structures (pida a todos los usuarios que cierren Tekla Structures).
2. Vaya a `C:\Tekla\License\Server` y abra el archivo `tekla.lic` en un editor de textos.
3. Añada un puerto TCP/IP libre para el servicio de licencias al final de la primera fila, si no existe por defecto. Tenga en cuenta que la opción de instalación automática define el puerto por defecto a 27007.

Ejemplo de la primera fila: `SERVER MISERVIDOR ANY 27007`, donde `MISERVIDOR` es el servidor de licencias y `27007` es el puerto.
4. Guarde y cierre el archivo después de los cambios.
5. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
6. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
7. En la pestaña **Start/Stop/Reread**, haga clic en **Stop Server**. Espere unos segundos y haga clic en **Start Server**.

Tras definir el servidor y el puerto, haga lo siguiente en sus estaciones de trabajo de Tekla Structures:

1. Inicie Tekla Structures.
2. Cuando se le pida un servidor, añada el puerto delante de la definición de servidor y haga clic en **OK**.

Ejemplo: `27007@MISERVIDOR`



No se puede iniciar el servicio de licencias de Tekla.

Motivo: El archivo `tekla-debug.log` puede estar bloqueado, lo que evita que el servicio se inicie.

Solución: Elimine el archivo `tekla-debug.log` y reinicie el ordenador.

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

[Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)

[Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#)

Problemas de FlexNet



Se ha producido un error interno. Error interno de FLEXnet. Error interno de FlexNet.

Motivo: hay un problema con la instalación del servidor de licencias de Tekla.

Solución: este error a menudo se puede solucionar mediante los siguientes pasos:

1. Desinstale todas las instalaciones existentes del servidor de licencias de Tekla.
2. Compruebe que se borran todos los archivos de la carpeta de instalación del servidor de licencias de Tekla: `.\Tekla\License\Server`.
3. Instale el servidor de licencias de Tekla más reciente. Busque la versión más reciente en [Tekla Downloads](#).

Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas de activación de licencias de Tekla



Aparece el siguiente mensaje: "Error al leer el archivo de autorización".

Motivo: .NET Framework no funciona por algún motivo.

Solución: Reinstale la versión existente de .NET Framework o instale la versión más reciente que haya disponible para su sistema operativo.



Se produce un error en la activación de la licencia y aparece el siguiente mensaje: "Unable to activate more licenses than you are entitled to" (No puede activar más licencias de las que tiene autorizadas).

Motivo: hay un par de posibles motivos del problema:

- Puede que tenga activadas las licencias en otro ordenador. No puede activar más licencias de las que tiene autorizadas.
- Ha intentado activar una renovación de licencia temporal o una licencia permanente sin desactivar la licencia temporal anterior.

Solución: existen dos soluciones posibles:

- Desactive una licencia en otro ordenador y después active la licencia en su ordenador.

- Desactive la licencia temporal existente y después active la licencia vinculada correcta.

Para obtener más información sobre la desactivación de licencias, consulte [Desactivar licencias locales \(página 72\)](#).



El número de licencias activadas en Tekla License Administration Tool y LMTTOOLS no coincide.

Activated Licenses

Deactivate	Trust Status	Enabled	Quantity	Borrowed	Configurati
			2	0	Viewer

LMTTOOLS by Acreesso Software Inc.

File Edit Mode Help

Service/License File | System Settings | Utilities | Start/Stop/Reread | Server Status

Helps to monitor the status of network licensing activities

Perform Status Enquiry

Options

- Individual Daemon
- Individual Feature
- Server Name

```

tekla: UP v11.4
Feature usage info:
Users of TeklaServer: (Total of 1 license issued; Total of 0 licenses in use)
Users of VIE-C: (Total of 1 license issued; Total of 0 licenses in use)

```

Using License File: C:\TeklaStructures\License\Server\tekla.lic

Motivo: el servicio de licencias no está actualizado con la nueva información de licencias.

Solución 1: vuelva a leer el archivo de licencias de **LMTTOOLS**:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Start/Stop/Reread**, haga clic en **ReRead License File**.

Solución 2: si está conectado a varios servidores de licencias, volver a leer el archivo de licencias puede que no funcione. En ese caso, debe detener el servidor de licencias y reiniciarlo en **LMTTOOLS**:

1. Asegúrese de que nadie está usando el servidor de licencias de Tekla.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.

3. En la pestaña **Start/Stop/Reread** de **LMTOOLS**, active la casilla de verificación **Force Server Shutdown** y haga clic en **Stop Server**.
4. Compruebe que el estado es "Stopping server". Espere durante unos minutos.
5. Haga clic en **Start Server** y asegúrese de que se muestra "Server Start Successful".

CONSEJO Para evitar el problema en el futuro, compruebe que el servidor de licencias recibe automáticamente una notificación cuando se activan, desactivan o reparan las licencias.

Para habilitar la funcionalidad de notificación automática en Tekla License Administration Tool, haga clic en el botón **Notificar Servidor**.

Para obtener más información sobre cómo iniciar y detener el servidor y volver a leer el archivo de licencias, consulte .

Para obtener más información sobre la activación de licencias, consulte [Activar licencias locales \(página 67\)](#).



No se muestra una advertencia, aunque la licencia temporal expirará en un mes.

Motivo: el mensaje de advertencia de caducidad solo aparece cuando alguien utiliza la licencia que va a caducar. Probablemente hay varias licencias permanentes (que se han activado primero) y algunas licencias temporales que se han activado después que las permanentes.

Cuando alguien inicia Tekla Structures, el sistema utiliza las licencias en el orden de activación. Por ejemplo, si tiene 10 licencias permanentes y 2 temporales, las 10 licencias deberán estar en uso antes de que alguien obtenga la licencia temporal y reciba el mensaje de advertencia de caducidad de la licencia.



Al intentar abrir el certificado de autorización en Tekla License Administration Tool, no se muestra nada.

Motivo 1: no ha descargado el certificado de autorización adjunto de su aplicación de correo electrónico, sino que ha abierto el certificado en un navegador de Internet y lo ha guardado como un archivo `.html` desde el navegador.

Solución: abra el mensaje de correo electrónico que contiene adjunto el certificado de autorización `EntitlementCertificate.html`. Descargue el certificado de autorización en la carpeta `..\Tekla\License\Server` desde el correo electrónico. A continuación, intente abrirlo de nuevo en Tekla License Administration Tool haciendo clic en **Abrir**.

Para obtener más información, consulte [Activar licencias locales \(página 67\)](#).

Motivo 2: el sistema de protección antivirus de su ordenador ha eliminado el logotipo de Trimble Solutions del certificado de autorización de licencias.

Solución: el remitente del certificado de autorización debe comprimir el archivo del certificado de autorización. Descomprima el archivo del certificado de autorización en el ordenador en el que se van a activar las licencias.



La licencia se activó correctamente, pero se muestra el siguiente mensaje de error al ejecutar el comando de la línea de comandos "serveractutil -view": "Activation library initialization failed (Ha fallado la inicialización de la biblioteca de activación)".

Motivo: la instalación del servidor de licencias no fue correcta.

Solución: Haga lo siguiente:

1. detenga otros servicios de licencias FlexNet en **LMTTOOLS**.
2. Ejecute `installanchorservice.exe` en el símbolo del sistema y reinicie el servidor de licencias.

Tras ello, podrá activar sus licencias y utilizar Tekla Structures.

Si el procedimiento anterior no funcionó, debe desinstalar el servidor de licencias e instalar de nuevo la versión reciente con derechos de administrador.

Para obtener más información sobre la instalación y desinstalación del servidor de licencias, consulte y [Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#).



La función de notificación automática de Tekla License Administration Tool no funciona: no sucede nada si hace clic en el botón Notificar Servidor

Motivo: una de las razones por las que el botón **Notificar Servidor** no funciona en Tekla License Administration Tool puede ser que no se haya iniciado Tekla Licensing Service en el ordenador.

Solución: para solucionar el problema, abra el **Panel de control** --> **Herramientas administrativas** --> **Servicios** de Windows. Asegúrese de que el estado de Tekla Licensing Service sea **Iniciado**. El **Tipo de inicio** del servicio se debe establecer en **Automático** o **Automático (inicio retrasado)**.



Las licencias ya no aparecen como licencias activadas o se han activado licencias de versiones antiguas, pero no funcionan.

Motivo: la restauración del sistema de Windows puede causar problemas de licencias. Para obtener más información, consulte [La restauración del sistema Windows puede afectar al modelo y las licencias.](#)

Enlaces útiles

Para obtener más información sobre el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado, consulte los siguientes Artículos de soporte de Tekla User Assistance:

[Verificar el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado](#)

[Verificar el estado de las licencias activadas en el almacenamiento validado \(incluida la información de préstamo\)](#)

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas de desactivación de licencias de Tekla



No se puede seleccionar una licencia para desactivarla.

Licencias Activadas											
Desactivar	Estado Validación	Permitido	Cantidad	En Préstamo	Configuración	Versión	Fecha Caduc	Tipo	ID Activación	ID Orden	
<input type="checkbox"/>			1	1	SteelDetailin...	2018	15.11.2018	Ente...	4873-A2E9-...	Tekla HQ	

Motivo: si una licencia está aún en préstamo no se puede seleccionar para desactivarla.

Solución: devuelva la licencia y desactívela después.

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

[Desactivar licencias locales \(página 72\)](#)

Problemas en el préstamo de licencias de Tekla



No se puede seleccionar una fecha en el calendario del cuadro En Préstamo Hasta .

Motivo: el plazo máximo de préstamo es un mes.

Solución: en Tekla License Borrow Tool, seleccione una fecha que esté dentro del mes posterior a la fecha del préstamo:

1. Vaya a **Tekla License Borrow** --> **Tekla License Borrow Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. En el área **Productos**, haga clic en el cuadro **En Préstamo Hasta** y seleccione en el calendario la fecha de caducidad que esté dentro del mes posterior a la fecha de préstamo.



Tekla Structures no se inicia con la licencia en préstamo.

Problema: tomó prestada una licencia y se desconectó de la red. Al abrir Tekla Structures, se muestra el cuadro de diálogo de licencias, pero Tekla Structures no encuentra la licencia en préstamo.

Solución: si Tekla Structures no se inicia con la licencia en préstamo, escriba solo un carácter de asterisco (*) en el cuadro de servidor del cuadro de diálogo de licencias.

Esto obligará a Tekla Structures a buscar todas las ubicaciones posibles de la licencia. Puede que tarde algo de tiempo en encontrar la licencia.



El ordenador que está ejecutando una licencia en préstamo se bloqueó, ¿qué debo hacer?

Solución: si su ordenador solo se debe reiniciar, puede usar otra vez la licencia en préstamo después de reiniciar. Si su ordenador se avería del todo, la licencia estará disponible automáticamente en el servidor de licencias cuando caduque el período de préstamo.

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

[Configurar el préstamo de licencias locales para su uso sin conexión \(página 109\)](#)

Problemas de almacenamiento validado de licencias de Tekla



Una licencia no se puede utilizar.



Motivo: el estado de validación **Host (H)** de la licencia no es válido. La configuración de hardware del ordenador servidor ha cambiado radicalmente.

Solución: las licencias con el estado de validación **H** no válido no se pueden reparar. Póngase en contacto con su soporte local.

Se recomienda ejecutar el servidor de licencias en un ordenador servidor adecuado con un mantenimiento periódico. Debe desactivar las licencias antes de realizar tareas de mantenimiento en el ordenador servidor. No obstante, se deben evitar las desactivaciones innecesarias por motivos técnicos y de seguridad.

Para obtener más información, consulte [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).



Una licencia no se puede utilizar.

Trust Status



Motivo: el estado de validación **Hora (T)** de la licencia no es válido. La configuración de hora del ordenador servidor ha cambiado radicalmente.

Solución: debe definir la fecha y hora del sistema correctas y reparar después la licencia en Tekla License Administration Tool.

No manipule la configuración del reloj del sistema del ordenador servidor que ha activado las licencias.

Para obtener más información, consulte [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).



Una licencia no se puede utilizar.

Trust Status



Motivo: el estado de validación **Restauración (R)** de la licencia no es válido. Puede que su sistema de copia de seguridad haya sobrescrito la información de las licencias.

Solución: debe reparar la licencia en Tekla License Administration Tool.

Se recomienda configurar las opciones de copia de seguridad del sistema para que el software, las herramientas y los archivos de licencias existentes no se sobrescriban o sustituyan automáticamente por los restaurados.

Para obtener más información, consulte [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

[Reparar una licencia local \(página 83\)](#)

Problemas de uso de LMTOOLS en las licencias de Tekla



LMTOOLS no relee el archivo de licencias.

Motivo: la relectura del archivo de licencias no se realiza correctamente si se ejecuta un servicio de licencias local en el ordenador y se establece una conexión simultánea con otro servidor de licencias.

Solución: es necesario detener y reiniciar el servicio de licencias. Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. En la pestaña **Start/Stop/Reread**, haga clic en **Stop Server** y espere unos segundos a que se detenga el servicio.
4. Haga clic en **Start Server**.



LMTOOLS no puede detener el servidor de licencias, y se muestra el mensaje "Unable to Stop Server" en la barra de mensajes de LMTOOLS.

Motivo: puede que haya seleccionado un servicio de licencias incorrecto.

Solución: Debe seleccionar Tekla Licensing Service como servicio de licencias. Realice el siguiente procedimiento:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Stop Server**.
4. Si esto no funciona, active la casilla de verificación **Force Server Shutdown** y haga clic de nuevo en **Stop Server**.



LMTOOLS no puede detener el servidor de licencias.

Motivo: no ha ejecutado **LMTOOLS** con derechos de administrador.

Solución: ejecute **LMTOOLS** con derechos de administrador. Para obtener más información, consulte [Derechos necesarios para las tareas de administrador de licencias locales \(página 39\)](#).



No se puede iniciar o detener el servidor ni volver a leer el archivo de licencias, y se muestra el mensaje "No Server Selected".

Motivo: no ha seleccionado el servicio de licencias.

Solución: Debe seleccionar Tekla Licensing Service como servicio de licencias. Realice el siguiente procedimiento:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** e inicie o detenga el servidor o vuelva a leer el archivo de licencias.



No se puede iniciar o detener el servidor ni volver a leer el archivo de licencias.

La lista de estado de **LMTOOLS** indica que no se ha iniciado el gestor del servidor de licencias (lmgrd): "Error getting status: Cannot connect to license server system. The license server manager (lmgrd) has not been started yet, the wrong port@hostname or license file is being used, or the port or hostname in the license file has been changed".

Motivo: **LMTOOLS** señala al lmgrd.exe erróneo.

Solución: debe modificar la configuración de **LMTOOLS**. Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. Vaya a la pestaña **Config Services** y haga clic en **Browse** para buscar el archivo `lmgrd.exe`.

Por defecto, el archivo se instala en la carpeta `..\Tekla\License\Server`.

4. Haga clic en **Save Service**.
5. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Stop Server**.
6. Haga clic en **Start Server** para reiniciar el servidor.

Los cambios se aplican.



LMTOOLS no indica el estado del servicio de licencias.

La lista de estado en la pestaña **Server status** en **LMTOOLS** indica que no se puede encontrar el archivo de licencias: "Error getting status: Cannot find license file. The license files (or license server system network addresses) attempted are listed below. Use LM_LICENSE_FILE to use a different license file, or contact your software provider for a license file".

Motivo: está tratando de consultar el estado de un servicio de licencias que no está en ejecución.

Solución: debe iniciar Tekla Licensing Service. Realice el siguiente procedimiento:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y haga clic en **Start Server**.
4. Vaya a la pestaña **Server Status** y haga clic en **Perform Status Enquiry**.


Consulte también

[Instalar el servidor de licencias de Tekla: instalación manual \(página 50\)](#)

[Configurar el servidor de licencias de Tekla manualmente \(página 55\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas al iniciar Tekla Structures

 **Tekla Structures no se inicia. Aparece el siguiente mensaje: "Error al conectar con el servidor de licencias. Contacte con su administrador de sistema o pruebe con otro servidor".**

Motivo: No está conectado al servidor de licencias.

Solución: Compruebe lo siguiente:

- Compruebe que la conexión de red esté funcionando.
- Compruebe que ha introducido el nombre del servidor de licencias correctamente.

Para obtener más información, consulte [Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios \(página 71\)](#).

- Compruebe que la información sobre las licencias en **LMTOOLS** es correcta. Si no lo es, vuelva a leer el archivo de licencias en **LMTOOLS** y trate de volver a iniciar Tekla Structures.

Para obtener más información sobre **LMTOOLS**, consulte .



Tekla Structures no se inicia. Aparece el siguiente mensaje: "License server system does not support this feature" (El sistema del servidor de licencias no admite esta función).

Motivo: puede que el servidor de licencias no esté actualizado.

Solución: actualice el estado del servidor de licencias. Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows. Inicie **LMTOOLS** con derechos de administrador.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. En la pestaña **Start/Stop/Reread**, haga clic en **Stop Server** y espere un par de segundos.
4. Haga clic en **Start Server**.
5. Inicie Tekla Structures.

Si el problema continúa, póngase en contacto con su soporte local de Tekla Structures. El soporte necesitará una copia de los siguientes archivos: `tekla.lic`, `tekla.opt` y `tekla_debug.log`.



Tekla Structures no se inicia en ocasiones.

Aparece el siguiente mensaje: "Cannot connect to license server system (No se puede conectar con el sistema del servidor de licencias). The license server manager (lmgrd) has not been started, the wrong port@host or license file is being used, or the port and hostname in the license file has been changed" (No se ha iniciado el gestor del servidor de licencias (lmgrd), se está usando el port@host o el archivo de licencias incorrecto, o el puerto y el nombre de host del archivo de licencias ha cambiado).

Motivo: puede haber problemas de comunicación entre el servidor de licencias y los ordenadores cliente de Tekla Structures si no se define el puerto del servidor de licencias.

Solución: defina el puerto del servidor de licencias. Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. En el ordenador del servidor de licencias, defina un puerto libre para el servidor de licencias en el archivo `tekla.lic`. Para obtener más información, consulte [Modificar manualmente el archivo de licencias tekla.lic \(página 53\)](#).
4. Vaya a la pestaña **Start/Stop/Reread** y detenga el servidor de licencias haciendo clic en **Stop Server**.
5. Haga clic en **Start Server**.
6. Inicie Tekla Structures en un ordenador cliente.
7. En Tekla Structures, haga clic en **Herramientas** --> **Cambiar Servidor Licencias**. Defina el puerto y el nombre de host del servidor de licencias.

8. Cierre Tekla Structures.
9. Repita los pasos 5 a 7 en todos los ordenadores cliente de Tekla Structures.

Consulte también

[Preconfigurar la configuración del servidor de licencias para los usuarios \(página 71\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas con el archivo de opciones tekla.opt



El archivo tekla.opt no tiene efecto.

Motivo: el servicio de licencias no ha leído el archivo de opciones.

Solución: Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **LMTTOOLS** desde el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo de Windows.
2. En la pestaña **Service/License File**, compruebe que **Configuration using services** y Tekla Licensing Service están seleccionados.
3. En la pestaña **Start/Stop/Reread**, haga clic en **ReRead License File**.
4. Vaya a la carpeta `..\Tekla\License\Server` y abra los archivos `tekla_debug.log` y `tekla.opt` con un editor de textos.
5. Compruebe que el archivo `tekla_debug.log` contiene las mismas cadenas de palabras clave que el archivo `tekla.opt`.

Si esto no sirve, póngase en contacto con su soporte local.

```
C:\TeklaStructures\License\Server\tekla.opt - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
tekla_debug.log x tekla.opt x
1 INCLUDE VIE-C USER paha

C:\TeklaStructures\License\Server\tekla_debug.log - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
tekla_debug.log x tekla.opt x
1 20:49:14 (lmgrd) Started tekla (pid 1364)
2 20:49:14 (tekla) Flexnet Licensing version v11.4.100.0 build 50818_n3
3 20:49:14 (tekla) Using options file "C:\TeklaStructures\License\Server\tekla.opt"
4 20:49:44 (tekla) Rereading started on localhost for: TeklaServer
5 20:49:44 (tekla) EXTERNAL FILTERS ARE OFF
6 20:50:12 (lmgrd) tekla using TCP-port 1074
7 21:59:38 (tekla) TCP_NODELAY NOT enabled
8 22:05:30 (lmgrd) Rereading license file... Requested for paha02-paha
9 22:05:30 (tekla) Rereading license file...
10 22:05:30 (lmgrd) Done rereading
11 22:05:30 (lmgrd) ...Finished rereading
12 22:05:31 (tekla) Server started on localhost for: TeklaServer
13 22:05:31 (tekla) VIE-C
14 22:05:31 (tekla) Updating features TeklaServer
15 22:05:31 (tekla) Rereading options file...
16 22:05:31 (tekla) INCLUDE USER paha VIE-C
17 22:05:31 (tekla) ...Finished rereading
```

Consulte también

- [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#)
- [Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones

Error 6

Problema: License library initialization failed with error: Activation Library Initialization error #6. Please, contact software vendor to resolve the problema. (Falló la inicialización de la biblioteca de licencias con error: Error Inicialización Biblioteca Activación #6. Por favor, contacte con su suministrador de software para resolver el problema).

Motivo: la carpeta de instalación del servidor de licencias de Tekla contiene archivos .dll que son de la versión anterior del servidor de licencias de Tekla.

Solución: para resolver el problema, haga lo siguiente:

1. Cierre Tekla License Administration Tool y detenga el servidor de licencias de Tekla en **LMTTOOLS** haciendo clic en **Stop Server** en la pestaña **Start/Stop/Reread**.
2. Desinstale todas las instalaciones existentes del servidor de licencias de Tekla.

3. Si la carpeta de instalación del servidor de licencias de Tekla contiene cualquier archivo `.dll`, elimine los archivos manualmente.
4. Ahora puede instalar el servidor de licencias Tekla en la misma carpeta en la que estaba la versión desinstalada.

Para obtener más información sobre la instalación del servidor de licencias, consulte [Instalar el servidor de licencias de Tekla \(página 47\)](#).

NOTA La desactivación no es necesaria en este caso. Las licencias se guardan de forma segura en una ubicación específica del Software Flexera fuera del directorio de instalación del servidor de licencias de Tekla.

Error 20

Problema: Error 20: El servicio de licencias no está instalado.

Motivo: el error se produce al iniciar Tekla License Administration Tool o cuando se intenta ejecutar la herramienta de línea de comandos `serveractutil.exe`.

Solución: si ha seleccionado la opción **Manual** para la instalación de Tekla Licensing Service, debe instalar manualmente el servicio de licencias FLEXnet:

1. Si tiene algún otro servicio de licencias FlexNet ejecutándose en el servidor, deténgalo antes de introducir los comandos.
2. Vaya al menú **Inicio** o a la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows, y abra el **Símbolo del sistema** como administrador.
3. En el símbolo del sistema, escriba los siguientes comandos:

```
cd /D ruta_completa_al_directorio_de_instalación
```

Por ejemplo, si instala el servidor de licencias de Tekla en la carpeta por defecto, debe introducir `cd /D C:\Tekla\License\Server`.


```
installanchorservice.exe
```

Error 109

Problema: There are no activated licenses to return. Another program may have modified the activated licenses rights concurrently. (109) Unable to return as there is no licenses in Trusted Storage (No hay licencias activadas que devolver. Otro programa puede haber modificado los derechos de las licencias activadas concurrentemente. (109) No se pueden devolver porque no hay licencias en el Almacenamiento Validado).

Motivo: el almacenamiento validado ha sido modificado, probablemente por otro programa.

Trust Status

 el Estado de validación Restauración (R) de color rojo de la licencia no es de confianza. La licencia está dañada, por lo tanto, no se puede devolver.

Solución: la licencia estará disponible en la máquina de servidor automáticamente cuando finalice el período de préstamo.

Error 123 o error 50030

Problema: Mensaje 1: Fila n: Se ha producido un error, pero Licencias de FLEXnet no ha indicado ningún número de error. (123)

Mensaje 2: Failed to load trusted storage or specified ASR (Fallo al cargar almacenamiento validado o ASR especificado). (50030)

Motivo: estos mensajes de error indican que el almacenamiento validado no se puede cargar y que su almacenamiento validado está dañado.

Solución: Se deben sustituir las licencias. Póngase en contacto con su representante local de Tekla para solicitar una sustitución e instrucciones.

Error 1316

Problema: error de instalación del servidor de licencias.

Aparece el siguiente mensaje: "A network error occurred while attempting to read from the file (Se ha producido un error de red al intentar leer el archivo) C:\Documents and Settings\\Local Settings\Application Data\Downloaded Installations\...\Tekla Structures License Server v1.01.msi".

Motivo: tiene instalada una versión anterior del servidor de licencias.

Solución: desinstale la versión anterior antes de instalar la nueva versión del servidor de licencias.

Para obtener más información sobre la desinstalación del servidor, consulte .

Error 7174

Se produce un error en la activación de la licencia y se muestra el siguiente mensaje: "Unspecified FLEXnet Error with code 7174 Only deployed entitlement line ítem can be fulfilled (Error de FLEXnet no especificado con código 7174 Solo se puede activar un elemento implementado)".

Motivo: ha intentado activar una licencia obsoleta.

Solución: debe haber recibido un nuevo certificado de autorización de su representante local de Tekla. Intente activar otra vez la licencia con el nuevo certificado y mueva el certificado obsoleto a una carpeta de archivos.

Para obtener más información, consulte [Activar licencias locales \(página 67\)](#).

Error 7284

Problema: Unspecified FLEXnet Error with code 7284. Cannot perform support actions on inactive fulfillment record FID_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (Error de FLEXnet no especificado con código 7284. No puede realizar acciones de apoyo en el registro de implementación inactivo FID_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX).

Motivo: el Almacenamiento Validado se ha restaurado a partir de una copia de seguridad antigua. La licencia con el ID de implementación FID_XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX ya se ha desactivado.

Solución: debe restablecer los archivos del almacenamiento validado a partir de la copia de seguridad más reciente y reparar las licencias si es necesario.

Para obtener más información sobre la reparación de licencias, consulte [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).

Error 7288 y error 111

Mensaje 1: The activation of the fulfillment is denied by the activation policy because fulfill count exceeded the available seat count (La política de activación ha denegado la activación de las licencias porque el número ha superado el número disponible).

Mensaje 2: The activation of the fulfillment is denied by the activation policy because number of copies left is zero (La política de activación ha denegado la activación de la licencia porque el número de copias restante es cero).

Motivo 1: quizás esté intentando activar algunas licencias que se han activado antes en otro servidor/ordenador.

Solución: desactive las licencias del otro ordenador y, a continuación, active las licencias en el nuevo servidor/ordenador.

Motivo 2: quizás está intentando activar una renovación de licencia temporal o licencias permanentes sin desactivar las licencias activadas vinculadas anteriores.

Solución: desactive primero las licencias temporales existentes y, a continuación, active las licencias vinculadas correctas.

Para obtener más información sobre la desactivación de licencias, consulte [Desactivar licencias locales \(página 72\)](#).

Error 7343

Problema: Unspecified FLEXnet Error with code 7343 Entitlement line ítem has expired on <date> <time> (Error de FLEXnet no especificado con código 7343 El elemento implementado ha caducado el <fecha> a las <hora>).

Motivo: la licencia ha caducado. No es posible activar o reparar las licencias caducadas.

Error 7466

Problema: se produce un error en la desactivación de la licencia y se muestra el siguiente mensaje: "The return of the fulfillment is denied by the return policy because max return exceeded (La política de devoluciones ha denegado la devolución de la licencia porque se ha excedido el máximo de devoluciones)".

Motivo: ha desactivado la licencia demasiadas veces en un plazo de 30 días.

Solución: podrá desactivar de nuevo la licencia pasados 30 días desde la primera desactivación de la licencia en los últimos 30 días. El número de desactivaciones de una licencia en un período de tiempo determinado es limitado por motivos técnicos y de seguridad.

Error 7581

Problema: Unspecified FLEXnet Error with code 7581. Online Return/Repair Request for the activationId XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XX is not originated from the original client machine (Error de FLEXnet no especificado con código 7581. La solicitud de devolución/reparación en línea para el Id de activación XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XX no se creó desde la máquina cliente original).

Motivo y solución: el ordenador no es el mismo en el que se activaron originalmente las licencias y debe devolver/reparar las licencias desde el ordenador original. Otro motivo puede ser que el ordenador ha cambiado tanto que el servidor de activación de Trimble Solutions ya no lo reconoce como tal, en cuyo caso debe sustituir las licencias.

Para obtener más información sobre la devolución y reparación de licencias, consulte [Devolver una licencia local en préstamo \(página 115\)](#) y [Reparar una licencia local \(página 83\)](#).

Error 9999

Problema, motivo y solución: el servidor de licencias en Trimble Solutions no está activo. Espere un rato y vuelva a intentarlo.

Error 50005

Problema: Error (5005) Licence Activation failed - Initialization of API Failed (Error (5005) Fallo en Activación de Licencia - Fallo en inicialización de API).

Problema: las licencias activadas no están visibles y no se pueden activar nuevas licencias.

Motivo: el paquete de instalación no ha podido inicializar o registrar algunos de los componentes del software.

Solución: Haga lo siguiente:

1. inicie sesión con derechos de administrador.
2. Cierre Tekla License Administration Tool.

3. Detenga el servidor de licencias de Tekla y los demás servidores de licencias que estén en el mismo ordenador en la pestaña **LMTOOLS** --> **Start/Stop/Reread** .
4. Vaya a la carpeta `..\Tekla\License\Server`.
5. Haga doble clic en `installanchorservice.exe`.
6. Inicie el servidor de licencias de Tekla y los demás servidores de licencias que estén en el mismo ordenador en la pestaña **LMTOOLS** --> **Start/Stop/Reread** .
7. Abra Tekla License Administration Tool. El mensaje no debería aparecer más.

Error 50018

Problema: Error de préstamo de licencia.

Motivo: está utilizando un archivo de ID de producto incorrecto.

Solución: Realice una de las siguientes acciones:

- Exporte un archivo de ID de producto en Tekla License Administration Tool y utilice el archivo para el préstamo.

Error 50033

Problema: Error de préstamo de licencia.

Motivo 1: Puede que su servidor de licencias no tenga información de licencias actualizada.

Solución: en **LMTOOLS**, detenga y reinicie el servidor.

Motivo 2: La palabra clave `INCLUDE` en el archivo de opciones impide el préstamo de la configuración.

Solución: debe añadir un usuario ficticio "ACTIVATED LICENSE(S)" al grupo de los usuarios incluidos para activar el préstamo. Haga lo siguiente:

1. Abra `tekla.opt` con un editor de textos.
2. Añada "ACTIVATED LICENSE(S)" al grupo de usuarios incluidos, por ejemplo:

```
GROUP steel "ACTIVATED LICENSE(S)" user1 user2 user3
user4
```

```
INCLUDE STD-C GROUP steel
```

3. Guarde los cambios realizados en `tekla.opt`.
4. En **LMTOOLS**, vuelva a leer el archivo de licencias o detenga el servidor y reinicielo a continuación.

Error 50035

Problema: Error de préstamo de licencia.

Motivo: el usuario ha intentado tomar prestada una licencia que no está activada en el servidor de licencias. Por ejemplo, el usuario ha intentado tomar prestada una licencia de la versión 20 y solo hay licencias de la versión 21 activadas en el servidor.

Solución: Haga lo siguiente:

- Compruebe que el archivo de ID de producto está actualizado. Si no, exporte un nuevo archivo de ID de producto en Tekla License Administration Tool (**Archivo** --> **Exportar**) y envíe este archivo al usuario para el préstamo. A continuación, pida al usuario que guarde el nuevo archivo de ID de producto, abra Tekla License Borrow Tool, haga clic en **Abrir** y busque el nuevo archivo .tpi e intente el préstamo otra vez.
- Compruebe que la información sobre licencias está actualizada en **LMTTOOLS**. Si no lo está, vuelva a leer el archivo de licencias.

Error 50036

Problema: Error de préstamo de licencia.

Motivo: No tiene permiso para tomar en préstamo la licencia.

Solución: Realice una de las siguientes acciones:

- El archivo de opciones (tekla.opt) se debe modificar para permitir el préstamo de licencias. Para obtener más información, consulte [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#).
- Tome prestada otra licencia.

Error 50037

Problema: error al devolver la licencia.

Motivo: ha intentado devolver la licencia en un servidor de licencias distinto del que se tomó prestada.

Solución: debe devolver la licencia al mismo servidor de licencias del que se tomó prestada. Haga lo siguiente:

1. Vaya a **Tekla License Borrow** --> **Tekla License Borrow Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. Haga clic en **Configuración** e introduzca el nombre del servidor de licencias en el que originalmente tomó prestada la licencia y haga clic en **OK**.
3. Active la casilla **Devolver** del área **Licencias En Préstamo** para seleccionar la licencia que se va a devolver.
4. Haga clic en el botón **Devolver** para devolver la licencia.

Una vez realizada correctamente la devolución de las licencias, el área **Licencias En Préstamo** se actualiza.

Error 50040 o error 50041

Error 50040 o error 50041, problema 1: fallo en la activación, desactivación o reparación de la licencia

Motivo: su servidor de licencias no ha podido conectarse correctamente con el servidor de activación de Trimble Solutions. Normalmente se trata de un problema temporal en la activación en línea.

Solución: Haga lo siguiente:

- compruebe que la conexión a Internet esté funcionando. Es necesaria una conexión a Internet durante la activación y la desactivación de licencias. Una velocidad de conexión baja también puede provocar errores.
- Cierre Tekla License Administration Tool e intente activar la licencia un poco más tarde.
- Intente activar otra licencia.
- El cortafuegos podría bloquear la comunicación para la activación. Compruebe la configuración del cortafuegos. Para obtener más información, consulte [Permitir que el servidor de licencias de Tekla funcione a través de Firewall de Windows \(página 57\)](#).
- Compruebe que tiene la última versión del servidor de licencias Tekla.
- Este error puede deberse a actualizaciones de Windows no finalizadas en el ordenador servidor. Reinicie el servidor y pruebe otra vez.
- Su nombre de usuario de inicio de sesión de Windows puede que contenga caracteres especiales. Intente iniciar sesión con otro nombre de usuario, por ejemplo, administrator.
- compruebe que la conexión a Internet esté funcionando.
- Póngase en contacto con su soporte local de Tekla Structures y pida una activación manual.

Error 50040 o error 50041, problema 2: error de préstamo de licencia.

Motivo: No está conectado al servidor de licencias.

Solución: Haga lo siguiente:

- Compruebe que la conexión de red esté funcionando.
- Inicie Tekla License Borrow Tool y verifique que ha introducido la información correcta del servidor de licencias.

Consulte también

[Ver y diagnosticar errores en la activación, desactivación y préstamo de licencias de Tekla Structures \(página 85\)](#)

[Problemas de activación de licencias de Tekla \(página 89\)](#)

[Problemas en el préstamo de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

[Problemas de desactivación de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

3.8 Configurar el préstamo de licencias locales para su uso sin conexión

Los usuarios que deseen trabajar en una ubicación que no tenga una conexión fiable al servidor de licencias locales pueden tomar prestada una licencia activada del servidor de licencias de Tekla antes de salir de la oficina. El usuario recibe un archivo de licencia local temporal válido por un período de tiempo concreto.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Los usuarios pueden tomar prestadas licencias locales de Tekla Structures para usarlas sin conexión en Tekla License Borrow Tool. Los usuarios deben disponer de una conexión de red al servidor de licencias para poder tomar prestada y devolver una licencia.

Las licencias prestadas se reservan mientras dure el préstamo incluso si no se usan, por lo que una licencia prestada no está disponible para otros usuarios.

Archivos de configuración

Para el préstamo de licencias se necesita un archivo de ID de producto (`.tpi`). Si utiliza el archivo de opciones de licencias (`tekla.opt`) para gestionar los derechos de acceso de las licencias, debe proporcionar siempre un archivo de ID de producto personalizado a los usuarios. El archivo por defecto que enumera todas las configuraciones técnicamente funcionará en otros casos, pero de todos modos los administradores deben proporcionar un archivo de ID de producto personalizado. El archivo personalizado facilita la selección de licencias a los usuarios porque incluye solo las licencias que están activadas realmente en el servidor. Para obtener más información, consulte [Proporcionar a los usuarios fuera de línea un archivo de ID de producto personalizado \(página 110\)](#).

Puede definir qué licencias están disponibles para qué usuarios en el archivo de opciones de licencias (`tekla.opt`) en el servidor de licencias. Para obtener más información, consulte [Modificar los derechos de acceso a las licencias locales \(tekla.opt\) \(página 76\)](#).

Cómo funciona el préstamo de licencias locales

El préstamo de licencias reserva y libera las licencias locales del siguiente modo:

- El período máximo del préstamo de licencias es de un mes. El usuario define la fecha de caducidad del préstamo en el momento de tomar prestada la licencia. Las licencias prestadas no están disponibles para otros usuarios hasta que se devuelvan o hasta que finalice el período de préstamo de la licencia.
- El usuario puede devolver una licencia antes de que acabe el período de préstamo de la licencia a través de la herramienta de préstamo de licencias en el ordenador al que se prestó. Asegúrese de que los usuarios devuelven

todas las licencias prestadas antes de una actualización importante del sistema operativo, una reinstalación o cambios importantes de hardware en su ordenador.

- Las licencias prestadas deben devolverse antes de desactivarlas en el servidor de licencias, por ejemplo, para actualizarlas a una nueva versión o para trasladar el servidor de licencias a un nuevo hardware. Puede ver quién ha tomado prestadas qué licencias consultando el estado de las licencias en la aplicación LMTTOOLS en el servidor de licencias.

NOTA Si no sigue las indicaciones anteriores, todos los usuarios pueden perder el uso de las licencias prestadas hasta el final del período de préstamo de las licencias, incluyendo los usuarios que tomaron prestadas originalmente las licencias.

1. Instale Tekla License Borrow Tool en los ordenadores de los usuarios con archivo(s) personalizado(s) de ID de producto.
2. Para tomar prestada una licencia, los usuarios deben abrir Tekla License Borrow Tool instalado en su ordenador mientras estén en línea y puedan conectarse al servidor de licencias de Tekla.

La versión de Tekla License Borrow Tool debería ser la misma que la versión del servidor de licencias de Tekla.

3. Después de tomar prestada una licencia, los usuarios pueden desconectarse y trabajar, cerrar y volver a abrir libremente Tekla Structures dentro del período de préstamo de la licencia.
4. Cuando los usuarios vuelvan a estar en línea, deberían devolver las licencias prestadas al servidor de licencias.

Si un usuario no devuelve la licencia, volverá a estar disponible para otros usuarios en el servidor de licencias cuando expire el tiempo de préstamo de la licencia. No obstante, la licencia todavía se muestra en la herramienta de préstamo de licencias para el usuario hasta que el usuario la devuelve.

Para obtener instrucciones detalladas, consulte [Configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures \(página 112\)](#).

Para ver las instrucciones del usuario final, consulte [Tomar prestada una licencia del servidor de licencias locales \(página 113\)](#) y [Devolver una licencia local en préstamo \(página 115\)](#).

Consulte también

[Problemas en el préstamo de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

Proporcionar a los usuarios fuera de línea un archivo de ID de producto personalizado

Tekla License Borrow Tool para licencias locales necesita los ID de activación de las licencias durante el préstamo. Al exportar un archivo de ID de producto (. tpi) en Tekla License Administration Tool, los ID de activación de las licencias activadas se escriben en el archivo. Después podrá enviar el archivo a los usuarios fuera de línea.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Cuando se instala Tekla License Borrow Tool, el fichero `standard.tpi` se instala automáticamente en la carpeta `..\Tekla\License\Borrow`. Este archivo de ID de producto por defecto enumera todas las configuraciones de Tekla Structures y sus ID de producto. Sin embargo, los usuarios solo pueden tomar prestadas las licencias que están activadas en el servidor.

Puede crear un archivo de ID de producto personalizado que enumera solo los ID de activación de las licencias activadas que se pueden prestar. Debe exportar el archivo de ID de producto en el ordenador del servidor de licencias utilizando Tekla License Administration Tool y guardar el archivo en los ordenadores de los usuarios que toman prestadas las licencias. Los ID de activación están cifrados.

AVISO Los archivos de ID de producto no se actualizan automáticamente. Si desactiva licencias que se pueden prestar o activa nuevas licencias para su préstamo, debe exportar un nuevo archivo de ID de producto y enviarlo a los usuarios sin conexión de Tekla Structures que pidan prestadas licencias.

Para exportar el archivo de ID de producto en el ordenador del servidor de licencias de Tekla:

1. Vaya a **Tekla Licensing** --> **Tekla License Administration Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. Haga clic en **Exportar**.
3. En el cuadro de diálogo **Grabar Fichero ID Producto Como**, escriba el nombre del archivo de ID de producto o conserve el nombre de archivo por defecto, seleccione una carpeta donde desee guardar el archivo y haga clic en **Guardar**.
4. Envíe el archivo de ID de producto a los usuarios de Tekla Structures que necesiten prestar licencias y explíqueles cómo se usa.

Si el nombre del archivo es `standard.tpi` y se ha guardado en la carpeta `..\Tekla\License\Borrow` del ordenador del usuario, el fichero se abre automáticamente cuando el usuario inicia Tekla License Borrow Tool.

Consulte también

[Configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures \(página 112\)](#)

Configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures

Puede utilizar las licencias locales de Tekla Structures sin conexión o fuera de la obra mediante el préstamo de licencias de Tekla con Tekla License Borrow Tool.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Para obtener información sobre el uso de licencias online sin conexión, consulte .

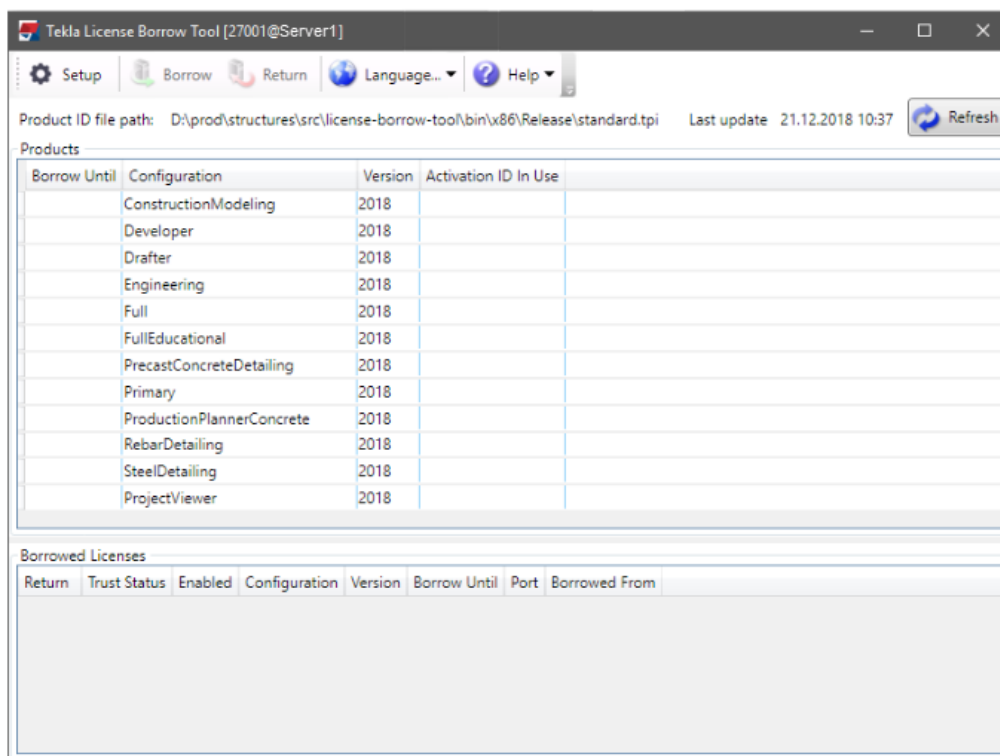
Antes de empezar, descargue e instale la versión más reciente de Tekla License Borrow Tool en la página de descargas de productos [Tekla Downloads](#).

Puede utilizar el mismo Tekla License Borrow Tool para prestar licencias para distintas versiones de Tekla Structures. La versión de Tekla License Borrow Tool debería ser la misma que la versión del servidor de licencias de Tekla.

Para configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures:

1. Vaya a **Tekla License Borrow** --> **Tekla License Borrow Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
2. En el cuadro de diálogo **Configuración**, especifique el número de puerto y el nombre de host (nombre del ordenador) del servidor de licencias en el cuadro **Servidor** en formato `port@hostname`, por ejemplo, `27007@server_hostname`.
3. Aún en el cuadro de diálogo **Configuración**, haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo de ID de producto.
4. Haga clic en **OK**.

Se actualiza el área **Productos** de Tekla License Borrow Tool.



5. En el cuadro de diálogo Tekla License Borrow Tool, haga clic en **Idioma** y cambie el idioma de la interfaz de usuario de Tekla License Borrow Tool, si es necesario.

NOTA Al iniciar Tekla Structures, y si Tekla Structures no se inicia con la licencia en préstamo, introduzca un asterisco (*) en el cuadro de servidor del cuadro de diálogo de licencias. Esto obligará a Tekla Structures a buscar todas las ubicaciones posibles de la licencia. Esto puede tardar un poco.

Consulte también

[Problemas en el préstamo de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

Tomar prestada una licencia del servidor de licencias locales

En Tekla License Borrow Tool, puede tomar prestadas las licencias locales de Tekla Structures del servidor de licencias de Tekla cuando desee trabajar sin conexión. Tome prestada la licencia en el mismo ordenador que usará para trabajar sin conexión.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Para obtener información sobre el uso de licencias online sin conexión, consulte .

Para poder tomar prestada una licencia local, es necesario instalar Tekla License Borrow Tool, conectar el ordenador que contiene Tekla Structures al servidor de licencias y abrir el archivo de ID de producto.

Para obtener más información sobre los requisitos previos, consulte [Configurar Tekla License Borrow Tool para el uso sin conexión de Tekla Structures \(página 112\)](#).

Para tomar prestada una licencia:




1. Cierre Tekla Structures.
2. Vaya a **Tekla License Borrow** --> **Tekla License Borrow Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
3. Haga clic en el botón **Configuración** en la parte superior del cuadro de diálogo.
4. En el cuadro de diálogo **Configuración**, especifique el número de puerto y el nombre de host (nombre del ordenador) del servidor de licencias en el cuadro **Servidor** en formato `port@hostname`, por ejemplo, `27007@server_hostname`.

Debe usar exactamente el mismo puerto y el nombre de host que al iniciar Tekla Structures.

5. Aún en el cuadro de diálogo **Configuración**, haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo de ID de producto.
6. Haga clic en **OK**.
7. En el área **Productos**, haga clic en el cuadro **En Préstamo Hasta** y seleccione la fecha de caducidad para el período de préstamo en el calendario.

El período de préstamo máximo es de un mes. El período de préstamo máximo exacto varía entre 29 y 32 días según la fecha de préstamo.

Productos

En Préstamo Hasta	Configuración	Versión	ID Activación En Uso	Fecha Inicio	Fecha Caducidad
15.11.2018  	SteelDetailin...	20		1.11.2018	30.11.2018

8. Haga clic en el botón **Prestar** para prestar la licencia.

El progreso del préstamo se muestra en el cuadro de diálogo de **Préstamo de Licencia(s)**. Después de que el préstamo se realice

correctamente, la licencia en préstamo se muestra en el área **Licencias En Préstamo**.

Licencias En Préstamo						
Devolver	Estado Validación	Permitido	Configuración	Versión	En Préstamo Hasta	Prestada Desde
<input type="checkbox"/>	H T R		SteelDetailin...	2018	15.11.2018	Z-USERX

9. Para comprobar que el préstamo ha sido correcto, desconecte el ordenador del servidor de licencias e inicie Tekla Structures con la licencia prestada.

Consulte también

[Problemas en el préstamo de licencias de Tekla \(página 93\)](#)

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

[Ver y diagnosticar errores en la activación, desactivación y préstamo de licencias de Tekla Structures \(página 85\)](#)

[Configurar el préstamo de licencias locales para su uso sin conexión \(página 109\)](#)

Devolver una licencia local en préstamo

Puede devolver una licencia local de Tekla Structures en préstamo de nuevo al servidor de licencias de Tekla antes de la fecha de caducidad.

La información de esta página no es válida para las licencias online.

Una licencia en préstamo está disponible automáticamente en el servidor de licencias al día siguiente de la fecha de caducidad.

No obstante, el área **Licencias En Préstamo** en Tekla License Borrow Tool no se actualiza automáticamente. La licencia se debe devolver al servidor que tenga el mismo nombre que el nombre del servidor que ha prestado la licencia. Se recomienda devolver siempre las licencias caducadas cuando desee detener el préstamo de una licencia.

Para devolver una licencia de Tekla en préstamo:

1. Asegúrese de que está conectado al servidor de licencias.
2. Cierre Tekla Structures.
3. Vaya a **Tekla License Borrow** --> **Tekla License Borrow Tool** a través del menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio**, según su sistema operativo Windows.
4. Active la casilla **Devolver** del área **Licencias En Préstamo** para seleccionar la licencia que se va a devolver.

5. Haga clic en el botón **Devolver** para devolver la licencia.
Una vez realizada correctamente la devolución de las licencias, el área **Licencias En Préstamo** se actualiza.

Consulte también

[Problemas de licencias de Tekla: Códigos de error y sus descripciones \(página 101\)](#)

4 Guía de implementación para administradores

El administrador de Tekla Structures es la persona responsable de garantizar que los estándares de la empresa se usen y están configurados en Tekla Structures. En las secciones siguientes se explica cómo puede personalizar Tekla Structures.

4.1 Personalización de Tekla Structures

En cada nueva versión de Tekla Structures se incorporan nuevas funciones y funcionalidades para mejorar el proceso general que se emplea para realizar un proyecto. Tekla Structures tiene varios entornos según las necesidades y los requisitos de mercado específicos. Muchas funciones están localizadas en cada versión de Tekla Structures. La mayoría de los cambios de las versiones se centran en hacer que los atributos guardados por defecto sean más coherentes, organizados, simples y prácticos.

Su equipo técnico local está dedicado a mejorar su conocimiento y experiencia de cada nueva versión. El equipo tiene como objetivo mejorar su experiencia de usuario de Tekla Structures mediante la realización de tareas que los usuarios existentes, nuevos y potenciales han considerado esenciales.

Antes de empezar a personalizar Tekla Structures según las necesidades de su empresa y sus proyectos, reúna la información necesaria, como normas de dibujo, perfiles utilizados, calidades y material, logotipos de empresa y convenciones de denominación.

La localización de Tekla Structures se puede dividir en cuatro partes diferentes:

- Entorno de Tekla Structures
- Configuraciones a nivel de empresa
- Configuraciones a nivel de proyecto
- Configuración multiusuario

Los administradores de empresa se ocupan principalmente de gestionar las tres últimas.

La configuración de la norma que usa una empresa y de las normas que necesita un determinado proyecto hará que el proceso de diseño sea mucho más eficaz porque el usuario final puede concentrarse en dicho proceso.

Tekla Warehouse

[Tekla Warehouse](#) dispone de mucho contenido adicional, como herramientas de aplicación y contenido de entorno. Puede descargar el contenido sin conexión de Tekla Warehouse que incluye el contenido de la base de datos de entornos, como perfiles, tornillos, materiales y armaduras.

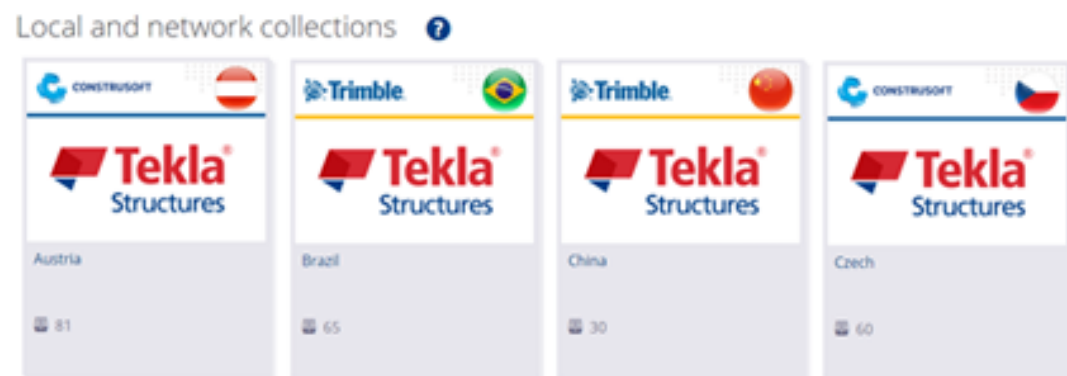
El contenido de la base de datos sin conexión se encuentra en las **colecciones de Tekla Structures** en Tekla Warehouse. El contenido está en paquetes .tsep que se instalan al abrir Tekla Structures.

También puede crear una colección local para su empresa y compartirla para su organización en su red interna. Puede gestionar los derechos de acceso a nivel de carpeta y de colección en el archivo `collections.json` del ordenador de cada usuario. Copie el archivo en la misma ubicación en el ordenador de cada usuario. El archivo se encuentra en la carpeta `C:\Users\Public\Public Documents\Trimble\Tekla Warehouse\collections.json`.

En la imagen siguiente se muestra un ejemplo de las rutas de colección con cuatro colecciones de Tekla Structures:

```
{
  "collections":
  [
    "\\\Server1\Tekla Warehouse\OfflineContent\austría",
    "\\\Server1\Tekla Warehouse\OfflineContent\brazil",
    "\\\Server1\Tekla Warehouse\OfflineContent\china",
    "\\\Server1\Tekla Warehouse\OfflineContent\czech",
  ]
}
```

En Tekla Warehouse las colecciones se encuentran después de la asignación en **Mis colecciones** --> **Colecciones locales y en red**.

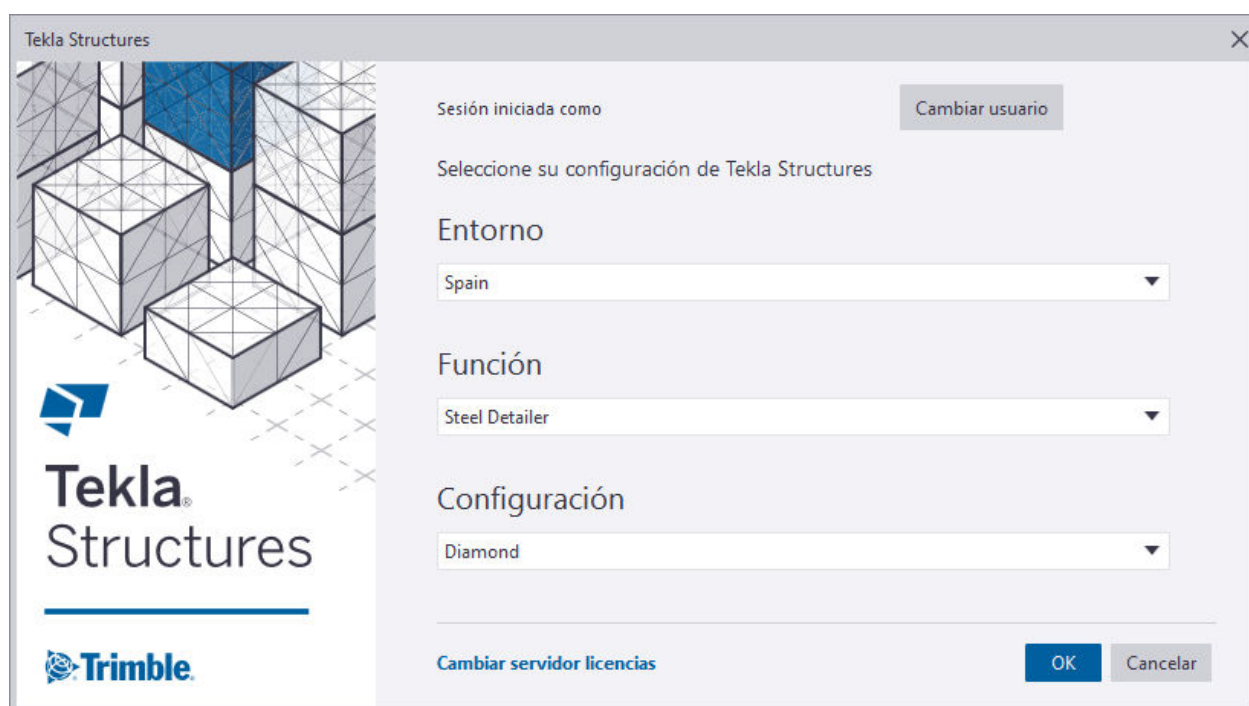


4.2 Visión general de entornos, funciones y licencias

Tekla Structures es un producto que tiene muchas configuraciones distintas. Las licencias que tiene determinan qué configuraciones puede usar.

Se configura un **entorno** de Tekla Structures para los materiales, las calidades, los perfiles, las configuraciones de dibujo, las configuraciones de componentes y las configuraciones de archivos `.ini` que se usan en un mercado específico. Hay más de 30 entornos distintos en Tekla Structures. Seleccionando un entorno específico al iniciar Tekla Structures, obtendrá las configuraciones para dicho mercado. Puede instalar varios entornos y añadir entornos que falten más adelante.

El proyecto en blanco ("blank project") que aparece en los entornos es una plataforma vacía para sus propias configuraciones de entorno o proyecto. Incluye perfiles paramétricos estándar, calidades de tornillos, materiales y armaduras sin definir, disposiciones de dibujo básicas, etc., que puede complementar desde sus propias carpetas de empresa o proyecto y desde Tekla Warehouse.



Algunos entornos ofrecen la opción de seleccionar una **función** (rol) al iniciar sesión. La función es independiente de las licencias que se usan. La finalidad de las funciones es hacer que la interfaz de usuario y las configuraciones sean más claras, sencillas y rápidas para las tareas del usuario.

En la práctica, esto significa que las configuraciones, los filtros, los informes y la interfaz de usuario se han configurado para la función que tiene el usuario.

Por ejemplo, no se muestran las configuraciones precargadas en las propiedades de objeto que no sean relevantes para la función, por lo que la lista de opciones es más corta y clara.

La selección de la función está pensada fundamentalmente para que la configuren Trimble y el personal de localización del distribuidor, y formar parte del paquete de instalación de Tekla Structures. No obstante, los usuarios avanzados y los administradores del sistema de Tekla Structures también pueden crear sus propias funciones en la organización de su empresa. El contenido adicional está disponible en las colecciones sin conexión y en línea de Tekla Warehouse. Tenga en cuenta que debe tener una Trimble Identity para descargar o instalar desde las colecciones en línea. Para obtener más información, consulte [Trimble Identity para Tekla Online services](#).

Uso de funciones para la selección de cintas con configuraciones de licencias de suscripción

Tenga en cuenta que la selección de la cinta con configuraciones de licencias de suscripción está pensada principalmente para que la configure Trimble y el personal de localización del distribuidor.

Con las licencias de suscripción, se pueden utilizar las funciones para controlar qué cinta se muestra para una determinada función. Los [archivos .ini específicos de cada rol en los entornos \(página 296\)](#), por ejemplo, `role_Steel_Detailer.ini` o `role_Rebar_Detailer.ini`, contienen opciones avanzadas `XS_RIBBON_CONFIGURATION_DIAMOND`, `XS_RIBBON_CONFIGURATION_GRAPHITE` y `XS_RIBBON_CONFIGURATION_CARBON`. Las opciones avanzadas definen las cintas para la función específica.

Las opciones avanzadas deben apuntar a los [identificadores de configuración \(página 142\)](#) de los archivos de cinta, ya sea a los identificadores de configuración de las configuraciones de las licencias locales antiguas o a los identificadores de configuración de las configuraciones de las licencias online. No es posible crear nuevos identificadores de configuración.

Si las opciones avanzadas no están definidas, Tekla Structures utiliza las cintas por defecto para cada configuración de licencia de suscripción.

Ejemplo:

Para los usuarios que seleccionen la función **Precast Concrete Detailer**, podría tener la siguiente configuración en el archivo

```
role_Precast_Detailer.ini:
```

```
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_CARBON=albl_up_Carbon
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_GRAPHITE=albl_up_PC_Detailing
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_DIAMOND=albl_up_PC_Detailing
```

Para más ejemplos, consulte los archivos `role_<role>.ini` utilizados en su entorno.

CONSEJO Administradores que utilizan su propio entorno y funciones: para la función, por ejemplo, para detallado de madera, puede crear una carpeta para los archivos de la cinta en `.. \<environment> \Timber\Detailing\Ribbons`, por ejemplo. Coloque los archivos de cinta personalizados en la carpeta e incluya la carpeta en la definición de la ruta `XS_SYSTEM` para esa función específica.

4.3 Estructura de carpetas

El software y los entornos de Tekla Structures se encuentran en ubicaciones distintas debido a los requisitos para la certificación de Windows. Por defecto, los archivos se instalan en las siguientes carpetas:

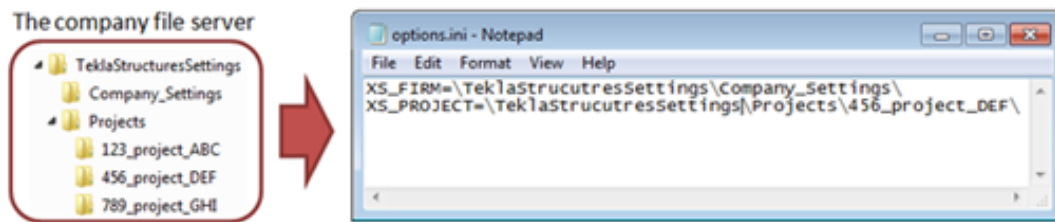
- El software se instala en la carpeta `\Program Files\Tekla Structures`.
- Los entornos y las extensiones se instalan en la carpeta `\ProgramData\Trimble\Tekla Structures`.
- Las configuraciones de usuario se instalan en la carpeta `\Users\<username>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures`.

4.4 Carpetas de proyecto y de empresa

Las carpetas de proyecto y de empresa están pensadas para almacenar los archivos personalizados. Para cualquier empresa, recomendamos configurar las carpetas de empresa y/o proyecto en un servidor de archivos compartido al que puedan acceder todos los usuarios. Si varios equipos de diferentes sitios están trabajando en el mismo proyecto, puede configurar una carpeta de proyecto o de empresa en una carpeta de un proyecto de .

Si se tiene la jerarquía de carpetas de proyecto y de empresa, resultará mucho más sencillo actualizar las configuraciones de empresa, garantizar que todos los usuarios utilizan las mismas configuraciones en un proyecto y actualizar a una versión más reciente de Tekla Structures.

Todas las configuraciones que se usan a nivel de empresa (por ejemplo, el logotipo de empresa y las normas de dibujo) se deben almacenar en una carpeta de empresa y todas las configuraciones que se usan en un proyecto específico se deben almacenar en la carpeta de proyecto correspondiente. Los archivos de propiedades siempre se guardan en la carpeta `\attributes` que se encuentra en la carpeta del modelo actual, como `\TeklaStructuresModels\<my_building>\attributes`. Estos archivos se deben copiar en la carpeta de proyecto o de empresa, o en las sub-carpetas definidas por el usuario en la carpeta de proyecto o de empresa.



Para utilizar las configuraciones guardadas en una carpeta de empresa y de proyecto, defina la ruta a la carpeta en las opciones avanzadas XS_PROJECT y XS_FIRM. Estas opciones avanzadas se deben incluir en los archivos .ini de inicialización. Puede tener varios archivos .ini. En el acceso directo de Tekla Structures puede definir qué archivos .ini se ejecutarán y qué configuraciones se aplicarán.

Una de las ventajas más importantes de usar carpetas de empresa y de proyecto es que Tekla Structures no sustituye los archivos de dichas carpetas al instalar una nueva versión. Esto significa que conserva sus archivos personalizados sin tener que cortarlos y pegarlos, o exportarlos e importarlos de versiones anteriores. De este modo, la actualización a una nueva versión de Tekla Structures es más fácil. Al almacenar los archivos en un solo lugar, también es más sencillo actualizar las configuraciones y garantizar que todos los usuarios de un proyecto utilizan las mismas configuraciones.

Ejemplo:

En el proyecto actual, *123_proyecto_ABC*, ha configurado las propiedades de la columna de hormigón y las ha guardado como *columna_ABC*. Para que esta configuración guardada esté disponible para todos los usuarios que trabajen en el proyecto *123_proyecto_ABC*, copie *columna_ABC.ccl* de la carpeta *\attributes* que se encuentra en la carpeta del modelo a la carpeta de proyecto *\123_project_ABC* o en su servidor de archivos, o a una subcarpeta definida por el usuario en la carpeta de proyecto *\123_project_ABC*. Asegúrese de que todos los usuarios del proyecto tengan la ruta correcta para la opción avanzada XS_PROJECT del archivo .ini.

Para obtener más información, consulte [Crear carpeta de proyecto y de empresa \(página 283\)](#) y [Archivos y carpetas en Tekla Structures \(página 282\)](#).

4.5 Orden de búsqueda en carpetas

Cuando se abre un modelo, Tekla Structures busca los archivos asociados en carpetas concretas en un orden establecido. Es importante guardar los archivos en las carpetas correctas. Una vez que Tekla Structures encuentra los archivos asociados, detiene la búsqueda. Esto significa que los archivos que tengan el mismo nombre pero estén por debajo en el orden de búsqueda no se tienen en cuenta.

El orden de búsqueda básico de carpetas es el siguiente:

Carpeta	Definida por
Carpeta del modelo	Modelo abierto actualmente
Proyecto	XS_PROJECT
Empresa	XS_FIRM
Sistema	XS_SYSTEM

Puede definir más de una carpeta de sistema y, de este modo, definir configuraciones específicas para cada función. Use las opciones de funciones definidas en `env_<environment>.ini` para señalar las funciones al especificar las carpetas del sistema en la opción avanzada XS_SYSTEM. Introduzca las opciones que indican las funciones y sepárelas por punto y coma, por ejemplo: `set XS_SYSTEM=%XS_STEEL%;%XS_ENGINEERING%;%XS_CONTRACTOR%;%XS_GENERAL%;%XSDATADIR%\environments\common\system\`

Existen algunas excepciones en este orden de búsqueda. Las excepciones se enumeran en [Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#).

NOTA No guarde archivos personalizados en la carpeta de sistema. Tekla Structures los sustituye cuando se instala una nueva versión.

4.6 Archivos de inicialización

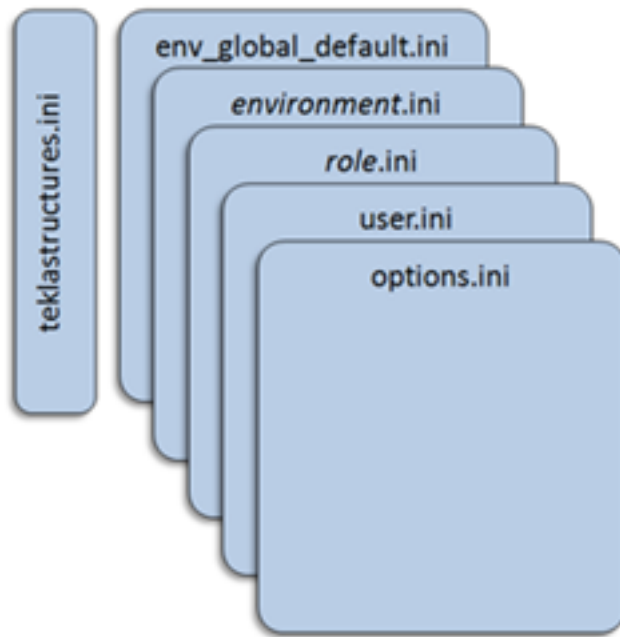
Los [archivos de inicialización \(página 289\)](#) (`.ini`) se usan para iniciar Tekla Structures. Pueden contener varias opciones avanzadas que puede usar para configurar Tekla Structures para diferentes normas y su estilo de trabajo. Tekla Structures crea automáticamente los archivos `.ini` necesarios durante la instalación. El número de archivos `.ini` que crea depende del número de entornos específicos de país que elija instalar.

¿Por qué son necesarios los archivos .ini?

Hay numerosas configuraciones que se realizarán cuando se inicia Tekla Structures. Las opciones avanzadas se utilizan para determinar el aspecto y el comportamiento de Tekla Structures, por ejemplo, el idioma usado, el comportamiento de las marcas de parte en los dibujos y la ubicación de la carpeta del modelo. Las opciones avanzadas se configuran mediante los archivos `.ini`. A continuación se describen los distintos archivos `.ini`, lo que hacen y cómo se relacionan entre sí.

Distintos tipos de archivos .ini

El [orden de lectura por defecto \(página 289\)](#) de los archivos `.ini` es el que se muestra en la imagen siguiente:



1. `teklastructures.ini`

Inicializa las configuraciones necesarias para que se ejecute Tekla Structures.

El archivo `teklastructures.ini` de la carpeta `\bin` inicia Tekla Structures. Le recomendamos que no realice cambios en este archivo.

2. `env_global_default.ini`

Establece las configuraciones globales por defecto.

El archivo `env_<your_environment>.ini` se encuentra en la subcarpeta `\Environments` y contiene todas las configuraciones específicas de entorno. Su distribuidor u oficina de área definen estos archivos.

3. `environment.ini`

Establece las configuraciones específicas del entorno.

Puede definir configuraciones específicas para las funciones de su entorno y guardar dichas configuraciones en carpetas específicas de la función. La organización de la estructura de carpetas según las funciones resulta útil para mantener actualizado el contenido de la función. Tenga en cuenta que la estructura y el contenido de las carpetas pueden variar en función del entorno.

En el archivo `env_<environment>.ini`, cada función tiene una opción en la que puede añadir las rutas que apuntan a las carpetas en las que ha almacenado las configuraciones de la función. Por ejemplo, `XS_STEEL (\Steel)`, `XS_CONCRETE (\Concrete)`, `XS_ENGINEERING (\Engineering)` y `XS_PRECAST (\Precast)` apuntan a las carpetas que contienen

configuraciones específicas de esa función. Un ejemplo de la función de acero podría ser el siguiente:

```
set XS_STEEL=%XSDATADIR%\environments\Steel\master_drawings\;%XSDATADIR%\environments\Steel\model_filters\;%XSDATADIR%\environments\Steel\model_settings\
```

`XS_GENERAL` apunta a la carpeta `\General` que incluye contenido común para todas las funciones y configuraciones específicas del modelado y los dibujos, por ejemplo.

Al definir las configuraciones de la función en `XS_SYSTEM`, se utilizan las opciones de función definidas en `env_<environment>.ini` para indicar las configuraciones específicas de la función. Tenga en cuenta que no es necesario añadir las rutas de carpeta en `XS_SYSTEM` al estar definidas en `env_<environment>.ini`.

4. `role.ini`

Establece las configuraciones definidas para una función.

El archivo `role_<role>.ini` se encuentra en la subcarpeta `\Environments` y contiene las configuraciones específicas de una función elegida. Por ejemplo, el archivo `role_Engineer.ini` de la carpeta `\Environments\uk` contiene las configuraciones de la función Engineering en el entorno UK.

5. `user.ini`

Establece las configuraciones especificadas por el usuario.

El archivo `user.ini` contiene sus configuraciones personales. Las opciones avanzadas de `user.ini` anulan las de los otros archivos `.ini`. Por ejemplo, si ha configurado la misma opción avanzada en un archivo `.ini`, en un archivo de la subcarpeta de entornos y en el archivo `user.ini`, Tekla Structures utiliza el valor del archivo `user.ini`. El archivo `user.ini` se encuentra en la carpeta `C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings`.

6. `options.ini`

Establece las configuraciones especificadas para la empresa/proyecto/modelo.

Si hay varias configuraciones para la misma opción avanzada, la última configuración en el orden de lectura anula la anterior. Esto significa que la configuración de `user.ini` anula la de `env_global_default.ini`, y que la configuración de `user.in` se puede anular con la de `options.ini`.

El archivo de inicialización de las configuraciones en inglés es `lang_enu.ini`. El archivo se encuentra con los demás idiomas instalados en la carpeta `\Tekla Structures\<versión>\nt\bin`.

Le recomendamos que realice todas sus personalizaciones en el archivo `options.ini` que se encuentra en la carpeta del modelo o en el archivo

`user.ini`. De este modo, las personalizaciones se mantienen al instalar la siguiente versión de Tekla Structures.

4.7 Configuración de opciones avanzadas en archivos `.ini`

Tekla Structures contiene tres tipos de opciones avanzadas: opciones avanzadas específicas del usuario, opciones avanzadas específicas del sistema y opciones avanzadas específicas del modelo.

NOTA Si se cambia el valor de una opción avanzada en los archivos `.ini` que no están en la carpeta del modelo, los modelos existentes no se ven afectados. Solo puede actualizar las opciones avanzadas en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** o en el archivo `options.ini` de la carpeta del modelo, no en un archivo `options.ini` que esté en las carpetas definidas para las opciones avanzadas `XS_FIRM` o `XS_PROJECT`. Los archivos `.ini` también se leen al abrir un modelo existente, pero solo se insertan las opciones avanzadas nuevas que no están en `options_model.db` o `options_drawings.db`, por ejemplo, las opciones que todavía no están todavía en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** pero se han añadido al software.

Las **opciones avanzadas específicas del usuario** configuran sus preferencias personales, por ejemplo, el aspecto de la ventana de Tekla Structures. Tekla Structures guarda las configuraciones de las opciones avanzadas específicas del usuario en el archivo `options_<your_username>.ini`, en la carpeta `C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings`.

El archivo `options.ini` contiene las configuraciones de las **opciones avanzadas específicas del modelo**. Está en la carpeta del modelo actual. Para compartir sus configuraciones con otras personas, copie el archivo `options.ini` en la carpeta de sistema, proyecto o empresa.

Las **opciones avanzadas específicas del sistema** se guardan en todos los demás archivos `.ini`.

Configuración de opciones avanzadas

Existen dos métodos para configurar las opciones avanzadas:

- Las opciones avanzadas se agrupan en diferentes categorías, en función de su uso, en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**. Para acceder al cuadro de diálogo, haga clic en **Archivo --> Configuración --> Opciones avanzadas**. Consulte más en Referencia de opciones avanzadas.
- Los archivos `.ini` son archivos de texto sin formato que se pueden modificar con un editor de textos, por ejemplo, el Bloc de notas. A continuación, las configuraciones se guardan en el archivo `options.ini` en la carpeta del modelo que ha abierto. Las configuraciones se pueden

copiar y pegar fácilmente en otro archivo `.ini`. Consulte más información en [Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas \(página 298\)](#).

Se recomienda utilizar solo uno de estos métodos para configurar las opciones avanzadas. Las configuraciones del cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** anulan a las de los archivos `.ini`. Algunas opciones avanzadas necesitan que se reinicie Tekla Structures para activar la nueva configuración.

Para configurar una opción avanzada en el archivo `user.ini`:

1. Localice el archivo `user.ini` en la carpeta `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UserSettings`.
2. Seleccione y haga clic con el botón derecho en el archivo `user.ini` en el Explorador de Windows y haga clic en **Abrir con**. El archivo se puede abrir en cualquier editor de textos estándar.
3. Compruebe que la opción avanzada está configurada con el valor que desea. Si es así, puede detenerse aquí.
4. Para cambiar o añadir la opción avanzada, en una nueva línea, introduzca `set`, añada un espacio y el nombre de la opción avanzada seguida de su valor en una línea única.

Tekla Structures solo lee las líneas del archivo de inicialización que empiezan por `set`, por ejemplo, `set %XS_DIR%=C:\TeklaStructures\2019 .`

5. Guarde el archivo `user.ini`.

4.8 Creación de accesos directos

Para utilizar los archivos `.ini` correctos para un proyecto específico, la forma más sencilla consiste en crear el acceso directo para el proyecto en el escritorio. Los accesos directos se utilizan para iniciar `teklastructures.exe` con las inicializaciones definidas.

1. Cree una copia del acceso directo por defecto: en el menú **Inicio** o la **Pantalla de inicio** de Windows, busque **Tekla Structures <versión>** y haga clic con el botón derecho en `Tekla Structures <versión>`.
2. Seleccione **Copiar** en el menú emergente.
3. Pegue el acceso directo en el escritorio.
4. Seleccione el acceso directo y haga clic con el botón derecho.
5. Seleccione **Propiedades** en el menú emergente.
6. Modifique el **Destino** del acceso directo añadiéndole las inicializaciones de proyecto necesarias.

Target type: Application

Target location: bin

Target: n\\TeklaStructures.exe" /create:"C:\\TeklaStructur

Start in: "C:\\Program Files\\Tekla Structures\\2019.0\\vt\\bin

Shortcut key: None

Run: Normal window

Comment:

Open File Location Change Icon... Advanced...

Por ejemplo, puede utilizar los parámetros siguientes en los accesos directos:

- `-i InitializationFile:` Archivo de inicialización que se debe leer durante el inicio, por ejemplo: `-i \\MiServidor\\MiProyecto\\Proyecto1.ini`. Puede repetir este parámetro todas las veces que haga falta.
- `ModelToBeOpened:` Ruta completa del modelo que se debe abrir automáticamente.
- `/create:ModelToBeCreated:` Ruta completa del modelo que se debe crear automáticamente.

Los archivos `.ini` indican dónde se puede encontrar cada elemento, así como su orden, en función de la estructura de carpetas que haya configurado la empresa. Consulte más información en [Crear accesos directos de inicio con inicializaciones personalizadas \(página 21\)](#).

4.9 Omitir la pantalla de inicio de sesión

Puede omitir la pantalla de inicio de sesión utilizando un archivo `.ini` independiente donde se configuran las siguientes opciones avanzadas:

- `XS_LICENSE_SERVER_HOST` para definir la dirección del servidor de licencias local. Para utilizar licencias online, defina el valor como `https`.
- `XS_DEFAULT_LICENSE` para definir la licencia por defecto para una función de usuario.
- `XS_DEFAULT_ENVIRONMENT` indica el archivo `.ini` específico del entorno, por ejemplo, `%XSDATADIR%\\Environments\\uk\\env_UK.ini`.
- `XS_DEFAULT_ROLE` indica el archivo `.ini` específico de la función, por ejemplo, `%XSDATADIR%\\Environments\\uk\\role_Engineer.ini`.

Defina el acceso directo de inicio utilizando el parámetro `-I` (i mayúscula), por ejemplo, `-I %XSDATADIR%\Environments\uk\Bypass.ini`. De este modo, un archivo de inicialización adicional se lee ANTES que el archivo `.ini` de entorno.

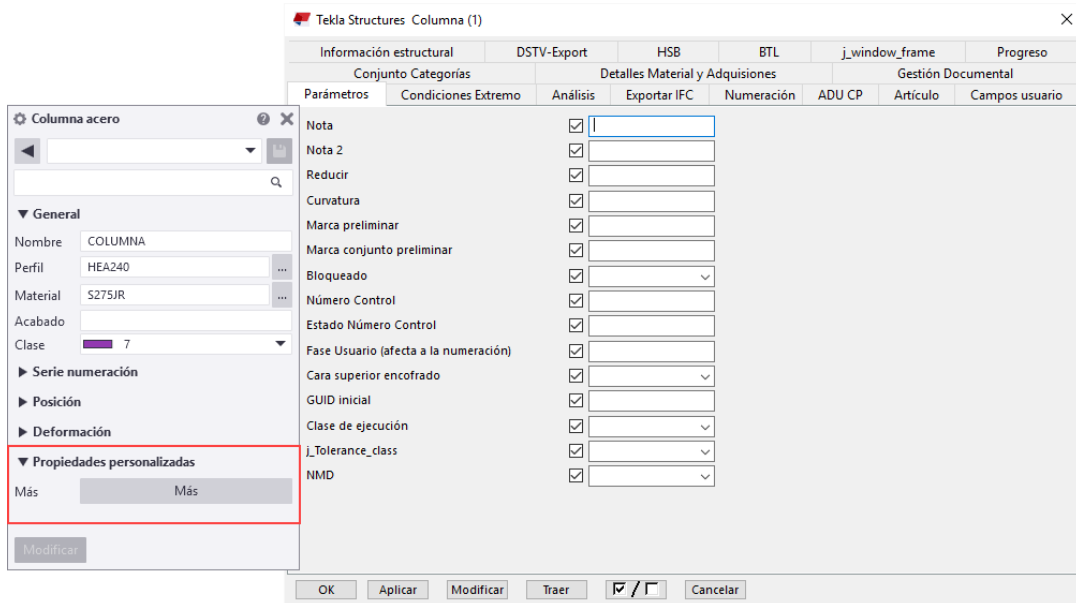
El contenido de dicho archivo podría ser, por ejemplo:

```
set XS_LICENSE_SERVER_HOST=https
set XS_DEFAULT_LICENSE=DIAMOND
set XS_DEFAULT_ENVIRONMENT=%XSDATADIR%\Environments\uk\env_UK.ini
set XS_DEFAULT_ROLE=%XSDATADIR%\Environments\uk\role_Engineer.ini
```

Consulte más información en [Crear accesos directos de inicio con inicializaciones personalizadas \(página 21\)](#).

4.10 Atributos definidos por el usuario

Los atributos definidos por el usuario son atributos que se definen en un objeto en un modelo o dibujo. Estos atributos definidos por el usuario se pueden utilizar para varios fines, como filtros, dibujos, informes, exportación, importación, fabricación, montaje y gestión de revisiones.



Puede [crear sus propios atributos definidos por el usuario \(página 328\)](#) que necesite en su empresa o para un proyecto específico. Los atributos definidos por el usuario pueden ser números, texto, listas o fechas. Se pueden definir para que sean únicos para un objeto o para que se puedan copiar; también se pueden ignorar en la numeración o que afecten a la numeración.

Los atributos definidos por el usuario se definen en los archivos `objects.inp`. Estos archivos se encuentran en carpetas diferentes siguiendo la configuración de carpetas de Tekla Structures y se combinan durante el inicio. El archivo `objects.inp` lee los atributos definidos por el usuario en

orden desde las carpetas enumeradas a continuación, comenzando por la carpeta del modelo:

Carpeta definida mediante opción avanzada	Opción avanzada
Modelo	Carpeta del modelo actual
Proyecto	XS_PROJECT (la carpeta de proyecto definida)
Empresa	XS_FIRM (la carpeta de empresa definida)
Sistema	XS_SYSTEM (la carpeta de sistema definida)
inp	XS_INP (la carpeta inp definida)

Los archivos se combinan con el objeto de que, si hay atributos definidos por el usuario en cualquiera de ellos, se muestren en la interfaz de usuario. Tekla Structures combina los archivos de forma que se eliminan los atributos duplicados. Si Tekla Structures encuentra el mismo nombre de atributo en distintos archivos `objects.inp`, se usa el atributo del primer archivo `objects.inp` leído.

Si necesita tener varios archivos `objects.inp` en la misma carpeta, puede utilizar un sufijo en el nombre de archivo para utilizarlos todos. De este modo se pueden tener varios archivos `objects_<suffix>.inp` en la misma carpeta. Por ejemplo, el nombre de archivo podría ser `objects_precast.inp`.

5

Crear y distribuir configuraciones personalizadas, elementos de interfaz de usuario y bases de datos

La configuración de Tekla Structures se gestiona en varias capas y muchas de las opciones de configuración se pueden personalizar para satisfacer las necesidades de su empresa y proyectos.

Si todavía no está familiarizado con los distintos archivos y carpetas que son esenciales para que Tekla Structures funcione del modo más eficiente posible, consulte [Guía de implementación para administradores \(página 117\)](#) antes de comenzar la personalización.

Personalizar las configuraciones de modelado y dibujo

Además de las configuraciones por defecto de Trimble, puede crear configuraciones generales de su empresa y configuraciones específicas de proyecto. Consulte [Configuraciones de entorno, empresa y proyecto para administradores \(página 132\)](#).

Compartir elementos de interfaz de usuario personalizados

Además, muchos elementos de interfaz de usuario se pueden personalizar y distribuir a todos los usuarios de una empresa. Puede distribuir

- [cintas personalizadas \(página 141\)](#)
- [pestañas personalizadas \(página 143\)](#)
- [disposiciones de panel de propiedades personalizadas \(página 145\)](#) y
- [barras de herramientas personalizadas \(página 147\)](#).

Personalizar bases de datos

Puede personalizar catálogos y bases de datos para

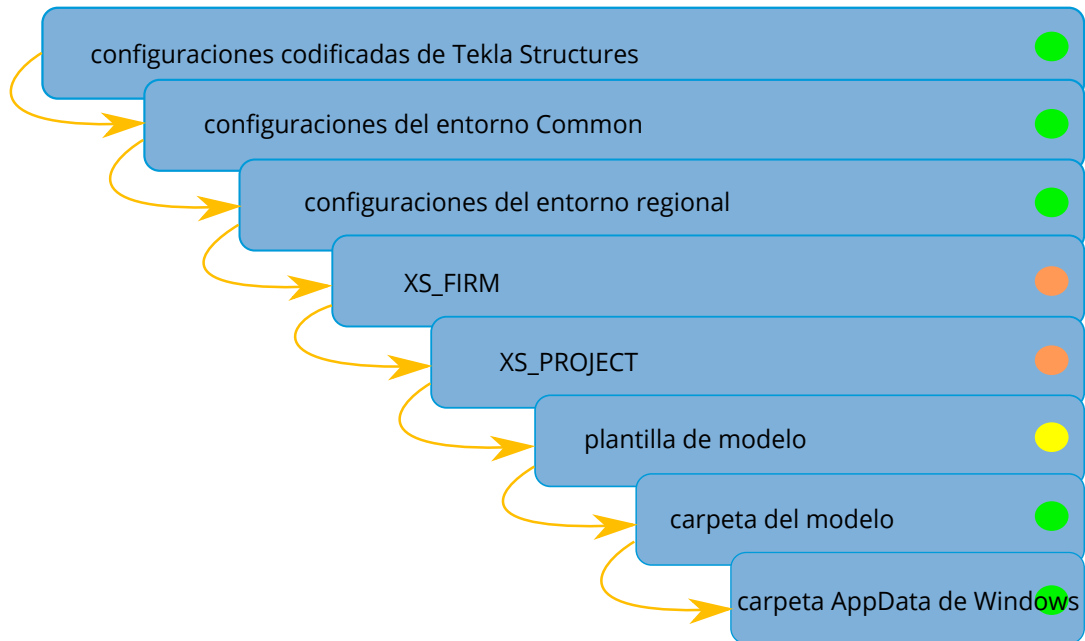
- [perfiles \(página 157\)](#)
- [materiales \(página 148\)](#)
- [formas \(página 225\)](#)
- [tornillos \(página 243\)](#)
- [armaduras \(página 262\)](#) y
- aplicaciones y componentes.

Por ejemplo, compruebe las necesidades de perfiles y materiales para su proyecto y, si es necesario, limpie las bases de datos para que incluyan el contenido pertinente para su proyecto. Esto ayuda a simplificar el trabajo y a evitar errores. Asegúrese siempre de que el contenido de la base de datos sea correcto. Los errores en las bases de datos pueden resultar difíciles de detectar, pero, si pasan desapercibidos, pueden provocar incoherencias graves en la información de cantidades, la transferencia de datos o en cualquier otra parte. Por ejemplo, una densidad de material incorrecta provocará errores sistemáticos en los pesos reportados.

Si es necesario, puede añadir contenido de otros entornos a las bases de datos, desde [Tekla Warehouse](#), o puede importar contenido creado en otras soluciones de software.

5.1 Configuraciones de entorno, empresa y proyecto para administradores

Las configuraciones de Tekla Structures se gestionan en varias capas. En la capa superior hay configuraciones por defecto codificadas que no se pueden cambiar, pero que se pueden anular en las capas siguientes.



- Estas configuraciones siempre están activas
- Tekla Structures lee estas configuraciones cuando se abre un modelo
- Tekla Structures lee estas configuraciones cuando se crea un modelo

- Configuraciones del entorno Common que tienen valores predefinidos incluidos en la instalación. Se pueden modificar o eliminar. El entorno Common se suele incluir siempre en la instalación.
- Configuraciones del entorno regional con valores predefinidos que son adecuados para áreas regionales específicas.

Si es necesario, puede quitar del entorno Common y del entorno regional seleccionado los archivos que no necesite.

- Opción avanzada `XS_FIRM` que define una carpeta, normalmente en una unidad de red, que carga configuraciones para todos los usuarios de su empresa.

Esta carpeta es el contenedor principal de los archivos de la empresa.

- Opción avanzada `XS_PROJECT` que define una carpeta, normalmente en una unidad de red, que carga configuraciones de mayor rango para todos los usuarios de un proyecto específico.

- Plantilla de modelo que se carga desde el entorno o desde las carpetas de red. La plantilla de modelo se carga solo una vez cuando se empieza a crear un modelo nuevo.
- Contenido de la carpeta del modelo que se guarda localmente al añadir o editar configuraciones.
Tenga en cuenta que, si guarda contenido en la carpeta del modelo, las configuraciones guardadas previamente en otras ubicaciones anularán las mismas configuraciones que se encuentren en la carpeta del modelo.
- Carpeta AppData de Windows para configuraciones específicas del usuario relacionadas con la interfaz de usuario de Tekla Structures.

Configuraciones de entorno

Configuraciones comunes

Todas las configuraciones y los archivos que son iguales en todos los entornos se encuentran en la carpeta `\Tekla Structures\<<versión>\Environments\common`. Los archivos y las configuraciones que son específicos de un entorno se encuentran en carpetas de entorno independientes.

El archivo `env_global_default.ini` también se encuentra en la carpeta `\common`. El archivo determina las configuraciones estándar y es el primer archivo que se lee. El resto de [archivos de inicialización \(página 289\)](#) se leen después de este archivo y, si contienen la misma configuración, anularán la configuración anterior.

Configuraciones específicas del país

Las configuraciones específicas del país o de la región se encuentran en las carpetas de los entornos, y son localizadas por su oficina/distribuidor de Trimble local. La estructura de carpetas de los entornos puede variar, pero existen el mismo tipo de configuraciones. Por ejemplo, las configuraciones que están localizadas incluyen base de datos de perfiles, base de datos de materiales, informes, filtros de selección, filtros de vista, componentes y componentes personalizados, macros, atributos definidos por el usuario y configuraciones de dibujo.

Configuraciones de empresa

Las configuraciones a nivel de empresa son principalmente configuraciones que se usan en la empresa para todos los proyectos. Se configuran usando `XS_SYSTEM` y `XS_FIRM`.

En el caso de una empresa grande con filiales, las configuraciones se pueden usar del siguiente modo:

- `XS_SYSTEM` puede contener varias rutas, e indica las configuraciones generales de la empresa. Por ejemplo, pueden ser el logotipo de la empresa, informes, configuraciones de impresora, configuraciones de dibujo o cuadros. Son configuraciones que cambian muy poco y se guardan en un servidor a disposición de todos los usuarios. Por ejemplo, si se actualiza el logotipo de la empresa, solo se tiene que sustituir en un único lugar.
- `XS_FIRM` indica la carpeta de empresa que ha configurado la empresa o una filial. La carpeta contiene todas las configuraciones de empresa que se utilizan en una oficina concreta. Por ejemplo, pueden ser logotipos, configuraciones de dibujo, cuadros, informes o configuraciones de impresora. La carpeta de empresa también puede tener subcarpetas definidas por el usuario para almacenar archivos de propiedades.
- `XS_PROJECT` indica la carpeta de proyecto. La carpeta contiene configuraciones de proyecto, como logotipos para contratistas y fabricantes, o configuraciones de dibujo. La carpeta de proyecto también puede tener subcarpetas definidas por el usuario para almacenar archivos de propiedades específicos del proyecto.

Para obtener más información sobre el orden de búsqueda en carpetas, consulte [Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#).

También puede utilizar colecciones específicas de empresa de Tekla Warehouse en línea o fuera de línea, en su propia red. Utilice su Trimble Identity para descargar o instalar desde las colecciones en línea. Consulte también [Trimble Identity para Tekla Online services](#).

El acceso a las colecciones fuera de línea se gestiona con derechos de carpeta en su red, y en el nivel de colección en el archivo `collections.json` del ordenador de cada usuario.

```
"collections"
"\\\\server-A\\company\\Tekla Structures collection"
```

El archivo `collections.json` se puede compartir con determinadas personas copiándolo en la carpeta `C:\Users\Public\Documents\Tekla\Tekla Warehouse\`.

Plantillas de modelo

Puede guardar un modelo con las configuraciones que desee y utilizar el modelo como plantilla al crear nuevos modelos. Esto puede ser muy útil si su empresa tiene diferentes tipos de proyectos, por ejemplo, aparcamientos, edificios de oficinas, puentes e industriales.

Al crear una plantilla de modelo, empiece siempre creando un modelo nuevo vacío. Esto se debe a que los modelos antiguos que se han utilizado en proyectos existentes puede que no estén completamente limpios. Pueden contener información sobrante que aumente el tamaño del modelo, aunque se eliminen todos los objetos y dibujos del modelo.

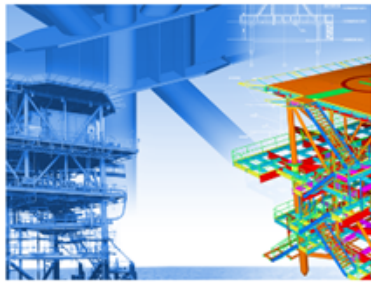
Para crear una plantilla de modelo:

1. Cree un nuevo modelo y asígnele un nombre único.
2. Añada los perfiles, componentes personalizados y otros elementos necesarios que desee en el modelo.
3. En el menú **Archivo**, haga clic en **Guardar como --> Guardar** .
Debe guardar el modelo para incluir los componentes personalizados en el archivo `xslib.dbl`. Si no guarda el modelo, los componentes personalizados no se incluirán en la plantilla de modelo.
4. En el menú **Archivo**, haga clic en **Guardar como --> Guardar como plantilla modelo** .
5. Introduzca un nombre para la plantilla de modelo y seleccione las bases de datos, los cuadros de dibujo, los cuadros de informe y las subcarpetas de modelo que desea incluir en la plantilla de modelo.
6. Haga clic en **OK**.

Por defecto, la carpeta de la plantilla de modelo se guarda en la carpeta de su entorno, en `..ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<versión>\environments\<su entorno>\`. La ubicación de carpeta exacta puede variar según el entorno y la función. Use la opción avanzada `XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY` para definir una ubicación diferente.

Puede descargar, compartir y guardar plantillas de modelo en [Tekla Warehouse](#). En la imagen siguiente se muestra un ejemplo de una plantilla de modelo en Tekla Warehouse.

Start model offshore



GROUP: Model setup files
CATEGORY: Offshore

Offshore model template contains sample model showing various offshore components applied as an example. User can use this while starting new offshore structure & get acquainted with Tekla offshore specific component library. Saved to your XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY location.

El botón **Insertar en modelo** en Tekla Warehouse instala la plantilla de modelo directamente en la carpeta indicada por XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY. Puede utilizar inmediatamente la plantilla al crear un modelo nuevo.

Plantillas de modelo al actualizar la versión de Tekla Structures

Le recomendamos que actualice sus plantillas de modelo al actualizar la versión de Tekla Structures.

Para actualizar una plantilla de modelo:

1. Cree un nuevo modelo utilizando una plantilla de modelo existente.
2. Asigne al modelo el mismo nombre que en la versión anterior de Tekla Structures.
3. Abra una vista 3D.
4. En el menú **Archivo**, haga clic en **Verificar y corregir --> Verificar modelo**.
5. En la pestaña **Vista**, haga clic en **Captura pantalla --> Vista en miniatura proyecto** para crear una vista en miniatura del proyecto o añada una imagen personalizada denominada `thumbnail.png` en la carpeta del modelo.

El tamaño preferido de la imagen es de 120 x 74 píxeles.

6. En el menú **Archivo**, haga clic en **Guardar como** --> **Guardar** .
Si no lo hace, puede aparecer un mensaje de advertencia sobre que el modelo se ha creado con una versión anterior.
7. En el menú **Archivo**, haga clic en **Guardar como** --> **Guardar como plantilla modelo** .
8. Seleccione las bases de datos, cuadros de dibujo, cuadros de informe y subcarpetas del modelo que desee incluir en la plantilla de modelo.
9. Haga clic en **OK**.
10. Elimine manualmente todos los archivos *.db (archivos de base de datos de entorno, base de datos de opciones) de la carpeta del modelo.
Los archivos *.bak, *.log y xs_user se eliminan automáticamente de la carpeta del modelo.
No elimine los archivos .idrm (db.idrm y xslib.idrm) porque son parte del modelo.
La plantilla de modelo se guarda en una ubicación indicada por XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY.
Ahora tiene una imagen de muestra para su plantilla de modelo. La base de datos **Aplicaciones y componentes** ahora también está en orden y es fácil de utilizar.

Personalización de dibujos e informes

Si su empresa ya tiene cuadros gráficos en formato DXF, DWG o DGN, puede convertirlos a cuadros de Tekla Structures. Para obtener instrucciones detalladas sobre cómo hacerlo, consulte la información sobre los archivos de AutoCAD y Microstation en la Ayuda de Editor Cuadros.

Para obtener información sobre cómo crear sus propios cuadros e informes, consulte la Ayuda de Editor Cuadros, así como y [Cuadros \(página 394\)](#).

Plantillas de clonación para dibujos

Debe considerar la posibilidad de clonar dibujos cuando:

- Haya varias partes, conjuntos o unidades de colada similares en el modelo.
- Necesite producir dibujos de parte, conjunto o unidad de colada de partes, conjuntos o unidades de colada similares.
- Los dibujos necesiten mucha edición manual.

Por ejemplo, puede crear un dibujo para una cercha, editar el dibujo y después clonarlo para cerchas similares. Después solo necesita modificar los dibujos clonados en los puntos donde las cerchas difieren.

El dibujo clonado puede contener más partes que el dibujo original. Las propiedades de parte, marcas, notas asociativas y objetos de texto relacionados se clonan a partir de una parte similar del dibujo original.


Plantillas de clonación en Base de Datos Dibujos Maestros

Puede clonar dibujos utilizando las plantillas de la **Base de Datos Dibujos Maestros**. Una plantilla de clonación de la **Base de Datos Dibujos Maestros** también se puede usar en otros modelos. Las plantillas se pueden utilizar en proyectos que tengan la misma clase de dibujos.

Para crear plantillas de clonación:

1. Seleccione un dibujo en **Gestión documentos**.
2. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Añadir a Base de datos de dibujos maestros** y, a continuación, rellene las propiedades necesarias.

La plantilla de clonación se puede encontrar en **Plantillas de clonación** en la **Base de Datos Dibujos Maestros**. Para usar plantillas de clonación en otros modelos, abra la **Base de Datos Dibujos Maestros** en el modelo, haga clic en


el botón  de la barra de herramientas y añada el modelo en el que se han guardado las plantillas.

Para obtener más información sobre la **Base de Datos Dibujos Maestros** y las plantillas de clonación, consulte .


Configuraciones de proyecto

Crear su propia carpeta de componentes

Normalmente, en un proyecto solo se utilizan unas cuantas uniones y componentes diferentes. Para garantizar que todos los usuarios del proyecto utilizan los mismos componentes y encontrarlos más rápido, le recomendamos que cree su propia carpeta de componentes.

1. Haga clic en el botón **Aplicaciones y componentes**  del panel lateral para abrir la base de datos **Aplicaciones y componentes**.
2. Cree un nuevo grupo para el proyecto: haga clic con el botón derecho en la base de datos y seleccione **Nuevo grupo**.
3. Añada componentes al grupo: seleccione los componentes en la base de datos, haga clic con el botón derecho y seleccione **Añadir a grupo**. A continuación, seleccione el grupo al que se añadirán los componentes. También puede arrastrar los componentes seleccionados a otro grupo.
4. Oculte los grupos que no necesite: seleccione el grupo, haga clic con el botón derecho y seleccione **Ocultar/Mostrar**.

CONSEJO En la base de datos **Aplicaciones y componentes**, utilice los

comandos de **Acceder a funciones avanzadas**  > **Gestión base de datos** para modificar las definiciones de la base de datos. Para obtener más información, consulte [Personalizar la](#)

[base de datos Aplicaciones y componentes \(página 273\)](#) y XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT.

Para obtener más información sobre la base de datos **Aplicaciones y componentes**, consulte .

Definir las propiedades de proyecto

La información de proyecto es necesaria en numerosas ocasiones durante un proyecto. Defina la información del proyecto al comienzo del mismo para que los informes y los dibujos muestren la información correcta automáticamente. También puede actualizar las propiedades del proyecto durante el mismo.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Propiedades proyecto**.

2. Edite las propiedades de proyecto.

Al editar las propiedades, Tekla Structures resalta las propiedades modificadas en amarillo.

3. Cuando haya terminado con las modificaciones, haga clic en **Modificar** para aplicar los cambios.

Crear y modificar cuadros e informes

Con Editor Cuadros puede modificar informes y cuadros existentes, o bien crear sus propios [cuadros \(página 394\)](#). Para abrir Editor Cuadros, haga clic en el menú **Archivo** --> **Editores** --> **Editor cuadros** , o haga doble clic en un cuadro existente en un dibujo abierto para abrir la herramienta. Para obtener más información, consulte [Template Editor User's Guide](#).

Tenga en cuenta que si sus cuadros se encuentran en una carpeta protegida, los cuadros son solo de lectura, y no puede guardar un cuadro modificado en una carpeta protegida. En este caso, ejecute Tekla Structures como administrador.

Configurar impresoras

Tekla Structures utiliza los controladores de Windows para registrar los datos de impresión directamente en la interfaz del dispositivo de impresión de Windows. Puede imprimir dibujos como archivos PDF, guardarlos como archivos de ploteo (.plt) para imprimirlos con impresora o plóter, o bien imprimirlos en una impresora seleccionada. Para imprimir en varios tamaños de papel, debe modificar el archivo `drawingsizes.dat`; consulte más información en . También puede cambiar el ancho de línea de los dibujos impresos; consulte más información en y .

Puede determinar la forma en que Tekla Structures asigna automáticamente nombres a los archivos .pdf y a los archivos de ploteo utilizando algunas opciones avanzadas específicas del tipo de dibujo; consulte más información en .

5.2 Distribuir cintas personalizadas usando una carpeta de empresa o entorno

Los administradores de la empresa pueden distribuir archivos de cinta personalizados a otros usuarios de la empresa colocando los archivos de cinta en una carpeta de empresa o de entorno (no en la carpeta de proyecto). Por ejemplo, el administrador puede crear cintas de empresa y guardarlas en la carpeta de empresa. Estas cintas se visualizarán en la interfaz de usuario de Tekla Structures para todos los usuarios que usen la misma carpeta de empresa.

Añadir cintas a una carpeta de empresa o de entorno

1. En Editor cinta cree las cintas de modelado y de dibujo que desee compartir.

Las cintas se guardan en la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\Ribbons`.

Si no encuentra la carpeta, asegúrese de que puede ver los [archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#) en su ordenador.

2. Copie la carpeta `\Ribbons` completa en la carpeta de su empresa o en la carpeta de sistema.
3. Si la cinta contiene comandos definidos por el usuario, cree una subcarpeta denominada `\Commands` en el mismo nivel que la carpeta `\Ribbons` y copie el archivo `UserDefined.xml` de la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\Commands` en la carpeta `\Commands` que acaba de crear.
4. Reinicie Tekla Structures.

Orden de carga de las cintas personalizadas

Tekla Structures carga las cintas en el siguiente orden:

1. Cinta por defecto de Tekla Structures
2. Cintas de empresa en las carpetas de entorno
3. Cintas de empresa en la carpeta de empresa
4. Cintas definidas por el usuario en `%localappdata%`

Tenga en cuenta que las cintas que se cargan más tarde anulan las que se hayan cargado anteriormente que tengan la misma combinación de

configuración + modo de edición. Por ejemplo, una cinta definida en la carpeta de empresa tendrá prioridad sobre las cintas en las carpetas de entorno.

Si tiene una cinta personalizada en la carpeta `.. \Users\<usuario> \AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<versión>\UI\Ribbons`, tendrá prioridad sobre las cintas de empresa. Para anular esto, abra Editor cinta y haga clic en **Restaurar**. Ahora se usará la cinta en la carpeta de entorno o de empresa. También puede eliminar sus propias cintas personalizadas o cambiarles el nombre.

Convención de denominación para archivos de cintas

La herramienta de personalización guarda las cintas personalizadas como archivos `.xml`. La convención de denominación de estos archivos es:

```
<Tekla-Structures-configuration_identifier>--<Tekla-Structures-editing-mode>.xml
```

El nombre consta de un nombre de configuración interno, un separador de dos guiones (--), un nombre de modo de edición interno y la extensión de nombre de archivo `.xml`. Por ejemplo, la cinta de modelado de la licencia **Completo** se denomina `albl_up_Full--main_menu.xml`.

Identificador de configuración	Nombre de configuración
albl_up_Diamond	Tekla Structures Diamond
albl_up_Graphite	Tekla Structures Graphite
albl_up_Carbon	Tekla Structures Carbon
albl_up_Construction_Modeling	Modelado Construcción
albl_up_Developer	Desarrollador
albl_up_Drafter	Editor Dibujos
albl_up_Educational	Educacional
albl_up_Engineering	Ingeniería
albl_up_Full	Completo
albl_up_PC_Detailing	Detallado Hormigón Prefabricado
albl_up_Rebar_Detailing	Detallado Armaduras
albl_up_Steel_Detailing	Detallado Acero
albl_up_Tekla_Structures_Primary	Primary
albl_up_Viewer	Visualizador Proyecto

Modo de edición	Objeto
main_menu	Cinta de modelado
edit_draw_menu	Cinta de dibujo
plan_main_menu	Cinta de importar

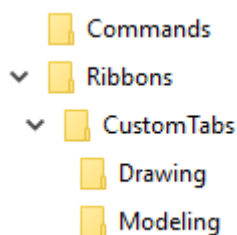
5.3 Distribuir pestañas personalizadas usando una carpeta de empresa o entorno

Como alternativa a los archivos de cinta personalizados, que anulan la cinta existente, puede distribuir pestañas personalizadas a otros usuarios de la empresa colocando los archivos de pestañas en una carpeta de empresa o de entorno (no en una carpeta de proyecto). Las pestañas personalizadas se añaden automáticamente al final de la cinta para todos los usuarios que utilizan la misma carpeta de empresa o de entorno. Esto significa que un administrador puede distribuir personalizaciones a todos los usuarios de la empresa y a la vez permitir a los usuarios individuales que personalicen sus cintas.

Tenga en cuenta que estas pestañas personalizadas no aparecen en Editor cinta, por lo que los usuarios no las pueden editar. Si el administrador ha actualizado el contenido de una pestaña personalizada, los usuarios recibirán una actualización cuando reinicien Tekla Structures. Las pestañas no son específicas de la configuración, por lo que se importan independientemente de la licencia de Tekla Structures del usuario. Si la pestaña contiene comandos que no están disponibles en la configuración del usuario, aparecerán atenuados en la cinta.

NOTA Si utiliza una carpeta de empresa para distribuir las pestañas personalizadas, debe definir la ruta de la carpeta de empresa en un archivo `.ini`, por ejemplo, en `user.ini`, `teklastructures.ini`, `project.ini` o en `company.ini`. Si define la ruta de la carpeta de empresa en la opción avanzada **XS_FIRM**, el archivo de pestaña no funciona correctamente, porque la definición de **XS_FIRM** en las opciones avanzadas se realiza en el nivel de modelo y es demasiado tarde para que se inicialice la pestaña personalizada.

1. Cree la siguiente estructura de carpetas en la carpeta de empresa o en la carpeta de sistema.



2. En Editor cinta, cree una pestaña personalizada y añádale comandos.
3. Guarde la cinta.
4. Vaya a la carpeta `.. \Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Ribbons`.

- Abra el archivo *.xml de cinta, que contiene la pestaña que desea compartir con otros usuarios, en un editor de texto, por ejemplo, Bloc de notas de Microsoft.
- Elimine el resto de contenido del archivo de cinta excepto la primera fila y la descripción de la pestaña que desea compartir.

También puede copiar el contenido necesario en un nuevo archivo de texto.

Por ejemplo,

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<Tab Header="My Tab" IsCollapsed="false" IsUserDefined="true">
  <SimpleButton X="0" Y="0" Width="3" Height="4"
  Command="Common.Interrupt" Text="command:ShortText" Icon="myicon.png"
  ShowText="true" ShowIcon="true" />
  <SimpleButton X="3" Y="0" Width="3" Height="4"
  Command="RibbonEditor.Open" Text="command:ShortText" Icon="somefolder
  \myicon2.png" ShowText="true" ShowIcon="true" />
</Tab>
```

Los iconos de botón utilizan rutas relativas. La ruta de icono es relativa al archivo *.xml del que se lee la pestaña. Por ejemplo, Icon="myicon.png" hace referencia a un icono de la misma carpeta que el archivo *.xml y Icon="somefolder\myicon2.png" hace referencia a un icono de una sub-carpeta.

También puede volver a las carpetas: Icon="..\myicon.png".

- Guarde el archivo *.xml con un nuevo nombre en la carpeta ..\CustomTabs\Modeling o ..\CustomTabs\Drawing.

Los archivos de pestañas tienen la extensión de nombre de archivo *.xml. Se recomienda usar el mismo nombre que para la pestaña. Por ejemplo, MyTab.xml. En el nombre de archivo no se distingue entre mayúsculas y minúsculas.

La pestaña se añadirá a las cintas de modo de modelado o de dibujo, según la carpeta en la que se encuentre. Tenga en cuenta que puede haber varios archivos de pestañas personalizadas en la misma carpeta. Se añaden a la cinta de forma consecutiva. Si existe el mismo archivo de pestañas en las carpetas de empresa y de entorno, la versión de empresa anula la versión de entorno.

NOTA Para evitar conflictos en los nombres de archivo, recomendamos que en todos los archivos de pestañas personalizadas los administradores usen un prefijo con el nombre de la empresa, y que los desarrolladores de extensiones usen un prefijo con el nombre de la extensión (por ejemplo, MyExtension_TabName.xml).

- Si la pestaña contiene comandos definidos por el usuario, copie el archivo UserDefined.xml desde la carpeta ..\Users\<user>\AppData

\Local\Trimble\Tekla Structures\<>version>\UI\Commands a la carpeta \Commands creada en el paso 1.

9. Reinicie Tekla Structures.

La pestaña personalizada aparece ahora al final de la cinta.

Consulte también

[Crear y distribuir configuraciones personalizadas, elementos de interfaz de usuario y bases de datos \(página 131\)](#)

[Distribuir cintas personalizadas usando una carpeta de empresa o entorno \(página 141\)](#)

5.4 Distribuir disposiciones de panel de propiedades personalizadas usando una carpeta de proyecto, empresa o entorno

Los administradores de empresa pueden distribuir disposiciones de panel de propiedades personalizadas a otros usuarios de la empresa colocando el archivo de disposición de panel de propiedades `PropertyTemplates.xml` en una carpeta denominada `PropertyRepository\Templates` en una carpeta de empresa, proyecto o entorno. Por ejemplo, los administradores de empresa pueden crear disposiciones de panel de propiedades de la empresa y guardarlas en la carpeta de empresa. Estas barras de herramientas están disponibles en la interfaz de usuario de Tekla Structures para todos los usuarios que usen la misma carpeta de empresa.

Añadir un archivo de disposición de panel de propiedades a una carpeta de proyecto, empresa o entorno

1. En Editor panel propiedades, cree las disposiciones de panel de propiedades que desee compartir.

Las disposiciones de panel de propiedades se guardan en el archivo `PropertyTemplates.xml`, en la carpeta `..\Users\<>usuario>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<>versión>\UI\PropertyTemplates`.

Si no encuentra la carpeta, asegúrese de que puede ver los [archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#) en su ordenador.

2. Cree una carpeta denominada `PropertyRepository\Templates` en la carpeta de proyecto de su empresa, en la carpeta de empresa o en la carpeta de sistema.

3. Copie el archivo `PropertyTemplates.xml` en la carpeta `PropertyRepository\Templates`.
4. Reinicie Tekla Structures.

Orden de búsqueda de los archivos de disposición de panel de propiedades personalizados

El archivo `PropertyTemplates.xml` contiene todas las disposiciones de panel de propiedades correspondientes a los distintos tipos de objeto. Tenga en cuenta que las disposiciones de panel de propiedades para los distintos tipos de objeto se tratan de forma independiente. Por ejemplo, Tekla Structures puede leer la disposición de panel de propiedades para vigas de acero de una ubicación diferente de la disposición de panel de propiedades para columnas de acero.

Si se definen distintos tipos de objetos en diferentes ubicaciones de carpeta, se combinan las definiciones. Si el mismo tipo de objeto se ha definido de forma distinta en diferentes ubicaciones de carpeta, se utiliza la definición que se encuentra en la posición más alta en el orden de búsqueda.

La disposición de panel de propiedades en la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\PropertyTemplates\` tiene la máxima prioridad y, después, Tekla Structures usa el orden de búsqueda por defecto.

5.5 Distribuir configuraciones de panel de propiedades personalizadas utilizando una carpeta de proyecto, empresa o entorno

Los administradores de la empresa pueden distribuir las configuraciones de panel de propiedades personalizadas a otros usuarios de la empresa. Coloque el archivo `PropertyPaneSettings.xml` en una carpeta denominada `\PropertyPane` dentro de una carpeta de proyecto, empresa o entorno.

1. Personalice la configuración del panel de propiedades que desea compartir.

La configuración del panel de propiedades se guarda en el archivo `PropertyPaneSettings.xml`, en la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\PropertyPane\`.

Si no encuentra la carpeta, asegúrese de que puede ver los [archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#) en su ordenador.

2. Cree una carpeta denominada `\PropertyPane` en la carpeta de proyecto de su empresa, en la carpeta de empresa o en la carpeta de sistema.

3. Copie el archivo `PropertyPaneSettings.xml` en la carpeta `\PropertyPane`.
4. Reinicie Tekla Structures.

El archivo de `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UI\PropertyPane\` tiene la máxima prioridad en el orden de búsqueda, y después Tekla Structures utiliza el orden de búsqueda por defecto.

Si el archivo `PropertyPaneSettings.xml` se coloca en varias ubicaciones de carpeta diferentes, Tekla Structures lee las configuraciones de las diferentes carpetas y las combina.

Consulte también

[Crear y distribuir configuraciones personalizadas, elementos de interfaz de usuario y bases de datos \(página 131\)](#)

5.6 Distribuir barras de herramientas personalizadas usando una carpeta de proyecto, empresa o entorno

Los administradores de la empresa pueden distribuir las barras de herramientas de **Selección**, **Elección** y **Anular elección** personalizadas a otros usuarios de la empresa. Coloque los archivos de barras de herramientas `.json` necesarios en una carpeta denominada `\Toolbars` dentro de una carpeta de proyecto, empresa o entorno. Por ejemplo, los administradores de la empresa pueden crear barras de herramientas para la empresa y guardarlas en la carpeta de empresa. Estas barras de herramientas están disponibles en la interfaz de usuario de Tekla Structures para todos los usuarios que usen la misma carpeta de empresa.

1. Personalice las barras de herramientas que desea compartir.

Las barras de herramientas se guardan en los archivos `.json` correspondientes, en la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\Toolbars`.

Si no encuentra la carpeta, asegúrese de que puede ver los [archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#) en su ordenador.

2. Cree una carpeta denominada `\Toolbars` en la carpeta de proyecto de su empresa, en la carpeta de empresa o en la carpeta de sistema.
3. Copie los archivos `.json` necesarios en la carpeta `\Toolbars`.
4. Reinicie Tekla Structures.

Los archivos de `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\Toolbars` tienen la máxima prioridad

en el orden de búsqueda, y después Tekla Structures utiliza el orden de búsqueda por defecto.

Consulte también

[Crear y distribuir configuraciones personalizadas, elementos de interfaz de usuario y bases de datos \(página 131\)](#)

5.7 Personalizar la base de datos de materiales

La base de datos de materiales contiene información sobre las calidades y tipos de los materiales. En la base de datos de materiales, los materiales se muestran en un árbol jerárquico agrupado según sus tipos. Cada tipo de material tiene calidades de material enumeradas.

Están disponibles los siguientes tipos de materiales en Tekla Structures:

- Acero
- Hormigón
- Armadura
- Madera
- Varios

Por defecto, la base de datos de materiales contiene materiales estándar, específicos del entorno. Se puede añadir, modificar y eliminar materiales.

Tekla Structures almacena la información de material en el archivo `matdb.bin`.

Consulte también

[Botones importantes de la base de datos de materiales \(página 148\)](#)

[Añadir una calidad de material \(página 149\)](#)

[Copiar una calidad de material \(página 150\)](#)

[Modificar una calidad de material \(página 151\)](#)

[Borrar una calidad de material \(página 152\)](#)

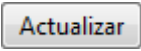
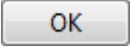
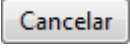
[Añadir atributos de usuario a calidades de material \(página 152\)](#)

[Crear definiciones de material definidas por el usuario \(página 153\)](#)

[Importar y exportar calidades de material \(página 154\)](#)

Botones importantes de la base de datos de materiales

Cuando trabaje con calidades de material, tenga en cuenta el uso de los siguientes botones en el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**:

Botón	Descripción
	Guarda los cambios de una sola calidad de material editada en la memoria del ordenador hasta que se hace clic en OK .
	Guarda los cambios en la carpeta del modelo. Tekla Structures guarda la base de datos modificada en el disco duro al hacer clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo y, a continuación, haga clic en OK en el cuadro de diálogo Confirmar guardar .
	Cierra el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Materiales sin guardar los cambios. Tenga en cuenta que todos los cambios realizados en la base de datos se perderán aunque haya hecho clic en Actualizar , porque no se han guardado en el disco duro. Los cambios realizados en la base de datos están visibles durante una sesión, porque la base de datos utiliza la memoria del ordenador. La próxima vez que inicie Tekla Structures, los datos anteriores se recuperan desde el disco duro.

Tekla Structures almacena la información de material en el archivo `matdb.bin`. La primera vez que se abre un modelo, Tekla Structures lee los datos del disco duro y los guarda en la memoria del ordenador.

Cuando selecciona un material, Tekla Structures lee los datos de la memoria del ordenador y los muestra en el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**. Esta operación es más rápida que acceder a los datos del disco duro.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de materiales \(página 148\)](#)

Añadir una calidad de material

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Seleccione un tipo de material, por ejemplo acero.
3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Añadir Material**.

Se añade una nueva calidad de material bajo el tipo de material que había seleccionado.

4. Cambie el nombre haciendo clic en la calidad e introduciendo otro nombre.
5. Introduzca las propiedades de la calidad de material.
6. Haga clic en **OK** para guardar la calidad de material y cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
7. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Copiar una calidad de material \(página 150\)](#)

[Modificar una calidad de material \(página 151\)](#)

[Borrar una calidad de material \(página 152\)](#)

[Importar y exportar calidades de material \(página 154\)](#)

Copiar una calidad de material

Puede añadir nuevas calidades de material modificando una copia de otra calidad similar existente.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Seleccione una calidad de material que sea similar a la que desea crear.
3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Copiar Material**.
Se añade al árbol de materiales una copia de la calidad de material denominada **COPIAR**.
4. Cambie el nombre haciendo clic en la calidad e introduciendo otro nombre.
5. Modifique las propiedades de la calidad de material.
6. Haga clic en **OK** para guardar la calidad de material y cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
7. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Añadir una calidad de material \(página 149\)](#)

[Modificar una calidad de material \(página 151\)](#)

[Borrar una calidad de material \(página 152\)](#)

Modificar una calidad de material

Puede modificar calidades de material existentes mediante la base de datos de materiales.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Seleccione una calidad de material en el árbol y modifique sus propiedades.
 - Use la pestaña **General** para introducir tres nombres alternativos para el material. Normalmente son los nombres que se utilizan en estándares o países distintos. Esta pestaña también contiene los valores de densidad para perfil y para placa.
 - Use la pestaña **Análisis** para introducir información sobre las propiedades utilizadas en el análisis estructural.
 - Use la pestaña **Diseño** para introducir información de las propiedades específicas del diseño, como resistencias y factores de seguridad parcial.
 - Use la pestaña **Atributos de usuario** para crear sus propios atributos para las calidades de material.
3. Cuando haya acabado de modificar la calidad de material, haga clic en **Actualizar**.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.

Tekla Structures pregunta si desea guardar los cambios en la carpeta del modelo.

5. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

La base de datos de materiales modificada se guarda en la carpeta del modelo actual y solo está disponible para ese modelo. Si desea que la base de datos modificada esté disponible para todos los modelos, use las funciones de exportación e importación.

Consulte también

[Añadir una calidad de material \(página 149\)](#)

[Copiar una calidad de material \(página 150\)](#)

[Borrar una calidad de material \(página 152\)](#)

Borrar una calidad de material

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Seleccione el material que desea borrar.
3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Borrar Material**.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
5. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Añadir una calidad de material \(página 149\)](#)

[Copiar una calidad de material \(página 150\)](#)

[Modificar una calidad de material \(página 151\)](#)

Añadir atributos de usuario a calidades de material

Se pueden añadir atributos de usuario con sus valores a las calidades de materiales. Los atributos de usuario pueden utilizarse, por ejemplo, para aplicar filtros.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. En la pestaña **Atributos de usuario**, haga clic en **Definiciones** para que se abra el cuadro de diálogo **Modificar Propiedades Material**.
3. Haga clic en **Añadir** para añadir una fila nueva.
4. Para definir un atributo de usuario, haga clic en cada uno de los elementos de una fila.
 - a. En la lista **Categoría**, seleccione la categoría de material a la que se debe aplicar el atributo de usuario.
 - b. En la lista **Norma de diseño**, seleccione la norma de diseño a la que se debe añadir el atributo.
 - c. En la lista **Tipo de material**, seleccione el tipo de material del atributo.
 - d. En la lista **Tipo cantidad**, seleccione el tipo de información que contiene el atributo de usuario, por ejemplo peso, área, ratio o texto.

- e. En la columna **Orden**, defina el orden con que se muestran los atributos de usuario en el cuadro de diálogo. Los valores menores se muestran primero.
 - f. En la columna **Nombre propiedad**, defina un nombre para la propiedad.
Este nombre se guarda en la base de datos y se puede usar en informes y cuadros. Cuando **Nombre propiedad** se usa en un cuadro, `MATERIAL.PROPERTY_NAME` indica dónde aparece el nombre de propiedad.
 - g. En la columna **Etiqueta**, defina una etiqueta para el atributo.
5. Haga clic en **Actualizar**.
 6. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Propiedades Material**.

Consulte también

[Modificar una calidad de material \(página 151\)](#)

Crear definiciones de material definidas por el usuario

Puede sustituir las definiciones de materiales existentes por sus propias definiciones y usarlas, por ejemplo, en marcas de parte en los dibujos. Las definiciones de materiales pueden contener texto, números y símbolos.

1. Guarde el archivo de símbolos `user_material_symbols.sym` en la carpeta de símbolos (normalmente la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\symbols\`).
2. Cree un archivo de texto que contenga sus definiciones de material.
Cree el archivo en un editor de textos, por ejemplo el Bloc de notas de Microsoft.

Cada fila del archivo define un material. Utilice la siguiente sintaxis:
`material_name symbol_file_name@n`, donde

- `material_name` es el nombre del material utilizado en la base de datos de materiales.
- `symbol_file_name` es el nombre del archivo de símbolos que se va a utilizar.
- `n` es el número del símbolo.

Por ejemplo,

```
S235JRG1 user_material_symbols@1 B
S235JRG2 user_material_symbols@2 C
S235JR   user_material_symbols@0 A
S275JR   user_material_symbols@3 D
S355JR   user_material_symbols@4 E
```

AVISO El orden de los nombres de material en el archivo de definiciones influye en la conversión. Los materiales con nombres más específicos deben ir antes que los materiales con nombres parecidos pero más sencillos. Por ejemplo, S235JRG1 debe ir antes que S235JR. Si no se hace así, los dos tendrán el mismo símbolo.

3. Guarde el archivo por ejemplo con el nombre `user_material_definitions.txt`.

Todos los materiales con nombre en la base de datos de materiales se sustituirán con los definidos en este archivo.

4. Introduzca el nombre del archivo como valor de la opción avanzada `XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE` en el menú **Archivo --> Configuración --> Opciones avanzadas --> Propiedades Dibujo** como se indica a continuación:

```
set
XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE=user_material_definitions.txt
```

También puede escribir una ruta de acceso completa al archivo de definición de materiales. Sin la ruta de acceso, Tekla Structures busca el archivo en las carpetas de modelo, empresa, proyecto y sistema.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de materiales \(página 148\)](#)

Importar y exportar calidades de material

Utilice la importación y la exportación para combinar bases de datos de materiales. Las bases de datos de materiales se importan y se exportan como archivos `.lis`.

La importación y la exportación resultan útiles cuando:

- se actualiza a una nueva versión de Tekla Structures y se desea usar una base de datos de materiales personalizada de una versión anterior.
- se desea combinar bases de datos de materiales almacenadas en distintas ubicaciones.

- se desea compartir la información sobre la base de datos de materiales con otros usuarios.
- se desea combinar bases de datos de materiales de diferentes entornos.

CONSEJO También puede descargar o compartir calidades de material mediante Tekla Warehouse.

Consulte también

[Importar una base de datos de materiales \(página 155\)](#)

[Exportar una base de datos de materiales completa \(página 156\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de materiales \(página 156\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Importar una base de datos de materiales

Las bases de datos de materiales se importan desde los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`. Puede mover un archivo `.lis` exportado a cualquier carpeta de modelo e importarlo en una base de datos de materiales existente.

1. Abra el modelo en el que desea importar una base de datos de materiales.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
3. Haga clic en **Importar**.
4. Busque la carpeta que contiene el archivo de importación y seleccione el archivo.
5. Haga clic en **OK**.

Si ya hay un material que se llama igual que el que se va a importar, se abre el cuadro de diálogo **Confirmar importación** y existen tres opciones:

- **Sustituir**: el material existente se sustituye con el importado.
- **Combinar**: las propiedades de material que son distintas en el archivo de importación se añaden al material existente. Todas las demás no cambian.

Use esta opción para importar solo ciertos elementos de la base de datos de materiales, por ejemplo atributos de usuario.

- **Cancelar**: el material existente no se sustituye y se ignoran las definiciones de material del archivo de importación.

Si activa la casilla **Aplicar a todo**, Tekla Structures utiliza la misma opción (**Sustituir**, **Combinar** o **Cancelar**) para todos los materiales existentes que tengan el mismo nombre que el que se está importando.

Si ya hay un atributo de usuario con otra definición distinta, se le pregunta si desea **Sustituir** o **Cancelar** el atributo existente.

6. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
7. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Exportar una base de datos de materiales completa \(página 156\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de materiales \(página 156\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Exportar una base de datos de materiales completa

La exportación e importación se utilizan para combinar bases de datos de materiales. Las bases de datos de materiales se exportan a partir de los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`. Tenga en cuenta que el comando **Exportar** exporta toda la base de datos.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Haga clic en **Exportar**.
3. Busque la carpeta en la que desee guardar el archivo exportado.
Por defecto, el archivo se guarda en la carpeta del modelo actual.
4. Introduzca un nombre para el archivo y haga clic en **OK**.
5. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
6. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Importar una base de datos de materiales \(página 155\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Exportar una parte de la base de datos de materiales

Si no desea exportar toda la base de datos de materiales, puede exportar una parte del árbol de materiales, es decir, todas las calidades de material

agrupadas bajo un tipo de material, o exportar una sola calidad de material. Las bases de datos de materiales se exportan desde los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos de materiales** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
2. Seleccione las calidades de material que se van a exportar.
 - Para exportar una rama del árbol de materiales, haga clic con el botón secundario en ella y seleccione **Exportar Materiales**.
 - Para exportar una sola calidad de material, haga clic con el botón secundario en ella y seleccione **Exportar Material**.
3. Busque la carpeta en la que desee guardar los archivos de exportación. Por defecto, el archivo se guarda en la carpeta del modelo actual.
4. Introduzca un nombre para el archivo y haga clic en **OK**.
5. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Materiales**.
6. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Exportar una base de datos de materiales completa \(página 156\)](#)

[Importar una base de datos de materiales \(página 155\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

5.8 Personalizar la base de datos de perfiles

La base de datos de perfiles contiene información sobre los perfiles, sus reglas y tipos y las propiedades de análisis y diseño de los perfiles. Los perfiles se muestran en un árbol jerárquico agrupados según reglas.

Por defecto, la base de datos de perfiles contiene perfiles estándar, específicos del entorno y perfiles paramétricos genéricos. Puede añadir, modificar, importar, exportar y borrar perfiles.

Puede definir sus propios perfiles definidos por el usuario, que pueden ser fijos o paramétricos. Utilice la base de datos de perfiles para crear nuevos perfiles fijos, ya sea de cero o copiando uno existente. Utilice el editor de esquemas o archivos `.clb` para crear nuevos perfiles paramétricos.

Tekla Structures guarda la información de la base de datos de perfiles en el archivo `profdb.bin`.

Consulte también

[Botones importantes de la base de datos de perfiles \(página 158\)](#)

[Agrupación de perfiles \(página 159\)](#)

[Añadir atributos de usuario a perfiles \(página 160\)](#)

[Asociar los tipos de perfil a un material determinado \(página 164\)](#)

[Borrar un perfil de la base de datos de perfiles \(página 165\)](#)

[Importar y exportar perfiles \(página 166\)](#)

[Creación de sus propios perfiles \(página 174\)](#)

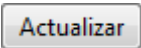
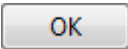

[Definir valores estandarizados para perfiles paramétricos \(página 223\)](#)

[Crear una imagen de un perfil \(página 224\)](#)

[Personalizar la base de datos de formas \(página 225\)](#)

Botones importantes de la base de datos de perfiles

Cuanto trabaje con los perfiles, tenga en cuenta el uso de los siguientes botones en el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**:

Botón	Descripción
	Guarda los cambios de un solo perfil editado en la memoria del ordenador hasta que se hace clic en OK .
	Guarda los cambios en la carpeta del modelo. Tekla Structures guarda la base de datos modificada en el disco duro al hacer clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo y, a continuación, haga clic en OK en el cuadro de diálogo Confirmar guardar .
	Cierra el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Perfiles sin guardar los cambios. Tenga en cuenta que todos los cambios realizados en la base de datos se perderán aunque haya hecho clic en Actualizar , porque no se han guardado en el disco duro. Los cambios realizados en la base de datos están visibles durante una sesión, porque la base de datos utiliza la memoria del ordenador. La próxima vez que inicie Tekla Structures, los datos anteriores se recuperan desde el disco duro.


Tekla Structures guarda la información de los perfiles fijos en el archivo `profdb.bin`. La primera vez que se abre un modelo, Tekla Structures lee los datos del disco duro y los guarda en la memoria del ordenador.

Cuando selecciona un perfil, Tekla Structures lee los datos de la memoria del ordenador y los muestra en el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**. Esta operación es más rápida que acceder a los datos del disco duro.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de perfiles \(página 157\)](#)

Agrupación de perfiles

En la base de datos de perfiles, los perfiles se muestran en un árbol jerárquico y se agrupan según reglas , como el tipo de perfil (por ejemplo, **Perfiles I**) y el subtipo de perfil (por ejemplo, **HEA**). Para cambiar la forma de agrupación de los perfiles en el árbol de perfiles debe modificar las reglas.

El orden en que se crean las reglas no tiene importancia, solo es importante su ubicación en el árbol de perfiles.

Tekla Structures lee las reglas del árbol de perfiles de arriba abajo. Los perfiles están en el grupo más alto en el que cumplen los criterios definidos en la regla. Por ejemplo, una regla que obtiene **Todos los perfiles** anula las demás reglas que estén por debajo en el árbol de perfiles.

Consulte también

[Añadir una regla a la base de datos de perfiles \(página 159\)](#)

[Modificar una regla en la base de datos de perfiles \(página 160\)](#)

Añadir una regla a la base de datos de perfiles

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Haga clic con el botón secundario en una regla existente y seleccione **Añadir Regla**.
Se abre el cuadro de diálogo **Reglas gestión perfiles**.
3. Defina las propiedades de la regla.
 - a. Introduzca un nombre en el cuadro **Nombre de regla**.
 - b. Seleccione el **Tipo perfil** al que se aplica la regla.
 - c. Introduzca el **Texto de filtro de nombre** que define la nueva regla.
Por defecto, se introduce el símbolo de comodín (*), que indica "todas las entradas".
Por ejemplo, para agrupar todas las entradas de la base de datos cuyo nombre empiece por A, escriba **A*** en el cuadro **Texto de filtro de nombre**; para agrupar las que tengan 100 en el nombre, escriba ***100***. Tekla Structures agrupa las entradas de la base de datos que cumplan los criterios de la nueva regla.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Reglas gestión perfiles**.

5. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
6. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

CONSEJO Puede añadir una regla en el nivel siguiente que cree un subgrupo bajo una regla existente. Use el comando **Añadir Regla Siguiente Nivel** para añadir la regla en el nivel siguiente.

Consulte también

[Modificar una regla en la base de datos de perfiles \(página 160\)](#)

Modificar una regla en la base de datos de perfiles

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Haga clic con el botón secundario en una regla existente y seleccione **Editar Regla**.
Se abre el cuadro de diálogo **Reglas gestión perfiles**.
3. Modifique las propiedades de la regla.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Reglas gestión perfiles**.
5. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
6. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Los perfiles del árbol de perfiles se enumeran en orden alfabético. Las reglas se enumeran en el orden que especifique el usuario. Para cambiar el orden de las reglas, utilice los botones **Mover hacia arriba** y **Mover hacia abajo**.

CONSEJO Si desea borrar una regla, haga clic con el botón derecho en una regla existente y seleccione **Borrar Regla**.

Consulte también

[Añadir una regla a la base de datos de perfiles \(página 159\)](#)

Añadir atributos de usuario a perfiles

Puede añadir sus propios atributos a los perfiles. Por ejemplo, puede especificar el grosor de capa de pintura, definir el tamaño máximo de grano del hormigón, ordenar distintos tipos de perfil por su material, o crear alias de perfil para convertir perfiles de una unidad de medida a otra.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. En la pestaña **Atributos de usuario**, haga clic en **Definiciones**.
Se abre el cuadro de diálogo **Modificar Propiedades Perfil**.
3. Haga clic en **Añadir** para añadir una nueva fila.
4. Para definir un atributo de usuario, haga clic en cada uno de los elementos de una fila.
 - a. En la lista **Tipo perfil**, seleccione el tipo de perfil al que se debe aplicar el atributo de usuario.
 - b. En la lista **Tipo cantidad**, seleccione el tipo de información que contiene el atributo de usuario, por ejemplo peso, área, ratio o texto.
 - c. En la lista **Orden**, defina el orden con que se muestran los atributos de usuario en el cuadro de diálogo. Los valores mayores se muestran primero.
 - d. En la lista **Nombre propiedad**, defina un nombre para la propiedad.
Este nombre se guarda en la base de datos y se puede usar en informes y cuadros. Cuando **Nombre propiedad** se usa en un cuadro, `PROFILE.PROPERTY_NAME` indica dónde aparece el nombre de la propiedad. Por ejemplo, `PAINT_LAYER_THICKNESS`.
 - e. En la columna **Símbolo**, defina una abreviatura que se puede usar para la propiedad, por ejemplo `Ix` o `ct`.
 - f. En la columna **Etiqueta**, defina una etiqueta para el atributo.
5. Haga clic en **Actualizar**.
6. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Propiedades Perfil**.

Consulte también

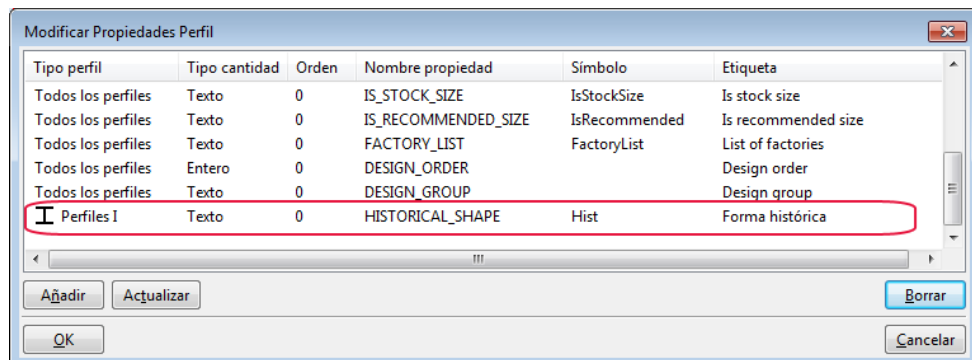
[Ejemplo: Añadir un atributo de usuario a un perfil y utilizarlo en una regla \(página 161\)](#)

Ejemplo: Añadir un atributo de usuario a un perfil y utilizarlo en una regla

Puede añadir sus propios atributos y sus valores a los perfiles. Los atributos de usuario pueden utilizarse, por ejemplo, para filtrar perfiles.

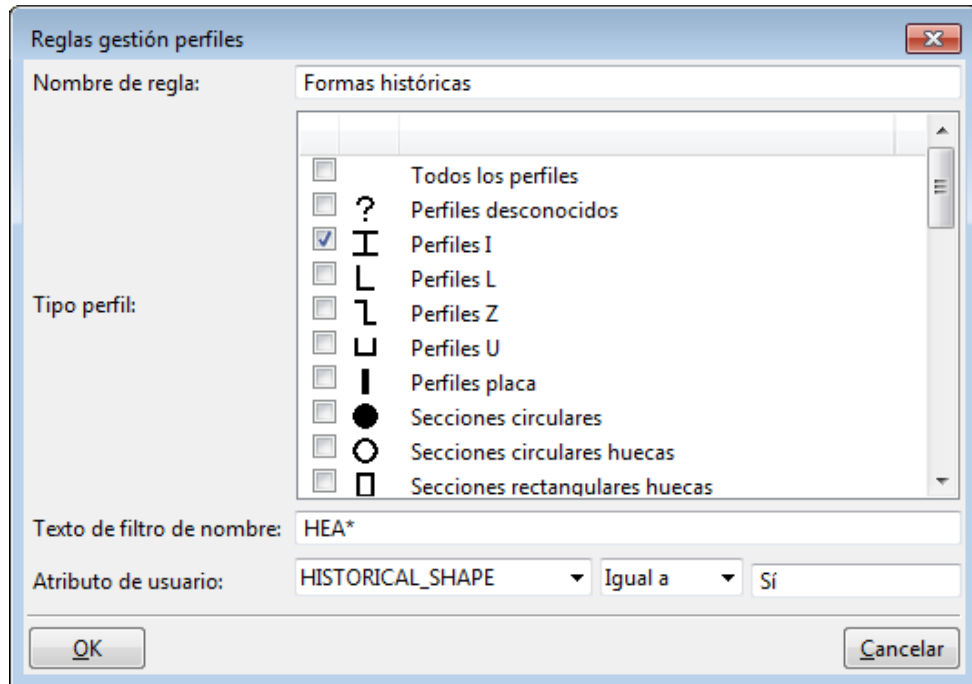
En este ejemplo va a añadir un atributo de usuario a la regla de los perfiles I.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. En la pestaña **Atributos de usuario**, haga clic en **Definiciones**.
Se abre el cuadro de diálogo **Modificar Propiedades Perfil**.
3. Haga clic en **Añadir** para añadir una nueva fila.
4. Seleccione la fila creada y modifique las propiedades de la siguiente forma:
 - Defina **Tipo perfil** en **Perfiles I**.
 - Defina **Tipo cantidad** como **Texto**.
 - Defina **Nombre propiedad** como `HISTORICAL_PROFILE`.
 - Defina **Símbolo** en `Hist`.
 - Defina **Etiqueta** como `Perfil histórico`.



5. Haga clic en **Actualizar** y en **OK**.
6. En el árbol de perfiles, seleccione **Perfiles I** y, a continuación, **HEA**.
7. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Añadir Regla Siguiete Nivel**.
8. En el cuadro de diálogo **Reglas gestión perfiles**, defina las propiedades de regla de la siguiente forma:
 - Defina **Nombre de regla** como `Perfiles_históricos`.
 - En **Tipo perfil**, desactive la selección de la casilla **Todos los perfiles** y active la casilla **Perfiles I**.
 - Introduzca `HEA*` en el cuadro **Texto de filtro de nombre**.

- Defina el **Atributo de usuario** como **HISTORICAL_PROFILE** e **Igual a**, e introduzca **Sí** en el cuadro que se encuentra junto a los otros dos cuadros.



- Haga clic en **OK**.
En el árbol de perfiles, aparece **Perfiles históricos**.
- Seleccione el perfil histórico que desee, por ejemplo **HEA120**, en el árbol de perfiles.
- Vaya a la pestaña **Atributos de usuario** y defina el **Valor** de **Perfil histórico** como **Sí**.

Propiedad	Símbolo	Valor	Unidad
SAP Description	SAP		
Metric Equivalent Name			
Twin profile detection distance		0.00	mm
Is stock size	IsStockSize		
Is recommended size	IsRecommended		
Forma histórica	Hist	Sí	
List of factories	FactoryList		
Design order		0	
Design group			

12. Haga clic en **Actualizar**.
13. Repita los pasos 10 y 11 para el resto de perfiles necesarios.
14. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
15. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

La próxima vez que abra la base de datos de perfiles, los perfiles aparecerán en **Perfiles históricos** en el árbol de perfiles.

Consulte también

[Añadir atributos de usuario a perfiles \(página 160\)](#)

[Añadir una regla a la base de datos de perfiles \(página 159\)](#)

Asociar los tipos de perfil a un material determinado

Puede determinar qué perfiles están disponibles para las partes de acero, las partes de hormigón o ambas. Esto determina qué tipos de perfil se muestran en el cuadro de diálogo **Seleccionar Perfil** cuando cambia el material de una parte.

Para definir el material de un tipo de perfil:

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Seleccione un tipo de perfil, por ejemplo **Perfiles L**.
3. Si desea asociar los perfiles con el acero, haga clic con el botón derecho y seleccione **Material --> Acero**.

4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
5. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Tekla Structures seguirá mostrando las partes en las vistas de modelo mediante los perfiles borrados hasta que modifique las partes o vuelva a abrir el modelo. Tras ello, las partes que tengan perfiles que no estén disponibles en la base de datos de perfiles, se mostrarán como objetos stick sin un perfil.

Si el perfil borrado utilizaba una definición de sección transversal personalizada, bórrala por separado para eliminar también la sección transversal del modelo.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de perfiles \(página 157\)](#)

Importar y exportar perfiles

Utilice la importación y exportación para combinar perfiles entre bases de datos de perfiles. Las bases de datos de perfiles se importan y exportan como archivos `.lis`, los esquemas de perfiles como archivos `.uel` y los perfiles paramétricos definidos por el usuario como archivos `.clb`.

Cuando se exporta una base de datos de perfiles completa, Tekla Structures crea tres archivos separados: `profiles.clb`, `profiles.lis` y `rules.lis`. El archivo `.clb` contiene definiciones de perfiles paramétricos, si se utilizan en perfiles de la base de datos, de lo contrario está vacío. El archivo `profiles.lis` contiene las definiciones de perfiles reales y el archivo `rules.lis` las reglas de ramas. Al exportar una rama de una base de datos de perfiles, el nombre de la rama se añade como prefijo en los nombres de archivo.

La importación y la exportación resultan útiles cuando:

- se actualiza a una nueva versión de Tekla Structures y se desea usar una base de datos de perfiles personalizada de una versión anterior
- se desea combinar bases de datos de perfiles almacenadas en distintas ubicaciones.
- se desea compartir la información sobre la base de datos de perfiles con otros usuarios.
- se desea combinar bases de datos de perfiles de diferentes entornos.

Limitaciones

- No puede importar o exportar perfiles codificados como `PROFILE_ZZ`, `PROFILE_CC` y `PROFILE_CW`.

- No puede importar perfiles que no tengan definida una sección transversal.
- Si ha usado un esquema de perfil o un perfil paramétrico definido por el usuario como sección transversal para un perfil fijo, también tiene que importar el esquema de perfil o el perfil paramétrico definido por el usuario en el nuevo modelo.

CONSEJO También puede descargar o compartir perfiles mediante Tekla Warehouse.

Consulte también

[Exportar una base de datos de perfiles completa \(página 168\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de perfiles \(página 169\)](#)

[Importar elementos de la base de datos de perfiles \(página 167\)](#)

[Importar y exportar esquemas de perfiles \(página 172\)](#)

Importar elementos de la base de datos de perfiles

Tekla Structures tiene cinco tipos de elementos de la base de datos de perfiles: perfiles fijos, perfiles paramétricos codificados, esquemas de perfiles, perfiles paramétricos definidos por el usuario y conjuntos de reglas. Los perfiles y conjuntos de reglas se importan en modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`, los esquemas de perfiles como archivos `.uel` y los perfiles paramétricos definidos por el usuario como archivos `.clb`.

Si va a importar una base de datos de perfiles completa o una rama, se recomienda guardar los archivos relacionados en una carpeta independiente. Esto agiliza el proceso de importación.

1. Abra el modelo en el que desea importar elementos de la base de datos de perfiles.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
3. Haga clic en **Importar** para importar un único archivo, o en **Importar Directorio** para importar el contenido de una carpeta de archivos.
4. Seleccione el archivo a importar o la carpeta a importar.
5. Haga clic en **OK**. Tekla Structures comprueba si hay duplicados en los nombres de perfil del archivo de importación en comparación con la base de datos de perfiles.
 - a. Si aparece el cuadro de diálogo **Revisar elementos de importación**, significa que hay nombres de perfil duplicados y debe seleccionar cada duplicado y asignar la acción que desee realizar con los siguientes botones:

- **Cancelar:** el elemento de perfil existente no se sustituye y se ignoran las definiciones de perfil del archivo de importación.
- **Combinar:** las propiedades de perfil que son distintas en el archivo de importación se añaden al perfil existente. El resto de propiedades no cambian.

Use esta opción para importar solo ciertos elementos de la base de datos de perfiles, por ejemplo atributos de usuario.

- **Sustituir:** El elemento de perfil existente se sustituye con el elemento de perfil importado.
- Si deja **Desconocido** como la acción para un elemento de perfil, no se importará.

Puede seleccionar varios elementos de perfil a la vez con las teclas **Mayús** y **Ctrl** y asignar la misma acción a toda la selección.

NOTA Cada definición de sección transversal tiene un nombre y un número de ID exclusivos. Si durante una importación se encuentra en la base de datos de perfiles existente una sección transversal que tiene el mismo nombre y distintas propiedades, se cambia el nombre de la sección transversal que se está importando añadiéndole un número incremental al final del nombre existente.

- b. Después de haber seleccionado las acciones, haga clic en **Continuar** para realizarlas.
6. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
7. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Consulte también

[Importar y exportar perfiles \(página 166\)](#)

[Exportar una base de datos de perfiles completa \(página 168\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de perfiles \(página 169\)](#)

[Importar esquemas de perfiles \(página 173\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Exportar una base de datos de perfiles completa

Las bases de datos de perfiles se exportan desde los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`, `.uel` y `.clb`.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Haga clic en **Exportar**.
3. Busque la carpeta en la que desee guardar los archivos de exportación.
Por defecto, los archivos se guardan en la carpeta del modelo actual. Para una importación más rápida de bases de datos de perfiles, recomendamos crear una subcarpeta separada para los archivos de la base de datos.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.

Consulte también

[Importar y exportar perfiles \(página 166\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de perfiles \(página 169\)](#)

[Ejemplo de archivo de exportación de perfiles \(página 170\)](#)

[Importar elementos de la base de datos de perfiles \(página 167\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Exportar una parte de la base de datos de perfiles

Si no desea exportar una base de datos de perfiles completa, puede exportar una rama del árbol de perfiles, es decir, todos los perfiles agrupados bajo una regla, o un solo perfil. Los perfiles y conjuntos de reglas se exportan a partir de los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`, los esquemas de perfiles como archivos `.uel` y los perfiles paramétricos definidos por el usuario como archivos `.clb`.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Seleccione los perfiles que desea exportar.
 - Para exportar una rama del árbol de perfiles, haga clic con el botón secundario en ella y seleccione **Exportar Perfiles**.
 - Para exportar un solo perfil, haga clic con el botón secundario en él y seleccione **Exportar Perfil**.
3. Busque la carpeta en la que desee guardar los archivos de exportación.
Por defecto, los archivos se guardan en la carpeta del modelo actual.
Si va a exportar un solo perfil, introduzca un nombre para el archivo.
4. Haga clic en **OK**.

- Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.

Consulte también

[Exportar una base de datos de perfiles completa \(página 168\)](#)

[Ejemplo de archivo de exportación de perfiles \(página 170\)](#)

[Importar elementos de la base de datos de perfiles \(página 167\)](#)

[Unidades utilizadas al importar y exportar \(página 171\)](#)

Ejemplo de archivo de exportación de perfiles

El archivo de exportación `.lis` está dividido en secciones específicas:

La primera fila del archivo es `PROFILE CATALOG EXPORT VERSION = n`, donde `n` es el número de versión.

AVISO No borre esta fila. Si no aparece en el archivo, la importación se cancela.

La sección siguiente define la estructura jerárquica de árbol que se usa para mostrar el contenido de la base de datos.

En la sección siguiente se encuentran los perfiles.

Perfiles fijos

```
PROFILE_NAME = "HEA120";
{
TYPE = 1; SUB_TYPE = 1001; COORDINATE = 0.000;
{
"FLANGE_SLOPE_RATIO"          0.000000000E+000
"ROUNDING_RADIUS_2"          0.000000000E+000
"ROUNDING_RADIUS_1"          1.200000000E+001
"FLANGE_THICKNESS"           8.000000000E+000
"WEB_THICKNESS"               5.000000000E+000
"WIDTH"                       1.200000000E+002
"HEIGHT"                       1.140000000E+002
```

Fixed user-defined profiles

Los perfiles definidos por el usuario fijos pueden tener más de una sección transversal. El tipo de perfil de los perfiles definidos por el usuario fijos es 998. `SUB_TYPE` hace referencia al nombre de la definición de la sección transversal. Al importar perfiles definidos por el usuario fijos, las definiciones de sección transversal correspondientes deben estar en el mismo archivo de importación que el perfil.

```

PROFILE_NAME = "TAN_HK_TEST_2_CS";
{
TYPE = 998; SUB_TYPE = 253; COORDINATE = 0.000;
{
"EQUIVALENT_TYPE"          11
"FLANGE_SLOPE_RATIO"       0.000000000E+000
"ECCENTRICITY_Y"           0.000000000E+000
"ECCENTRICITY_X"           0.000000000E+000
"ROUNDING_RADIUS_2"        0.000000000E+000
"FLANGE_THICKNESS_2"       0.000000000E+000
"WEB_THICKNESS_2"          0.000000000E+000
}
}

```

Definiciones de secciones transversales

```

CROSS_SECTION_NAME = "MY_OWN_PROFILE"
POINT_NUMBER = 1;
POINT_X = 200.00;
POINT_Y = -200.00;
CHAMFER_TYPE = 0;
CHAMFER_X = 0.00;
CHAMFER_Y = 0.00;
POINT_NUMBER = 2;
POINT_X = 200.00;
POINT_Y = 200.00;
CHAMFER_TYPE = 0;
CHAMFER_X = 0.00;
CHAMFER_Y = 0.00;

```

Consulte también

[Exportar una base de datos de perfiles completa \(página 168\)](#)

[Exportar una parte de la base de datos de perfiles \(página 169\)](#)

Unidades utilizadas al importar y exportar

En la siguiente tabla se enumeran las unidades que Tekla Structures utiliza al importar y exportar bases de datos de perfiles y materiales.

Tipo	Unidad (si está en blanco, sin unidad)
Booleano	
Entero	
Texto	
Ratio	
Tensión	
Ángulo	grados
Longitud	mm
Deformación	mm
Dimensión	mm
Radio inercia	mm

Tipo	Unidad (si está en blanco, sin unidad)
Área	mm ²
Área armadura	mm ²
Área armadura transversal	mm ² /m
Área/unidad longitud	mm ² /m
Volumen	mm ³
Módulo resistencia	mm ³
Momento de inercia	mm ⁴
M. inercia torsión	mm ⁴
Momento de alabeo	mm ⁶
Esfuerzo	N
Peso	kg
Carga distribuida	N/m
Constante muelle	N/m
Masa/longitud	kg/m
Carga superficial	N/m ²
Fuerza	N/m ²
Tensión	N/m ²
Módulo	N/m ²
Densidad	kg/m ³
Momento	Nm
Momento distribuido	Nm/m
Constante muelle rotación	Nm/rad
Temperatura	K (°C)
Coeficiente de dilatación térmica	1/K (1/°C)
Factor	

Consulte también

[Importar elementos de la base de datos de perfiles \(página 167\)](#)

[Importar una base de datos de materiales \(página 155\)](#)

[Exportar una base de datos de perfiles completa \(página 168\)](#)

[Exportar una base de datos de materiales completa \(página 156\)](#)

Importar y exportar esquemas de perfiles

Para usar un esquema de perfil en otros modelos de Tekla Structures, debe exportar el perfil a un archivo (*.uel) y, a continuación, importar el archivo en otro modelo de Tekla Structures.

Se recomienda usar la base de datos de perfiles para importar y exportar esquemas de perfiles. También puede usar la base de datos **Aplicaciones y componentes** para importar esquemas de perfiles junto con los componentes personalizados relacionados.

Consulte también

[Importar esquemas de perfiles \(página 173\)](#)

[Exportar esquemas de perfiles \(página 173\)](#)

Importar esquemas de perfiles

Después de haber exportado los esquemas de perfiles en un archivo, puede importarlos en otro modelo de Tekla Structures.

1. Abra el modelo de Tekla Structures en el que desee realizar la importación.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
3. Haga clic en **Importar**.
4. En el cuadro de diálogo **Importar Base de Datos Perfiles**, seleccione *.uel en la lista **Filtro**.
5. Seleccione el fichero para importar.
6. Haga clic en **OK**.
7. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
8. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

CONSEJO Para importar automáticamente todos los archivos *.uel desde una carpeta al crear un nuevo modelo, utilice la opción avanzada XS_UEL_IMPORT_FOLDER.

Consulte también

[Exportar esquemas de perfiles \(página 173\)](#)

Exportar esquemas de perfiles

1. Abra el modelo de Tekla Structures del que desee realizar la exportación.

2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
3. Haga clic con el botón derecho en el perfil que desee exportar y seleccione **Exportar Perfil**.
4. En el cuadro de diálogo **Exportar Base de Datos de Perfiles**, escriba un nombre para el archivo de exportación en el cuadro **Selección**.
5. Si desea guardar el archivo de exportación en una ubicación específica, busque la carpeta.
Por defecto, Tekla Structures guarda el archivo de exportación en la carpeta del modelo actual.
6. Haga clic en **OK**.

Consulte también

[Importar esquemas de perfiles \(página 173\)](#)

Creación de sus propios perfiles

Puede crear sus propios perfiles y guardarlos en la base de datos de perfiles.

Utilice cualquiera de los siguientes métodos para crear perfiles definidos por el usuario en Tekla Structures:

Tipo de perfil	Métodos de creación
Perfil fijo	<ul style="list-style-type: none"> • Crear secciones transversales definidas por el usuario (página 174) • Crear un perfil fijo (página 181) • Crear un perfil fijo copiando (página 183) • Crear un perfil fijo basándose en un perfil paramétrico (página 184)
Perfil paramétrico	<ul style="list-style-type: none"> • Crear perfiles paramétricos mediante archivos .clb (página 185) • Crear perfiles paramétricos mediante esquemas (página 193)
Perfil paramétrico con secciones transversales variables	<ul style="list-style-type: none"> • Crear perfiles paramétricos con secciones transversales variables (página 220)

Crear secciones transversales definidas por el usuario

Las secciones transversales definidas por el usuario se pueden usar para crear perfiles fijos. Defina las secciones transversales necesarias antes de crear el perfil.

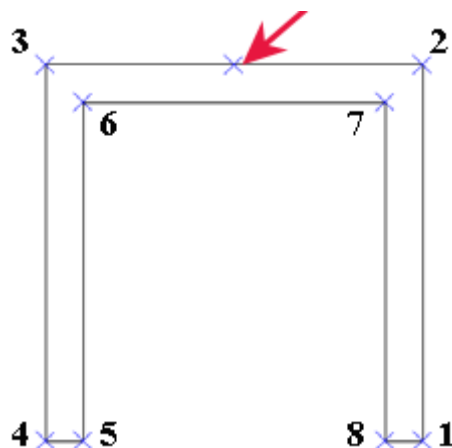
Utilice cualquiera de los siguientes métodos para definir una sección transversal:

- Definir una sección transversal usando un polígono.
Use este método para crear una sección transversal con dimensiones fijas.
- Definir una sección transversal usando una placa.
Use este método si en el modelo hay una placa irregular.
- Definir una sección transversal usando un archivo DWG.
Use este método si dispone de un archivo .dwg del perfil que desea definir.

Definir una sección transversal usando un polígono

Defina una sección transversal eligiendo las posiciones que definen la forma de la sección transversal.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Definir perfiles --> Definir sección transversal usando polígono**.
2. Defina una sección transversal con o sin contornos internos.
 - Para crear una sección transversal sin contornos internos:
 - a. Seleccione los puntos de las esquinas de la sección transversal para definir la forma. Empiece por la esquina inferior derecha y seleccione los puntos en el sentido contrario a las agujas del reloj.
 - b. Elija el punto inicial y haga clic con el botón central del ratón para cerrar la forma.
 - c. Seleccione el punto central de la sección transversal.

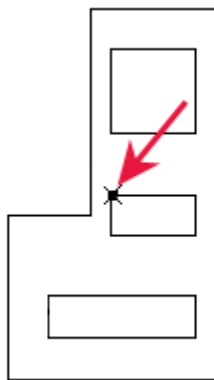


CONSEJO Para que sea más fácil definir la forma, inserte en el modelo un modelo de referencia de la sección transversal y úselo como punto de partida para seleccionar la forma de la sección transversal.

Si lo prefiere, puede crear puntos y líneas de construcción en el modelo, y usarlos para definir la forma de la sección transversal.

Si no hay ningún punto real que pueda elegir, seleccionar el punto central de la sección transversal puede resultar complicado. La razón es que la forma de la sección transversal desaparece después de hacer clic con el botón central del ratón para cerrar la forma.

- Para crear una sección transversal con contornos internos:
 - a. Seleccione los puntos de las esquinas de la sección transversal para definir la forma.
 - b. Seleccione el punto inicial para cerrar la forma.
 - c. Seleccione los puntos de las esquinas del contorno interno de la sección transversal.
 - d. Seleccione el punto inicial para cerrar la forma.
 - e. Repita la operación para seleccionar todos los contornos internos.
 - f. Haga clic con el botón central del ratón.
 - g. Seleccione el punto central de la sección transversal.



3. Cuando se abra el cuadro de diálogo **Sección Transversal Perfil Usuario**, introduzca un nombre para la sección transversal.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Sección Transversal Perfil Usuario**.

- Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

A continuación, puede utilizar esta sección transversal cuando añada un nuevo perfil a la base de datos de perfiles. El **Tipo perfil** será **Definido por usuario, fijo**.

Definir una sección transversal usando una placa

Puede definir una sección transversal usando una placa irregular.

- Cree una placa irregular que incluya todos los chaflanes.
- En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Definir perfiles --> Definir sección transversal usando placa**.

Se abre el cuadro de diálogo **Sección perfil a partir de placa (10)**.

- En la pestaña **Parámetros**, introduzca un nombre en los cuadros **Nombre de sección** y **Nombre de perfil**.

Las demás propiedades son opcionales.

- Haga clic en **OK**.
- Seleccione la placa irregular.

Tekla Structures crea la sección transversal con la forma de la placa irregular.

A continuación, puede utilizar esta sección transversal cuando añada un nuevo perfil a la base de datos de perfiles. El **Tipo perfil** será **Definido por usuario, fijo**.

Propiedades: Sección perfil a partir de placa (10)

Use la pestaña **Parámetros** para definir las propiedades del perfil en el componente **Sección perfil a partir de placa (10)**.

Opción	Descripción
Nombre de sección	Nombre de la sección transversal que se muestra en el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Perfiles . Si deja este cuadro en blanco, no se crea el perfil.
Nombre de perfil	Nombre del perfil que se muestra en las propiedades de Viga y en el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Perfiles . Si deja este cuadro en blanco, no se crea el perfil.

Opción	Descripción
Guardar en	<p>Ubicación de la base de datos de perfiles.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directorio de modelo: Carpeta del modelo actual. • Directorio global: ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\ <version>\environments\ <environment>\profil • No guardar: El perfil no se guarda. Resulta útil para hacer pruebas.
Distancia mín. entre puntos	<p>Distancia mínima entre los puntos de las esquinas de la sección transversal.</p> <p>En el caso de secciones complicadas, aumente este valor para crear dibujos más sencillos.</p>
Desplaz. punto central	<p>El origen de la placa define la ubicación de la línea de referencia del perfil.</p> <p>Introduzca un valor de desplazamiento para mover la línea de referencia respecto a la sección transversal.</p>
Sistema coordenadas	<p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local • Plano xy global
Espejo	<p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No • Espejo en dirección x • Espejo en dirección y • Espejo en dir. x e y

Definir una sección transversal usando un archivo DWG

Si tiene una sección transversal disponible en formato DWG, puede importarla y añadirla como perfil DWG a la base de datos de perfiles.

Tekla Structures admite archivos DWG que se hayan creado con la versión ACAD2012 o una anterior.

Antes de empezar a definir una sección transversal usando un archivo DWG:

- Guarde el contorno de la sección como archivo DWG. Asegúrese de que el archivo DWG solo contiene el contorno del perfil.
- Asegúrese de que la sección transversal está creada como una polilínea cerrada.
- Asegúrese de que el contorno está formado solo por una polilínea cerrada. Con este método no se pueden definir agujeros en la sección transversal, por ejemplo. Si necesita agujeros o aberturas, use el método de creación de polígono o placa.
- Quite el relleno y las líneas innecesarias del archivo DWG. Tekla Structures importa todas las líneas del archivo DWG.
- Si hay bloques en el archivo DWG, se deben desglosar.

1. Abra un modelo.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Definir perfiles --> Definir sección transversal usando archivo DWG** .
Se abre el cuadro de diálogo **Importar perfil DWG (6)**.
3. En la pestaña **Parámetros**, busque el archivo DWG.
4. Defina las propiedades de la sección transversal.
5. Haga clic en **OK**.
6. En el modelo, seleccione los puntos inicial y final de la sección transversal que se va a importar.

Tekla Structures importa la sección transversal y coloca la línea de referencia del perfil en el origen del archivo DWG.

A continuación, puede utilizar esta sección transversal cuando añada un nuevo perfil a la base de datos de perfiles. El **Tipo perfil** será **Definido por usuario, fijo**.

Propiedades: Importar perfil DWG (6)

Utilice la pestaña **Parámetros** para definir las propiedades del perfil en el componente **Importar perfil DWG (6)**.

Opción	Descripción
Archivo entrada	Busque el archivo DWG que se va a importar.
Nombre de sección	Nombre de la sección transversal que se muestra en el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Perfiles .

Opción	Descripción
Nombre de perfil	Nombre del perfil que se muestra en el cuadro de diálogo Modificar Base de Datos Perfiles .
Guardar en	Ubicación de la base de datos de perfiles. Seleccione una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Directorio de modelo: Carpeta del modelo actual. • Directorio global: ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\ \<version>\environments\ </version>\environments\ \<environment>\profil< li=""> • No guardar: El perfil no se guarda. Resulta útil para hacer pruebas. </environment>\profil<>
Distancia mín. entre puntos	Distancia mínima entre los puntos de esquina de la sección transversal. En el caso de secciones complicadas, aumente este valor para crear dibujos más sencillos.
Desplaz. punto central	El origen de la placa define la ubicación de la línea de referencia del perfil. Introduzca un valor de desplazamiento para mover la línea de referencia respecto a la sección transversal.

Modificar una sección transversal definida por el usuario

Puede modificar las secciones transversales que se han definido usando un polígono, una placa o un archivo DWG.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Definir perfiles --> Editar sección transversal polígono** .
 Se abre el cuadro de diálogo **Modificar Sección Transversal**.
2. Seleccione la sección transversal que desea modificar.
3. Modifique las propiedades de los puntos de la sección transversal.
 - **Número** hace referencia a cada punto seleccionado al crear la sección transversal, en orden secuencial. El primer punto seleccionado es 1, el segundo 2, y así sucesivamente.

- **Chaflán** hace referencia a la forma del chaflán.
- **x:** e **y:** se aplican al tipo de chaflán. Por ejemplo, si desea que el chaflán sea igual a los dos lados del ángulo, introduzca solo un valor para **x:**.

En el caso de un chaflán irregular, introduzca valores para **x:** e **y:**.

4. Haga clic en **Actualizar**.
5. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Sección Transversal**.
6. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

CONSEJO Si desea borrar una sección transversal, selecciónela y haga clic en **Borrar**.

Crear perfiles fijos

Puede crear perfiles fijos nuevos, ya sea de cero o copiando uno existente. También puede convertir un perfil paramétrico en uno fijo.

Crear un perfil fijo

Puede crear perfiles fijos con una sola sección transversal o con varias secciones transversales. Tenga en cuenta que las secciones transversales influyen en el peso total del perfil.

AVISO Si crea un perfil con varias secciones transversales, cree las secciones transversales con el mismo número de puntos de esquina y en el mismo orden.

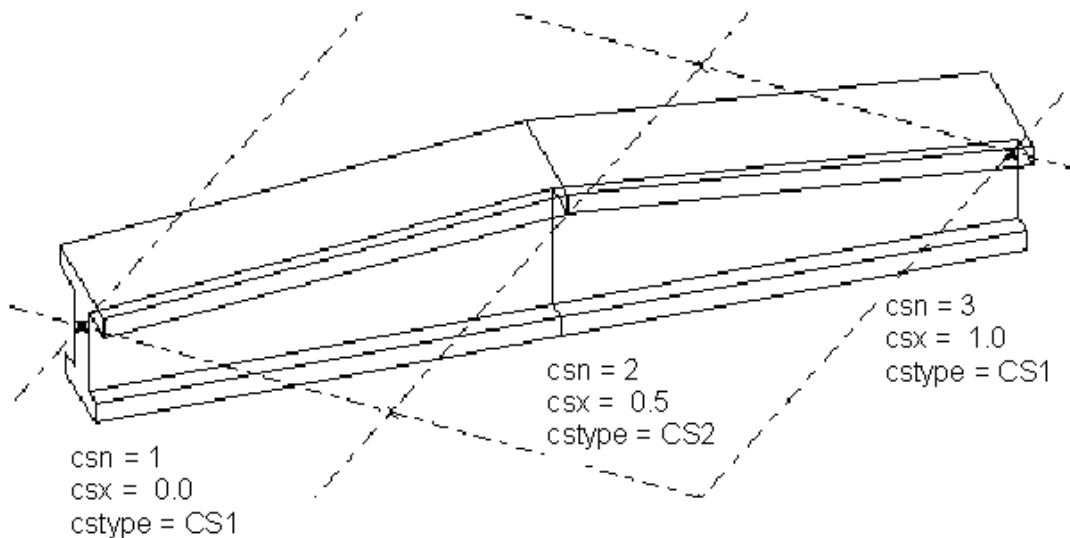
1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Haga clic con el botón secundario en el árbol de perfiles y seleccione **Añadir Perfil**.
Se crea un nuevo perfil fijo con el nombre **PERFIL 1**.
3. Cambie el nombre del perfil introduciendo otro nombre en el cuadro **Nombre perfil**.
El nombre del perfil debe estar en mayúsculas y no tener espacios. Tekla Structures convierte automáticamente las minúsculas en mayúsculas.
4. En la lista **Tipo perfil**, seleccione **Definido por usuario, fijo**.
5. En la lista **Subtipo perfil**, seleccione la sección transversal que desea usar.

Si ha [creado sus propias secciones transversales definidas por el usuario \(página 174\)](#), puede usar una de ellas.

6. Bajo **Tipo equivalente**, seleccione un tipo de perfil que coincida con la nueva sección transversal lo más posible. Esto es importante porque algunas uniones solo funcionan para ciertos tipos de perfil.
El tipo equivalente y las dimensiones del perfil, tales como la altura y el ancho, afectan a qué uniones se puede aplicar al perfil. Un tipo equivalente inadecuado o la ausencia de valores de dimensión pueden dar lugar a problemas con las uniones.
7. Haga clic en **Actualizar**.
8. Modifique los valores de las dimensiones.
Especifique siempre valores para las dimensiones **Altura h** y **Ancho b**, dado que estos valores afectan a cómo muestra Tekla Structures los perfiles. Si los valores son 0, la parte se dibuja en forma de línea.
9. En **Sección**, defina una ubicación relativa para cada sección transversal:
 - a. En la lista **Número**, seleccione el número de la sección transversal.
 - b. En el cuadro **Ubicación relativa**, introduzca la ubicación de la sección transversal.
Este valor indica la ubicación de la sección transversal a lo largo del eje: 0.0 para el extremo inicial y 1.0 para el segundo extremo. Si solamente tiene una sección transversal, seleccione 1 para **Número** e introduzca 0.000 para **Ubicación relativa**.
 - c. Haga clic en **Actualizar** después de definir cada sección transversal.
10. Haga clic en **Añadir** para añadir más secciones transversales, si es necesario.
11. Si desea usar una sección transversal definida por el usuario diferente en el perfil, selecciónela en la lista **Subtipo perfil**.
12. Si desea eliminar una sección transversal, selecciónela en la lista **Número** y haga clic en **Eliminar**.
13. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
14. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Ejemplo

Para un perfil con pendiente, necesita dos secciones transversales con la misma altura del punto central. El valor de **Ubicación relativa** es 0.0 para la primera sección transversal, 0.5 para la segunda sección transversal y 1.0 para la tercera sección transversal.



Crear un perfil fijo copiando

Puede crear nuevos perfiles fijos modificando una copia de un perfil existente similar.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.

2. Seleccione un perfil fijo que sea similar al que desea crear.

3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Copiar Perfil**.

Se crea un perfil con el nombre **<nombre_perfil_existente COPIAR>**.

4. Cambie el nombre del perfil introduciendo otro nombre en el cuadro **Nombre perfil**.

El nombre del perfil debe estar en mayúsculas y no tener espacios. Tekla Structures convierte automáticamente las minúsculas en mayúsculas.

5. Modifique las propiedades de perfil en las pestañas **General**, **Análisis** y **Atributos de usuario**.

AVISO Bajo **Tipo equivalente**, seleccione un tipo de perfil que coincida con la nueva sección transversal lo más posible. Esto es importante porque algunas uniones solo funcionan para ciertos tipos de perfil.

Especifique siempre valores para las dimensiones **Altura h** y **Ancho b**, dado que estos valores afectan a cómo muestra Tekla Structures los perfiles. Si los valores son 0, la parte se dibuja en forma de línea.

El tipo equivalente y las dimensiones del perfil, tales como la altura y el ancho, afectan a qué uniones se puede aplicar al perfil.

Un tipo equivalente inadecuado o la ausencia de valores de dimensión pueden dar lugar a problemas con las uniones.

6. Haga clic en **Actualizar**.
7. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
8. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.


Crear un perfil fijo basándose en un perfil paramétrico

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Seleccione un perfil paramétrico de la lista.
3. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Añadir Perfil**.

Se crea un nuevo perfil fijo estándar que tiene los valores de perfil del perfil paramétrico.

Modificar un perfil fijo

Si es necesario, puede modificar perfiles fijos existentes mediante la base de datos de perfiles. Tenga en cuenta que las propiedades de los perfiles fijos cumplen los estándares industriales, por lo que no debe editarlos a menos que sea un administrador.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Seleccione un perfil fijo  en el árbol de perfiles y modifique sus propiedades.
 - La pestaña **General** contiene información sobre tipos y dimensiones de perfiles.
 - La pestaña **Análisis** contiene información sobre las propiedades utilizadas en el análisis estructural. La estructura puede analizarse con distintas aplicaciones de software de análisis.
 - La pestaña **Atributos de usuario** es para visualizar o introducir atributos de usuario para los perfiles.
3. Cuando haya acabado de modificar el perfil, haga clic en **Actualizar**.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.

Tekla Structures pregunta si desea guardar los cambios en la carpeta del modelo.

5. Haga clic en **OK** en el cuadro de diálogo **Confirmar guardar** para guardar los cambios.

Crear perfiles paramétricos mediante archivos .clb

Puede crear nuevos perfiles paramétricos mediante archivos .clb.

Siga el flujo de trabajo de ejemplo siguiente para crear un perfil paramétrico con archivos .clb.

Cómo funcionan juntos los archivos .clb, components.clb y profitab.inp

Cuando cree nuevos perfiles paramétricos mediante este método, necesita los tres archivos siguientes:

- **.clb**

Este archivo contiene las definiciones de secciones transversales. Cree un archivo .clb nuevo en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp` para cada perfil paramétrico que defina.

- **components.clb**

Este archivo contiene una lista de todos los archivos .clb que contienen definiciones de secciones transversales. Cuando cree un nuevo archivo .clb, debe añadir su nombre de archivo al archivo `components.clb` que se encuentra en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.

- **profitab.inp**

Este archivo es el vínculo entre los archivos .clb y la base de datos de perfiles. Este archivo contiene una lista de todos los perfiles paramétricos disponibles en Tekla Structures. El archivo determina cómo se muestran los perfiles paramétricos en el cuadro de diálogo **Modify Profile Catalog**. Cuando desee usar un nuevo perfil paramétrico, debe añadir las definiciones de perfil necesarias, por ejemplo, tipo de perfil, prefijo y unidad de medida, al archivo `profitab.inp`. El archivo `profitab.inp` se encuentra en la carpeta de entorno en `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\`. La ubicación exacta del archivo puede variar según la estructura de carpetas de los archivos de entorno.

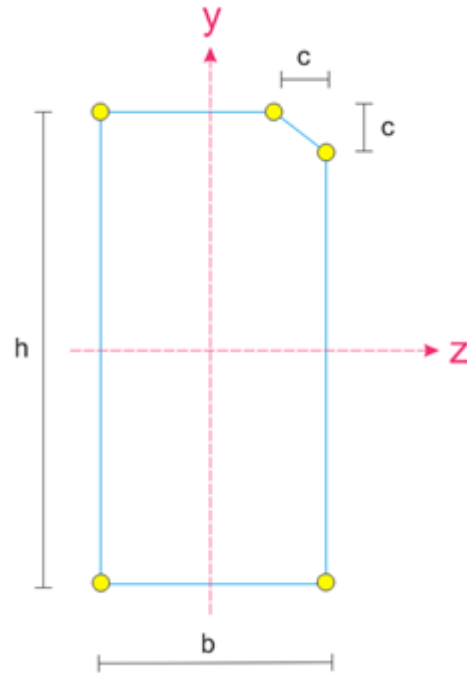
Tekla Structures busca el archivo `profitab.inp` en el orden de búsqueda estándar y, a continuación, desde la carpeta indicada por la opción avanzada `XS_PROFDB`.

Definición de la forma y las coordenadas de los puntos del perfil

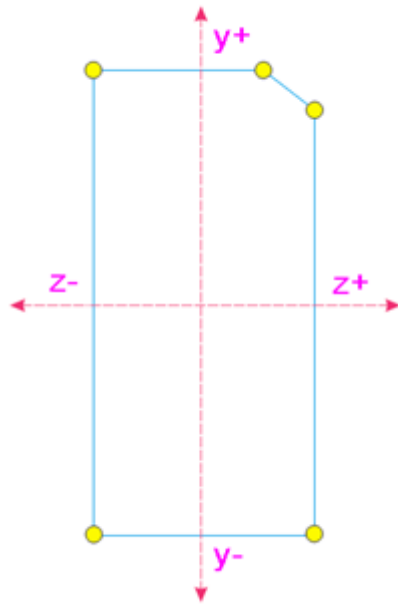
Empiece definiendo la forma y las coordenadas de los puntos del nuevo perfil.

1. Dibuje el perfil en un papel.

- a. Dibuje el contorno de la sección transversal.
- b. Añada los puntos de esquina necesarios.
- c. Añada las dimensiones necesarias.
- d. Coloque el punto central del eje de coordenadas y-z en el centro de la sección transversal.

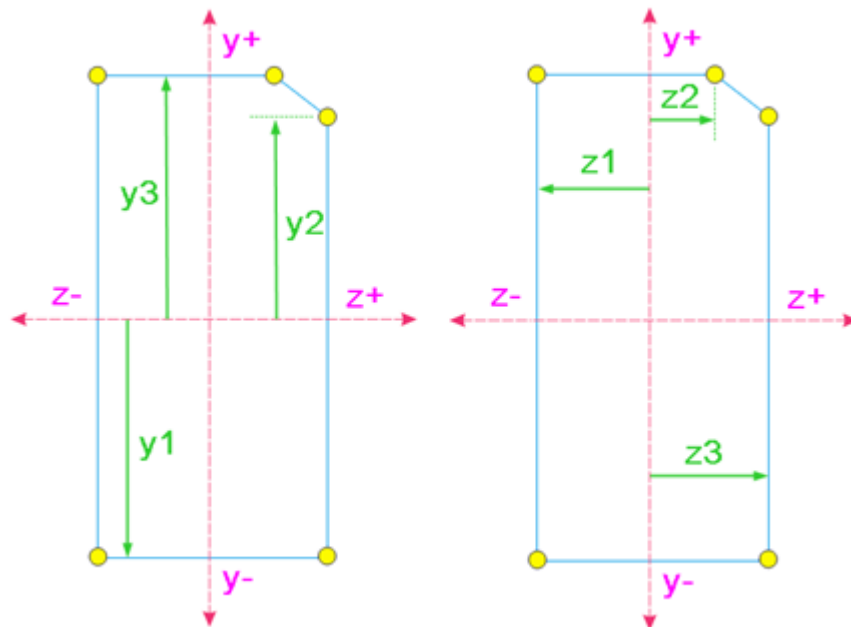


2. Defina las direcciones de las coordenadas y y z. Por ejemplo,
 - eje y positivo: arriba
 - eje y negativo: abajo
 - eje z positivo: a la derecha
 - eje z negativo: en la izquierda



3. Defina los vectores y y z . Por ejemplo,

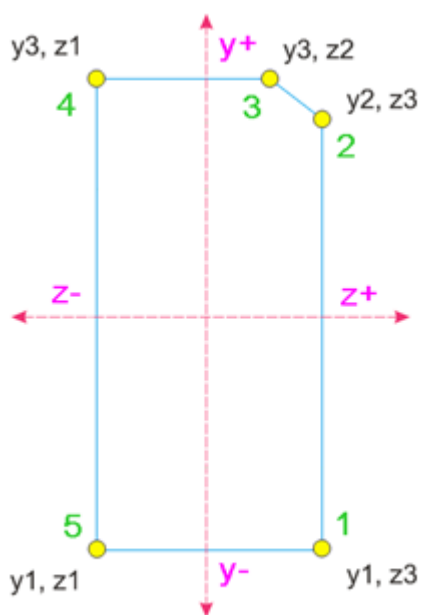
- y_1, y_2, y_3
- z_1, z_2, z_3



4. Cree pares de coordenadas para los puntos.

Asigne pares de vectores y, z a cada punto. Empiece por la esquina inferior derecha y defina los puntos en el sentido contrario a las agujas del reloj. Por ejemplo,

- punto 1: $y_1 z_3$
- punto 2: $y_2 z_3$
- punto 3: $y_3 z_2$
- punto 4: $y_3 z_1$
- punto 5: $y_1 z_1$



Creación del archivo .clb

Tras definir la forma y las coordenadas de los puntos del perfil, puede continuar con la creación del archivo `.clb` real.

1. Cree un nuevo archivo `.clb` usando cualquier editor de textos estándar, por ejemplo el Bloc de Notas de Microsoft.
2. Defina un nombre de biblioteca que se usará en el archivo `profitab.inp` para este perfil.

Por ejemplo,

```
library_id "1Gen"
```

3. Defina un nombre de sección transversal que se usará en el archivo `profitab.inp` para este perfil.

Por ejemplo,

```
Section_type
{
  name "RectChamfer"
```

4. Defina las dimensiones de la sección transversal.

Por ejemplo,

```
base_attribute
{
  name "h"
  description "albl_Height"
  type dimension
  default 1000
}
```

5. Defina las coordenadas del perfil.

Las coordenadas deben ser las mismas que los vectores y y z que ha definido anteriormente. Defina los valores por defecto. Por ejemplo,

```
expression
{
  name "y1"
  type y
  default -400
  formula -h/2
}
```

6. Defina la geometría de una o varias caras del perfil.

Por ejemplo,

```
geometry
{
  name "default"
  face
  {
    index 0
    point 0 y1 z3
    point 0 y2 z4
    point 0 y3 z4
    point 0 y4 z3
    point 0 y4 z2
    point 0 y3 z1
    point 0 y2 z1
    point 0 y1 z1
  }
  face
  {
    index 1
    point 1 y5 z7
    point 1 y6 z8
    point 1 y7 z8
    point 1 y8 z7
    point 1 y8 z6
    point 1 y7 z5
    point 1 y6 z5
    point 1 y5 z6
  }
}
```

NOTA El número de índice hace referencia al número de punto:
0=punto inicial de la viga, 1=punto final de la viga.

7. Guarde el archivo `.clb` en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\common\inp`.
8. Abra el archivo `components.clb`.
9. Añada la definición de su perfil al archivo `components.clb` agregando la siguiente línea:

```
Include "nombre_nuevo_archivo.clb" // introduzca un comentario
```

10. Guarde el archivo `components.clb`.

Adición de definiciones de perfiles al archivo `profitab.inp`

Antes de usar el nuevo perfil paramétrico, debe añadir las definiciones de perfiles necesarias al archivo `profitab.inp`.

1. Busque el archivo `profitab.inp` que se encuentra en la carpeta de entorno en `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<<version>\environments\<<environment>\`.

2. Copie el archivo `profitab.inp` en una carpeta de modelo, proyecto o empresa.
3. Abra el archivo en la nueva ubicación usando un editor de texto estándar, como el Bloc de Notas de Microsoft.
4. En una categoría pertinente, añada una nueva línea para la definición de perfil.

Utilice la siguiente sintaxis:

```
Prefix ! Type ! SO ! Z ! MI ! MA ! G3-NAME ! Z3-NAME !
```

5. Guarde el archivo.

El perfil ahora está disponible en la base de datos de perfiles. Es posible que deba reiniciar Tekla Structures para que el cambio surta efecto.

Ejemplo

Un ejemplo de una definición de perfil:

```
PNL_A ! USER ! 0 ! ! 2 ! 3 !1Gen.RectChamfer !h*b-[c]
```

Propiedades usadas en `profitab.inp`

Utilice las siguientes propiedades cuando defina nuevos perfiles paramétricos usando el archivo `profitab.inp`:

Propiedad	Descripción
Prefix	<p>Prefijo del perfil paramétrico. El prefijo se muestra en la base de datos de perfiles.</p> <p>Por ejemplo, PNL_A.</p>
Type	<p>Tipo del perfil paramétrico.</p> <p>Los tipos de perfil son o incluyen los siguientes:</p> <p>I, L, Z, U, PL, D, PD, P, C, T, HK, HQ, ZZ, CC, CW, CU, EB, BF, SPD, EC, ED, EE, EF, EZ, EW, 102, 103, 104, 105, 106, USER</p> <p>Por ejemplo, en el entorno Default, los perfiles paramétricos con prefijos PD, EPD, CHS, CFCHS, O, Ø y TUBE son grupos del tipo PD y aparecen en Secciones circulares huecas en la base de datos de perfiles.</p>
SO	<p>Orden de clasificación. Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -1: Orden descendente

Propiedad	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • +1: Orden ascendente • 0: Ningún orden • -2: Nombre ascendente, valor descendente • +2: Valor ascendente, nombre descendente <p>Por ejemplo, si su perfil es PLT200*10 o PLT10*200 y el orden de clasificación es +2, en ambos casos el resultado en la salida (por ejemplo un informe) es PLT200*10. Si el orden de clasificación es -2, el resultado es en ambos casos PLT10*200.</p>
Z	<p>Unidad de medida. Las opciones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: milímetros • 1: pulgadas • 2: pie • 3: centímetros • 4: metros
MI	<p>Número mínimo de parámetros que puede usar con el perfil paramétrico.</p> <p>Por ejemplo, la sección hueca rectangular SHS tiene los siguientes Subtipos de perfil: h*t, h*b*t, h1*b1-h2*b2*t. Si define SHS con un mínimo de dos y un máximo de dos parámetros, solo estará disponible la opción h*t en el cuadro de diálogo Seleccionar Perfil.</p>
MA	<p>Número máximo de parámetros que puede usar con el perfil paramétrico.</p>
G3-NAME	<p>Hace referencia a un archivo de sección transversal (archivo .c1b).</p> <p>Puede ser una combinación de un id de biblioteca y el nombre de la sección transversal, separada por un punto. Por ejemplo, 1Gen.RectChamfer.</p>

Propiedad	Descripción
Z3-NAME	<p>Define la relación entre los parámetros del perfil y los parámetros del archivo de la sección transversal.</p> <p>Parámetros en el orden de aparición en el archivo .c1b; los parámetros opcionales están entre corchetes. Por ejemplo, $h*b-[c]$.</p> <p>También puede ser el nombre del componente de detallado.</p>

Crear perfiles paramétricos mediante esquemas

Puede crear perfiles paramétricos definidos por el usuario mediante esquemas. Puede cambiar las dimensiones de los perfiles paramétricos cada vez que los use en un modelo.

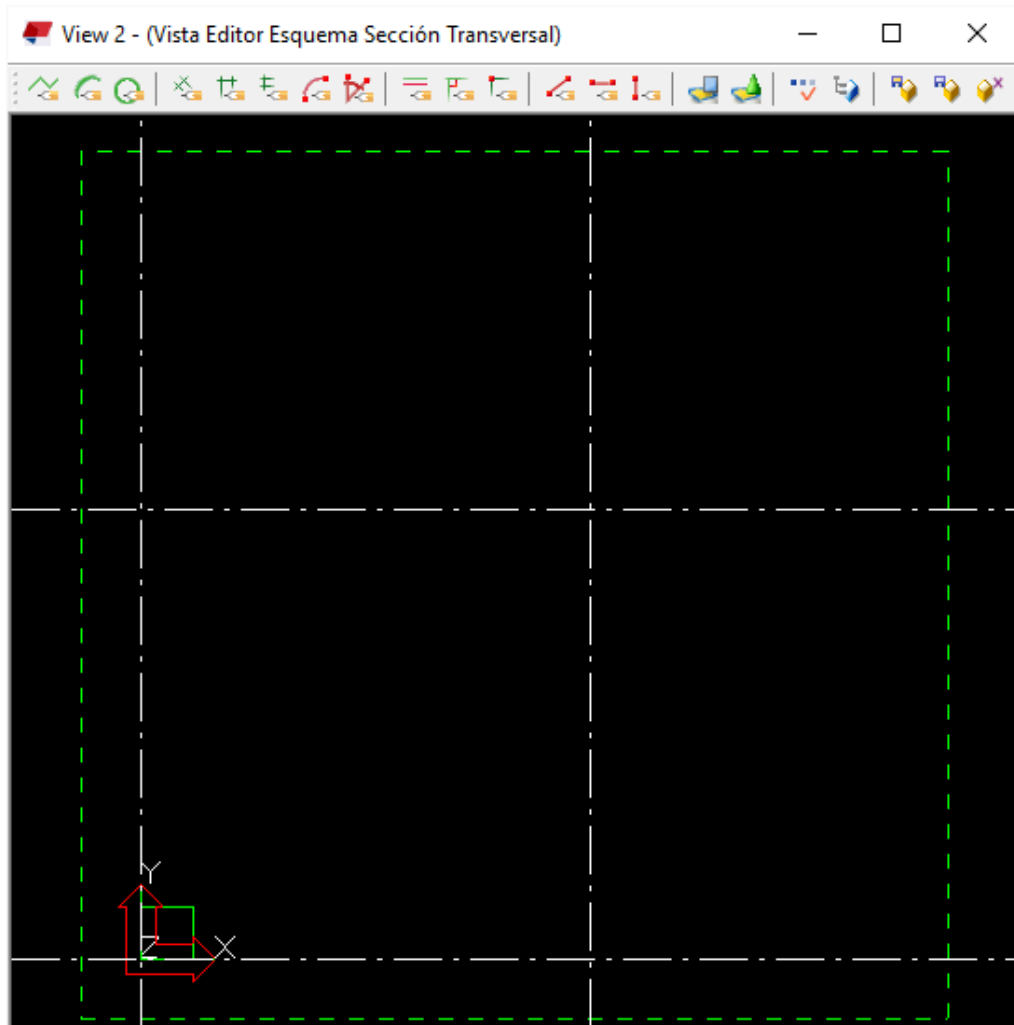
- Utilice el editor de esquema de sección transversal para crear y modificar esquemas de perfiles.
- **Examinador Esquema** muestra los objetos de un esquema de perfil.
- Utilice el cuadro de diálogo **Variables** para definir las propiedades de un esquema de perfil.

Abrir el editor de esquemas

1. Abra un modelo de Tekla Structures.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Editores --> Definir sección transversal en editor esquemas**.

Tekla Structures abre el editor de esquemas, **Examinador Esquema** y el cuadro de diálogo **Variables**.

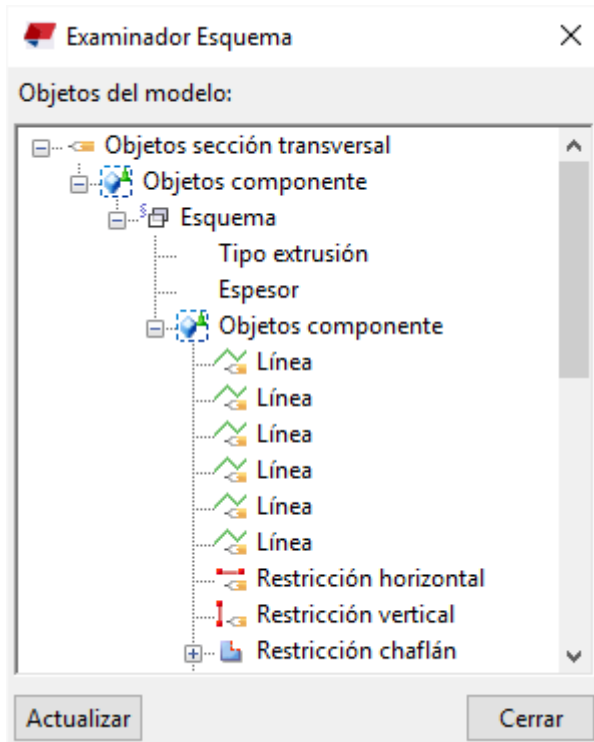
Cuando abre por primera vez el editor de esquemas, la vista está vacía. Las coordenadas y las etiquetas de la malla que ve en el editor de esquemas dependen de las propiedades de la malla de su modelo de Tekla Structures real.



Examinador Esquema

Examinador Esquema muestra los objetos (líneas, arcos, círculos, restricciones, dimensiones y chaflanes) de un esquema de perfil en una estructura jerárquica de tipo árbol. **Examinador Esquema** se abre automáticamente cuando abre el editor de esquemas.

Al hacer clic en un objeto en el editor de esquemas, Tekla Structures resalta el objeto en **Examinador Esquema** y viceversa.



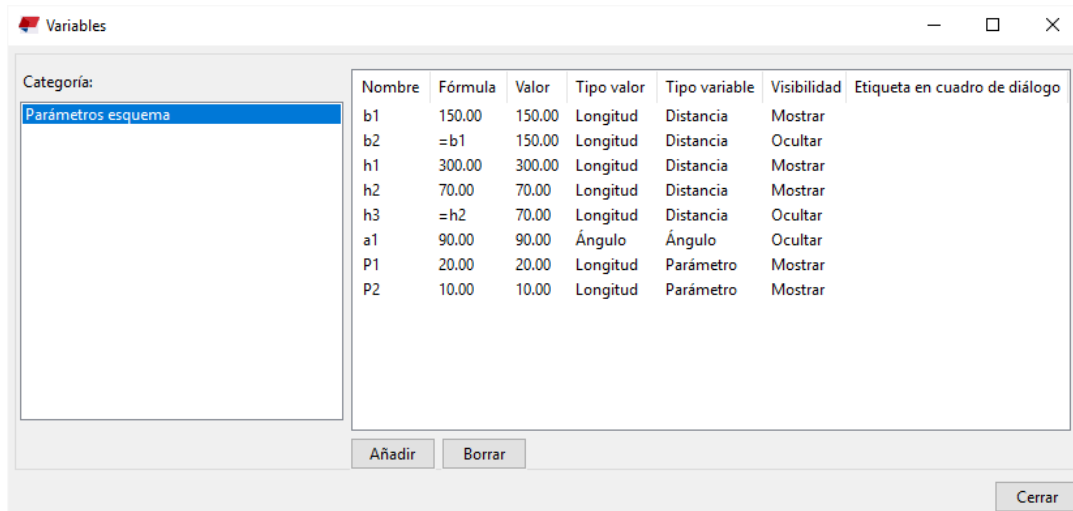
Examinador Esquema muestra la siguiente información sobre un esquema de perfil:

- Tipo de extrusión (0, 1 o 2) y el espesor del esquema de perfil.
- Líneas, arcos y círculos
- Restricciones
- Distancias, dimensiones y sus valores
- Chaflanes y su tipo (0=**Ninguno**, 1=**Línea ...** 7=**Línea y arco**) y dimensiones.

Variables en esquemas de perfiles

Utilice el cuadro de diálogo **Variables** para definir las propiedades de un esquema de perfil. Las variables pueden definir propiedades fijas o pueden incluir fórmulas, para que Tekla Structures calcule el valor de propiedad cada vez que use el perfil en un modelo.

El cuadro de diálogo **Variables** se abre automáticamente al abrir el editor de esquemas.



NOTA El cuadro de diálogo **Variables** funciona de la misma forma que el cuadro de diálogo correspondiente en el editor de componente personalizado. Para obtener más información acerca del uso de variables, consulte .


Trazar el contorno de un perfil

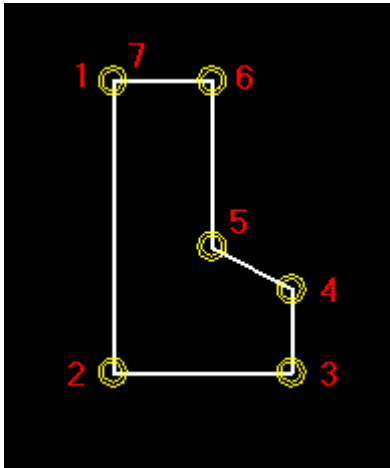
Cuando cree un nuevo esquema de perfil, empiece creando el contorno y los agujeros del perfil usando líneas, arcos y círculos.

Asegúrese de crear una forma cerrada, a menos que esté creando un perfil de un espesor uniforme, como un perfil laminado en frío.

Trazar una polilínea


Puede crear segmentos de línea en el editor de esquemas seleccionando puntos. Tekla Structures crea automáticamente restricciones coincidentes entre los segmentos de línea y muestra un símbolo de chaflán donde se encuentran los segmentos de línea.

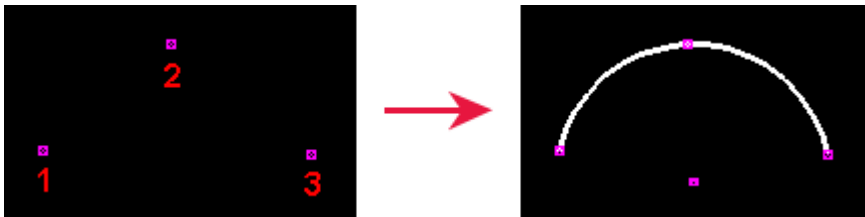
1. [Abra el editor de esquemas. \(página 193\)](#)
2. Haga clic en el botón **Trazar polilínea:** .
3. Elija los puntos para crear cada segmento de línea.
4. Haga clic con el botón central del ratón para crear la polilínea.



Trazar un arco

Puede crear un arco en el editor de esquemas mediante la elección de tres puntos.


1. [Abra el editor de esquemas. \(página 193\)](#)
2. Haga clic en el botón **Trazar arco:** .
3. Elija tres puntos para definir el arco.

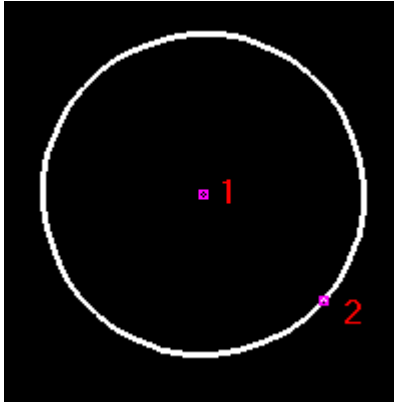


CONSEJO Puede utilizar la opción avanzada XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE para definir la suavidad del arco.

Trazar un círculo

Puede crear un círculo en el editor de esquemas mediante la elección de dos puntos.

1. [Abra el editor de esquemas. \(página 193\)](#)
2. Haga clic en el botón **Trazar círculo:** .
3. Elija un punto para indicar el centro del círculo **(1)**.
4. Elija un punto para indicar el radio del círculo **(2)**.



Precisar la forma de un esquema de perfil añadiendo una restricción


Después de haber trazado el contorno de un perfil, utilice *restricciones* para precisar el esquema y bloquear la forma. Por ejemplo, puede enderezar líneas, crear ángulos de 90 grados, forzar la unión de líneas, cerrar la forma y añadir chaflanes en esquinas.

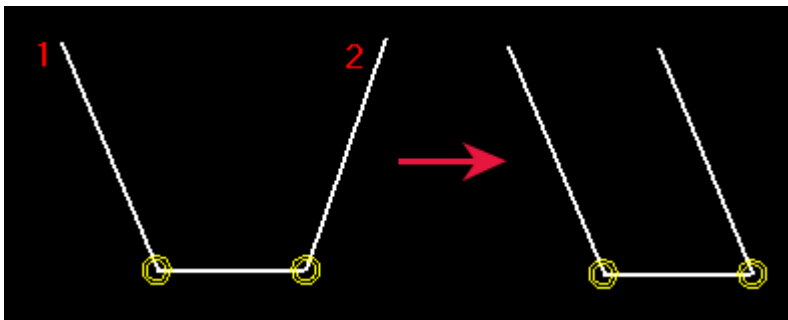
Para enderezar todo el perfil, utilice restricciones horizontales y verticales junto con otras restricciones. Aunque la forma esté bloqueada, puede girar el perfil en el modelo.

Añadir una restricción paralela

Puede forzar que dos líneas de un esquema de perfil sean paralelas entre sí.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Haga clic en el botón **Restricción paralela:** .
2. Seleccione una línea en el esquema **(1)**.
3. Seleccione otra línea en el esquema **(2)**.

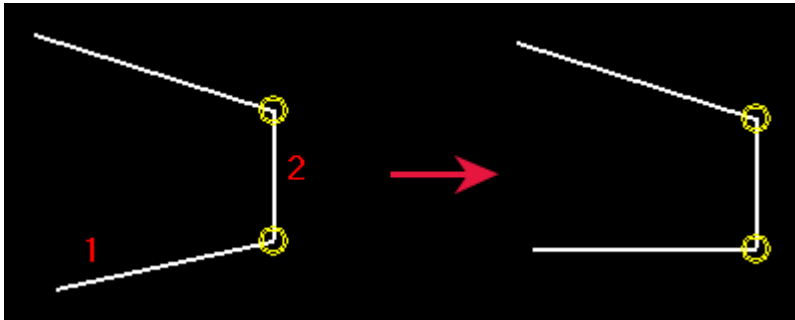


Añadir una restricción perpendicular

Puede forzar que una línea de un esquema de perfil forme un ángulo de 90 grados con otra línea que seleccione. No es obligatorio que las líneas se crucen.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).

1. Haga clic en el botón **Restricción perpendicular**: .
2. Seleccione una línea en el esquema **(1)**.
3. Seleccione otra línea en el esquema **(2)**.





Añadir una restricción coincidente

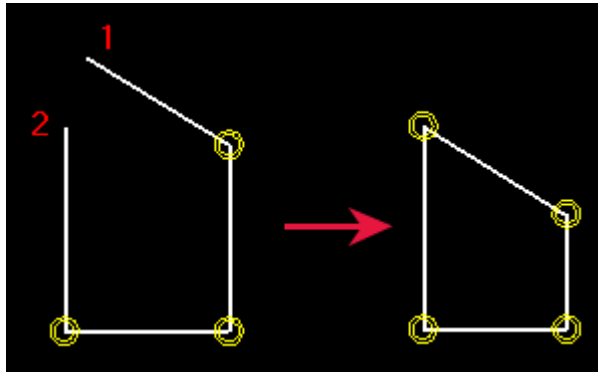
Puede forzar que dos líneas de un esquema de perfil empiecen o terminen en el mismo punto mediante la extensión o reducción de una o ambas líneas. No es obligatorio que las líneas se crucen.

NOTA Tekla Structures crea automáticamente restricciones coincidentes

- donde se encuentran las dos líneas.
- entre segmentos de línea al dibujarlos con la herramienta **Trazar polilínea**.
- entre el inicio del primer segmento de línea y el final del último segmento de línea de una forma, si están a una determinada distancia entre sí.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Asegúrese de que el conmutador **Elegir puntos extremos**  está activo.
2. Haga clic en el botón **Restricción coincidente**: .
3. Elija el punto final de la primera línea **(1)**.
4. Elija el punto final de la segunda línea **(2)**.



Añadir una restricción fija

Puede bloquear la posición y el ángulo de una línea en un esquema de perfil de modo que otras restricciones no la afecten.


Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).

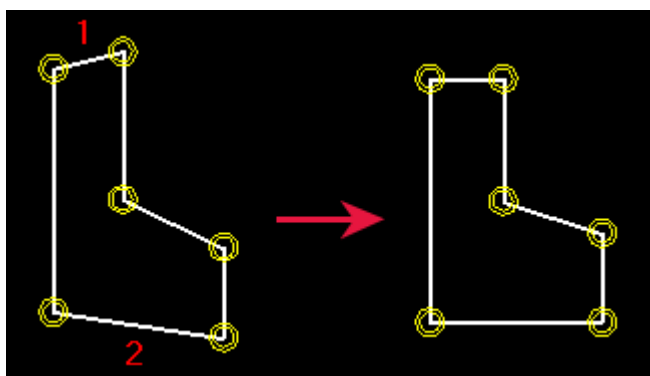
1. Haga clic en el botón **Restricción fija**: .
2. Seleccione una línea en el esquema.

Añadir una restricción horizontal

Utilice restricciones horizontales para forzar que una línea del esquema de perfil sea paralela al eje x local. Tekla Structures crea automáticamente restricciones horizontales cuando se crean líneas que son casi horizontales.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Haga clic en el botón **Restricción horizontal**: .
2. Seleccione las líneas que desee enderezar (**1, 2**).

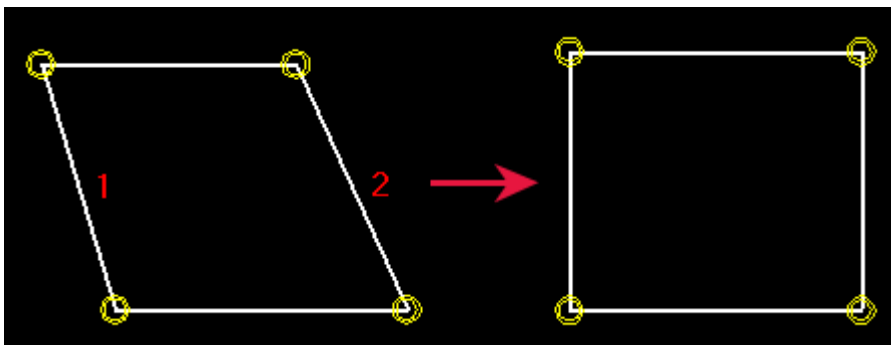


Añadir una restricción vertical

Utilice restricciones verticales para forzar que una línea del esquema de perfil sea paralela al eje y local. Tekla Structures crea automáticamente restricciones verticales cuando se crean líneas que son casi verticales.


Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).

1. Haga clic en el botón **Restricción vertical**: 
2. Seleccione las líneas que desee enderezar (**1, 2**).



Eliminar una restricción

Puede borrar restricciones de los esquemas de perfiles.

1. Haga clic en  para abrir **Examinador Esquema**.
2. Seleccione la restricción que desea borrar.
3. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Borrar**.
4. Haga clic en **Actualizar**.

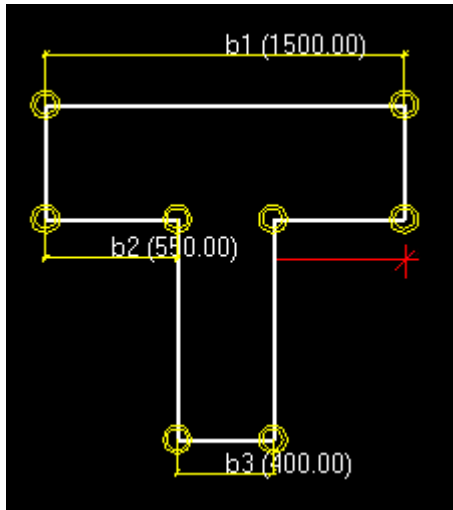
Añadir dimensiones a un esquema de perfil

Después de haber trazado un perfil, utilice dimensiones para crear distintas distancias en el perfil paramétrico. Puede utilizar estas dimensiones para definir el tamaño del perfil al utilizarlo en un modelo.

Tekla Structures también añade las dimensiones que cree a la lista de variables que puede usar en los cálculos.

NOTA No cree demasiadas dimensiones en un esquema ya que las dimensiones no podrán ajustarse cuando se cambien los valores.


En el siguiente ejemplo, si crea la dimensión marcada en rojo, la dimensión b1 ya no funcionará:

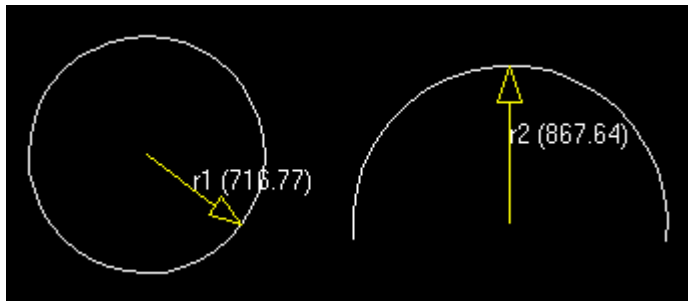


Añadir una dimensión de radio a un esquema

Puede crear una dimensión de radio para un arco o un círculo en un esquema de perfil.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Haga clic en el botón **Trazar dimensión radio:** .
2. Seleccione el arco o círculo.



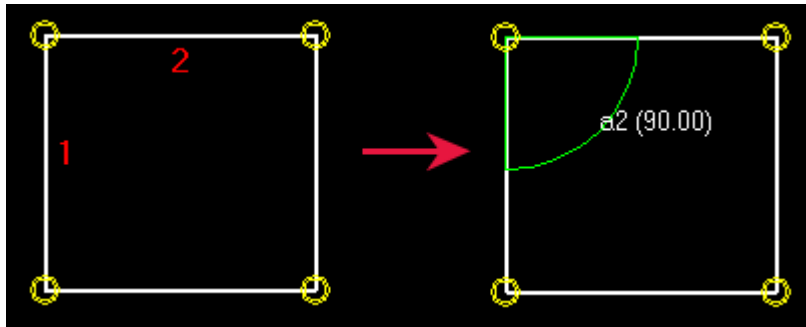
Añadir una dimensión de ángulo a un esquema

Puede crear una dimensión de ángulo entre dos líneas en un esquema de perfil. El ángulo se calcula en sentido contrario a las agujas del reloj a partir de la primera línea seleccionada.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).

1. Haga clic en el botón **Trazar dimensión ángulo:** .
2. Seleccione la primera línea **(1)**.

3. Seleccione la segunda línea **(2)**.




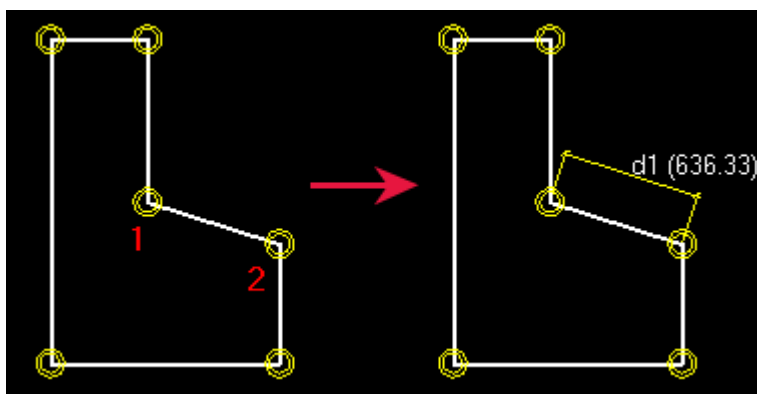
CONSEJO Si no puede ver el símbolo de ángulo, desplácese con la rueda del ratón para acercar.

Añadir una dimensión entre dos puntos en un esquema

Puede añadir una dimensión a un esquema de perfil, entre dos puntos que elija.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Haga clic en el botón **Trazar dimensión libre:** 
2. Seleccione un punto para indicar el punto inicial de la dimensión **(1)**.
3. Seleccione un punto para indicar el punto final de la dimensión **(2)**.
4. Seleccione un punto para indicar la ubicación del texto y las líneas de la dimensión.

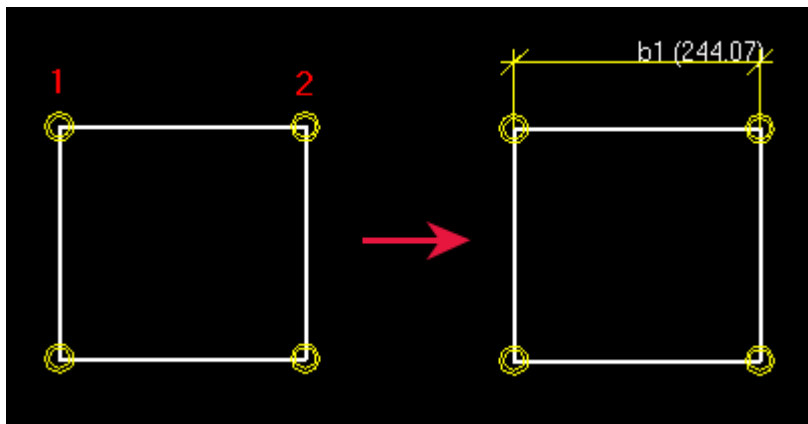


Añadir una dimensión horizontal a un esquema

Puede añadir una dimensión horizontal a un esquema de perfil, entre dos puntos que elija.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).


1. Haga clic en el botón **Trazar dimensión horizontal:** .
2. Seleccione un punto para indicar el punto inicial de la dimensión **(1)**.
3. Seleccione un punto para indicar el punto final de la dimensión **(2)**.
4. Seleccione un punto para indicar la ubicación del texto y las líneas de la dimensión.

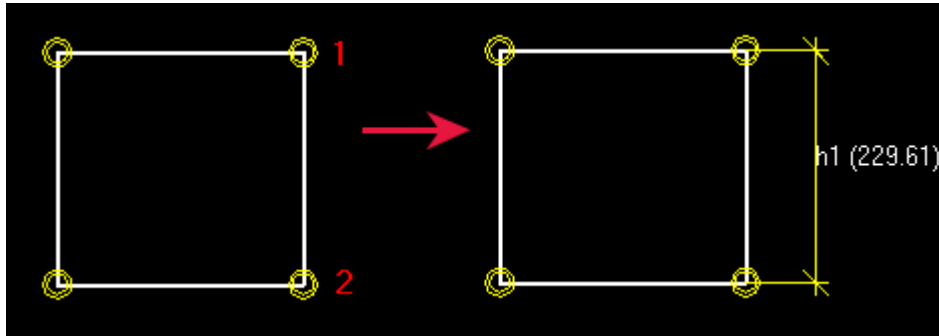


Añadir una dimensión vertical a un esquema

Puede añadir una dimensión vertical a un esquema de perfil, entre dos puntos que elija.

Antes de empezar, [trace el contorno del perfil en el editor de esquemas \(página 196\)](#).

1. Haga clic en el botón **Trazar dimensión vertical:** .
2. Seleccione un punto para indicar el punto inicial de la dimensión **(1)**.
3. Seleccione un punto para indicar el punto final de la dimensión **(2)**.
4. Seleccione un punto para indicar la ubicación del texto y las líneas de la dimensión.



Eliminar una dimensión de un esquema

Cuando desee borrar una dimensión de un esquema, puede hacerlo en la vista del editor de esquemas, en el cuadro de diálogo **Variables** o en **Examinador Esquema**.

1. Seleccione la dimensión que desea borrar.
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - En la vista del editor de esquemas o en **Examinador Esquema**, haga clic con el botón derecho en **Borrar**.
 - En el cuadro de diálogo **Variables**, haga clic en el botón **Borrar**.

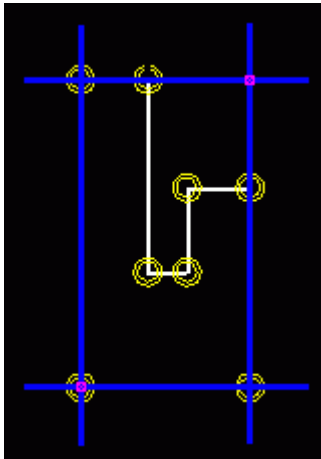
Definir planos de posición para un esquema de perfil

Al trazar un perfil, puede definir *planos de posición* para él. Con los planos de posición, puede determinar los planos que utilizará Tekla Structures para situar las partes y los componentes.

Planos de posición de parte

Con los *planos de posición de parte* puede determinar el modo en que Tekla Structures posiciona las partes que tienen un esquema de perfil. Estos planos se utilizan para las configuraciones **En plano** y **En profundidad** de las partes y también al posicionar componentes personalizados que están vinculados a planos de límite.

Los planos de posición de parte se muestran en azul:



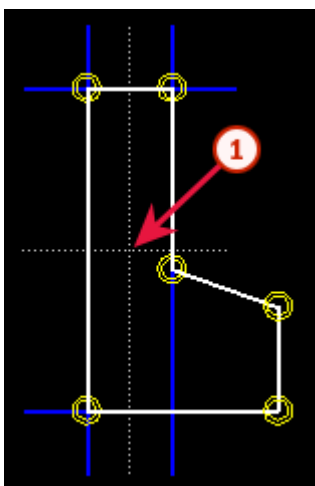
Las opciones **Izquierda** y **Derecha** de **En plano** se ajustan según los planos azules verticales y la opción **Mitad** está en medio de ellos.

El mismo principio se aplica a la configuración **En profundidad**: las opciones **Delante** y **Detrás** se ajustan según los planos azules horizontales y la opción **Mitad** está en medio de ellos.

▼ Posición		
En plano	Mitad ▼	0.00 mm
Rotación	Superior ▼	0.00
En profundidad	Detrás ▼	0.00 mm

Ejemplo

Puede definir planos de posición de parte de forma que un perfil asimétrico se posicione únicamente según su alma. En el siguiente ejemplo, la opción **Mitad** aparece como líneas de puntos grises:

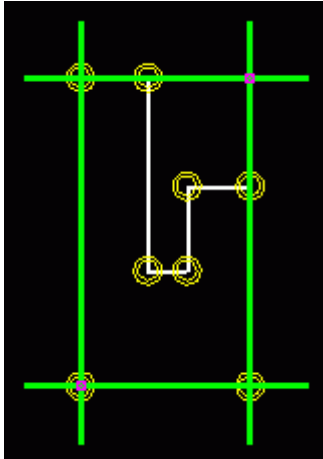


(1) Opción **Mitad**

Planos de posición de unión

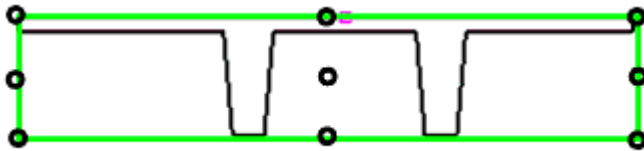
Con los *planos de posición de unión* puede determinar el modo en que Tekla Structures posiciona los componentes en relación con la parte principal del componente que tiene un esquema de perfil.

Los planos de posición de unión se muestran en verde:

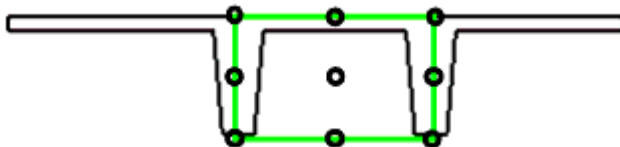


Ejemplo

La siguiente imagen muestra los planos de posición de unión por defecto de una losa en doble T creada con un esquema de perfil. La línea verde ilustra los planos de posición de unión por defecto.





Para colocar las uniones de acuerdo con la ubicación de las bases de la T doble, mueva los planos de posición de unión como se muestra a continuación.



Mostrar y ocultar los planos de posición

Para mostrar u ocultar los planos de posición, siga uno de estos procedimientos:

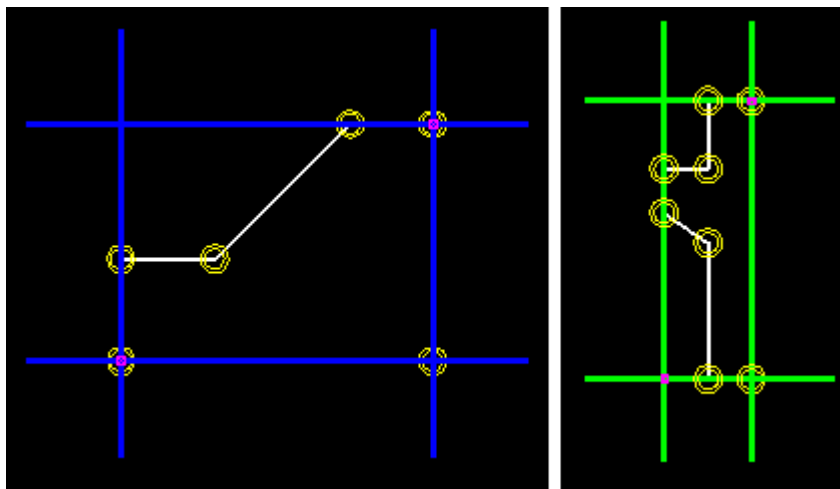
Para	Haga esto
Mostrar u ocultar planos de posición de parte	Haga clic en  .
Mostrar u ocultar planos de posición de unión	Haga clic en  .

Mover los planos de posición

Puede mover los planos de posición moviendo sus identificadores. Tenga en cuenta que si aleja los identificadores de las esquinas extremas del esquema de perfil, debe vincularlos añadiendo una dimensión a cada identificador. De no hacerse así, el posicionamiento no funcionará correctamente en el modelo.

1. Haga clic en el plano de posición para mostrar los identificadores.

Los identificadores aparecen en rosa. Por defecto, los identificadores están en las esquinas extremas del esquema de perfil. Por ejemplo,



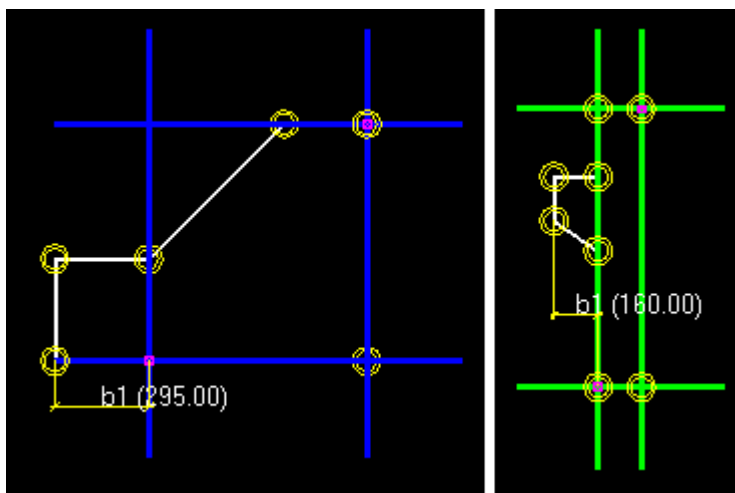
2. Haga clic en un identificador para seleccionarlo.

NOTA El mismo identificador controla tanto el plano vertical como el horizontal, por lo que puede mover ambos al mismo tiempo.

3. Mueva el identificador como cualquier otro objeto en Tekla Structures.
Por ejemplo, puede hacer clic con el botón secundario y seleccionar **Mover**.
4. Si el identificador no está en la esquina extrema del perfil, añada una dimensión entre el identificador y la esquina.

Ejemplo




En los siguientes ejemplos, el identificador izquierdo del plano de posición se ha vinculado utilizando una dimensión horizontal (**b1**):




Volver a los planos de posición por defecto

Puede volver a los planos de posición por defecto de un esquema de perfil si ha movido los planos.

Para volver a los planos de posición por defecto, realice una de las siguientes acciones:

Para	Haga esto
Volver a los planos de posición de parte por defecto	<ol style="list-style-type: none"> Haga clic en  para ver los planos de posición de parte. Seleccione los planos de posición de parte. Haga clic con el botón derecho y seleccione Borrar. Vuelva a hacer clic en  para comprobar que los planos han vuelto a la posición por defecto.
Volver a los planos de posición de unión por defecto	<ol style="list-style-type: none"> Haga clic en  para ver los planos de posición de unión. Seleccione los planos de posición de unión. Haga clic con el botón derecho y seleccione Borrar.

Para	Haga esto
	4. Vuelva a hacer clic en  para comprobar que los planos han vuelto a la posición por defecto.

Comprobación de un esquema de perfil

Puede comprobar que las restricciones y las dimensiones en un esquema de perfil funcionan correctamente.

1. Haga doble clic en una línea de dimensión para abrir el cuadro de diálogo **Propiedades Distancia**.
2. Cambie el cuadro **Valor**.
3. Haga clic en **Modificar**.
Tekla Structures actualiza el perfil en el editor de esquemas.
4. Compruebe que la forma del perfil no cambia y que las dimensiones se ajustan correctamente.
5. Haga clic en **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades Distancia**.

Consulte también

[Usar esquemas de perfiles en un modelo \(página 213\)](#)


Grabación de un esquema de perfil



Tekla Structures guarda los esquemas de perfil en la carpeta del modelo actual, en el archivo `xslib.db1`, que es un archivo de biblioteca que contiene componentes personalizados y esquemas. Los esquemas de perfiles están disponibles en la sección **Otros** en la base de datos de perfiles.

NOTA Tenga en cuenta las siguientes limitaciones al asignar nombres a esquemas de perfiles:

- No puede utilizar el nombre de un perfil fijo.
- No se pueden incluir números, caracteres especiales ni espacios en blanco en el nombre del perfil.
- Las minúsculas se convierten automáticamente en mayúsculas.

Para guardar un esquema de perfil, siga uno de los siguientes procedimientos:

Para	Haga esto
Guardar un nuevo perfil	1. Haga clic en Guardar esquema  .

Para	Haga esto
	2. Escriba un nombre en el cuadro Prefijo y después haga clic en OK .
Actualizar un perfil existente	1. Haga clic en Guardar esquema  . 2. Haga clic en Sí cuando se le pida actualizar la sección transversal existente.
Guardar una copia del perfil con otro nombre	1. Haga clic en Guardar esquema como  . 2. Escriba un nuevo nombre en el cuadro Prefijo y después haga clic en OK .

Consulte también

[Importar y exportar esquemas de perfiles \(página 172\)](#)

Modificar un esquema de perfil


Puede modificar esquemas de perfiles existentes, por ejemplo, modificando chaflanes o dimensiones. También puede mover esquinas o agujeros moviendo los identificadores. Los chaflanes se mueven automáticamente al mover los identificadores.

Modificar un esquema de sección transversal

-
- NOTA** • No es posible cambiar dimensiones que hayan sido calculadas usando fórmulas en el cuadro de diálogo **Variables**.
- Las restricciones también pueden impedir que cambie las dimensiones.
-



1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Abra la rama **Otros** al final del árbol de perfiles.
3. Haga clic con el botón derecho en un esquema de perfil y, a continuación, seleccione **Editar perfil** para abrir el perfil en el editor de esquemas.
4. Haga doble clic en un objeto de esquema para modificar sus propiedades.

Los objetos de esquema que puede modificar aparecen en amarillo.

5. Modifique las propiedades y, a continuación, haga clic en **Modificar**.
6. Cierre el cuadro de diálogo de propiedades del esquema.
7. Haga clic en el icono **Guardar esquema como**  para guardar los cambios.

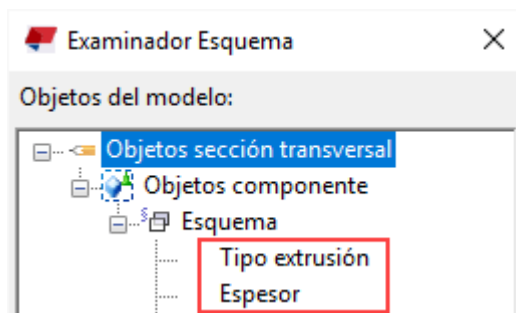
Modificar chaflanes en un esquema

Puede cambiar la forma y las dimensiones de los chaflanes en un esquema de perfil. Por ejemplo, puede crear esquinas de perfil redondeadas.


1. Haga doble clic en el símbolo de chaflán  en el editor de esquemas.
2. En el cuadro de diálogo **Propiedades Chaflán**, cambie la forma y las dimensiones del chaflán.
3. Haga clic en **Modificar**.
4. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo.
5. Haga clic en el icono **Guardar esquema como**  para guardar los cambios.

Definir el espesor de un esquema

Si ha trazado una forma abierta, como por ejemplo una sección de laminado en frío, debe definir el tipo de extrusión y el espesor del esquema en **Examinador Esquema**. El espesor puede ser fijo o paramétrico.

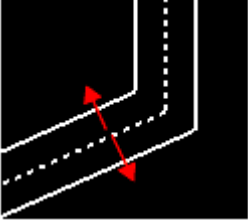
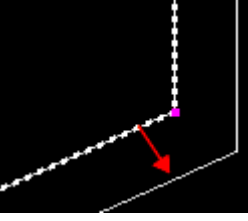
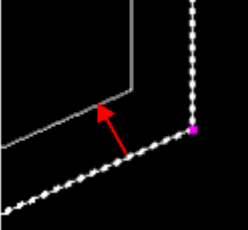


1. En el editor de esquemas, [trace una polilínea abierta \(página 196\)](#).
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para definir un espesor fijo:
 - a. En el **Examinador Esquema**, haga clic con el botón derecho en **Espesor** y seleccione **Añadir ecuación**.
 - b. Introduzca el valor del espesor después de =.
 - Para definir un espesor paramétrico:
 - a. En el cuadro de diálogo **Variables**, añada una nueva variable de parámetro para **Longitud** (por ejemplo, P1).
 - b. En la columna **Fórmula**, defina el valor por defecto de la variable de parámetro.
 - c. En el **Examinador Esquema**, haga clic con el botón derecho en **Espesor** y seleccione **Añadir ecuación**.

- d. Introduzca el nombre de la variable de parámetro (por ejemplo, P1) después de =.
3. Para definir el tipo de extrusión:
 - a. En **Examinador Esquema**, haga clic con el botón derecho en **Tipo extrusión** y seleccione **Añadir ecuación**.
 - b. Introduzca el número de tipo de extrusión (0, 1 o 2) después de =.
4. Haga clic en el icono **Guardar esquema como**  para guardar los cambios.

Tipos de extrusión

El tipo de extrusión define cómo se realiza la extrusión de un esquema de perfil con un espesor uniforme. Si se modifica el espesor, el perfil crece hacia adentro, hacia afuera o simétricamente en ambas direcciones según el tipo de extrusión. Debe definir el tipo de extrusión para esquemas que consten de una polilínea abierta.


Tipo	Descripción	Imagen
0	Se realiza la extrusión del esquema de modo simétrico hacia el exterior y hacia el interior de la polilínea. (Por defecto)	
1	Se realiza la extrusión del esquema hacia el exterior de la polilínea.	
2	Se realiza la extrusión del esquema hacia el interior de la polilínea.	

Usar esquemas de perfiles en un modelo

Una vez creado un esquema de perfil y guardado en la base de datos de perfiles, está preparado para usarlo en el modelo. Si ha aplicado las

restricciones correctamente, la forma del perfil no cambiará al modificar sus dimensiones.

Para usar un esquema de perfil para una nueva parte en un modelo:

1. Abra las propiedades de parte en el panel de propiedades.
Por ejemplo, para abrir las propiedades de viga, en la pestaña **Acero**, mantenga pulsada la tecla **Mayús** y haga clic en .
2. Haga clic en el botón ... junto al cuadro **Perfil**.
Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Perfil**.
3. Abra la rama **Otros** al final del árbol de perfiles.
4. Seleccione un esquema de perfil.
5. Si el perfil es paramétrico, puede definir sus dimensiones en la columna **Valor** en la pestaña **General**.
6. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo **Seleccionar Perfil**.
7. Seleccione puntos para colocar la parte en el modelo.

Consulte también

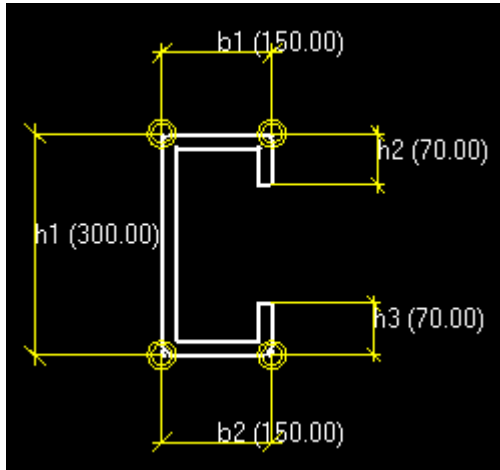
[Crear una imagen de un perfil \(página 224\)](#)

Ejemplo: Crear un perfil en forma de C simétrica utilizando un esquema de perfil

En este ejemplo se muestra cómo crear un esquema de perfil utilizando variables.

Cuando haya finalizado las tareas, tendrá un perfil en forma de C simétrica con las dimensiones $b1 = b2$ y $h2 = h3$. Al utilizar el perfil en el modelo, puede cambiar las siguientes dimensiones:

- Ancho ($b1$)
- Altura total ($h1$)
- Altura ($h2$)
- Espesor ($P1$)
- Chaflanes ($P2$)

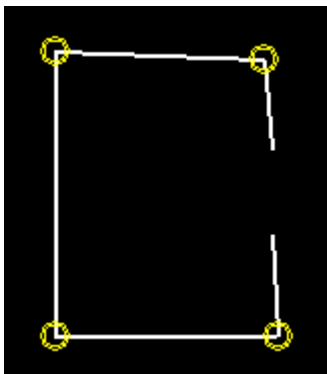


Ejemplo: Trazar un esquema de perfil en forma de C

Empiece trazando el contorno del perfil.

1. Abra el editor de esquemas.
2. Utilice el comando **Trazar polilínea** para crear un perfil aproximado en forma de C.

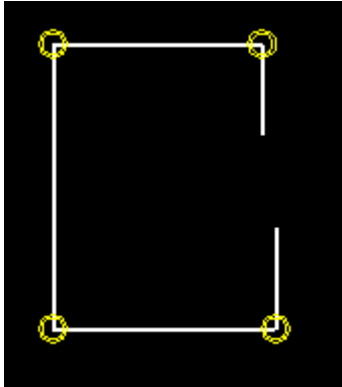
En esta fase, el perfil no tiene que ser simétrico ni tener las dimensiones correctas.



3. Ponga rectas las líneas con los comandos **Añadir restricción horizontal**



y **Añadir restricción vertical**

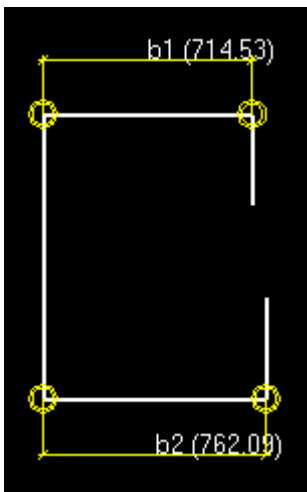


4. Guarde el perfil y asígnele el nombre FORMAC.

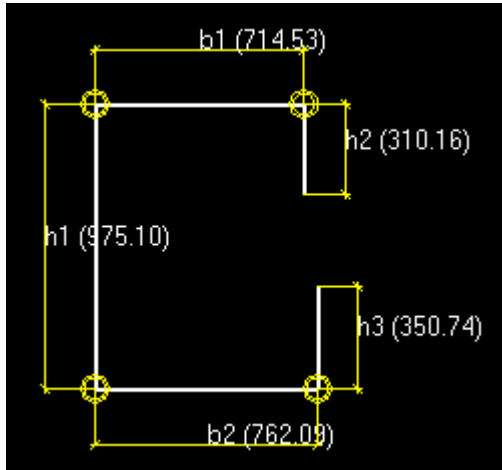
Ejemplo: Añadir dimensiones al esquema de perfil

Después de trazar el contorno del perfil, continúe añadiendo dimensiones.

1. Utilice el comando **Trazar dimensión horizontal**  para crear las distancias b1 y b2.



2. Utilice el comando **Trazar dimensión vertical**  para crear las distancias h1, h2 y h3.



3. En el cuadro de diálogo **Variables**, introduzca los siguientes valores para las distancias:

Nombre	Fórmula	Valor	Tipo valor	Tipo variable	Visibilidad	Etiqueta en cuadro de diálogo
b1	150.00	150.00	Longitud	Distancia	Mostrar	Ancho
b2	=b1	150.00	Longitud	Distancia	Ocultar	Ancho
h1	300.00	300.00	Longitud	Distancia	Mostrar	Altura
h2	70.00	70.00	Longitud	Distancia	Mostrar	Altura
h3	=h2	70.00	Longitud	Distancia	Ocultar	Altura

4. Compruebe que **Visibilidad** está definida como **Mostrar** para las distancias b1, h1 y h2.

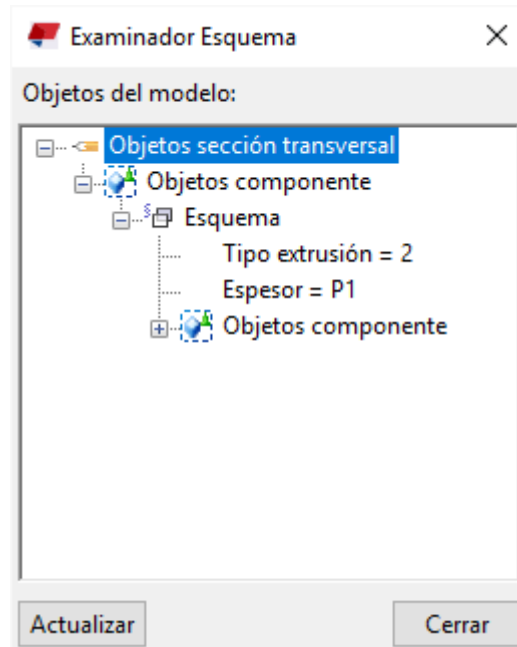
5. Guarde el esquema de perfil.

Ejemplo: Definir el espesor de un esquema

Después de añadir dimensiones al esquema de perfil, continúe definiendo el espesor del esquema.

1. En el cuadro de diálogo **Variables**, siga este procedimiento:
 - a. Haga clic en **Añadir** para añadir una variable de parámetro P1.
 - b. En la columna **Fórmula** introduzca 20.00.
 - c. En la columna **Visibilidad**, seleccione **Mostrar**.
 - d. En la columna **Etiqueta en cuadro de diálogo**, introduzca `Espesor`.
2. En **Examinador Esquema**, defina el espesor utilizando la variable de parámetro P1.



- a. Haga clic con el botón derecho en **Espesor**, seleccione **Añadir ecuación** y, a continuación, introduzca =P1.
- b. Haga clic con el botón derecho en **Tipo extrusión**, seleccione **Añadir ecuación** e introduzca después =2 para que se realice la extrusión del esquema hacia el interior de la polilínea.



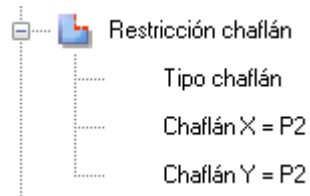
3. Guarde el esquema de perfil.

Ejemplo: Modificar los chaflanes del esquema de perfil

Tras definir el espesor del esquema, puede continuar modificando los chaflanes del esquema de perfil.

1. En el editor de esquemas, siga este procedimiento:
 - a. Haga doble clic en un símbolo de chaflán .
 - b. En el cuadro de diálogo **Propiedades chaflán**, cambie el tipo de chaflán a **Línea**  y, a continuación, haga clic en **Modificar**.
 - c. Repita los pasos 1a y 1b para todos los chaflanes.
2. En el cuadro de diálogo **Variables**, siga este procedimiento:
 - a. Haga clic en **Añadir** para añadir una variable de parámetro P2.
 - b. En el cuadro **Fórmula** introduzca 10.00.
 - c. En el cuadro **Visibilidad**, seleccione **Mostrar**.
 - d. En el cuadro **Etiqueta en cuadro de diálogo** introduzca *Chaflán*.
3. En **Examinador Esquema**, siga este procedimiento:

- Haga doble clic en **Restricción chaflán** para abrir las propiedades del chaflán.
- Haga clic con el botón derecho en **Chaflán X**, seleccione **Añadir ecuación** e introduzca después =P2.
- Introduzca el mismo valor para **Chaflán Y**.
- Repita los pasos del 4a al 4c para todos los chaflanes.



- Guarde el esquema de perfil.

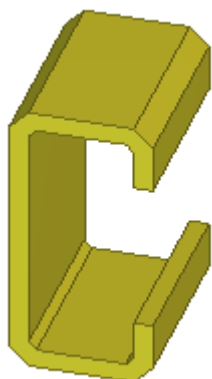
Ejemplo: Usar el esquema de perfil en un modelo

El esquema de perfil ya está terminado y se puede usar en un modelo.

- Haga doble clic en una parte para abrir las propiedades de parte en el panel de propiedades.
- Haga clic en el botón ... junto al cuadro **Perfil**.
Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Perfil**.
- Abra la rama **Otros** al final del árbol de perfiles y seleccione el perfil **FORMAC**.
- Si es necesario, modifique las dimensiones del perfil en la pestaña **General**.

Propiedad	Símbolo	Valor	Unidad
Anchura	b1	150.00	mm
Altura	h1	300.00	mm
Altura	h2	70.00	mm
Espesor	P1	20.00	mm
Chaflán	P2	10.00	mm

- Haga clic en **OK** para aplicar los cambios.
- Seleccione puntos para colocar la parte en el modelo.

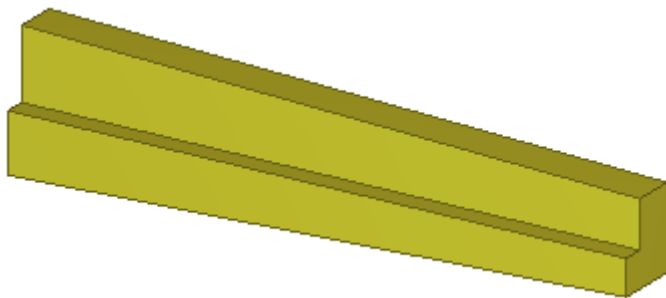


Crear perfiles paramétricos con secciones transversales variables

Puede crear perfiles paramétricos definidos por el usuario con secciones transversales variables utilizando el **Editor Perfil**. Puede utilizar un perfil con secciones transversales variables como cualquier otro perfil paramétrico.

Puede

- utilizar una sección transversal con diferentes dimensiones en distintas ubicaciones de un perfil
- modificar las variables de las secciones transversales y el perfil
- guardar el perfil y utilizarlo como un perfil paramétrico desde la base de datos de perfiles
- importar y exportar perfiles de sección transversal variable



NOTA Cuando utilice este método, solo pueden variar las dimensiones de una sección transversal variable, no la forma de la sección transversal en sí. Si desea usar distintas formas de sección transversal en el perfil, [cree un perfil fijo \(página 181\)](#) con varias secciones transversales en su lugar.

Crear un perfil con secciones transversales variables

Antes de comenzar:

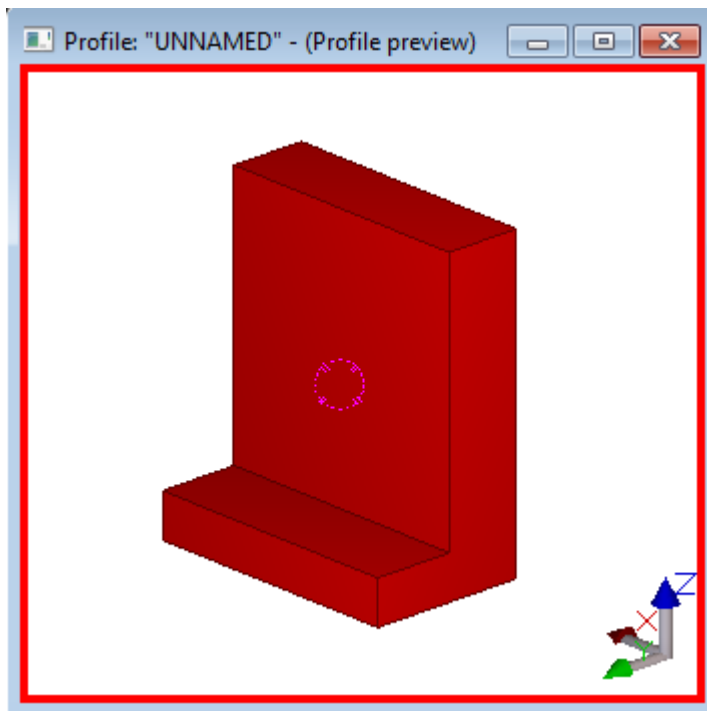
- Cree un esquema de perfil (página 193) usando el editor de esquemas.
- En el cuadro de diálogo **Variables** de el editor de esquemas, ajuste **Visibilidad** en **Mostrar** para las dimensiones que desee cambiar cuando utilice el perfil en un modelo.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Definir perfil --> Definir perfil con varias secciones transversales**.

Se muestra el cuadro de diálogo **Definir Perfil con Sección Transversal Variable**.

2. Seleccione el esquema que desea usar como la sección transversal inicial y final del perfil.
3. Haga clic en **OK**.

Se mostrarán **Editor Perfil** y la **Vista preliminar de perfil**.

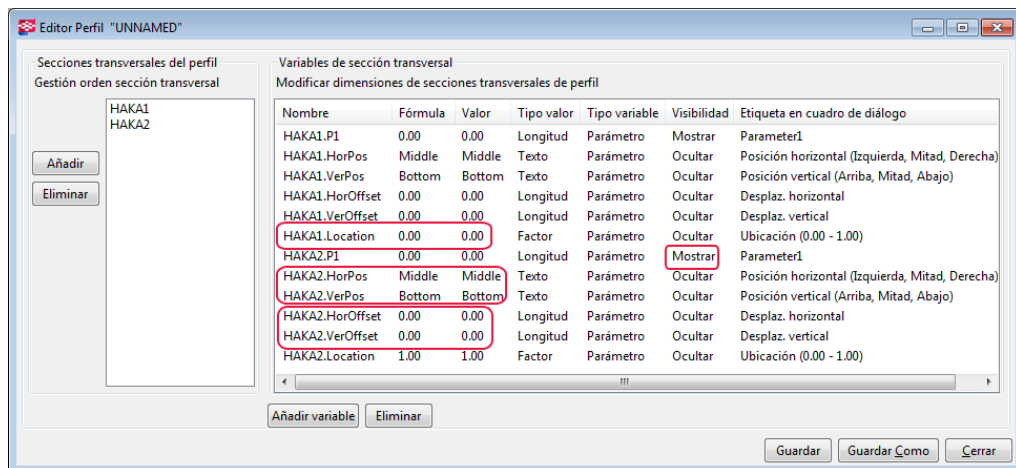


4. En **Secciones transversales del perfil**, añada secciones o elimine las secciones transversales seleccionadas haciendo clic en **Añadir** o en **Eliminar**.

Si hace clic en **Añadir**, Tekla Structures añade una nueva sección transversal al final del perfil, en la ubicación 1.0, y mueve las secciones transversales existentes hacia el inicio del perfil. Por defecto, las secciones transversales se encuentran a intervalos de 0.1 en el perfil.

5. En **Variables de sección transversal**, defina lo siguiente:

- La ubicación relativa de cada sección transversal en el perfil.
Use las variables `*.Location`. Por ejemplo, inicio=0.00, mitad=0.5, final=1.00.
- La alineación de las secciones transversales en las direcciones horizontal y vertical.
Utilice las variables `*.HorPos` y `*.VerPos`.
- El desplazamiento de las secciones transversales respecto a la alineación.
Utilice las variables `*.HorOffset` y `*.VerOffset`.



6. Si ha añadido secciones transversales nuevas, compruebe que no se superponen con secciones transversales existentes.
7. Defina **Visibilidad** como **Mostrar** para las dimensiones que desea cambiar al utilizar el perfil en un modelo.
8. Si desea usar ecuaciones y variables de parámetro para definir la dimensión de la sección transversal, haga clic en **Añadir variable** y defina los valores de las variables.
9. Guarde el perfil.
 - a. Haga clic en **Guardar**.
 - b. En el cuadro de diálogo **Guardar perfil como**, introduzca un nombre único para el perfil.
No se pueden incluir números en el nombre del perfil ni utilizar el nombre de un perfil estándar.
 - c. Haga clic en **OK**.
Tekla Structures guarda el perfil en la carpeta del modelo actual.

Modificar un perfil con secciones transversales variables

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos perfiles** para abrir el cuadro de diálogo **Modificar Base de Datos Perfiles**.
2. Abra la rama **Otros** al final del árbol de perfiles.
3. Haga clic con el botón derecho en un perfil con secciones transversales variables y, a continuación, seleccione **Editar perfil** para abrir el perfil en el **Editor Perfil**.
4. Modifique las propiedades del perfil.
5. Haga clic en **Guardar**.

Definir valores estandarizados para perfiles paramétricos

Puede definir valores estandarizados para las dimensiones de perfiles paramétricos. Los valores estandarizados se ven en la base de datos de perfiles en la que puede seleccionar valores de dimensión apropiados para los perfiles.

1. En la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>`, busque el archivo `industry_standard_profiles.inp`.

La ubicación exacta del archivo puede variar según la estructura de carpetas de los archivos de entorno.

Si no hay ningún archivo `industry_standard_profiles.inp` en su entorno, puede utilizar el archivo del entorno Default.
2. Copie el archivo `industry_standard_profiles.inp` y colóquelo en su carpeta de empresa, proyecto o modelo.
3. Abra el archivo `industry_standard_profiles.inp` copiado utilizando cualquier editor de textos, por ejemplo, Bloc de notas de Microsoft.
4. Modifique el archivo.

El fichero tiene el siguiente formato:

- perfil y subtipo de perfil
- parámetros separados por espacios
- unidades para cada parámetro
- valores estandarizados para cada parámetro

Cada combinación de dimensiones está en una fila.

5. Guarde el archivo.

Ejemplo

Por ejemplo, las combinaciones estandarizadas de valores de dimensiones para un perfil C son las que se indica a continuación:

C	h*b*t	
h	b	t
mm	mm	mm
75	35	5
75	35	6
75	35	7
100	40	7
100	40	8
100	40	9

Crear una imagen de un perfil

Para ilustrar la forma y dimensiones de un perfil que ha creado, puede crear una imagen del mismo. Tekla Structures muestra la imagen al examinar los perfiles de esquema en la base de datos de perfiles. La imagen debe estar en formato de mapa de bits de Windows (.bmp) y puede crearse con cualquier editor de mapa de bits como, por ejemplo, Microsoft Paint.

1. Tome una captura de pantalla del perfil que ha dibujado o trazado.

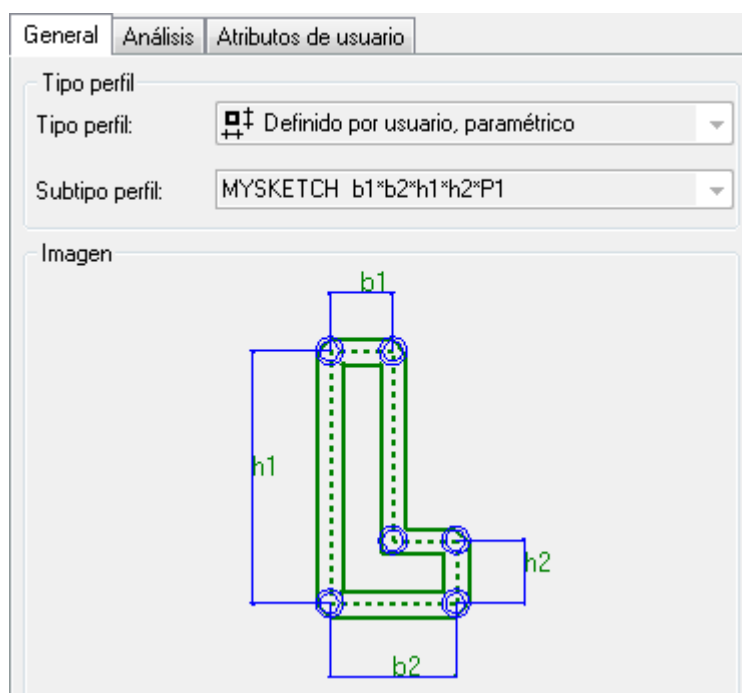
Por ejemplo, pulse la tecla **Imprimir Pantalla (Impr Pant)** para tomar una instantánea de todo el escritorio. Para tomar una captura de pantalla de una ventana activa, pulse **Alt+Imprimir Pantalla**. La captura de pantalla se coloca en el portapapeles.

2. Abra la captura de pantalla en cualquier editor de mapas de bits (por ejemplo, Microsoft Paint) y modifique la imagen si es preciso.
3. Guarde la imagen en formato .bmp en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Bitmaps`.

El nombre de archivo debe coincidir con el nombre del perfil real. Por ejemplo, si el nombre del perfil es `mysketch`, la imagen debe tener el nombre `mysketch.bmp`.

4. Reinicie Tekla Structures.

La imagen se muestra ahora en la base de datos de perfiles.



5.9 Personalizar la base de datos de formas

La base de datos de formas contiene información sobre las formas que se utilizan para definir elementos. Utilice el cuadro de diálogo **Base de datos formas** para ver y modificar las propiedades de las formas y los metadatos, para agrupar y etiquetar las formas y para importar y exportar formas.

La base de datos de formas incluye formas por defecto, por ejemplo, **Default** y **Concrete_Default**, y otras formas que se leen de carpetas de formas específicas en un [orden de búsqueda de carpetas \(página 389\)](#) definido. Las formas que [importe \(página 226\)](#), descargue de [Tekla Warehouse](#) o [cree utilizando la geometría existente \(página 232\)](#) en el modelo abierto actualmente también se muestran en la base de datos de formas.

Archivos de definición de formas

Para cada forma en la base de datos de formas, hay dos *archivos de definición* que contienen la información de la forma:

- Un archivo `.xml` para los atributos de forma, como el nombre y el GUID, almacenado en la carpeta `\Shapes`
- Un archivo `.tez` o `.xml` para las propiedades geométricas, como las coordenadas, almacenado en la carpeta `\ShapeGeometries`

Tekla Structures busca estas sub-carpetas y archivos de definición en las carpetas de modelo, proyecto, empresa y sistema, y en la carpeta definida por la opción avanzada XS_DEFAULT_BREP_PATH.

Los archivos de definición de las formas que se utilizan para elementos en un modelo se copian automáticamente en la carpeta del modelo.

Si tiene formas que desea que estén disponibles en la base de datos de formas para todos los modelos nuevos que se creen en su proyecto o empresa, copie los archivos .xml y .tez correspondientes en las sub-carpetas correctas (\Shapes y \ShapeGeometries) en la carpeta \profil en su carpeta de proyecto o de empresa.

NOTA Si su proyecto, empresa o entorno utilizan una ubicación común para las formas que se usan en varias versiones de Tekla Structures, incluidas 2017i y anteriores, use el formato .xml para los archivos de geometría de forma. Los archivos .tez comprimidos no funcionan en Tekla Structures 2017i o versiones anteriores.

Estructura de grupos y otros archivos de forma

La *estructura de grupos* jerárquica de la base de datos de formas se lee del archivo ShapeCatalog.Groups.xml de la carpeta del modelo. Con este archivo se puede compartir la estructura de grupos con todos los usuarios de un proyecto, preferiblemente al principio de dicho proyecto.

Si modifica la estructura de grupos, Tekla Structures guarda los cambios en el archivo ShapeCatalog.Groups.user.<username>.xml de la carpeta del modelo.

Los archivos *.shapecatalog y *.ShapeCatalog.Groups.xml se utilizan para exportar e importar formas y la estructura de grupos entre modelos de Tekla Structures.

Consulte también

[Importar formas \(página 226\)](#)

[Crear formas \(página 232\)](#)

[Trabajar con formas y grupos en la base de datos de formas \(página 233\)](#)

[Exportar formas \(página 238\)](#)

[Organizar la vista de la base de datos de formas \(página 240\)](#)

Importar formas


Puede importar los siguientes tipos de archivos de forma: `tsc`, `skp`, `dxf`, `dwg`, `ifc`, `ifcZIP`, `ifcXML`, `igs`, `iges`, `dgn`, `stp`, `step` y `shapecatalog`.

Al utilizar otro software de modelado para modelar formas que desee importar en Tekla Structures, recomendamos centrar las partes alrededor del origen y dirigir las partes a lo largo del eje x.

Desde los modelos de Tekla Structures también puede importar [grupos de la base de datos de formas \(página 233\)](#), ya sea con las formas como archivos `.shapecatalog` o sin las formas como archivos `.ShapeCatalog.Groups.xml`.

1. Abra el modelo al que desea importar formas y/o grupos de la base de datos de formas.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
3. Para importar formas sin la estructura de grupos a un determinado grupo o sub-grupo de la base de datos de formas, seleccione el grupo o sub-grupo en la parte izquierda del cuadro de diálogo.

Si no selecciona un grupo, Tekla Structures importa las formas al grupo de **No agrupado**.

4. Haga clic en  **Importar**.
5. En el cuadro de diálogo **Importar definiciones formas**, busque la carpeta que contiene los archivos que se van a importar, selecciónelos y haga clic en **Abrir**.

Tekla Structures comprueba si hay duplicados en las formas de los archivos de importación en comparación con la base de datos de formas existente.

En el cuadro de diálogo **Importar**, puede ver el **Estado** de cada forma importada (por ejemplo, Nueva definición forma o El nombre de forma ya existe) y, si una forma ya se ha utilizado en el modelo, las **Instancias** de la forma.
6. Si las formas con el mismo nombre y GUID que las formas que se están importando ya existen en la base de datos de formas, puede reemplazar o mantener las formas existentes. En el cuadro de diálogo **Importar**:
 - Seleccione la casilla de verificación **Sobrescribir** de cada forma existente que desee sustituir por una nueva forma importada.
 - Desactive la casilla de verificación **Sobrescribir** de cada forma existente que desee mantener sin cambios.
7. Haga clic en **Importar** en el cuadro de diálogo **Importar**.

La importación de un archivo grande puede tardar varios minutos.

- Haga clic en **OK** para completar la importación.

Los grupos que contienen formas nuevas o modificadas se marcan con



en la parte izquierda del cuadro de diálogo **Base de datos formas**.

Las filas de formas nuevas o modificadas se resaltan en amarillo en la lista de formas.



- Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

La importación de formas tiene tres resultados posibles:

- Tekla Structures importa la forma como una forma sólida hermética. Todas las operaciones de sólidos están disponibles.
- Tekla Structures importa la forma como una forma no sólida. Una forma no sólida significa que es posible que el objeto no sea hermético. Por ejemplo, tiene agujeros o le falta una cara o un borde.
- La importación falla. Esto puede ocurrir, por ejemplo, si la forma es muy compleja o no tiene ningún volumen. También puede haber una diferencia de tolerancia entre Tekla Structures y el software original utilizado para crear la forma. Para averiguar el motivo por el que ha fallado la importación, consulte el registro de historia de la sesión en el menú **Archivo --> Registros --> Registro historia sesión**.

La columna **Solidez** de la base de datos de formas muestra si una forma es sólida o no.

Cuando se importa una forma en la base de datos de formas, Tekla Structures crea dos archivos: un archivo `.xml` para los atributos de forma, como nombre y GUID, y otro archivo `.tez` para las propiedades geométricas, como las coordenadas. Los archivos se guardan en la carpeta del modelo actual en las subcarpetas `\Shapes` y `\ShapeGeometries`.

El nombre de forma que se muestra en la base de datos de formas se determina del siguiente modo:

- Si importa un archivo `.tsc` o `.shapecatalog`, el nombre de la forma se lee del archivo importado.
- Si importa otros tipos de archivo, el nombre de la forma es el nombre del archivo importado.

CONSEJO También puede descargar formas desde [Tekla Warehouse](#), o [crear formas utilizando la geometría existente \(página 232\)](#) en los modelos de Tekla Structures.

Consulte también

[Ejemplo: Importación de una forma desde SketchUp Pro \(página 229\)](#)

[Comprimir archivos de geometría de forma \(página 230\)](#)

[Limpiar archivos de geometría de forma \(página 231\)](#)

[Exportar formas \(página 238\)](#)

[Personalizar la base de datos de formas \(página 225\)](#)

Ejemplo: Importación de una forma desde SketchUp Pro

En este ejemplo, se importa una forma 3D sólida desde Trimble SketchUp a un modelo de Tekla Structures.

1. Cree un modelo vacío en SketchUp Pro.

Borre cualquier entidad adicional, como la persona por defecto en el área de dibujo.

2. Cree un grupo de entidades.

Aunque Tekla Structures admite la importación de entidades individuales separadas, se recomienda crear un grupo de entidades o un componente en SketchUp.

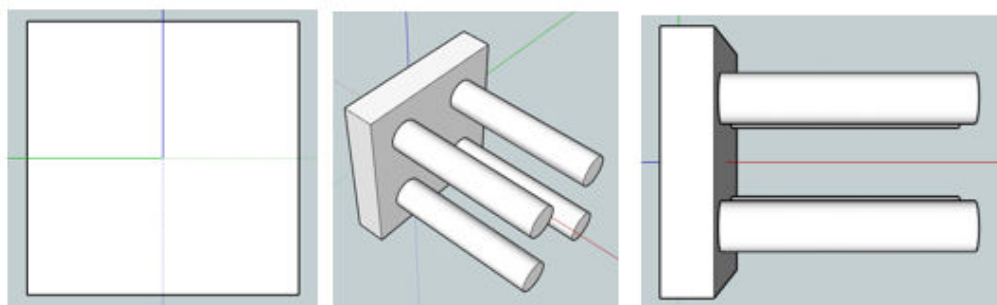
Todos los grupos y componentes de SketchUp deben formar sólidos herméticos. Seleccione el grupo o componente y abra **Información Entidad** para comprobar que la selección es un sólido. Los sólidos de SketchUp tienen un volumen. Si no se muestra un volumen, la selección no es un sólido.

3. Seleccione el grupo y haga clic **Herramientas Sólidos --> Unión** para convertir el grupo de entidades en una unión de sólidos.

El grupo se convierte en un volumen sólido único: un sólido.


4. Coloque el sólido en SketchUp de modo que descanse a lo largo del eje x positivo (rojo) y a medio camino en los ejes y (verde) y z (azul). En Tekla Structures, los identificadores de parte amarillos y magenta se alinearán con el eje x utilizado en SketchUp.

La ubicación y la rotación de sólidos en SketchUp son importantes, ya que determinan cómo se inserta un elemento y se coloca en Tekla Structures. Un posicionamiento diferente en SketchUp causa un desplazamiento en Tekla Structures.



5. Guarde el archivo de SketchUp.

6. En el modelo de Tekla Structures, abra el cuadro de diálogo **Base de**

datos formas y haga clic en  **Importar**.

7. Seleccione el archivo de SketchUp.

8. Haga clic en **Importar**.

Tekla Structures importa la forma en la base de datos de formas y puede utilizarla para definir la forma de un elemento o de un elemento de hormigón.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de formas \(página 225\)](#)

[Importar formas \(página 226\)](#)

Comprimir archivos de geometría de forma

Puede comprimir archivos de geometría de forma convirtiendo los archivos del formato `.xml` al formato comprimido `.tez`. Al usar el formato `.tez` se ahorra espacio en disco.

En los modelos de Tekla Model Sharing, los archivos de geometría de forma se convierten automáticamente de `.xml` a `.tez` al utilizar Tekla Structures 2018 o una versión más reciente.

En las versiones anteriores y en los modelos que no se comparten, puede comprimir manualmente los archivos de geometría de forma que se guardan en la subcarpeta `\ShapeGeometries` en la carpeta del modelo actual. Los archivos de la subcarpeta `\Shapes` no se comprimirán.

Si ya ha usado cualquiera de las formas para los elementos del modelo, funcionarán de la misma forma incluso después de la compresión.


NOTA La compresión es una acción permanente y no puede deshacerla aunque no guarde el modelo.

No comprima los archivos de geometría de forma si los necesita en modelos que abrirá con Tekla Structures 2017i o una versión anterior. Los archivos `.tez` no funcionan en esas versiones.

Si su proyecto, empresa o entorno utilizan una ubicación común para las formas que se usan en varias versiones de Tekla Structures, incluidas 2017i y anteriores, no convierta esos archivos de geometría de forma al formato `.tez`. De lo contrario, las formas no funcionarán en todas las versiones.

Cómo comprimir archivos de geometría de forma

Para comprimir los archivos de geometría de forma existentes, [vuelva a importar los archivos de forma originales \(página 226\)](#) o utilice la aplicación **Comprimir geometrías forma** del siguiente modo:

1. Abra el modelo cuyos archivos de geometría de forma desee comprimir.
2. Haga clic en el botón **Aplicaciones y componentes**  del panel lateral para abrir la base de datos **Aplicaciones y componentes**.
3. Busque la aplicación **Comprimir geometrías forma** y, a continuación, haga doble clic para abrirla.
4. En el cuadro **Comprimir archivos XML de forma a formato TEZ** y haga clic en **Comprimir**.
5. Vuelva a abrir el modelo.


Limpiar archivos de geometría de forma

Si algunas formas importadas previamente provocan que falten caras o bordes en elementos o dibujos, puede limpiar los archivos de geometría de formas. Con la limpieza Tekla Structures investiga y corrige la geometría de forma e intenta crear objetos sólidos. Esto resulta útil con las formas que se han importado a los modelos de Tekla Structures antes de la versión 2018i.

La aplicación **Limpiador de formas** (Shape cleaner) proporciona una opción para crear copias de seguridad de los archivos de geometría de forma originales y volver a ellos, si es necesario.

Cómo limpiar archivos de geometría de forma

Para limpiar los archivos de geometría de forma existentes, [vuelva a importar los archivos de forma originales \(página 226\)](#) o utilice la aplicación **Limpiador de formas** del siguiente modo:

1. Abra el modelo cuyos archivos de geometría de forma desee limpiar.
2. Haga clic en el botón **Aplicaciones y componentes**  del panel lateral para abrir la base de datos **Aplicaciones y componentes**.
3. Busque la aplicación **Limpiador de formas** (ShapeCleaner) y, a continuación, haga doble clic para abrirla.
Se abre el cuadro de diálogo **Limpiador de formas**.
4. Seleccione las formas que desea limpiar.
5. Si desea crear copias de seguridad de los archivos de geometría de forma, active la casilla de verificación **Crear copia seguridad de formas antes de limpiar**.
6. Haga clic en **Limpiar**.

Tekla Structures limpia las formas y muestra cuántas se han convertido en objetos sólidos y cuántas en no sólidos.

Si necesita interrumpir el proceso de limpieza, puede hacer clic en **Parar**.

7. Vuelva a abrir el modelo para ver la geometría de forma modificada en los elementos del modelo.
8. Si no está satisfecho con el resultado, y si ha creado los archivos de copia de seguridad, puede volver a los archivos de geometría de forma originales.
 - a. Vuelva a abrir el cuadro de diálogo **Limpiador de formas**.
 - b. Seleccione las formas que desea restaurar.
 - c. Haga clic en **Revertir**.

Crear formas

Además de importar formas de elemento o descargarlas desde Tekla Warehouse, puede crear formas utilizando la geometría y las partes existentes en los modelos de Tekla Structures. Por ejemplo, puede crear una forma utilizando una o varias partes que se hayan añadido entre sí.

El punto de referencia de la parte que tiene el identificador amarillo determina el origen de la forma. La dirección x global positiva determina la dirección de la forma. Más adelante, al crear elementos utilizando la forma, el origen y la dirección de la forma se alinearán con los identificadores de elemento amarillo y magenta.

El nombre de la forma se genera utilizando el nombre y la ubicación de la parte en el formato <ubicación malla>_<elevación>_<nombre parte>. Por ejemplo,


- 1/D_+0_FOOTING
- 3/C_+0-+3600_COLUMN
- 1-2/A-B_+3600_SLAB

Si ya hay una forma con el mismo nombre en la base de datos de formas, Tekla Structures añade dos caracteres de subrayado y un número de ejecución al final del nuevo nombre de forma. Por ejemplo, 1/D_+0_FOOTING__1.

Crear una forma utilizando geometría existente en el modelo

Utilice este método si desea crear una nueva forma utilizando una parte existente, pero no desea borrar la parte ni cambiarla a un elemento.

1. Utilizando partes, modele la geometría a partir de la cual desea crear una forma.
2. Si desea incluir varias partes en la forma, adjunte las partes entre sí.

3. En la pestaña **Editar**, haga clic en  **Crear forma a partir de geometría**.
4. Seleccione la parte.
También puede seleccionar primero la parte, hacer clic con el botón derecho y, a continuación, seleccionar **Crear forma a partir de geometría**.

Tekla Structures añade una nueva forma a la [base de datos de formas \(página 225\)](#).

A continuación, puede utilizar la forma cuando cree elementos en el modelo. También puede modificar los elementos y las formas en el modo **Edición geometría**.

Crear una forma convirtiendo una parte en un elemento

Al cambiar una parte existente en el modelo a un elemento, Tekla Structures también crea una nueva forma y la añade a la base de datos de formas.

Cuando convierte una parte en un elemento, Tekla Structures borra la parte original y la sustituye por el elemento recién creado en el modelo. El nombre, el material, el acabado, la clase, la fase de vertido y las propiedades de numeración de la parte original se guardan como las propiedades de elemento correspondientes. Otras propiedades específicas de tipo de parte y atributos definidos por el usuario no se guardan. Los objetos añadidos a la parte original, como armaduras y superficies, se borran.

1. Cree las partes que desee cambiar a elemento.
2. Si desea incluir varias partes en el elemento, añada las partes entre sí.

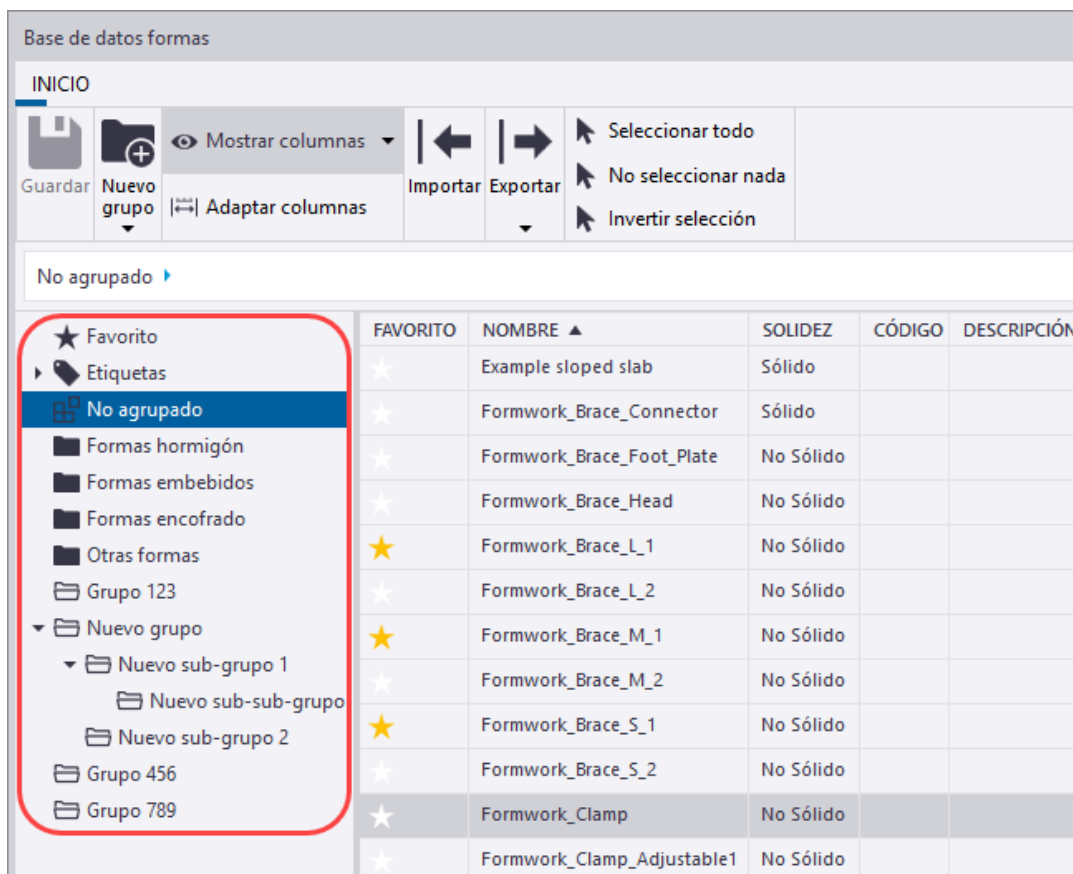
3. En la pestaña **Editar**, haga clic en  **Convertir parte en elemento**.
4. Seleccione la parte.

También puede seleccionar primero la parte, hacer clic con el botón derecho y, a continuación, seleccionar **Convertir parte en elemento**.

Tekla Structures convierte la parte en un elemento y añade una nueva forma a la [base de datos de formas \(página 225\)](#).

Trabajar con formas y grupos en la base de datos de formas



Las formas de la base de datos de formas pueden organizarse en una estructura de grupos jerárquica. La estructura de grupos se muestra en la parte izquierda de los cuadros de diálogo **Base de datos formas** y **Seleccionar forma**. En el cuadro de diálogo **Base de datos formas**, puede añadir, modificar y borrar grupos y sub-grupos, así como mover y copiar formas de un grupo y sub-grupo a otro.



La estructura de grupos puede variar en función del entorno de Tekla Structures que utilice, o puede que el administrador de su proyecto o empresa haya creado y compartido una estructura de grupos. La estructura de grupos se lee del archivo `ShapeCatalog.Groups.xml` de la carpeta del modelo y de los archivos `*.ShapeCatalog.Groups.xml` de las sub-carpetas de formas de las carpetas de proyecto, empresa y sistema (XS_SYSTEM). Algunas formas


pueden estar primero en el grupo  **No agrupado**, pero, si es necesario, puede reagruparlas.

Las nuevas formas que se [crean \(página 232\)](#) en el modelo también se añaden al grupo **No agrupado**. Si [importa \(página 226\)](#) nuevas formas sin la estructura de grupos, puede seleccionar un grupo para las formas. También puede agrupar las formas [etiquetándolas o marcándolas con una estrella \(página 240\)](#).

Los grupos marcados con  son grupos del sistema. Los grupos marcados con  son grupos definidos por el usuario.

Los grupos actuales definidos por el usuario y los cambios que realice en la estructura de grupos se almacenan en el archivo `ShapeCatalog.Groups.user.<username>.xml` de la carpeta del modelo.

Tenga en cuenta que aunque modifique la estructura de grupos, los archivos de definición reales (.xml y .tez) de cada forma permanecen en las carpetas originales \Shapes y \ShapeGeometries.

En el cuadro de diálogo **Seleccionar forma**, que se utiliza para seleccionar una forma para un elemento, también se muestra el grupo  **Reciente**. Contiene las últimas formas que ha utilizado.

Añadir un nuevo grupo o sub-grupo

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. Si desea añadir un sub-grupo a un grupo existente, seleccione el grupo en la parte izquierda del cuadro de diálogo.



3. Haga clic en **Nuevo grupo** y realice una de las siguientes acciones:
 - Para crear un grupo de nivel superior, seleccione **Nuevo grupo**.
 - Para añadir un sub-grupo en el grupo seleccionado, seleccione **Nuevo sub-grupo**.
4. En el cuadro de diálogo **Nuevo nombre grupo**, escriba un nombre para el nuevo grupo y haga clic en **Crear**.
5. Añada, mueva o copie formas al nuevo grupo, o modifique las propiedades de la forma según sea necesario.

Consulte las instrucciones más adelante.




6. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

Modificar un grupo o un sub-grupo

Por ejemplo, puede cambiar el nombre de grupos y sub-grupos.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. Seleccione el grupo o sub-grupo que desea modificar.
3. Para cambiar el nombre del grupo, haga lo siguiente:
 - a. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Renombrar**.
 - b. En el cuadro de diálogo **Renombrar grupo**, escriba el nombre nuevo y haga clic en **Renombrar**.

4. Para modificar las propiedades del grupo, como el fabricante o las [etiquetas \(página 243\)](#) de las formas del grupo, haga lo siguiente:
 - a. Seleccione todas las formas del grupo.
 - b. En el área de propiedades en el lado derecho del cuadro de diálogo **Base de datos formas**, modifique las propiedades.
5. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

Seleccionar formas

Puede utilizar los siguientes métodos cuando seleccione formas en el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.

La selección de diferentes conjuntos de formas resulta útil cuando se desea [exportar \(página 238\)](#) o [añadir etiquetas \(página 243\)](#) a determinadas formas, o bien modificar un sub-conjunto de formas.

- Utilice los siguientes comandos de la cinta de la base de datos:
 - Haga clic en **Seleccionar todo** para seleccionar todas las formas en el grupo visible actualmente.
También puede seleccionar una forma y, a continuación, pulsar **Ctrl+A**.
 - Haga clic en **No seleccionar nada** para borrar la selección actual.
 - Haga clic en **Invertir selección** para seleccionar las formas no seleccionadas actualmente y para deseleccionar las formas seleccionadas en ese momento.
- Para seleccionar varias formas consecutivas, seleccione la primera forma, mantenga pulsada la tecla **Mayús** y seleccione la última forma.
- Para seleccionar varias formas no consecutivas, seleccione la primera forma, mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y seleccione las demás formas.

Mover o copiar formas de un grupo a otro


1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. Busque y seleccione el grupo del que desea mover o copiar las formas.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para mover una o varias formas a otro grupo, selecciónelas y arrástrelas al otro grupo.
Las formas se eliminan del grupo seleccionado.

- Para copiar una o varias formas a otro grupo, selecciónelas, mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y arrástrelas al otro grupo.

Las formas también permanecen en el grupo seleccionado.

- Para eliminar una o varias formas del grupo seleccionado, seleccione las formas, haga clic con el botón derecho del ratón en una de las formas seleccionadas y seleccione **Eliminar de grupo**.

Si las formas solo pertenecen al grupo seleccionado, las formas se mueven al grupo **No agrupado**. Si las formas también pertenecen a otro grupo, permanecen en dicho grupo.


4. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

Modificar las propiedades de forma

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. Busque y seleccione el grupo en el que desea modificar las propiedades de forma.
3. Seleccione una o varias formas.
4. En el área de propiedades en el lado derecho del cuadro de diálogo **Base de datos formas**, modifique las propiedades de forma.

Por ejemplo, puede añadir una descripción o [etiquetas \(página 243\)](#) a las formas seleccionadas.

Tenga en cuenta que no puede cambiar el nombre de las formas, ni eliminar o cambiar la información de solidez, la versión de Tekla Structures, la ubicación del archivo origen o los GUID de las formas.

5. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

Borrar un grupo o sub-grupo, o formas


Puede borrar grupos, sub-grupos y formas en los grupos de la base de datos de formas. Puede borrar tanto los grupos como las formas reales al mismo tiempo, o puede borrar los grupos y las formas por separado.

Antes de borrar formas, asegúrese de que cualquier forma que desee borrar no se utiliza para los elementos en su modelo de Tekla Structures. Al borrar

una forma de la base de datos de formas, la forma deja de estar disponible en el modelo.

Si intenta borrar formas que se utilizan para elementos del modelo o cuyos archivos de definición no están en la carpeta del modelo, Tekla Structures no borrará esas formas.


1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. Seleccione un grupo o sub-grupo en la parte izquierda del cuadro de diálogo.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para borrar solo el grupo pero no las formas que lo componen, haga clic con el botón derecho del ratón en el grupo y seleccione **Borrar**.
Si las formas solo pertenecen al grupo borrado, las formas se mueven al grupo **No agrupado**. Si las formas también pertenecen a otro grupo, permanecen en dicho grupo.
 - Para borrar tanto el grupo como las formas que contiene, haga clic con el botón derecho en el grupo y seleccione **Borrar con formas**.
 - Para borrar solo determinadas formas del grupo, seleccione una o varias formas de la carpeta del modelo que no se utilicen, haga clic con el botón derecho del ratón en una de las formas y seleccione **Borrar**.
4. Haga clic en **Sí** para confirmar el borrado.



5. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

Exportar formas

Puede exportar las formas y los grupos de la base de datos de formas juntos o por separado.

1. Abra el modelo del que desea exportar formas y/o grupos de la base de datos de formas.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
3. Elija entre las siguientes opciones para exportar formas y/o grupos:

A	Haga esto
Exportar todas las formas de la base de datos, pero no la estructura de grupos	En la cinta Base de datos formas , haga clic en  Exportar --> Exportar todas las formas .

A	Haga esto
Exportar todas las formas y grupos de la base de datos	En la cinta Base de datos formas , haga clic en  Exportar --> Exportar todas las formas con grupos.
Exportar la estructura de grupos de la base de datos, pero no las formas reales	En la cinta Base de datos formas , haga clic en  Exportar --> Exportar solo estructura de grupos.
Exportar todas las formas de un grupo o sub-grupo	Seleccione el grupo o sub-grupo, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione Exportar formas. Por ejemplo, puede exportar las formas del grupo Favorito o grupos de formas etiquetadas.
Exportar todas las formas de un grupo o sub-grupo y también el grupo	Seleccione el grupo o sub-grupo, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione Exportar formas con grupo.
Exportar un grupo o sub-grupo y sus sub-grupos, pero no las formas reales	Seleccione el grupo o sub-grupo, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione Exportar solo estructura de grupos.
Exportar una o varias formas individuales	Seleccione las formas (página 236) , haga clic con el botón derecho y seleccione Exportar.

4. En el cuadro de diálogo **Exportar a**, busque una carpeta, escriba el nombre del archivo de exportación y, a continuación, haga clic en **Guardar.**

Si solo va a exportar una forma individual, busque y seleccione una carpeta para el archivo de exportación y haga clic en **Seleccionar carpeta** en el cuadro de diálogo **Exportar a**. El nombre de forma se utiliza como nombre del archivo de exportación.

Tekla Structures guarda el archivo de exportación en la carpeta seleccionada. Cuando la exportación se haya completado, puede hacer clic en **Abrir carpeta** para abrir la carpeta de exportación.

La extensión del nombre del archivo de exportación depende del contenido exportado, siendo:

- `.tsc` si solo se exporta una forma
- `.shapecatalog` si se exportan varias formas o se exportan formas y grupos

- `.ShapeCatalog.Groups.xml` si solo se exporta la estructura de grupos

CONSEJO También puede cargar formas en [Tekla Warehouse](#).

Consulte también

[Importar formas \(página 226\)](#)

[Personalizar la base de datos de formas \(página 225\)](#)

Organizar la vista de la base de datos de formas

Puede organizar la vista de la base de datos de formas en el cuadro de diálogo **Base de datos formas** para adaptarla a sus necesidades y formas de trabajar. Por ejemplo, puede ocultar ciertas columnas de propiedades o cambiar el orden de dichas columnas. También puede filtrar formas y marcarlas como favoritas y etiquetarlas.

Algunos de estos métodos también funcionan de la misma forma en el cuadro de diálogo **Seleccionar forma**: mostrar y ocultar columnas de propiedades, cambiar el orden de las columnas, filtrar y marcar como favorito. El cuadro de diálogo **Seleccionar forma** se abre al hacer clic en el botón ... situado junto al cuadro **Forma** en las propiedades de elemento, o en un cuadro de diálogo de componente, para seleccionar una forma.

Los cambios que realice en la disposición del cuadro de diálogo se guardan automáticamente en el archivo `shape_catalog.settings.UI` de la carpeta `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\Catalogs\`. Tekla Structures usará la disposición guardada la próxima vez que abra el cuadro de diálogo.

Mostrar u ocultar la cinta de la base de datos

Si es necesario, puede mostrar u ocultar la cinta en los cuadros de diálogo **Base de datos formas** y **Seleccionar forma**.

Por defecto, la cinta se muestra en el cuadro de diálogo **Base de datos formas**, pero está oculta en el cuadro de diálogo **Seleccionar forma**.






- Para mostrar la cinta, haga clic en la flecha abajo ▼ en el extremo derecho de la barra de título de la cinta (**Inicio**).
- Para ocultar la cinta, haga clic en la flecha arriba ▲ en el extremo derecho de la barra de título de la cinta (**Inicio**).

Trabajar con columnas de propiedades en la vista de la base de datos

Puede organizar la vista de la base de datos de formas en los cuadros de diálogo **Base de datos formas** y **Seleccionar forma** mostrando y ocultando

las columnas de propiedades, así como cambiando el orden, el orden de clasificación y el ancho de las columnas.

La columna **Favorito** siempre está visible y no se puede ocultar.

A	Haga esto
Mostrar u ocultar una columna de propiedades	<ol style="list-style-type: none"> Haga clic en  Mostrar columnas para abrir una lista de las columnas de propiedades disponibles. Una marca de verificación delante de un nombre de columna indica que la columna está visible. Para mostrar una columna, haga clic en el nombre de la columna para añadir una marca de verificación delante de él. Para ocultar una columna, haga clic en el nombre de la columna para eliminar la marca de verificación.
Cambiar el orden de las columnas de propiedades	Arrastre una cabecera de columna a una nueva ubicación.
Cambiar el orden de clasificación de una columna de propiedades	<p>Haga clic en la cabecera de columna. El símbolo de flecha situado junto a la cabecera de columna indica si el orden de clasificación es ascendente  o descendente .</p> <p>Para ordenar valores por dos propiedades y en dos columnas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ordene por una columna. Mantenga pulsada la tecla Mayús y, a continuación, ordene por la otra columna.
Cambiar el tamaño de una columna de propiedades	<p>Arrastre el borde entre esta cabecera de columna y la siguiente. Por ejemplo,</p> <div data-bbox="853 1736 1061 1780" style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;"> GRADE  SIZE </div> <p>También puede hacer clic en  Adaptar columnas para ajustar los anchos de las columnas visibles de</p>

A	Haga esto
	modo que se muestre el valor más largo en cada columna.

Filtrar formas


Puede filtrar formas en los cuadros de diálogo **Base de datos formas** y **Seleccionar forma**. Puede utilizar el filtrado junto con los demás métodos, como la ordenación, para restringir el número de formas que se muestran en la vista de la base de datos de formas.


1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
También puede utilizar el cuadro de diálogo **Seleccionar forma**.
2. En el cuadro **Filtro**, escriba el término de búsqueda o los criterios de filtrado.
3. Seleccione un grupo o un sub-grupo.
Tekla Structures muestra las formas que coinciden en el grupo seleccionado.

Añadir estrellas a formas

Puede marcar las formas importantes o preferidas con estrellas, de modo que pueda encontrar fácilmente estas formas más adelante. Las formas marcadas con estrellas amarillas aparecen en el grupo **Favorito** en la base de datos de formas. Las estrellas son específicas del usuario, por lo que solo las verá usted.

La configuración de favoritos se almacena en el archivo `shape_catalog.settings.user.<username>` en la carpeta del modelo actual.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
También puede utilizar el cuadro de diálogo **Seleccionar forma**.
2. Examine o busque las formas que desee marcar con una estrella.
3. En la lista de formas, haga clic en el símbolo de estrella blanca  de la columna **Favorito** para cada forma que desee añadir al grupo **Favorito**.
Por defecto, la columna **Favorito** es la primera y el símbolo de estrella está al principio de cada fila de forma.

El símbolo de estrella cambia a color amarillo  y la forma se añade al grupo **Favorito**.

4. Para eliminar la estrella de una forma, haga clic en el símbolo de estrella amarillo en la fila de la forma.

El símbolo de estrella cambia de nuevo a color blanco y la forma se elimina del grupo **Favorito**.


Añadir etiquetas a formas

En el cuadro de diálogo **Base de datos formas**, puede añadir etiquetas a las formas. Utilice etiquetas para añadir claves u otros metadatos a las formas.


Las etiquetas son específicas del modelo y se guardan en el archivo `ShapeCatalog.Groups.User.<username>.xml` en la carpeta del modelo actual.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos formas** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos formas**.
2. [Seleccione las formas \(página 236\)](#) que desee etiquetar.
3. Escriba la etiqueta en el cuadro **Etiquetas** situado en la esquina inferior derecha del cuadro de diálogo **Base de datos formas** y, a continuación, pulse **Intro**.

Para añadir varias etiquetas a una forma, escriba la siguiente etiqueta en el cuadro de etiqueta siguiente y pulse **Intro**.

Cada grupo de formas con etiqueta aparece con el símbolo  en **Etiquetas** en la lista de grupos.

4. Para eliminar una etiqueta de una forma, seleccione la forma y haga clic en el símbolo **X** después del nombre de etiqueta en la sección **Etiquetas** en el área de propiedades.
5. Para borrar una etiqueta por completo, seleccione el grupo con etiqueta, seleccione todas las formas del grupo y, a continuación, haga clic en el símbolo **X** después del nombre de etiqueta en la sección **Etiquetas** en el área de propiedades.

6. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios en la base de datos de formas.

5.10 Personalizar la base de datos de tornillos

Los *elementos del conjunto de tornillo* individuales, tales como tornillos de diferentes tamaños y longitudes, tuercas y arandelas, se muestran en la base de datos de tornillos. Cada *conjunto de tornillo* está formado por esos estos elementos del conjunto de tornillo. Un tornillo que no pertenezca a un

conjunto de tornillo no se puede usar. Los conjuntos de tornillos se muestran en la base de datos de conjuntos de tornillos.

Tekla Structures guarda la información de la base de datos de tornillos en el archivo `screwdb.db` y la información de la base de datos de conjuntos de tornillos en el archivo `assdb.db`.

Consulte también

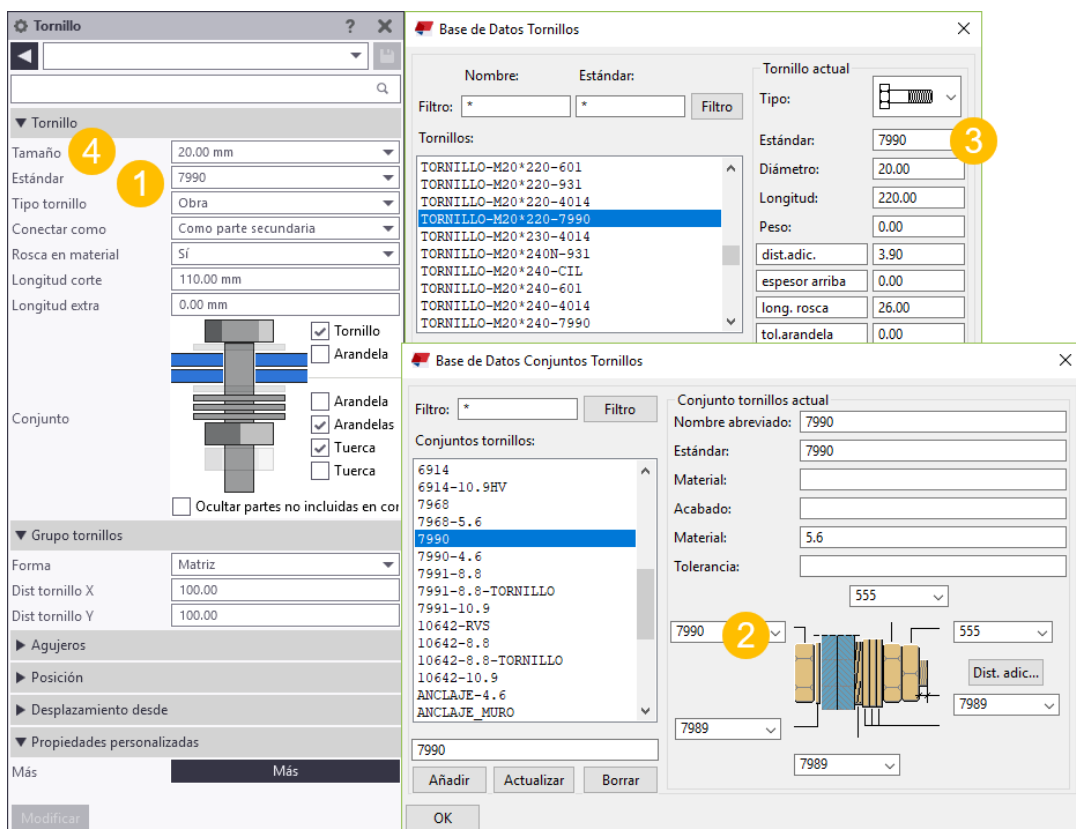
[Funcionamiento conjunto de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos \(página 244\)](#)

[Gestión de tornillos y conjuntos de tornillos \(página 245\)](#)

[Importar y exportar tornillos y conjuntos de tornillos \(página 250\)](#)

[Cálculo de la longitud de tornillo \(página 256\)](#)

Funcionamiento conjunto de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos



(1) Las opciones de **Estándar tornillo** se leen de la base de datos de conjuntos de tornillos.

(2) La base de datos de conjuntos de tornillos define el estándar de tornillo que se usa en el conjunto de tornillos.

(3) La base de datos de tornillos contiene los distintos diámetros, longitudes y otras propiedades de tornillo que se usan en el estándar de tornillo.

(4) Las opciones de **Tamaño tornillo** se leen de la base de datos de tornillos dependiendo de la opción de **Estándar tornillo** seleccionada.

Consulte también

[Personalizar la base de datos de tornillos \(página 243\)](#)

[Propiedades de base de datos de tornillos \(página 259\)](#)

[Propiedades de base de datos de conjuntos de tornillos \(página 261\)](#)

Gestión de tornillos y conjuntos de tornillos

En esta sección se describe cómo gestionar los tornillos y los conjuntos de tornillos usando la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos. Se pueden añadir, modificar y eliminar tornillos y conjuntos de tornillos.

Haga clic en los enlaces que figuran más abajo para encontrar más información:

[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

[Añadir un perno a la base de datos \(página 246\)](#)

[Modificar la información de tornillos de la base de datos \(página 248\)](#)

[Borrar un tornillo de la base de datos \(página 248\)](#)

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

[Modificar la información de conjuntos de tornillos de la base de datos \(página 249\)](#)

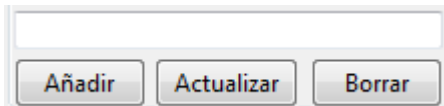
[Borrar un conjunto de tornillos de la base de datos de tornillos \(página 250\)](#)

Añadir un tornillo a la base de datos

Debe añadir elementos de tornillo individuales, como tornillos, tuercas y arandelas, a la base de datos de tornillos para poder definir conjuntos de tornillos y usarlos en un modelo.

Los pasos siguientes permiten añadir tornillos, pero también sirven para añadir tuercas y arandelas.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Introduzca el nombre del tornillo en el siguiente cuadro:



Puede introducir un máximo de 40 caracteres en el cuadro de nombre.

3. En la lista **Tipo**, seleccione una opción para definir el tipo de elemento de tornillo.
4. Defina las otras propiedades del tornillo nuevo.

Puede introducir un máximo de 25 caracteres en el cuadro **Estándar**.

Use nombres diferentes para los estándares de tornillo, tuerca, arandela y perno para distinguir los tipos de elemento de tornillo al definir conjuntos de tornillos.

5. Haga clic en **Añadir** para añadir el tornillo a la base de datos de tornillos.

Un tornillo que no pertenezca a un conjunto de tornillo no se puede usar. Por lo tanto, se recomienda comprobar que la base de datos también incluye tuercas y arandelas que funcionan con el tornillo nuevo para que pueda crear un conjunto de tornillo. Si la base de datos no incluye tuercas y arandelas adecuadas, añádalas la misma forma que ha añadido el nuevo tornillo.

6. Haga clic en **OK**.

Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.

7. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `screwdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

CONSEJO También puede añadir tornillos importándolos a la base de datos de tornillos.

Consulte también

[Importar tornillos a la base de datos \(página 251\)](#)

[Añadir un perno a la base de datos \(página 246\)](#)

[Modificar la información de tornillos de la base de datos \(página 248\)](#)

[Borrar un tornillo de la base de datos \(página 248\)](#)

[Cálculo de la longitud de tornillo \(página 256\)](#)

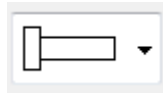
[Propiedades de base de datos de tornillos \(página 259\)](#)

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

Añadir un perno a la base de datos

Un perno es un tipo especial de tornillo que se suelda a partes de acero para transferir cargas entre el acero y el hormigón. Los pernos no se pueden usar a menos que se haya definido un conjunto de perno con el nombre y el material del conjunto.

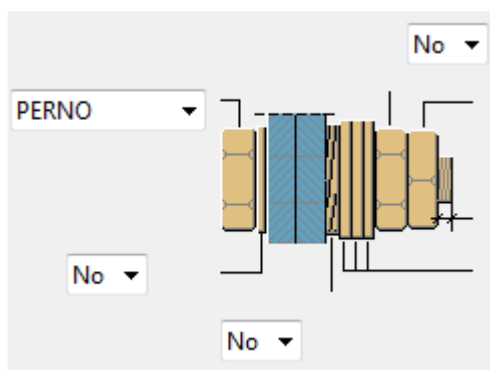
1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Introduzca valores para las siguientes propiedades:
 - **Nombre:** Nombre del perno.



- **Tipo:**
- **Estándar:** Este nombre es necesario al crear un conjunto de tornillo para el perno.
- **Diámetro:** Diámetro del vástago.
- **Longitud:** Longitud del perno.
- **Peso:** Peso del perno.
- **espesor arriba:** Espesor de la cabeza.
- **diám.sup.:** Diámetro de la cabeza.

Las unidades dependen de las configuraciones en el menú **Archivo --> Configuración --> Opciones --> Unidades y decimales**.

3. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
4. Seleccione el estándar para el perno.
5. Defina los demás elementos del conjunto de tornillos como **No**.



6. Para crear pernos en el modelo, cree tornillos y seleccione el estándar de conjunto del perno.

Consulte también

[Propiedades de base de datos de tornillos \(página 259\)](#)

Modificar la información de tornillos de la base de datos

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Seleccione un tornillo de la lista.
3. Modifique las propiedades.
4. Haga clic en **Actualizar**.
5. Haga clic en **OK**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
6. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `screddb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

[Borrar un tornillo de la base de datos \(página 248\)](#)

[Propiedades de base de datos de tornillos \(página 259\)](#)

Borrar un tornillo de la base de datos

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Seleccione un tornillo de la lista.
Utilice las teclas **Mayús** y **Ctrl** para seleccionar varios tornillos.
3. Haga clic en **Borrar**.
4. Haga clic en **OK**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
5. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `screddb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

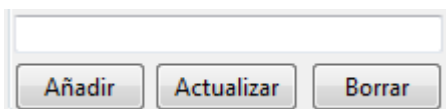
[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

[Modificar la información de tornillos de la base de datos \(página 248\)](#)

Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos

Puede añadir nuevos conjuntos de tornillos a la base de datos de conjuntos de tornillos. Tenga en cuenta que el conjunto de tornillo puede contener solo tornillos o pernos, pero no las dos cosas.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
2. Introduzca el nombre del conjunto de tornillo en el siguiente cuadro:

Un cuadro de diálogo con un campo de texto vacío en la parte superior. Debajo del campo hay tres botones: 'Añadir', 'Actualizar' y 'Borrar'.

3. Defina las otras propiedades del nuevo conjunto de tornillo.
Puede introducir un máximo de 30 caracteres en el cuadro **Estándar**. Para todas las otras propiedades, puede introducir un máximo de 25 caracteres.
4. Haga clic en **Añadir** para añadir el conjunto de tornillo a la base de datos.
5. Haga clic en **OK**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
6. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `assdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Importar conjuntos de tornillos a la base de datos \(página 252\)](#)

[Modificar la información de conjuntos de tornillos de la base de datos \(página 249\)](#)

[Borrar un conjunto de tornillos de la base de datos de tornillos \(página 250\)](#)

[Propiedades de base de datos de conjuntos de tornillos \(página 261\)](#)

Modificar la información de conjuntos de tornillos de la base de datos

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
2. Seleccione un conjunto de tornillo de la lista.
3. Modifique las [propiedades \(página 261\)](#).
4. Haga clic en **Actualizar**.
5. Haga clic en **OK**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.

6. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `assdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

[Borrar un conjunto de tornillos de la base de datos de tornillos \(página 250\)](#)

[Propiedades de base de datos de conjuntos de tornillos \(página 261\)](#)

Borrar un conjunto de tornillos de la base de datos de tornillos

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos** --> **Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
2. Seleccione un conjunto de tornillo de la lista.
3. Haga clic en **Borrar**.
4. Haga clic en **Aceptar**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
5. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `assdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

[Modificar la información de conjuntos de tornillos de la base de datos \(página 249\)](#)

Importar y exportar tornillos y conjuntos de tornillos

Utilice la importación y exportación para combinar tornillos y conjuntos de tornillos entre las bases de datos. Los tornillos se importan y exportan como archivos `.bolts`, los conjuntos de tornillos como archivos `.bass` y las bases de datos de tornillos como archivos `.lis`.

Cuando exporte tornillos individuales o conjuntos de tornillos, puede seleccionar tornillos o conjuntos de tornillos que desea incluir en el archivo `.bolts` o `.bass`. Al importar y exportar conjuntos de tornillos, todos los elementos de tornillo relacionados (tornillos, pernos, tuercas, arandelas) también se incluyen en el archivo `.bass`.

Puede importar y exportar una base de datos de tornillos completa. También puede importar una parte de una base de datos de tornillos exportados.

La importación y la exportación de bases de datos de tornillos resulta útil cuando:

- Se actualiza a una nueva versión de Tekla Structures y se desea usar una base de datos de tornillos personalizada de una versión anterior.
- Se desea combinar bases de datos de tornillos almacenadas en distintas ubicaciones.
- Se desea compartir la información sobre la base de datos de tornillos con otros usuarios.

CONSEJO También puede descargar o compartir conjuntos de tornillos mediante Tekla Warehouse.

Consulte también

[Importar tornillos a la base de datos \(página 251\)](#)

[Exportar tornillos desde la base de datos \(página 252\)](#)

[Importar conjuntos de tornillos a la base de datos \(página 252\)](#)

[Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos \(página 253\)](#)

[Importar una base de datos de tornillos \(página 253\)](#)

[Importar una parte de la base de datos de tornillos \(página 254\)](#)

[Exportar una base de datos de tornillos completa \(página 255\)](#)

Importar tornillos a la base de datos

Los tornillos se importan y se exportan como archivos `.bolts`. Un archivo `.bolts` puede incluir uno o varios tornillos.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Haga clic con el botón secundario en la lista **Tornillos** y seleccione **Importar**.
3. Seleccione el archivo de importación.
4. Haga clic en **OK**.
Los tornillos se muestran en la lista **Tornillos** por sus nombres originales.
5. Haga clic en **OK**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
6. Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `screwdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

[Importar una base de datos de tornillos \(página 253\)](#)

[Importar una parte de la base de datos de tornillos \(página 254\)](#)

[Importar conjuntos de tornillos a la base de datos \(página 252\)](#)

[Exportar tornillos desde la base de datos \(página 252\)](#)

Exportar tornillos desde la base de datos

Los tornillos se importan y se exportan como archivos `.bolts`. Un archivo `.bolts` puede incluir uno o varios tornillos.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos**.
2. Seleccione los tornillos en la lista **Tornillos**.
Utilice las teclas **Mayús** y **Ctrl** para seleccionar varios tornillos.
3. Haga clic con el botón secundario en la lista **Tornillos** y seleccione **Exportar**.
4. Busque la carpeta en la que desee guardar el archivo de exportación.
5. Introduzca un nombre para el archivo en el cuadro **Selección**.
6. Haga clic en **OK**.

Consulte también

[Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos \(página 253\)](#)

[Exportar una base de datos de tornillos completa \(página 255\)](#)

[Importar tornillos a la base de datos \(página 251\)](#)

Importar conjuntos de tornillos a la base de datos

Los conjuntos de tornillos se importan y se exportan como archivos `.bass`. Un archivo `.bass` puede incluir uno o varios conjuntos de tornillos.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
2. Haga clic con el botón secundario en la lista **Conjuntos tornillos** y seleccione **Importar**.
3. Seleccione el archivo de importación.

- Haga clic en **Aceptar**.
Los conjuntos de tornillos se muestran en la lista **Conjuntos tornillos** por sus nombres originales.
- Haga clic en **Aceptar**.
Se abre el cuadro de diálogo **Confirmar guardar**.
- Seleccione **Guardar los cambios en el directorio del modelo** para guardar los cambios en el archivo `assdb.db` del directorio del modelo actual y después haga clic en **OK**.

Consulte también

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

[Importar una base de datos de tornillos \(página 253\)](#)

[Importar tornillos a la base de datos \(página 251\)](#)

[Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos \(página 253\)](#)

Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos

Los conjuntos de tornillos se importan y se exportan como archivos `.bass`. Un archivo `.bass` puede incluir uno o varios conjuntos de tornillos.

- En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos conjuntos tornillos** para abrir el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.
- Seleccione los conjuntos de tornillos en la lista **Conjuntos tornillos**.
Utilice las teclas **Mayús** y **Ctrl** para seleccionar varios conjuntos de tornillos.
- Haga clic con el botón secundario en la lista **Conjuntos tornillos** y seleccione **Exportar**.
- Busque la carpeta en la que desee guardar el archivo de exportación.
- Introduzca un nombre para el archivo en el cuadro **Selección**.
- Haga clic en **OK**.

Consulte también

[Exportar una base de datos de tornillos completa \(página 255\)](#)

[Exportar tornillos desde la base de datos \(página 252\)](#)

[Importar conjuntos de tornillos a la base de datos \(página 252\)](#)

Importar una base de datos de tornillos

Las bases de datos de tornillos se importan en los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`.

1. Abra el modelo en el que desea importar una base de datos de tornillos.
2. Copie en la carpeta del modelo actual el archivo `screwdb.lis` que desea importar.
3. Para importar el archivo de base de datos de tornillos `screwdb.lis` de la carpeta del modelo actual, vaya a **Inicio Rápido**, empiece a escribir `importar base de datos tornillos` y seleccione el comando **Importar Base de Datos Tornillos** en la lista que aparece.

Tekla Structures no reemplaza las entradas que tengan el mismo que las entradas del archivo de importación.

4. Observe si en la barra de estado aparecen mensajes de error.
Para ver los errores, vaya al menú **Archivo** y haga clic en **Registros --> Registro historia sesión**.

Consulte también

[Importar una parte de la base de datos de tornillos \(página 254\)](#)

[Exportar una base de datos de tornillos completa \(página 255\)](#)

Importar una parte de la base de datos de tornillos

Si no desea importar toda la base de datos de tornillos, puede seleccionar las partes a importar.

CONSEJO Si sólo desea importar algunos tornillos o conjuntos de tornillos, utilice los comandos de importación y exportación de las bases de datos correspondientes.

1. Abra el de modelo que contenga la base de datos de tornillos que desea usar.
2. Vaya a **Inicio Rápido**, empiece a escribir `exportar base de datos tornillos` y seleccione el comando **Exportar Base de Datos Tornillos** en la lista que aparece.
La base de datos de tornillos se guarda como el archivo `screwdb.lis` en la carpeta del modelo actual.
3. Abra el archivo `screwdb.lis` en un editor de textos, por ejemplo el Bloc de notas de Microsoft.
Cada entrada aparece en una fila independiente.
4. Borre del archivo las filas que no necesite.

AVISO No borre las filas `STARTLIST` y `ENDLIST`.

5. Guarde el archivo con el nombre `screwdb.lis`.
6. Abra el modelo en el que desea importar la base de datos de tornillos.
7. Copie en la carpeta del modelo actual el archivo `screwdb.lis` que desea importar.
8. Para importar el archivo de base de datos de tornillos `screwdb.lis` de la carpeta del modelo actual, vaya a **Inicio Rápido**, empiece a escribir `importar base de datos tornillos` y seleccione el comando **Importar Base de Datos Tornillos** en la lista que aparece.

Consulte también

[Importar tornillos a la base de datos \(página 251\)](#)

[Importar conjuntos de tornillos a la base de datos \(página 252\)](#)

[Importar una base de datos de tornillos \(página 253\)](#)

[Exportar una base de datos de tornillos completa \(página 255\)](#)

Exportar una base de datos de tornillos completa

Las bases de datos de tornillos se exportan desde los modelos de Tekla Structures como archivos `.lis`.

1. Abra el de modelo que contenga la base de datos de tornillos que desea exportar.
2. Vaya a **Inicio Rápido**, empiece a escribir `exportar base de datos tornillos` y seleccione el comando **Exportar Base de Datos Tornillos** en la lista que aparece.

La base de datos de tornillos exportada es el archivo `screwdb.lis` de la carpeta del modelo actual.

CONSEJO El comando **Exportar Base de Datos Tornillos** exporta toda la base de datos de tornillos. Para exportar únicamente una parte de la base de datos de tornillos, modifique el archivo exportado de forma que contenga solo los elementos necesarios. También puede exportar los tornillos desde el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos** o los conjuntos de tornillos desde el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos**.

Consulte también

[Exportar conjuntos de tornillos desde la base de datos \(página 253\)](#)

[Exportar tornillos desde la base de datos \(página 252\)](#)

[Importar una base de datos de tornillos \(página 253\)](#)

[Importar una parte de la base de datos de tornillos \(página 254\)](#)

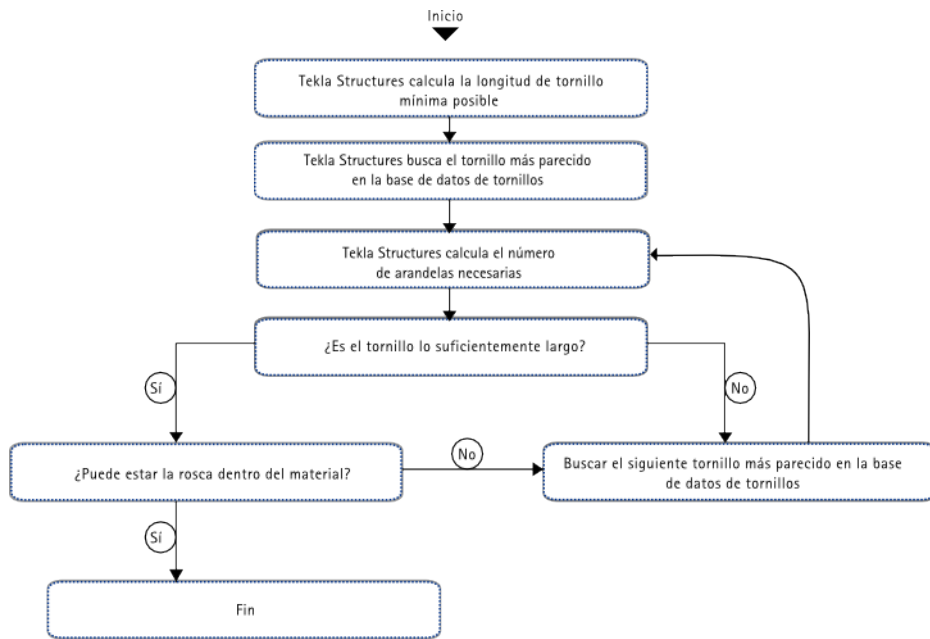
Cálculo de la longitud de tornillo

Tekla Structures usa valores de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos cuando se calcula la longitud de los tornillos. Si la base de datos de tornillos no contiene los tornillos de la longitud que necesita, debe añadirlos a la base de datos de tornillos.

Las siguientes opciones de **Conjunto** de las **Tornillo** propiedades afectan al proceso de cálculo de la longitud de tornillos. Si la casilla está activada, el elemento de tornillo se usa en el conjunto de tornillos.

Conjunto de tornillo	Elementos de tornillo
	1: Si la casilla no está activada, solo se crea un agujero.
	2: Arandela (1)
	3: Arandela (2)
	4: Arandelas (3)
	5: Tuerca (1)
	6: Tuerca (2)

En el gráfico y los pasos siguientes se explica el proceso de cálculo de la longitud de los tornillos.



1. Tekla Structures calcula la **longitud mínima posible** del tornillo de la siguiente manera:
 espesor arandela (1) (si la casilla está activada) +
 espesor material +
 espesor arandela (2) (si la casilla está activada) +
 espesor arandela (3) (si la casilla está activada) +
 espesor tuerca (1) +
 espesor tuerca (2) +
 longitud adicional
2. Tekla Structures busca el **elemento más parecido** en la base de datos de tornillos.
3. Tekla Structures calcula el **número de arandelas necesario** (no debe ser más de 10) de forma que la **longitud del cuerpo del tornillo sea inferior a**:
 espesor tuerca (1) +
 espesor material +
 espesor tuerca (2) +
 espesor arandela (1) +
 espesor arandela (2) +
 (número de arandelas*espesor arandela (3))

4. Tekla Structures comprueba que el **tornillo encontrado en el paso 2 mide más de:**
- longitud adicional +
 espesor tuerca (1) +
 espesor material +
 espesor tuerca (2) +
 dist. adic. (de la base de datos de tornillos) +
 espesor arandela (1) +
 espesor arandela (2) +
 (número de arandelas de adaptación * espesor arandela (3))
5. Si el tornillo seleccionado no satisface los criterios del paso 4, Tekla Structures vuelve al paso 2; en caso contrario, va al paso 6.
6. Tekla Structures comprueba que el tornillo seleccionado cumple **todas las condiciones siguientes:**
- ¿Puede la rosca estar dentro del material a conectar? Aun cuando esto **no** se permita, en el cálculo siempre se permite que 3 o 4 mm de la rosca estén dentro del material, dependiendo del diámetro del tornillo. Si este es ≥ 24 mm, permitirá 4 mm; en caso contrario, permitirá 3 mm.
 - La longitud del cuerpo del tornillo debe ser mayor que:
 espesor material +
 longitud adicional +
 espesor arandela (1) (si está activada) -
 rosca máxima en material permitida (si rosca en material = no) = 3 mm o 4 mm
 - La longitud del cuerpo del tornillo se calcula como:
 Longitud tornillo - longitud rosca tornillo - extremo rosca.
 - Extremo de rosca es la parte del tornillo entre el cuerpo y la rosca. Se calcula como se indica a continuación:

Diámetro tornillo (mm)	Extremo rosca (mm)
>33.0	10.0
>27.0	8.0
>22.0	7.0
>16.0	6.0
>12.0	5.0
>7.0	4.0

Diámetro tornillo (mm)	Extremo rosca (mm)
>4.0	2.5
≤4	1.5

- Si el tornillo seleccionado no reúne **todos** los requisitos anteriores, Tekla Structures vuelve al paso 2 y prueba con el siguiente tornillo más largo.
- Si está definida la opción avanzada `XS_BOLT_LENGTH_EPSILON`, se suma o resta el espesor épsilon al espesor de material para evitar un cálculo incorrecto de la longitud del tornillo.

Por ejemplo, si no se tiene en cuenta este valor y la longitud calculada era de 38.001 mm, es posible que se seleccione un tornillo de 39 mm.

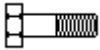





Consulte también


[Funcionamiento conjunto de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos \(página 244\)](#)

[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

Propiedades de base de datos de tornillos

Use el cuadro de diálogo **Base de Datos Tornillos** para ver y modificar las propiedades de los elementos de tornillo individuales, como tornillos, arandelas y tuercas. Las unidades dependen de las configuraciones en el menú **Archivo --> Configuración --> Opciones --> Unidades y decimales**.

Opción	Descripción
Tipo	Tipo del elemento de tornillo. Las opciones son las siguientes:
	
	
	
	 (Tuerca)
	 (Arandela)
	 (Perno)

Opción	Descripción
Estándar	<p>Nombre del estándar del elemento de tornillo.</p> <p>Se utiliza en el cuadro de diálogo Base de Datos Conjuntos Tornillos para definir elementos de tornillo en un conjunto de tornillo.</p> <p>Use nombres diferentes para los estándares de tornillo, tuerca, arandela y perno a fin de distinguir los tipos de elemento de tornillo entre sí.</p>
Diámetro	Diámetro del elemento de tornillo.
Longitud	Longitud del elemento de tornillo.
Peso	Peso del elemento de tornillo.
dist.adic.	<p>Longitud de la parte del tornillo que sobresale de la tuerca.</p> <p>El valor se usa para el cálculo de la longitud de los tornillos.</p>
espesor arriba	Espesor de la cabeza del tornillo.
long.rosca	<p>Longitud de la parte roscada del cuerpo del tornillo.</p> <p>El valor no se usa para calcular la longitud del tornillo (el valor es 0) si el tornillo es de rosca completa.</p>
tol.arandela	<p>Tolerancia entre el diámetro interno de la arandela y el diámetro del tornillo.</p> <p>El valor se usa al buscar la arandela adecuada para el tornillo. No se usa para calcular la longitud de los tornillos.</p>
tamaño ampl.	Tamaño de llave necesario.
espesor calc.	<p>Espesor de cálculo de una tuerca o una arandela.</p> <p>Es valor se utiliza para el cálculo de la longitud de los tornillos.</p>
espesor real	<p>Espesor real de una tuerca o una arandela.</p> <p>Es un valor meramente informativo.</p>
diám.interno	<p>Diámetro interno de una tuerca o una arandela.</p> <p>Es un valor meramente informativo.</p>
diám.exterior	<p>Diámetro exterior de una tuerca o una arandela.</p> <p>Es un valor meramente informativo.</p>
diám.sup.	<p>Diámetro del hexágono.</p>  <p>Es un valor meramente informativo.</p>

Consulte también

[Añadir un tornillo a la base de datos \(página 245\)](#)

[Funcionamiento conjunto de la base de datos de tornillos y la base de datos de conjuntos de tornillos \(página 244\)](#)

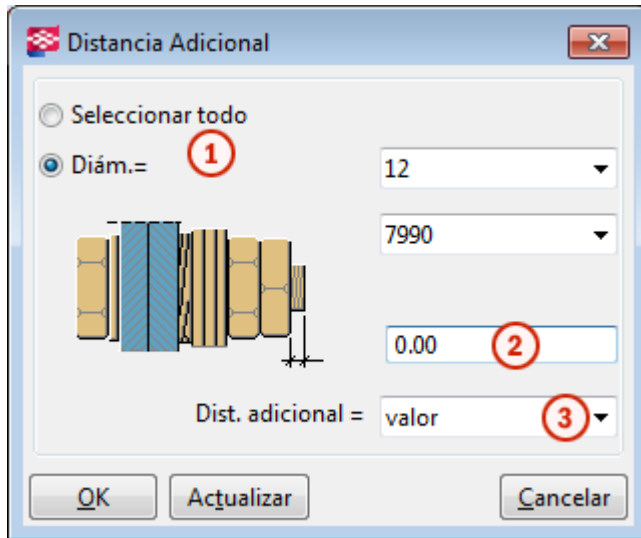
Propiedades de base de datos de conjuntos de tornillos

Utilice el cuadro de diálogo **Base de Datos Conjuntos Tornillos** para ver y modificar las propiedades de los conjuntos de tornillos. Las unidades dependen de las configuraciones en el menú **Archivo --> Configuración --> Opciones --> Unidades y decimales**.

Opción	Descripción
Nombre abreviado	Este nombre se usa en dibujos e informes. Suele ser el nombre comercial de un tornillo concreto.
Estándar	Es el nombre completo que aparece en la lista de conjuntos de tornillos en el cuadro de diálogo Base de Datos Conjuntos Tornillos , y en la lista Estándar tornillo del cuadro de diálogo Propiedades Tornillo . El valor se usa para el cálculo de la longitud de los tornillos.
Material	Material del conjunto de tornillo.
Acabado	Tipo de acabado.
Calidad	Calidad del conjunto de tornillo.
Tolerancia	Tolerancias del conjunto de tornillo. Es un valor meramente informativo. Los valores no se pueden notificar, por ejemplo.

Longitud adicional para el cálculo de tornillos.

Opción	Descripción
Dist. adic...	La opción Distancia Adicional determina cuánto sobresale el tornillo desde la tuerca. Distancia Adicional actualiza los valores de distancia adicional de todos los tornillos que usan el estándar de tornillo seleccionado y tienen el diámetro seleccionado. El valor se usa para el cálculo de la longitud de los tornillos.



- ① Seleccione si el valor de la longitud adicional afecta a todos o a diámetros individuales de un conjunto de tornillo.
- ② Introduzca el valor de la longitud adicional.
- ③ Seleccione si el valor es absoluto o relativo al diámetro.

Consulte también

[Añadir un conjunto de tornillos a la base de datos \(página 248\)](#)

5.11 Personalizar la base de datos de armaduras

La base de datos de armaduras contiene definiciones para distintos tipos de armaduras, como armaduras y cordones de diferentes calidades.

La base de datos de armaduras muestra las armaduras y los cordones estándar y específicos del entorno correspondientes al entorno (o los entornos) que ha instalado y que está abierto actualmente. El entorno de blank project solo contiene armaduras y cordones sin definir.

Puede añadir, copiar, agrupar, modificar y borrar definiciones de armadura. También puede importar y exportar definiciones individuales, grupos de definiciones o bases de datos de armaduras completas.

Tekla Structures almacena la información de la base de datos de armaduras en el archivo `rebar_database.inp` que se guarda por defecto en la carpeta del modelo actual.

Las mallas de armaduras no se incluyen en la base de datos de armaduras. Las mallas estándar se definen en su propio [archivo de base de datos \(página 343\)](#), `mesh_database.inp`.

Trabajar con definiciones en la base de datos de armaduras

Puede añadir, copiar, modificar y borrar definiciones de armadura en la base de datos de armaduras.

Para usar las definiciones de armadura añadidas recientemente o modificadas en el modelo, vuelva a abrir el modelo.

Añadir una nueva definición de armadura

Puede añadir nuevas definiciones a la base de datos de armaduras definiendo las propiedades de barra desde cero.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.



2. Haga clic en **Nueva barra**.

3. En el cuadro de diálogo **Nueva barra**, introduzca las propiedades de barra.

Si una propiedad se muestra en rojo, significa que falta un valor o que tiene un valor que no es válido. Por ejemplo, **Calidad** y **Tamaño** deben tener un valor.

4. Haga clic en **Añadir**.



5. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Añadir una nueva definición de armadura mediante copia

Puede añadir nuevas definiciones a la base de datos de armaduras si copia una definición existente y, a continuación, la modifica.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. Busque y seleccione la definición que desea copiar.



3. Haga clic en **Copiar**.

También puede hacer clic con el botón derecho y seleccionar **Copiar**.

4. En el cuadro de diálogo **Copiar**, introduzca o modifique las propiedades de barra.

Modifique los valores de propiedad que se muestran en rojo para que la nueva definición no sea un duplicado de la original.

5. Haga clic en **Añadir**.



6. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Seleccionar definiciones de armadura

Puede utilizar los siguientes métodos cuando seleccione definiciones de armadura en el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.

La selección de diferentes conjuntos de definiciones resulta útil cuando se desea [exportar \(página 268\)](#) o [añadir etiquetas \(página 272\)](#) a determinadas definiciones, o bien modificar un sub-conjunto de definiciones.

- Utilice los siguientes comandos de la cinta de la base de datos:
 - Haga clic en **Seleccionar todo** para seleccionar todas las definiciones en el grupo visible actualmente.
También puede seleccionar una definición y, a continuación, pulsar **Ctrl +A**.
 - Haga clic en **No seleccionar nada** para borrar la selección actual.
 - Haga clic en **Invertir selección** para seleccionar las definiciones no seleccionadas actualmente y para deseleccionar las definiciones seleccionadas en ese momento.
- Para seleccionar varias definiciones consecutivas, seleccione la primera y, a continuación, mantenga pulsada la tecla **Mayús** y seleccione la última.
- Para seleccionar varias definiciones no consecutivas, seleccione la primera definición, mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y seleccione las demás definiciones.

Modificar una definición de armadura

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. Busque y seleccione la definición que desea modificar.
Para modificar varias definiciones, mantenga pulsadas las teclas **Ctrl** o **Mayús** al [seleccionar \(página 264\)](#).
3. En el área de propiedades en el lado derecho del cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**, modifique las propiedades de barra.

Por ejemplo, puede seleccionar si la barra es principal, o bien un tirante o estribo. También puede [añadir etiquetas \(página 272\)](#) a la barra.

Si una propiedad se muestra en rojo, significa que falta un valor o que tiene un valor que no es válido. Por ejemplo, **Calidad** y **Tamaño** deben tener un valor.



4. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Borrar definiciones de armadura

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. [Selecione \(página 264\)](#) una o varias definiciones de armadura.
3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Borrar**.
4. Haga clic en **Sí** para confirmar el borrado.



5. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Trabajar con grupos en la base de datos de armaduras

En la base de datos de armaduras, las definiciones de armadura están organizadas en grupos. Puede añadir, copiar, modificar y borrar grupos, así como organizarlos según distintas propiedades. Los grupos se enumeran en el lado izquierdo de los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura**.

FAVORITO	CÓDIGO	CALIDAD	TAMAÑO	USO	DIÁMETRO N	DIÁMETRO R	RADIO P
★	B4	A500HW	6	principal	6.00	8.00	72.00
★	B4	A500HW	6	tirante/estribo	6.00	8.00	12.00
★	B4	A500HW	6	tirante/estribo	6.00	8.00	12.00
★	B4	A500HW	8	principal	8.00	10.00	96.00
★	B4	A500HW	8	tirante/estribo	8.00	10.00	16.00
★	B4	A500HW	8	tirante/estribo	8.00	10.00	16.00
★	B4	A500HW	10	tirante/estribo	10.00	12.00	20.00
★	B4	A500HW	10	principal	10.00	12.00	120.00

Por defecto, las definiciones de la base de datos de armaduras están agrupadas según las calidades de armadura. Puede [cambiar cómo se agrupan](#)

[las definiciones \(página 269\)](#) en los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** o **Seleccionar armadura**.

Para usar los grupos de definiciones de armadura añadidos recientemente o modificados en el modelo, vuelva a abrir el modelo.

Añadir un nuevo grupo a la base de datos

Puede crear nuevos grupos en la base de datos de armaduras copiando un grupo existente y las definiciones que contiene.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. En el lado izquierdo del cuadro de diálogo, seleccione un grupo y, a



continuación, haga clic en **Copiar**.

También puede hacer clic con el botón derecho en un grupo y seleccionar **Copiar**.

3. En el cuadro de diálogo **Nuevo nombre grupo**, introduzca un nombre para el nuevo grupo y, a continuación, haga clic en **Copiar**.
Tekla Structures añade el nuevo grupo a la base de datos.
4. [Añada, modifique y borre las definiciones \(página 263\)](#) incluidas en el nuevo grupo según sea necesario.



5. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Modificar un grupo en la base de datos

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. Seleccione el grupo que desea modificar.
3. Seleccione todas las definiciones del grupo.
4. En el área de propiedades en el lado derecho del cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**, modifique las propiedades de grupo.

Por ejemplo, puede cambiar la calidad o el tipo de longitud inclinada. También puede [añadir etiquetas \(página 272\)](#) a todas las definiciones del grupo.



5. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Borrar un grupo de la base de datos

Puede borrar los grupos y las definiciones que contienen de la base de datos de armaduras.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. Seleccione un grupo de la lista en el lado izquierdo del cuadro de diálogo.
3. Haga clic con el botón secundario y seleccione **Borrar**.
4. Haga clic en **Sí** para confirmar el borrado.



5. Haga clic en **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

Importar y exportar definiciones de armadura

Utilice la importación y la exportación para combinar definiciones de armadura en diferentes bases de datos, modelos y entornos y versiones de Tekla Structures. Para utilizar armaduras y cordones en otros modelos de Tekla Structures, puede exportar definiciones de armadura a un archivo (*.inp) y, a continuación, importar el archivo en otro modelo de Tekla Structures.

CONSEJO También puede descargar o compartir el contenido de la base de datos de armaduras utilizando Tekla Warehouse.

Importar definiciones en la base de datos de armaduras


Puede personalizar la base de datos de armaduras importando definiciones de armadura de un archivo .inp.

1. Abra el modelo en el que desea importar las definiciones de armadura.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.



3. Haga clic en **Importar**.
4. En el cuadro de diálogo **Importar definiciones de armadura**, busque la carpeta que contiene el archivo de importación, selecciónelo y, a continuación, haga clic en **Abrir**.


Tekla Structures comprueba si hay duplicados en las definiciones del archivo de importación en comparación con la base de datos de armaduras.


5. Si en la base de datos ya existen definiciones de armadura con las mismas propiedades que las definiciones que se están importando, aparece un cuadro de diálogo de confirmación con tres opciones disponibles:
 - Haga clic en **Sobrescribir** para sustituir todas las definiciones existentes por las importadas recientemente.
 - Haga clic en **Conservar existente** para descartar las definiciones duplicadas que se están importando e importar solo las nuevas.
 - Haga clic en **Cancelar** para no importar ninguna definición.
6. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.
7. Para usar las nuevas definiciones importadas en el modelo, vuelva a abrir el modelo.

Exportar definiciones desde la base de datos de armaduras

Puede exportar todas las definiciones de armadura o las seleccionadas, o bien un grupo seleccionado de una base de datos de armaduras a un archivo (.inp).

1. Abra el modelo del que desea exportar las definiciones de armadura.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
3. Realice una de las siguientes acciones:

- Para exportar toda la base de datos, haga clic en  **Exportar --> Exportar todo**.
- Para exportar solo un grupo determinado, selecciónelo, haga clic con el botón derecho y seleccione **Exportar**.
- Para exportar solo determinadas definiciones, [selecciónelas](#)

([página 264](#)) y, a continuación, haga clic en  **Exportar --> Exportar selección**.

También puede hacer clic con el botón derecho en una de las definiciones seleccionadas y, a continuación, seleccionar **Exportar**.

4. En el cuadro de diálogo **Exportar como**, busque una carpeta, introduzca el nombre del archivo de exportación y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

Por defecto, Tekla Structures guarda el fichero en la carpeta del modelo actual.

La extensión de nombre de archivo es .inp.

Organizar la vista de la base de datos de armaduras

Puede organizar la vista de base de datos de armaduras en el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras** para adaptarla a sus necesidades y formas de trabajar. Por ejemplo, puede cambiar el modo en que se agrupan las definiciones de armadura, ocultar determinadas columnas de propiedades o cambiar el orden de las columnas de propiedades. También puede filtrar definiciones y marcarlas con estrellas y etiquetas.

Algunos de estos métodos funcionan de la misma forma en el cuadro de diálogo **Seleccionar armadura**: agrupar por algunas de las propiedades, mostrar y ocultar columnas de propiedades, cambiar el orden de las columnas, filtrar y marcar con estrellas. El cuadro de diálogo **Seleccionar armadura** se abre al hacer clic en el botón ... situado junto al cuadro **Tamaño** en las propiedades de un objeto de armadura, o en un cuadro de diálogo de componente para seleccionar una definición de armadura.

La barra de estado de la parte inferior de los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura** muestra información útil, como:

- El número de definiciones en el grupo seleccionado.
- La propiedad por la que se agrupan las definiciones.
- La propiedad por la que se ordenan las definiciones.

El símbolo de flecha indica si el orden de clasificación es ascendente ▲ o descendente ▼.

En el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**, la barra de estado también muestra el número de definiciones seleccionadas.

Los cambios que realice en la disposición del cuadro de diálogo se guardan automáticamente en el archivo `rebar_catalog.settings.UI` de la carpeta `.. \Users \<user> \AppData \Local \Trimble \Tekla Structures \<version> \Catalogs \`. Tekla Structures usará la disposición guardada la próxima vez que abra el cuadro de diálogo.

Mostrar u ocultar la cinta de la base de datos

Si es necesario, puede mostrar u ocultar la cinta en los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura**.

Por defecto, la cinta se muestra en el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**, pero está oculta en el cuadro de diálogo **Seleccionar armadura**.

- Para mostrar la cinta, haga clic en la flecha abajo ▼ en el extremo derecho de la barra de título de la cinta (**Inicio**).
- Para ocultar la cinta, haga clic en la flecha arriba ▲ en el extremo derecho de la barra de título de la cinta (**Inicio**).

Cambiar la agrupación de las definiciones de armadura

Puede seleccionar la propiedad por la que se agrupan las definiciones de armadura en la base de datos de armaduras. Por defecto, las definiciones de armadura se agrupan por calidad.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.

También puede utilizar el cuadro de diálogo **Seleccionar armadura**.



2. Haga clic en **Agrupar por** y, a continuación, seleccione la propiedad por la que desee agrupar las definiciones de armadura.


Las definiciones se pueden agrupar según las propiedades cuyas columnas de propiedades estén visibles. Por ejemplo, puede seleccionar mostrar **Tamaño** o **Área sección**.


Las propiedades disponibles pueden variar en los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura**.

Trabajar con columnas de propiedades en la vista de la base de datos

Puede organizar la vista de la base de datos de armaduras en los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura** mostrando y ocultando las columnas de propiedades, así como cambiando el orden, el orden de clasificación y el ancho de las columnas.

La columna **Favorito** siempre está visible y no se puede ocultar.

A	Haga esto
Mostrar u ocultar una columna de propiedades	<ol style="list-style-type: none">1. Haga clic en  Mostrar columnas para abrir una lista de las columnas de propiedades disponibles. Una marca de verificación delante de un nombre de columna indica que la columna está visible.2. Para mostrar una columna, haga clic en el nombre de la columna para añadir una marca de verificación delante de él.3. Para ocultar una columna, haga clic en el nombre de la columna para eliminar la marca de verificación.

A	Haga esto
Cambiar el orden de las columnas de propiedades	Arrastre una cabecera de columna a una nueva ubicación.
Cambiar el orden de clasificación de una columna de propiedades	<p>Haga clic en la cabecera de columna. El símbolo de flecha situado junto a la cabecera de columna indica si el orden de clasificación es ascendente ▲ o descendente ▼.</p> <p>Para ordenar valores por dos propiedades y en dos columnas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordene por una columna. 2. Mantenga pulsada la tecla Mayús y, a continuación, ordene por la otra columna.
Cambiar el tamaño de una columna de propiedades	<p>Arrastre el borde entre esta cabecera de columna y la siguiente. Por ejemplo,</p> <div data-bbox="852 943 1066 987" style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">GRADE ↔ SIZE</div> <p>También puede hacer clic en  Adaptar columnas para ajustar los anchos de las columnas visibles de modo que se muestre el valor más largo en cada columna.</p>

Filtrar definiciones de armadura

Puede filtrar definiciones de armaduras en los cuadros de diálogo **Base de datos armaduras** y **Seleccionar armadura**. Puede utilizar el filtrado junto con los demás métodos, como la ordenación, para restringir el número de definiciones que se muestran en la vista de la base de datos de armaduras.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**. También puede utilizar el cuadro de diálogo **Seleccionar armadura**.
2. En el cuadro **Filtro**, introduzca el término de búsqueda o los criterios de filtrado.

Por ejemplo, para buscar definiciones de armadura adecuadas para estribos y tirantes, introduzca `tie`.

Tekla Structures muestra los grupos que contienen las definiciones coincidentes.

3. Seleccione un grupo.

Tekla Structures muestra las definiciones coincidentes en el grupo, por ejemplo, las definiciones que tienen **Uso** definido como **tie/stirrup**.

Añadir estrellas a definiciones de armadura

Puede marcar las definiciones de armadura importantes o preferidas con estrellas, de modo que pueda encontrar fácilmente estas definiciones más adelante. Las definiciones marcadas con estrellas amarillas aparecen en el grupo **Favorito** en la base de datos de armaduras. Las estrellas son específicas del usuario, por lo que solo las verá usted.


La configuración de favoritos se guarda en la carpeta del modelo actual en el archivo `rebar_catalog.settings.user.<username>`, donde el sufijo `<username>` es su nombre de usuario.

Si tiene definiciones marcadas con estrellas, el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras** se abre con el grupo **Favorito** seleccionado.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos --> Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**. También puede utilizar el cuadro de diálogo **Seleccionar armadura**.
2. Examine o busque las definiciones que desee marcar con estrellas.
3. En la lista de definiciones, haga clic en el símbolo de estrella blanca de la columna **Favorito** para cada definición que desee añadir al grupo **Favorito**.

Por defecto, la columna **Favorito** es la primera y el símbolo de estrella está al principio de cada fila de definición.

FAVORITO	CÓDIGO	CALIDAD	TAMAÑO
★	B4	A500HW	10

El símbolo de estrella cambia a color amarillo  y la definición se añade al grupo **Favorito**.

4. Para eliminar la estrella de una definición, haga clic en el símbolo de estrella amarillo en la fila de la definición.

El símbolo de estrella cambia de nuevo a color blanco y la definición se elimina del grupo **Favorito**.

Añadir etiquetas a definiciones de armadura

En el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**, puede añadir etiquetas a las definiciones de armadura. Puede utilizar etiquetas para añadir claves u otros metadatos a las definiciones.

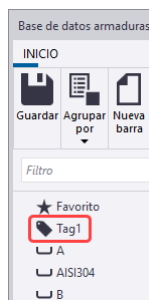
Por ejemplo, puede utilizar etiquetas como *Inoxidable* y *A prueba de ácido*.

Las etiquetas son específicas del modelo y se guardan en el archivo `rebar_catalog.settings` en la carpeta del modelo actual.


1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Bases de datos** --> **Base de datos armaduras** para abrir el cuadro de diálogo **Base de datos armaduras**.
2. [Seleccione las definiciones \(página 264\)](#) que desee etiquetar.
3. Introduzca la etiqueta en el cuadro **Etiquetas** situado en la esquina inferior derecha del cuadro de diálogo **Base de datos armaduras** y, a continuación, pulse **Intro**.

Para añadir varias etiquetas a una definición, introduzca la siguiente etiqueta en el cuadro de etiqueta siguiente y pulse **Intro**.

Cada grupo de definiciones con etiqueta aparece con el símbolo  en la lista de grupos, después del grupo **Favorito**:



4. Para eliminar una etiqueta de una definición, seleccione la definición y haga clic en el símbolo **X** después del nombre de etiqueta en la sección **Etiquetas** en el área de propiedades.
5. Para borrar una etiqueta por completo, seleccione el grupo con etiqueta, seleccione todas las definiciones del grupo y, a continuación, haga clic en el símbolo **X** después del nombre de etiqueta en la sección **Etiquetas** en el área de propiedades.

6. Haga clic en  **Guardar** para guardar los cambios realizados en la base de datos de armaduras.

5.12 Personalizar la base de datos Aplicaciones y componentes

Puede modificar las opciones de definición de la base de datos **Aplicaciones y componentes** utilizando archivos de definición de base de datos y configurar una estructura de grupos que se ajuste a las necesidades de su empresa.

Verifique siempre la configuración y la estructura de grupos al actualizar a una nueva versión de Tekla Structures.


Los archivos de definición de la base de datos (`ComponentCatalog.xml`) se pueden encontrar en las carpetas indicadas por `XS_SYSTEM`, `XS_FIRM` y `XS_PROJECT`, así como en la carpeta del modelo. Si hay varios archivos de definición de base de datos, Tekla Structures combina la información de ellos. Para obtener más información sobre el orden de búsqueda en carpetas, consulte [Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#).

Al crear una estructura de grupos para la base de datos **Aplicaciones y componentes**, defina la estructura de nivel más alto en un archivo de definición de base de datos que se encuentra en una carpeta a la que apunta `XS_SYSTEM`. Para ocultar partes innecesarias de la estructura de grupos y del contenido de la base de datos de determinadas funciones, edite los archivos de definición de base de datos de estas funciones.

Para obtener instrucciones generales sobre cómo usar la base de datos **Aplicaciones y componentes**, consulte [Cómo usar la base de datos Aplicaciones y componentes](#).

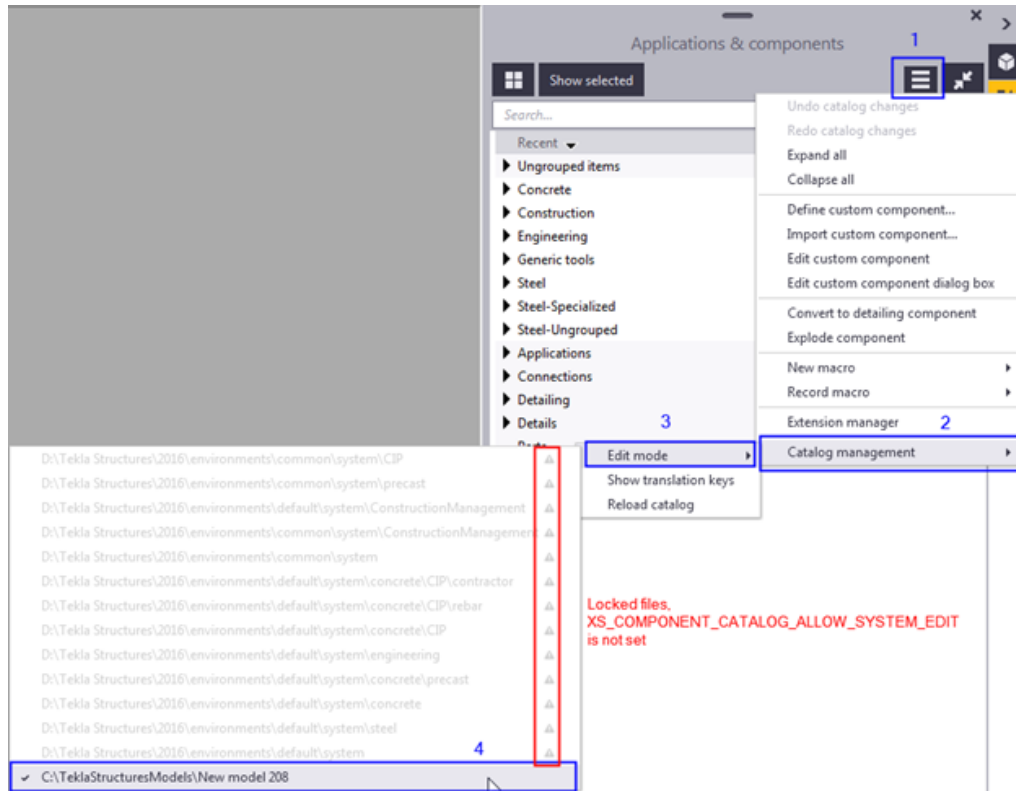
También puede añadir sus propias páginas de ayuda de panel lateral de instructor para las herramientas de la base de datos **Aplicaciones y componentes**; consulte [Añadir la ayuda de instructor para aplicaciones y componentes \(página 279\)](#).

Editar la base de datos

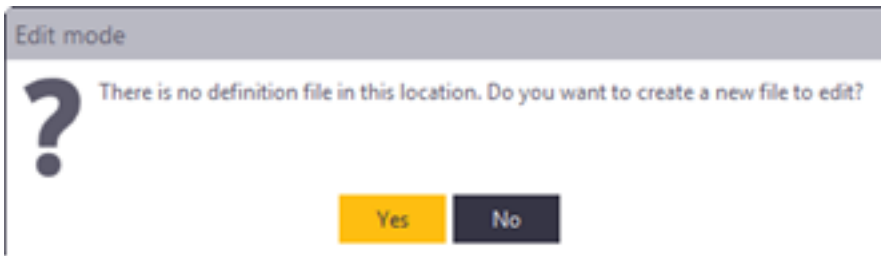
1. Defina la opción avanzada `XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT` como `TRUE` para editar los archivos de definición de base de datos.
2. En la base de datos **Aplicaciones y componentes**, haga clic en  **Acceder a funciones avanzadas > Gestión base de datos > Modo de edición** y seleccione el archivo de definición de base de datos que desee editar.


La lista de archivos muestra todas las carpetas de entorno, las carpetas de proyecto y empresa si se han definido, y la carpeta del modelo. Puede definir las rutas de carpeta de archivos de definición de base de datos necesarias en `XS_SYSTEM`.

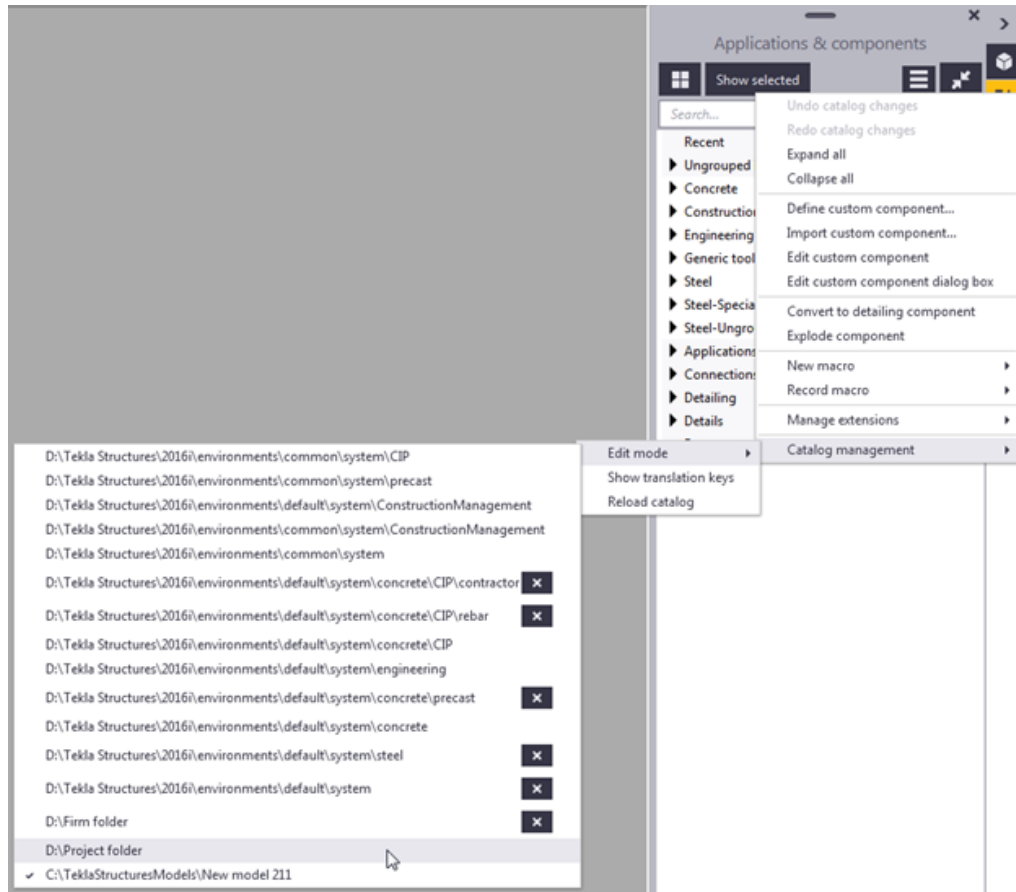
Si no se define `XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT` como `TRUE`, aparece un pequeño icono de advertencia junto a los archivos en las ubicaciones de la carpeta `XS_SYSTEM`. La imagen muestra los iconos de advertencia junto a los archivos que aparecen atenuados.



Los archivos que se muestran atenuados no existen, pero puede crear los archivos seleccionándolos y respondiendo **Sí** en el cuadro de mensaje **Modo de edición**.

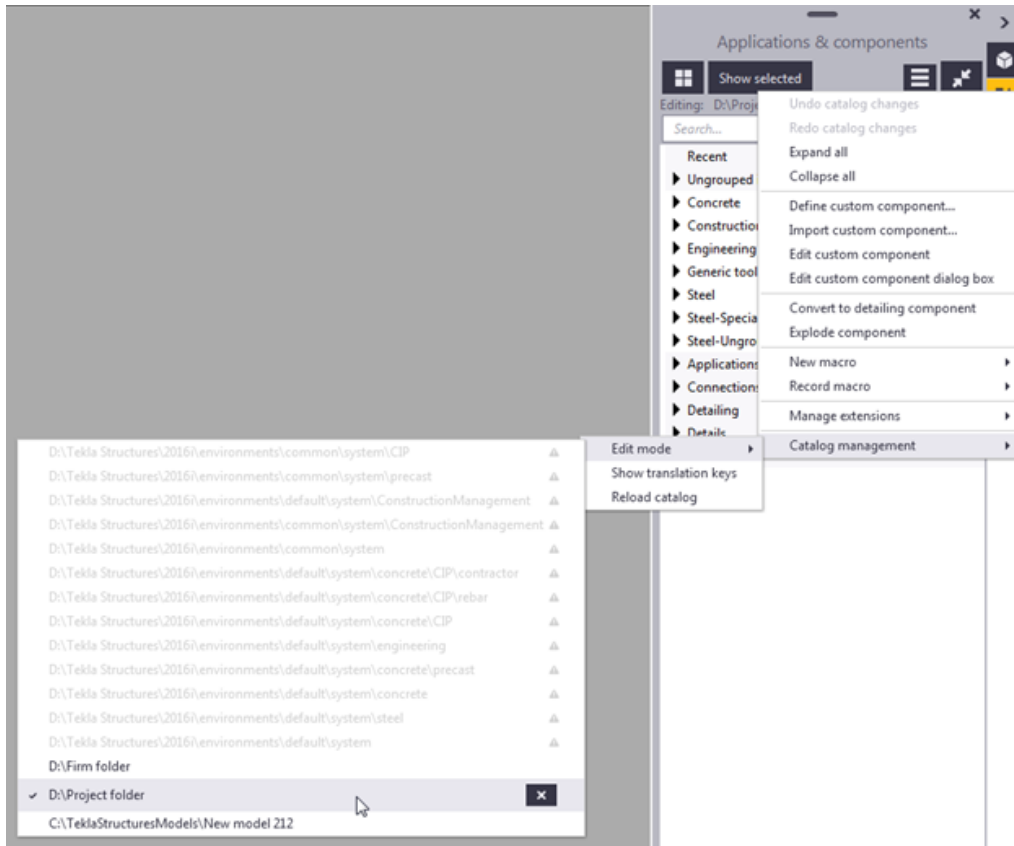


Puede eliminar un archivo existente haciendo clic en el botón  que se encuentra junto al archivo.

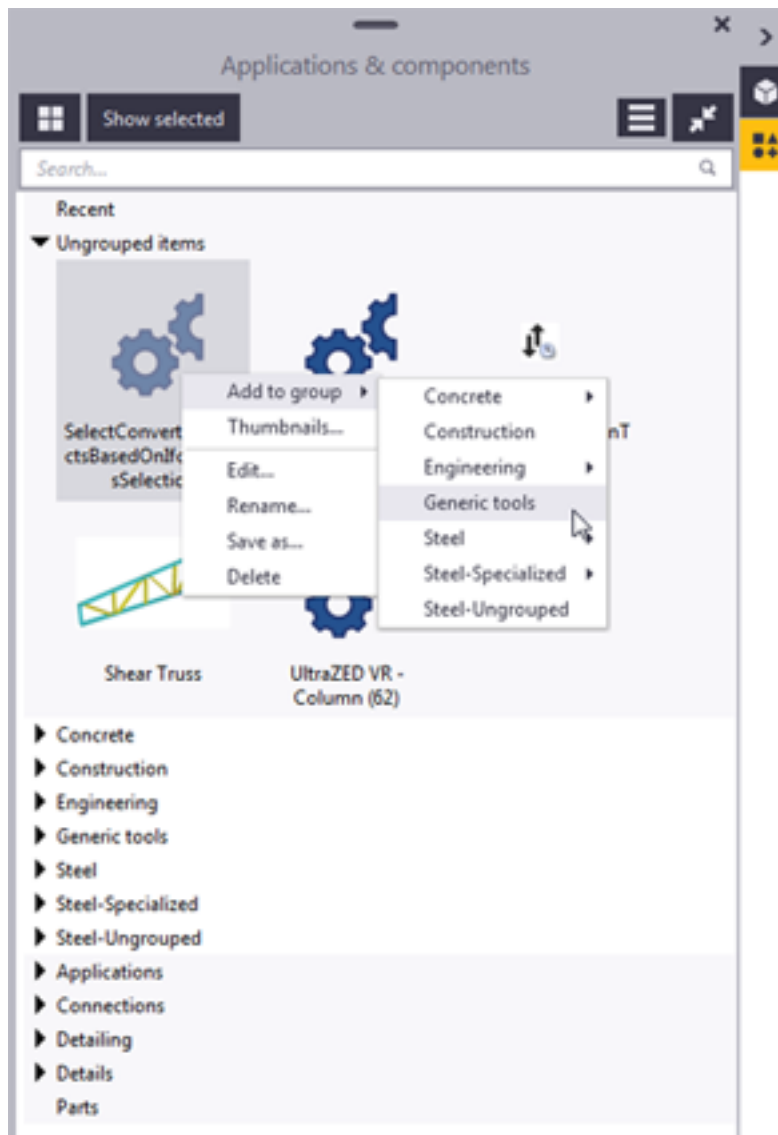


3. Seleccione el archivo que desee editar.

La marca de verificación que aparece delante del nombre de la carpeta muestra el archivo que se está editando actualmente.



4. Cree nuevos grupos y subgrupos para organizar el contenido de la base de datos, haga clic con el botón derecho en la base de datos y seleccione **Nuevo grupo....**
5. Mueva el contenido desde **Elementos no agrupados** a los nuevos grupos, o a otros grupos personalizados predefinidos. Para mover un elemento a otro grupo, haga clic con el botón derecho en el elemento, seleccione **Añadir a grupo** y, a continuación, seleccione el grupo de destino.




Es importante mantener el grupo **Elementos no agrupados** vacío, ya que todos los elementos descargados desde Tekla Warehouse se colocan en ese grupo. Al colocar un elemento en un grupo predefinido, se elimina automáticamente de los elementos no agrupados.

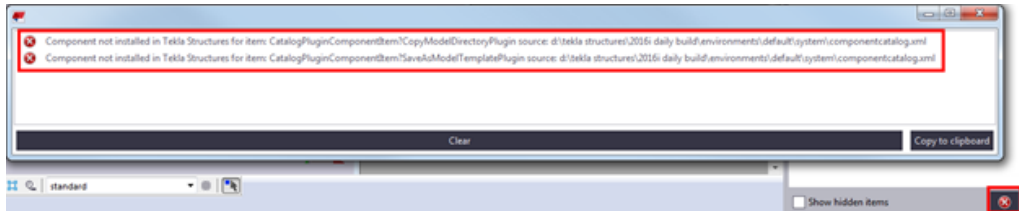
Para obtener instrucciones sobre cómo recopilar contenido en un grupo y publicarlo como un archivo de definición de base de datos, consulte .

Mantenimiento de la base de datos

Para mantener la estructura de la base de datos **Aplicaciones y componentes** y el contenido claro y en orden, mantenga los grupos

actualizados y organizados y elimine los elementos innecesarios de los archivos de definición de base de datos.

1. Haga clic en  en la esquina inferior derecha en la base de datos **Aplicaciones y componentes** para visualizar el registro de mensajes:



Si un elemento definido en un archivo de definición de base de datos se elimina del software Tekla Structures, el elemento eliminado se incluirá en el registro de mensajes de error de la base de datos **Aplicaciones y componentes**.

2. Si el registro contiene referencias a elementos que faltan, edite el archivo `ComponentCatalog.xml` pertinente para eliminar las referencias manualmente.

Recomendamos realizar una copia de seguridad del archivo antes de empezar a editarlo.

```
-----
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CreateSurfaceView?GLOBAL</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogPluginComponentItem?CopyModelDirectoryPlugin</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CloseViewsExceptSelected?GLOBAL</ItemIdString>
</ComponentCatalogItemPlaceholder>
<ComponentCatalogItemPlaceholder>
  <ItemIdString>CatalogMacroModelingItem?CloseTemporaryViews?GLOBAL</ItemIdString>
```

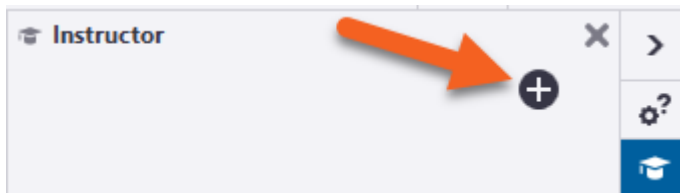
3. Compruebe detenidamente que estos cambios no creen más errores ni desorganicen la estructura de grupos de la base de datos **Aplicaciones y componentes**. Compruebe al menos los grupos **Elementos no agrupados** y **Base de datos heredada**.
4. Los elementos añadidos recientemente se colocan en el grupo **Elementos no agrupados**. Si hay nuevos elementos en el grupo, muévalos a los grupos predefinidos adecuados y ocúltelos de las funciones específicas (roles), si es necesario.
5. Añada las vistas en miniatura adecuadas a los elementos, si es necesario.

5.13 Añadir la ayuda de instructor para aplicaciones y componentes

Puede crear fácilmente la ayuda del panel lateral para las herramientas de la base de datos **Aplicaciones y componentes**.

En la base de datos **Aplicaciones y componentes**, **Instructor** muestra el contenido ya seleccionado, por lo que la información es especialmente útil para aconsejar a los usuarios sobre la elección entre diferentes componentes o para dar instrucciones antes de ejecutar una herramienta. Para aprovechar al máximo esta función, los usuarios deben disponer sus paneles laterales de forma que ambos sean visibles.

1. Seleccione la herramienta para la que desea añadir ayuda en la base de datos **Aplicaciones y componentes**.
2. Haga clic en el botón **Añadir archivos ayuda** en el panel del **Instructor**.



Se abre un cuadro de diálogo para crear los archivos necesarios según sus selecciones.

3. Haga clic en **Siguiente** y seleccione los idiomas que se utilizan como idiomas de la interfaz de usuario en su organización. Es necesario que haya un archivo de contenido para cada idioma aunque no se traduzca el contenido.
4. Haga clic en **Siguiente** y seleccione la carpeta donde desea almacenar los archivos generados. Los archivos pueden almacenarse en la carpeta de modelo, proyecto, empresa o sistema. Se sigue el [orden de búsqueda de carpetas \(página 389\)](#) estándar.
5. Haga clic en **Crear**.

Tekla Structures crea un archivo XML que define un enlace entre la herramienta de la base de datos **Aplicaciones y componentes** y un archivo HTML para el contenido de ayuda.

Los archivos HTML se almacenan en una estructura de carpetas que separa los archivos en carpetas específicas para cada idioma. El archivo XML y la carpeta raíz del contenido se denominan según el identificador de la herramienta que está documentando. Puede copiar archivos entre las ubicaciones de almacenamiento permitidas, pero no cambie el nombre de los archivos o las carpetas ni la estructura de las mismas.

6. Edite los archivos de contenido HTML en su herramienta preferida, como un editor de texto o sustituya el archivo por su propio archivo HTML del mismo nombre. Si no tiene experiencia en la edición de HTML, hay varios buenos tutoriales disponibles en Internet para aprender rápidamente los

pocos fundamentos que necesita conocer. Puede crear sus propios archivos HTML si los guarda como HTML desde herramientas conocidas, como Microsoft Word o Google Docs. Tenga en cuenta que los archivos resultantes no tendrán exactamente el mismo aspecto que el documento original.

6 Archivos y carpetas en Tekla Structures

A veces es necesario saber dónde Tekla Structures almacena la información y los tipos de archivos que contiene Tekla Structures, dónde se encuentran y cómo deben utilizarse.

Tekla Structures contiene una gran cantidad de archivos que afectan a la forma en que funciona el software. Es importante saber qué archivo controla cada funcionalidad y qué archivos no recomendamos modificar.

El orden de lectura de los archivos de inicialización también es muy importante. Es necesario saber el orden en que se leen los archivos al abrir Tekla Structures para no modificar los archivos innecesariamente.

Consulte también

[Archivos de inicialización \(archivos .ini\) \(página 289\)](#)

[Archivos de entrada \(archivos .inp\) \(página 322\)](#)

[Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas \(página 298\)](#)

[Archivos de datos \(archivos .dat\) \(página 337\)](#)

[Archivos de mensajes \(página 338\)](#)

[Archivos standard \(página 340\)](#)

[Archivos de propiedades \(página 339\)](#)

[Archivos de base de datos \(página 343\)](#)

[Archivos de fuentes y archivos de conversión de fuentes \(página 346\)](#)

[Archivos de símbolos \(página 347\)](#)

[Archivos de imagen \(página 349\)](#)

[Archivos relacionados con cuadros, informes y dibujos \(página 347\)](#)

[Archivos de registro \(página 349\)](#)

[Archivos de carpeta de modelo y extensiones de nombre de archivo \(página 360\)](#)

[Comprobar y cambiar ubicaciones de archivos y carpetas de Tekla Structures en Examinador de directorios \(página 388\)](#)

[Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#)

[Crear carpeta de proyecto y de empresa \(página 283\)](#)

[Ubicación de determinados archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#)

6.1 Crear carpeta de proyecto y de empresa

Use carpetas de proyecto y de empresa para los archivos personalizados. Pueden ser cintas personalizadas, estilos de dibujo, bases de datos de perfiles y materiales, o cualquier configuración que desee guardar para usar más adelante. Puede utilizar los mismos archivos cada vez que inicie un nuevo modelo o instale una nueva versión de Tekla Structures. Esto también significa que puede volver fácilmente a la configuración por defecto, porque no ha sobrescrito ningún archivo de sistema.

Utilice la **carpeta de proyecto** y sus subcarpetas para guardar los archivos personalizados que se utilizan solo en un determinado proyecto. Un proyecto puede constar de varios modelos creados por equipos distintos, repartidos en diferentes ubicaciones. Puede guardar archivos y configuraciones específicos del proyecto en la carpeta de proyecto para que todos los usuarios del proyecto puedan usarlos. Un proyecto también puede constar de un modelo que se comparte para diferentes empresas.

Utilice la **carpeta de empresa** y sus subcarpetas para guardar los archivos personalizados para toda la organización o empresa. La configuración y los archivos de la carpeta de empresa están pensados para utilizarse en todos los proyectos dentro de la empresa. Por ejemplo, supongamos que trabaja periódicamente para una empresa que tiene normas de disposición de dibujo específicas que espera que utilice. Personalice los cuadros de dibujo una vez para la empresa y guárdelos en la carpeta de empresa o en una subcarpeta de dicha carpeta. Puede usar los cuadros de dibujo personalizados para todos los proyectos futuros de dicha empresa.

Al trabajar en una empresa, las carpetas de empresa y de proyecto normalmente se encuentran en las carpetas de red para que todos puedan acceder a ellas. En los proyectos de colaboración que incluyen varios equipos o empresas, puede utilizar una carpeta del proyecto de .

Las carpetas de proyecto y de empresa se definen mediante `XS_FIRM` y `XS_PROJECT`. Al trabajar en un proyecto de compartir modelo, cada empresa debe tener su propia configuración de empresa en una carpeta definida por `XS_FIRM` y una carpeta de proyecto común para la configuración de proyecto definida por `XS_PROJECT`. Puede resultar útil crear un [acceso directo de inicio](#)

([página 21](#)) en el escritorio para cada proyecto que contenga todas las carpetas necesarias.

AVISO Si se cambia el valor de una opción avanzada en los archivos `.ini` que no están en la carpeta del modelo, los modelos existentes no se ven afectados. Solo puede actualizar las opciones avanzadas en el cuadro de diálogo **Opciones avanzadas** o en el archivo `options.ini` de la carpeta del modelo. No puede hacerlo en un archivo `options.ini` que esté en las carpetas definidas para las opciones avanzadas `XS_FIRM` o `XS_PROJECT`. Los archivos `.ini` también se leen al abrir un modelo existente, pero solo se insertan las opciones avanzadas que no estén en `options_model.db` o `options_drawings.db`, por ejemplo las opciones que todavía no están en el cuadro de diálogo **Opciones avanzadas** pero se han añadido al software.

Crear una carpeta de proyecto o de empresa

1. Cree una carpeta vacía en una ubicación compartida, por ejemplo, en una unidad de red.
2. Asigne el nombre adecuado a la carpeta.
3. En Tekla Structures, vaya al menú **Archivo** y haga clic en **Configuración --> Opciones avanzadas**.
4. En la categoría **Ubicaciones Archivos**, defina la ruta a la carpeta de empresa o de proyecto que ha creado en el paso 1 para la opción avanzada `XS_FIRM` o `XS_PROJECT`.
5. Reinicie Tekla Structures para que el cambio surta efecto.

Consulte también


[Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#)

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

Sub-carpetas fijas en las carpetas de proyecto y de empresa

Algunos archivos deben guardarse en sub-carpetas concretas, o *fijas*, en las carpetas de proyecto y de empresa. Si los archivos no se almacenan en estas carpetas, Tekla Structures no puede leer los archivos. Consulte los archivos que se deben guardar en las sub-carpetas fijas en la siguiente tabla.

Sub-carpeta <code>XS_FIRM</code> o <code>XS_PROJECT</code>	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
<code>\AdditionalPsets</code>	Utilice esta carpeta para guardar archivos de configuración de conjuntos de propiedades adicionales	

Sub-carpeta XS_FIRM o XS_PROJECT	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
	para la exportación IFC en el formato .xml.	
\CustomInquiry	<p>Utilice esta carpeta para guardar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cuadros de informe para consultas personalizadas como archivos .it • el archivo InquiryTool.config para definir qué atributos se incluyen por defecto en el cuadro de diálogo Gestionar contenido para seleccionar las propiedades que se muestran en las consultas personalizadas 	
\Drawing Details	<p>Utilice esta carpeta para guardar detalles de dibujo 2D como archivos .ddf y .png.</p> <hr/> <p>NOTA Para ver los detalles de dibujo almacenados en la sub-carpeta \Drawing Details en una carpeta de empresa o proyecto en Tekla Structures:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el panel lateral Biblioteca 2D dibujo, haga clic en el botón  Carpeta. 2. Seleccione Empresa o Proyecto. 	
\macros	<p>Esta sub-carpeta tiene las siguientes sub-carpetas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • \Drawings Utilice esta carpeta para guardar macros relacionadas con los dibujos como archivos .bmp, .cs y .cs.pdb. • \Modeling Utilice esta carpeta para guardar macros relacionadas con el 	

Sub-carpeta XS_FIRM o XS_PROJECT	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
	<p>modelado como archivos <code>.bmp</code>, <code>.cs</code> y <code>.cs.pdb</code>.</p> <hr/> <p>NOTA Las macros se leen principalmente de la carpeta definida por la opción avanzada <code>XS_MACRO_DIRECTORY</code>. Esta opción avanzada puede apuntar a cualquier carpeta, no solo a la sub-carpeta <code>\macros</code> de una carpeta de empresa o proyecto.</p>	
\profil	<p>Esta sub-carpeta puede tener las siguientes sub-carpetas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>\ShapeGeometries</code> Utilice esta carpeta para guardar descripciones de geometría de forma como archivos <code>.tez</code> o <code>.xml</code>. • <code>\Shapes</code> Utilice esta carpeta para guardar descripciones de forma como archivos <code>.xml</code>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalizar la base de datos de formas (página 225)
\ProjectOrganizerData	<p>Esta carpeta tiene las siguientes sub-carpetas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>\DefaultCategoryTrees</code> Utilice esta carpeta para guardar categorías de Organizador como archivos <code>.category</code>. • <code>\PropertyTemplates</code> Utilice esta carpeta para guardar cuadros de propiedades de Organizador como archivos <code>.propertytemplate</code>. • <code>\ExcelTemplates</code> Utilice esta carpeta para guardar cuadros personalizados en formato <code>.xlt</code> para exportar 	

Sub-carpeta XS_FIRM o XS_PROJECT	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
	valores de propiedades de objeto desde Organizador.	
\PropertyRepository \Templates	Utilice esta carpeta para almacenar disposiciones de panel de propiedades personalizadas en el archivo <code>PropertyTemplates.xml</code> .	<ul style="list-style-type: none"> Distribuir disposiciones de panel de propiedades personalizadas usando una carpeta de proyecto, empresa o entorno (página 145)
\Symbols	<p>Utilice esta carpeta para guardar:</p> <ul style="list-style-type: none"> símbolos como archivos <code>.sym</code> y <code>.dwg</code> otras imágenes y mapas de bits utilizados en dibujos <hr/> <p>NOTA Los símbolos se leen principalmente de la carpeta definida por la opción avanzada <code>DXK_SYMBOLPATH</code>. Esta opción avanzada puede apuntar a cualquier carpeta, no solo a la sub-carpeta <code>\Symbols</code> de una carpeta de empresa o proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Añadir símbolos en los dibujos <code>DXK_SYMBOLPATH</code>
\template	<p>Utilice esta carpeta para guardar cuadros gráficos utilizados en disposiciones de dibujo como archivos <code>.tpl</code>.</p> <hr/> <p>NOTA Los cuadros se leen principalmente de la carpeta definida por la opción avanzada <code>XS_TEMPLATE_DIRECTORY</code>. De la misma forma, <code>tpled.ini</code> se lee principalmente desde la carpeta definida por la</p>	

Sub-carpeta XS_FIRM o XS_PROJECT	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
	<p data-bbox="687 353 1086 421">opción avanzada XS_TPLED_INI.</p> <p data-bbox="687 443 1070 651">Estas opciones avanzadas pueden apuntar a cualquier carpeta, no solo a la sub-carpeta \Template de una carpeta de empresa o proyecto.</p> <hr/> <p data-bbox="580 685 1046 752">Esta carpeta también contiene las siguientes sub-carpetas:</p> <ul data-bbox="580 770 719 797" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="580 770 719 797">• \mark <p data-bbox="627 819 1078 920">Utilice esta carpeta para guardar cuadros gráficos utilizados en marcas de dibujo.</p> <hr/> <p data-bbox="632 954 1086 1413">NOTA Los cuadros utilizados en las marcas de dibujo se leen principalmente desde la carpeta definida por la carpeta XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY. Esta opción avanzada puede apuntar a cualquier carpeta, no solo a la sub-carpeta \template\mark de una carpeta de empresa o proyecto.</p> <hr/> <ul data-bbox="580 1458 788 1485" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="580 1458 788 1485">• \settings <p data-bbox="627 1507 1086 1749">Utilice esta carpeta para guardar el archivo tpled.ini, que define la configuración de cuadro específica del entorno y los atributos definidos por el usuario (ADUs) relacionados con Editor Cuadros en el archivo</p>	

Sub-carpeta XS_FIRM o XS_PROJECT	Otras sub-carpetas y archivos necesarios	Consulte también
	<p>contentattributes_user-defined_YOUR_COMPANY.lst.</p> <hr/> <p>NOTA Para leer los archivos de Editor Cuadros de la sub-carpeta <code>template\settings</code> de una carpeta de empresa o de proyecto, la opción avanzada <code>XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM</code> debe apuntar a la sub-carpeta <code>\.ini</code> de la carpeta de empresa o de proyecto.</p> <hr/>	

6.2 Archivos de inicialización (archivos .ini)

Los archivos de inicialización se utilizan para definir las configuraciones por defecto y los parámetros de inicio de Tekla Structures. Contienen opciones avanzadas que se utilizan para configurar Tekla Structures para diferentes estándares y para su estilo de trabajo o el de su empresa.

Tekla Structures crea automáticamente los [archivos de inicialización \(página 289\)](#) necesarios durante la instalación. El número de archivos de inicialización que crea depende del número de entornos de Tekla Structures que ha instalado.

NOTA Si va a definir un conmutador para una opción avanzada en un archivo `.ini`, incluya el conmutador entre signos de porcentaje dobles `%%xxx%%`. Si va a definir un conmutador en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**, incluya el conmutador entre signos de porcentaje individuales `%xxx%`. Por ejemplo, `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%` para la opción avanzada `XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE`.

Consulte también

[Configuraciones de entorno por defecto globales: env_global_default.ini \(página 295\)](#)

[Configuraciones de entorno locales: env_<entorno>.ini \(página 295\)](#)

[Configuraciones de función: role_<función>.ini \(página 296\)](#)

Archivos de inicialización (.ini) habituales y su orden de lectura

La lista siguiente contiene todos los archivos de inicialización habituales que se leen al iniciar Tekla Structures. Los números indican el orden de lectura durante el inicio. Si se producen conflictos de configuración, los que se leen más tarde anulan a los que ya se han leído.

AVISO Si se cambia el valor de una opción avanzada en los archivos .ini que no están en la carpeta del modelo, los modelos existentes no se ven afectados. Solo puede actualizar las opciones avanzadas en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** o en el archivo options.ini ubicado en la carpeta del modelo; no en un archivo options.ini ubicado en las carpetas definidas por las opciones avanzadas XS_FIRM o XS_PROJECT. Los archivos .ini también se leen al abrir un modelo existente, pero solo se insertan las opciones avanzadas nuevas que no estén en options_model.db u options_drawings.db; por ejemplo, las opciones que todavía no están en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** pero se han añadido al software.

Para comprobar los archivos que se han leído y su orden de lectura, vaya al menú **Archivo --> Registros --> Registro historia sesión** .

Archivo y orden de lectura	Descripción
1. fonts_<lang>.ini	<p>Este archivo es opcional y solo se necesita con idiomas que usan caracteres especiales. Un ejemplo es el archivo fonts_jpn.ini, para japonés.</p> <p>Este archivo se lee desde Tekla Structures\<version>\nt\bin\ si está disponible. Se instala en la carpeta ..\nt\bin al instalar Tekla Structures.</p> <p>NOTA: No modifique estas configuraciones.</p>
2. teklastructures.ini	<p>El archivo teklastructures.ini inicia Tekla Structures. Se lee desde ..\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\.</p> <p>Este archivo contiene configuraciones básicas del sistema, como la ubicación de archivos de software y entorno. Se instala en la carpeta ..\nt\bin al instalar Tekla</p>

Archivo y orden de lectura	Descripción
	<p>Structures. Se lee siempre durante el inicio de Tekla Structures.</p> <p>NOTA: No modifique estas configuraciones.</p>
<p>3. lang_<lang>.ini</p>	<p>Este archivo contiene las configuraciones de idioma. Se lee desde ..\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\.</p> <p>Se instala en la carpeta ..\nt\bin al instalar Tekla Structures.</p> <p>Qué archivos lang_<lang>.ini se encuentran en la carpeta ..\nt\bin depende de los idiomas que se seleccionan al instalar el software.</p> <p>El idioma de lectura depende del idioma seleccionado en el menú Archivo --> Configuración --> Cambiar idioma en la sesión Tekla Structures anterior.</p> <p>NOTA: No modifique estas configuraciones.</p>
<p>4. env_global_default.ini</p>	<p>Este archivo se usa por defecto para todos los entornos y contiene las configuraciones globales. Las configuraciones en el archivo env_global_default.ini proporcionan la base para todas las configuraciones de entorno de forma global. Las configuraciones de este archivo se pueden localizar y especificar de forma distinta en un archivo de inicialización específico del entorno que se lee después de este archivo.</p> <p>Este archivo siempre se lee al iniciar Tekla Structures desde ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\ y se instala en esa ubicación desde el</p>

Archivo y orden de lectura	Descripción
	paquete de instalación del entorno Common. NOTA: No modifique estas configuraciones.
5. Todos los archivos <code>.ini</code> definidos en el acceso directo/línea de comandos con <code>-I <nombre>.ini</code>	Normalmente, ninguno.
6. <code>env_<entorno>.ini</code>	Los archivos <code>env_<environment>.ini</code> contienen todas las opciones avanzadas que tienen una configuración específica del entorno. Se leen de la carpeta de entorno <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\</code> . La ubicación exacta puede variar según el entorno. Los archivos <code>env_<entorno>.ini</code> existentes en su ordenador dependen de los paquetes de entorno instalados. Qué archivo <code>env_<entorno>.ini</code> se lee depende del entorno seleccionado en el cuadro de diálogo de inicio de Tekla Structures. NOTA: No modifique estas configuraciones.
7. <code>role_<función>.ini</code>	Los archivos <code>role_<role>.ini</code> contienen todas las opciones avanzadas que tienen una configuración típica específica de la función. Se leen de la carpeta de entorno <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\</code> . La ubicación exacta puede variar según el entorno. Las funciones disponibles dependen de los entornos que se hayan instalado. Puede seleccionar la función en el cuadro de diálogo de inicio de Tekla Structures. Por ejemplo, este archivo define que la función Imperial del entorno US usa unidades del sistema británico

Archivo y orden de lectura	Descripción
	<p>(imperial), muestra las fracciones correctamente y entiende la entrada como si fuera del sistema británico. En la función Metric del entorno US se utilizan unidades métricas.</p> <p>NOTA: No modifique estas configuraciones.</p>
<p>8. Todos los archivos <code>.ini</code> definidos en el acceso directo/línea de comandos con <code>-i <nombre>.ini</code></p>	<p>Normalmente, ninguno.</p>
<p>9. <code>company.ini</code></p>	<p>El archivo <code>company.ini</code> es especialmente útil para las grandes empresas que desean unificar ciertas configuraciones a nivel empresarial. Este archivo se lee desde una carpeta especificada con la opción avanzada <code>XS_COMPANY_SETTINGS_DIRECTORY</code>. Se lee este archivo solo si está definida la opción avanzada <code>XS_COMPANY_SETTINGS_DIRECTORY</code>.</p> <p>Este archivo lo crea el administrador del sistema cuando es necesario, no se crea durante la instalación.</p>
<p>10. <code>user.ini</code></p>	<p>El archivo <code>user.ini</code> es donde el usuario puede guardar sus configuraciones de usuario personales.</p> <p>El archivo se encuentra en la misma ubicación que el archivo <code>options.bin</code> específico del usuario, por ejemplo, <code>C:\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings</code>.</p> <p>El archivo <code>user.ini</code> se crea en la ubicación mencionada anteriormente la primera vez que se inicia Tekla Structures y se crea y guarda un modelo con la versión actual. Se lee al iniciar Tekla Structures.</p> <p>Los cambios que haga en las opciones avanzadas del cuadro de diálogo Opciones Avanzadas anulan las configuraciones de todos los</p>

Archivo y orden de lectura	Descripción
	<p>demás archivos de inicialización si la opción avanzada existe en los dos lugares.</p> <p>Si <code>user.ini</code> tiene opciones del sistema, se leen siempre al abrir Tekla Structures.</p> <p>Si <code>user.ini</code> tiene opciones específicas del modelo, se usan al crear un modelo nuevo.</p> <p>Si <code>user.ini</code> tiene opciones específicas del usuario, se usan la primera vez que se usa Tekla Structures.</p>
<p>11. <code>options.ini</code> en la carpeta de sistema</p>	<p>La carpeta se especifica con la opción avanzada <code>XS_SYSTEM</code>.</p>
<p>12. <code>options.ini</code>, específico de la empresa, si existe</p> <p>13. <code>options.ini</code>, específico del proyecto, si existe</p>	<p>Los archivos <code>option.ini</code> que contienen configuraciones del modelo específicas de la empresa o del proyecto se guardan y se leen en las ubicaciones definidas por el usuario especificadas con las opciones avanzadas <code>XS_FIRM</code> y <code>XS_PROJECT</code>. Funcionan de la forma especificada para la empresa en cuestión, o para el proyecto especificado si el modelo se ha configurado para leer configuraciones de estas ubicaciones, y si el usuario ha movido manualmente el archivo <code>options.ini</code> a estas ubicaciones. Se crea un archivo <code>options.ini</code> en la carpeta de la empresa o del proyecto cuando se copia o mueve allí.</p> <p>La actualización de opciones avanzadas específicas del modelo o del usuario solo se puede hacer en el cuadro de diálogo Opciones Avanzadas o en el archivo <code>options.ini</code> de la carpeta del modelo, no en los archivos <code>options.ini</code> específicos de la empresa o el proyecto.</p> <p>El archivo <code>options.ini</code> de la carpeta de empresa o proyecto se lee al</p>

Archivo y orden de lectura	Descripción
	iniciar Tekla Structures o al abrir el modelo.
14. options.ini, específico del modelo	Archivo options.ini de la carpeta del modelo.

Consulte también

[Crear accesos directos de inicio con inicializaciones personalizadas \(página 21\)](#)

[Configuraciones definidas por opciones avanzadas \(página 319\)](#)

Configuraciones de entorno por defecto globales: env_global_default.ini

El archivo env_global_default.ini define los valores por defecto globales de las opciones avanzadas. El archivo se lee de ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\common\.

AVISO No modifique el archivo env_global_default.ini. Si tiene que modificar algunas configuraciones de entorno, copie las opciones avanzadas necesarias de este archivo en su archivo [user.ini \(página 296\)](#) y modifique las configuraciones en él, o modifique las configuraciones en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.

Para las opciones avanzadas que están definidas según sus estándares locales, consulte el archivo de configuraciones de entorno [env_<nombre entorno>.ini \(página 295\)](#) y el archivo de configuraciones de función [role_<nombre función>.ini \(página 296\)](#). Los archivos locales anulan las opciones avanzadas definidas en env_global_default.ini.

Si la opción avanzada del archivo env_global_default.ini va precedida por rem, se usan los valores predeterminados del software y aparecen como el valor. Las opciones avanzadas obsoletas se enumeran al final del archivo.

Consulte también

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

Configuraciones de entorno locales: env_<entorno>.ini

El archivo env_<environment>.ini contiene opciones avanzadas que están definidas en función de los estándares locales y que difieren de los valores por defecto globales. El archivo se lee de la carpeta de entorno ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\. La ubicación exacta puede variar según el entorno.

AVISO No modifique el archivo `env_<entorno>.ini`. Si tiene que modificar alguna configuración, copie las opciones avanzadas necesarias de este archivo en su archivo [user.ini \(página 296\)](#) y modifique las configuraciones en él, o modifique las configuraciones en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.

El archivo de configuraciones de entorno por defecto globales [env_global_default.ini \(página 295\)](#) contiene una lista completa de opciones avanzadas. Los archivos locales anulan las opciones avanzadas definidas en `env_global_default.ini`.

Consulte también

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

Configuraciones de función: `role_<función>.ini`

Los archivos `role_<role>.ini` contienen todas las opciones avanzadas que tienen una configuración típica específica de la función. El archivo se lee de la carpeta de entorno `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\`. La ubicación exacta puede variar según el entorno.

AVISO No modifique el archivo `role_<función>.ini`. Si tiene que modificar alguna configuración, copie las opciones avanzadas necesarias de este archivo en su archivo [user.ini \(página 296\)](#) y modifique las configuraciones en él, o modifique las configuraciones en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.

El archivo `role_<función>.ini` contiene opciones avanzadas que están definidas según los requisitos de función típicos en su región. Estas configuraciones son distintas de sus configuraciones de entorno en [env_<nombre del entorno>.ini \(página 295\)](#). El archivo de configuraciones de entorno por defecto globales [env_global_default.ini \(página 295\)](#) contiene una lista completa de opciones avanzadas. Las configuraciones de las opciones avanzadas de `role_<función>.ini` anulan las que están en `env_<entorno>.ini`

Consulte también

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

Añadir una opción avanzada en el archivo `user.ini`

Puede guardar sus configuraciones de usuario personales en el archivo `user.ini`. El archivo `user.ini` se encuentra en la misma ubicación que el

archivo `options.bin` específico del usuario, por ejemplo, `..\Users\.`

NOTA Recomendamos añadir solo opciones avanzadas [específicas del sistema \(página 319\)](#) al archivo `user.ini`.

También puede añadir opciones avanzadas [específicas del modelo \(página 319\)](#), pero las opciones avanzadas específicas del modelo solo afectan a los nuevos modelos que cree. Esto se debe a que solo se tienen en cuenta las nuevas opciones avanzadas que aún no existen en `options_model.db` o `options_drawings.db`. Para obtener más información, consulte [Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas \(página 298\)](#).

Añadir opciones avanzadas específicas del usuario en `user.ini` puede que no funcione como se espera, ya que `options.bin` se carga después de `user.ini` y puede anular el valor.

1. Haga clic con el botón derecho en el fichero `user.ini` en el Explorador de Windows y seleccione **Abrir con**. Seleccione un editor de textos estándar en la lista de programas disponibles.
2. En una nueva línea, escriba `set`, un espacio, el nombre de la opción avanzada seguido de un signo de igualdad y el valor en una sola línea.
Tekla Structures sólo lee las líneas del fichero de inicialización que empiezan por `set`.
3. Guarde `user.ini`.
4. Reinicie Tekla Structures para que los cambios surtan efecto.

Valores posibles	Ejemplo
TRUE FALSE	<code>set XS_DISABLE_WELD_PREP_SOLID=TRUE</code> <code>set XS_UNDERLINE_AFTER_POSITION_NUMBER_IN_HARDSTAMP=FALSE</code>
1	<code>set XS_SINGLE_CLOSE_DIMENSIONS=1</code>
0	<code>set XS_SINGLE_USE_WORKING_POINTS=0</code>
valor de cadena	<code>set XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE=bolt_symbol_table.txt</code>
conmutadores	<code>set XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING=%TPL:PROJECT.NUMBER%</code> Utilice dos conmutadores.

CONSEJO Al cambiar a una nueva versión de Tekla Structures, puede utilizar el Asistente Migración para copiar automáticamente el archivo `user.ini` en la nueva versión. El Asistente de Migración aparece cuando inicie por primera vez Tekla Structures después de la instalación.

Consulte también

[Ubicación de determinados archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#)

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

6.3 Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas

AVISO Si se cambia el valor de una opción avanzada en los archivos `.ini` que no están en la carpeta del modelo, los modelos existentes no se ven afectados. Solo puede actualizar opciones avanzadas en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** o en el archivo `options.ini` ubicado en la carpeta del modelo; no en un archivo `options.ini` ubicado en las carpetas definidas por las opciones avanzadas `XS_FIRM` o `XS_PROJECT`. Los archivos `.ini` también se leen al abrir un modelo existente, pero solo se insertan las opciones avanzadas nuevas que no estén en `options_model.db` u `options_drawings.db`, por ejemplo las opciones que todavía no están en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** pero se han añadido al software.

Qué sucede al crear un modelo

Cuando se crea un modelo nuevo, Tekla Structures lee valores de opciones avanzadas y opciones específicas del modelo del archivo `standard.opt` y de los archivos `.ini` en un determinado [orden de lectura \(página 289\)](#) y crea las bases de datos `options_model.db` y `options_drawings.db` y el archivo `options.ini` en la carpeta del modelo.

Cambiar opciones u opciones avanzadas específicas de un modelo

- Cuando se cambia una opción avanzada o una opción [específica del modelo \(página 319\)](#) y se pulsa **OK** o **Aplicar** en el cuadro de diálogo **Opciones** u **Opciones Avanzadas**, se aplican los ajustes (de lo contrario, aparece un mensaje de advertencia).
- La configuración actualizada de la opción o las opciones avanzadas específicas del modelo se guarda en `options_model.db` y `options_drawings.db` dentro de la carpeta del modelo cuando se guarda el modelo.

- Además, hay también algunas opciones avanzadas específicas del modelo especiales que se pueden actualizar desde el archivo `options.ini` ubicado en la carpeta del modelo. Es el caso, por ejemplo, de las nuevas opciones avanzadas que todavía no están en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.
- Las opciones avanzadas específicas del modelo solo se pueden cambiar en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** o en el archivo `options.ini` de la carpeta del modelo.
- Las opciones específicas del modelo solo se pueden cambiar en el cuadro de diálogo **Opciones** de forma manual o cargando los valores del archivo `standard.opt` en el cuadro de diálogo.

Cambiar opciones u opciones avanzadas específicas de un usuario

- Si cambia una opción o una opción avanzada [específica del usuario \(página 319\)](#) y pulsa **OK** o **Aplicar** en el cuadro de diálogo **Opciones u Opciones Avanzadas**, la configuración se guardará en `options.bin` en `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UserSettings`.
- Las opciones avanzadas específicas del usuario solo se pueden cambiar en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.
- Las opciones específicas del usuario solo se pueden cambiar en el cuadro de diálogo **Opciones** de forma manual o cargando los valores del archivo `standard.opt` en el cuadro de diálogo.

Guardar configuraciones personalizadas en el cuadro de diálogo Opciones

- Puede guardar sus propias configuraciones específicas del modelo en el cuadro de diálogo Opciones con el botón **Guardar**. A continuación, el archivo `standard.opt` se guarda en la carpeta `\attributes` dentro de la carpeta del modelo.

Crear una lista de opciones avanzadas y sus valores

- Ahora puede crear una lista completa de opciones avanzadas en un archivo de texto haciendo clic en **Escribir en archivo** en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**. En la lista se muestra el nombre de la opción avanzada, el valor actual y su tipo.

Para obtener más información sobre el archivo `standard.opt`, consulte [Configuración de standard.opt](#)

Configuraciones del cuadro de diálogo Opciones

El cuadro de diálogo **Opciones** (menú **Archivo > Configuración > Opciones**) contiene los valores actuales de varias configuraciones de Tekla Structures.

Compruebe las configuraciones antes de empezar el modelado y cámbielas si es necesario.

Las configuraciones [específicas del modelo \(página 319\)](#) de este cuadro de diálogo se guardan en las bases de datos `options_model.db` y `options_drawings.db` en la carpeta del modelo, y las configuraciones [específicas del usuario \(página 319\)](#) en `options.bin` en su carpeta `<user>` local. Cambiar las opciones específicas del usuario o del modelo en el cuadro de diálogo **Opciones** no requiere el reinicio de Tekla Structures.


También puede guardar sus propias configuraciones usando el botón **Guardar**. A continuación, el archivo `standard.opt` se guarda en la carpeta `\attributes` de la carpeta del modelo. Puede copiar este archivo en la carpeta de empresa. Al crear un modelo, el archivo `standard.opt` se lee de la carpeta de empresa.

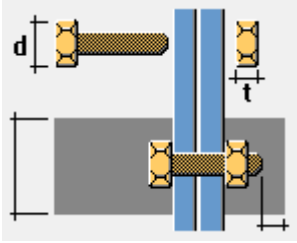
Las opciones del cuadro de diálogo **Opciones** se describen a continuación.

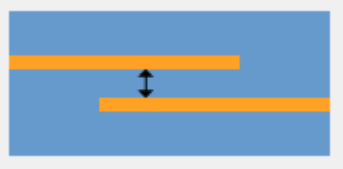
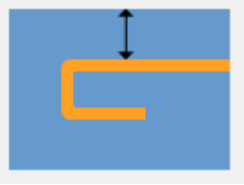
Configuraciones de Control choques

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

En función del modo en que se hayan modelado los objetos seleccionados para el control de choques, se utilizan distintas configuraciones de control de choques. Por ejemplo, si ha modelado objetos embebidos como pernos, partes de acero o armaduras, será pertinente la configuración de los tornillos, las partes o las armaduras, respectivamente.

Opción	Descripción
<p>Volumen penetración permitido</p> 	<p>Define la tolerancia de control de choques permitida si se aceptan pequeñas colisiones y se pueden ignorar.</p> <p>Si el volumen de choque es menor que el valor especificado, por ejemplo 1 mm^3, no se informa del choque.</p> <p>Introduzca el valor en la unidad de volumen actual.</p>
<p>Control choque entre tornillo y parte atornillada</p>	<p>Define si se comprueba en el modelo si existen choques entre los tornillos y las partes atornilladas relacionadas.</p> <p>Si selecciona Sí, Tekla Structures comprobará los tornillos con la geometría real de los perfiles de las partes atornilladas incluidos los redondeos y usando las dimensiones de tornillo reales.</p>

Opción	Descripción
<p>Definir el área de juego de control de choque para tornillos</p> 	<p>Se utiliza para comprobar si los tornillos colisionan con las partes y si hay suficiente espacio para fijar los tornillos.</p> <p>Introduzca las dimensiones de juego en relación al diámetro d de la tuerca o la cabeza del tornillo (el valor mayor) y al espesor t de la tuerca. El juego delante de las partes atornilladas es igual a la longitud del tornillo.</p> <p>Si no se introduce ningún valor, Tekla Structures utiliza el valor por defecto.</p> <p>Si desactiva las casillas, el área de juego será cero.</p> <p>Si Tekla Structures no puede encontrar el diámetro de la tuerca o la cabeza del tornillo en la base de datos de tornillos, utiliza el diámetro del vástago en su lugar.</p>
<p>Control choques soldadura sólida exacta</p>	<p>Define si el modelo se controla para comprobar si hay soldaduras duplicadas y solapadas, y para detectar los choques que se producen entre las soldaduras y otros objetos (como partes y tornillos).</p> <p>Si selecciona Sí, Tekla Structures comprobará las soldaduras con otras soldaduras, los tornillos y la geometría real de los perfiles de parte, incluidos los redondeos, y utilizando las dimensiones sólidas de soldadura con una precisión normal.</p>
<p>Juego parte acero vs armadura (valor negativo para permitir solape)</p>	<p>Define el juego mínimo o el solape permitido para las armaduras cuando se comprueben con partes de acero.</p> <p>Para permitir que las armaduras se solapen a las partes de acero e ignorar las corrugas de las barras, introduzca un valor negativo. El solape máximo es el radio de la barra real.</p> <p>Tekla Structures solo comprueba la distancia desde el lado de la barra a</p>

Opción	Descripción
	<p>la parte. Tekla Structures no comprueba la distancia del extremo de la barra a la parte.</p> <p>Si desactiva la casilla de verificación, Tekla Structures no comprobará el juego.</p>
<p>Juego armadura (valor negativo para permitir solape)</p> 	<p>Define el juego mínimo o el solape permitido para las armaduras cuando se comprueben con otras armaduras.</p> <p>Para permitir que las armaduras se solapen, introduzca un valor negativo.</p> <p>Si desactiva la casilla de verificación, Tekla Structures no comprobará el juego.</p>
<p>Esesor recubrimiento armadura</p> 	<p>Define el espesor de recubrimiento de la armadura.</p> <p>Tekla Structures comprueba el espesor de recubrimiento frente a la parte a la que pertenece la armadura. Tekla Structures comprueba solo la distancia desde el lado de la barra a la superficie de la parte. Tekla Structures no comprueba la distancia desde el extremo de la barra hasta la superficie de la parte. Si la barra penetra en una superficie de la parte, se produce un choque, incluso si la barra está totalmente dentro de una unidad de colada o vertido.</p> <p>Si desactiva la casilla de verificación, Tekla Structures no comprobará el espesor de recubrimiento.</p>

Configuraciones de Componentes

Tekla Structures utiliza la información de la pestaña **Componentes** cuando crea partes utilizando componentes de sistema.

Las propiedades de componente definidas en los cuadros de diálogo de componentes anulan estas configuraciones. Tekla Structures solo utiliza estos valores si los cuadros correspondientes de los cuadros de diálogo de componente están vacíos.

Si cambia la configuración del cuadro de diálogo aquí, Tekla Structures solo aplica la nueva configuración a los componentes que cree posteriormente. Los componentes que cree antes de cambiar las preferencias no se ven afectados.

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

Opción	Descripción
Nombre perfil:	<p>Define los prefijos de perfiles paramétricos para las placas. Es importante que los nombres de perfiles se definan correctamente para poder usar filtros y asistentes eficazmente.</p> <p>Los nombres de perfiles deben existir en la base de datos de perfiles. Si desea utilizar un perfil paramétrico que no tiene un nombre en la base de datos, primero añádale a la Base de Datos Perfiles y, después, especifíquelo aquí. Tekla Structures utiliza el prefijo Chapa plegada cuando se utilizan chapas plegadas en componentes.</p>
Tornillos	<p>En componentes, Tekla Structures utiliza Factor de distancia borde tornillos y Comparar distancia a borde con para comprobar que los tornillos que crea no están demasiado próximos al borde de una parte y advierte cuando se da esa situación. Compruebe que Factor de distancia borde tornillos está definido según el estándar que está utilizando. La configuración de distancia al borde por defecto depende de su entorno.</p> <p>Comparar distancia a borde con define si las comprobaciones de distancia al borde se basan en el diámetro del tornillo o del agujero.</p> <p>Para definir las propiedades por defecto de los tornillos que se usan en las uniones, seleccione un Estándar tornillo y un Tamaño tornillo.</p>

Opción	Descripción
Partes	<p>Material parte define la calidad del material de las partes por defecto.</p> <p>Los números iniciales de parte definen los números iniciales para las partes Soldado a primaria y Soldado a secundaria, Partes sueltas y Partes sueltas conjunto.</p> <p>Verifique esta configuración con la serie de numeración definida para asegurarse de que no se solapen. Si se solapan, Tekla Structures podría crear dos partes no idénticas con el mismo número de parte. Esto generará un error en Archivo de registro de historia de numeración (página 356).</p>

Configuraciones de Dimensiones dibujo

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

Para obtener más información sobre la configuración de dimensiones, consulte

Opción	Descripción
Exageración	<p>Esta opción define los valores por defecto de Límite exageración y Escala exageración.</p> <p>Si se habilita la exageración de las dimensiones, cuando una dimensión de dibujo es inferior al límite definido se amplía. Límite exageración define el valor por defecto para este límite.</p> <p>Escala exageración define si utiliza Papel o Modelo como método de escala de exageración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si selecciona Papel, el límite de exageración se multiplica por la escala de vista. • Si selecciona Modelo y la escala es 1:10, todas las dimensiones menores de 10 mm se exageran

Opción	Descripción
	<p>independientemente de la escala de dibujo.</p> <p>Para obtener más información sobre dimensiones exageradas, consulte .</p>
Dimensiones absolutas	<p>Mostrar cero en dimensiones absolutas --> Sí muestra cero en los puntos cero de las dimensiones absolutas.</p> <p>Dibujar valores dimensiones absolutas paralelos a línea dimensión --> Sí muestra las dimensiones de forma paralela a las líneas de dimensión en las dimensiones absolutas.</p> <p>Para obtener más información, consulte</p>
Dimensiones en etiquetas	<p>Unidades, Formato y Precisión definen la unidad, el formato y la precisión predeterminados utilizados en las etiquetas de dimensión.</p> <p>Unidades disponibles: mm, cm, m, pie - pulgada, cm/m, pulgadas, pies.</p> <p>Formatos disponibles: ###, ###[.#], ###.#, ###[.##], ###.##, ###[.###], ###.###, ### #/# y ###/##.##.</p> <p>Precisiones disponibles: 0.00, 0.50, 0.33, 0.25, 1/8, 1/16, 1/32, 1/10, 1/100, 1/1000</p>
Mostrar dimensión en etiqueta central de dimensiones automáticas	<p>Define si desea crear etiquetas de dimensión duales en dibujos de conjunto, parte, unidad de colada o generales.</p> <p>Para obtener más información sobre dimensiones duales automáticas, consulte .</p> <p>Para obtener más información sobre dimensiones duales manuales, consulte</p> <p>Cuando Tekla Structures crea el dibujo, añade la etiqueta de dimensión inferior con la unidad, el formato y la precisión seleccionados.</p>

Opción	Descripción
Línea de dimensión	<p>Longitud de extensión de línea de dimensión para flecha de línea define la longitud de la extensión de línea para dimensiones con flechas de línea.</p> <p>Tenga en cuenta que las extensiones de línea no se aplican a las dimensiones con flechas diferentes de las flechas de línea, ni a ciertos tipos de dimensiones knock off.</p>

Configuraciones de Objetos dibujo

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

Opción	Descripción
Chablán borde	<p>Color línea define el color de línea por defecto de los chaflanes de borde en los dibujos.</p> <p>Tipo línea define el tipo de línea por defecto de los chaflanes de borde en los dibujos.</p> <p>Estos valores se anulan mediante los valores definidos en el cuadro de diálogo Propiedades Chablán Borde.</p> <p>Para obtener más información sobre los chaflanes de borde, consulte .</p>

Configuraciones de General

NOTA: En esta página, las configuraciones de **Autoguardar** son específicas del usuario. Todos los otros ajustes son específicos del modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

Opción	Descripción
Autoguardar	<p>Intervalo para autoguardar: Autoguardar cada xx comandos de modelado o edición define la frecuencia de Tekla Structures para guardar automáticamente un modelo y un dibujo.</p> <p>Este número representa el número de comandos ejecutados. Por</p>

Opción	Descripción
	<p>ejemplo, si crea varios objetos sin interrumpir (Esc), contará como un solo comando.</p> <p>Autoguardar cada vez que se creen xx dibujos define el número de dibujos después de los cuales Tekla Structures guarda automáticamente su trabajo.</p> <p>Para obtener más información, consulte:</p>
Adaptabilidad por defecto	<p>Off indica que la adaptabilidad no está definida.</p> <p>Relativa define que los identificadores mantienen sus distancias relativas a las caras de parte más cercanas en relación con el tamaño total de la parte.</p> <p>Fijo define que los identificadores mantienen sus distancias absolutas a las caras de parte más cercanas.</p> <p>También puede modificar las configuraciones de adaptabilidad para cada parte de forma independiente. Estas modificaciones anulan las configuraciones por defecto del cuadro de diálogo Opciones.</p> <p>Para obtener más información sobre la adaptabilidad, consulte</p>

Configuraciones de Modelado carga

Utilice la configuración en la pestaña **Longitud flecha** para escalar cargas en vistas de modelo.

Utilice la configuración en otras pestañas de esta página para definir el código de edificación y los factores de seguridad que Tekla Structures utiliza en la combinación de carga.

NOTAS:

- Las configuraciones de esta página son específicas del modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

- No debería ser necesario cambiar el código de edificación ni los factores de seguridad durante el proyecto. Si cambia estas configuraciones, también tendrá que cambiar los tipos de grupos de cargas y verificar las combinaciones de cargas.

Configuraciones de Numeración

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

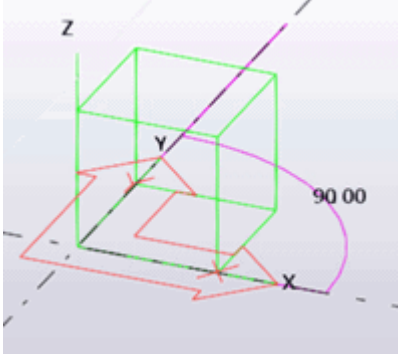
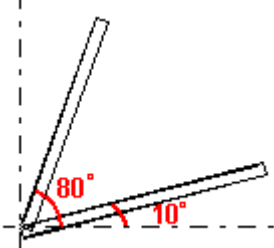
Opción	Descripción
Separador de número de posición	Define el separador de número de posición por defecto. Las opciones son punto (.), coma (,), barra (/) y guion (-).
Separador de número de posición de armadura	Define el separador de número de posición de armadura por defecto. Las opciones son punto (.), coma (,), barra (/) y guion (-).
Tipo de número de parte	Define el tipo de número de parte por defecto. Las opciones son Número parte y Número parte / conjunto combinado .

Configuración de marcas de orientación

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

Si desea información detallada sobre qué afecta a la orientación de las partes y cómo, consulte .

Opción	Descripción
Dirección norte	Norte proyecto (grados en sentido reloj desde x global) define qué dirección es el norte en el modelo. Introduzca el valor en grados en el

Opción	Descripción
	<p>sentido contrario a las agujas del reloj desde el eje x global.</p> 
Dirección vista parte	Define desde qué dirección se ven las partes en los dibujos.
Límite sesgo viga Límite sesgo columna	<p>Tekla Structures utiliza ángulos limitadores para determinar si una parte es una viga o una columna al crear las marcas de orientación. Tekla Structures tratará a las partes que estén fuera de estos límites como arriostramientos.</p>  <p>Las partes sesgadas más de 80° son columnas. Las partes sesgadas menos de 10° son vigas.</p>
Posición preferida para marca	Define la ubicación de las marcas de parte en los dibujos, en el extremo izquierdo o derecho de la parte.
Marca siempre en centro columna	<p>Esta configuración solo afecta a las columnas.</p> <p>Sí coloca las marcas de parte en el centro de las columnas en las vistas de plano. Para indicar la orientación de la parte, incluya la dirección de</p>

Opción	Descripción
	brújula (Dirección cara) en la marca de parte en su lugar. No coloca las marcas de parte en la misma ala en dibujos generales y de conjunto.

Configuraciones de Conjunto armaduras

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas del modelo y solo se aplican a conjuntos de armaduras, no a armaduras individuales, grupos de armaduras ni mallas de armaduras. El cambio de configuración no requiere reiniciar Tekla Structures, pero es necesario actualizar los conjuntos de armaduras existentes en el modelo. Para ello, vaya a la pestaña **Armadura** de la cinta y haga clic en **Más --> Regenerar**.

Opción	Descripción
Pestaña Recubrimientos y ubicaciones	
Recubrimiento de hormigón	<p>En Sistema coordenadas global parte, defina el espesor de recubrimiento de hormigón por defecto entre las barras del conjunto de armaduras y las siguientes caras de las partes de hormigón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superior • Inferior • Lados <p>Para utilizar el sistema de coordenadas local de las partes, en Sistema coordenadas local parte, defina el espesor de recubrimiento de hormigón por defecto en las siguientes caras de partes de hormigón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superior • Inferior • Delante • Atrás • Inicial • Final <p>También puede definir la configuración de recubrimiento de</p>

Opción	Descripción
	hormigón para cada parte de hormigón por separado. Estas modificaciones anulan las configuraciones por defecto del cuadro de diálogo Opciones .
Prefijo capa	<p>En Sistema coordenadas global parte o Sistema coordenadas local parte, defina los prefijos de capa de barra por defecto en las distintas caras de las partes de hormigón.</p> <p>También puede definir la configuración de capa de barra para conjuntos de armaduras o caras de lado individuales, o para barras individuales utilizando los atributos definidos por el usuario de los modificadores de propiedades. Estas modificaciones anulan las configuraciones por defecto del cuadro de diálogo Opciones.</p>
Enlaces	Define el prefijo de capa de barra correspondiente a las barras de conjuntos de armaduras que tienen cuatro o más lados, por ejemplo, los estribos cerrados.
Pestaña General	
Longitudes mínimas a crear	<p>Defina Longitud barra mínima para evitar que Tekla Structures cree armaduras demasiado cortas. Esta configuración es principalmente para barras rectas. Introduzca la longitud mínima de barra como Distancia o como Coefficiente de diámetro barra.</p> <p>Defina Longitud mínima lado inicial/final recto para las armaduras plegadas. Introduzca la longitud de lado mínima como Distancia o como Coefficiente de diámetro barra.</p> <p>Estas configuraciones también están disponibles en las propiedades de Conjunto armaduras y en las propiedades de Modificador propiedad armadura.</p>

Opción	Descripción
Pestaña Redondeo y paso variable	
Redondeo	<p>Define si en el modelo se redondean las longitudes de las barras rectas, el primer y el último lado y los lados intermedios, y si las longitudes de barra se redondean hacia arriba, hacia abajo o hacia el número adecuado más cercano según la precisión del redondeo.</p> <p>En las ubicaciones de separador, permite definir cuánto se pueden redondear hacia arriba las longitudes de barra.</p> <p>Las configuraciones de redondeo también están disponibles en las propiedades de Conjunto armaduras y en las propiedades de Modificador propiedad armadura.</p>
Paso variable	<p>Permite definir los valores de incremento de sección variable de las barras rectas, el primer y último lado y los lados intermedios.</p> <p>Las configuraciones de paso variable también están disponibles en las propiedades de Conjunto armaduras y en las propiedades de Modificador propiedad armadura.</p>

Configuraciones de Unidades y decimales

NOTA: Las configuraciones de esta página son específicas de cada modelo. Cambiar la configuración no requiere el reinicio de Tekla Structures.

El número situado a la derecha de cada opción indica el número de decimales. El número de decimales afecta a la precisión de la entrada y el almacenamiento. Utilice siempre el número de decimales necesario.

Para obtener más información sobre las configuraciones de unidades y decimales, consulte Cambiar unidades y decimales.

Opción	Descripción
Longitud	mm, cm, m, in (decimal), ft (decimal), ft-in
Ángulo	°, rad

Opción	Descripción
Constante muelle	kg/m kg/cm kg/mm T/m T/cm T/mm N/m N/cm N/mm daN/m daN/cm daN/mm kN/m kN/cm kN/mm lbf/in lbf/ft kip/in kip/ft
Constante muelle rotación	kgm/rad kgm/° Tm/rad Tm/° Nm/rad Nm/° daNm/rad daNm/° kNm/rad kNm/° lbf-in/rad lbf-in/° lbf-ft/rad lbf-ft/° kip-in/rad kip-in/° kip-ft/rad kip-ft/°
Factor	(sin unidad)
Esfuerzo	kg T N daN kN lbf kip

Opción	Descripción
Carga distribuida	kg/m T/m N/m daN/m kN/m lbf/in lbf/ft kip/in kip/ft
Carga superficial	kg/m ² T/m ² N/m ² daN/m ² kN/m ² psi psf ksi ksf
Momento	kgm Tm Nm daNm kNm lbf-in lbf-ft kip-in kip-ft
Momento distribuido	kgm/m Tm/m Nm/m daNm/m kNm/m lbf-ft/ft kip-ft/ft
Temperatura	°C, °F, K
Deformación	mm cm m in (decimal) ft (decimal) ft-in

Opción	Descripción
Dimensión sección	mm cm m in (decimal) ft (decimal) in ft-in
Ángulo	°, rad
Área	mm ² cm ² m ² in ² ft ²
Módulo sección	mm ³ cm ³ m ³ in ³ ft ³
Momento inercia	mm4, cm4, in4
Radio inercia	mm cm m in (decimal) ft (decimal) ft-in
M. inercia torsión	mm4, cm4, in4
Momento alabeo	mm6, cm6, in6
Área cobertura	m ² /m mm ² /m cm ² /m ft ² /ft in ² /ft in ² /in

Opción	Descripción
Fuerza	kg/m ² kg/cm ² kg/mm ² T/m ² T/cm ² T/mm ² N/m ² N/cm ² N/mm ² daN/m ² daN/cm ² daN/mm ² kN/m ² kN/cm ² kN/mm ² psi psf ksi ksf
Módulo	kg/m ² kg/cm ² kg/mm ² T/m ² T/cm ² T/mm ² N/m ² N/cm ² N/mm ² daN/m ² daN/cm ² daN/mm ² kN/m ² kN/cm ² kN/mm ² psi psf ksi ksf
Densidad	kg/m ³ T/m ³ N/m ³ kN/m ³ lbf/ft ³

Opción	Descripción
Peso	kg T N lbf kip
Tensión	o/oo, % , (sin unidad)
Coef. dilatación térmica	1/°C, 1/°F, 1/K
Ratio	o/oo, % , (sin unidad)
Volumen	mm ³ cm ³ m ³ in ³ ft ³
Longitud	mm, cm, m, in (decimal), ft (decimal), ft-in
Ángulo	°, rad
Área armadura	mm ² cm ² m ² in ² ft ²
Armadura transversal	m ² /m mm ² /m cm ² /m ft ² /ft in ² /ft in ² /in
Peso	kg T N lbf kip
Masa/longitud	kg/m T/m N/m daN/m kN/m lbf/ft

Opción	Descripción
Volumen	mm ³ cm ³ m ³ in ³ ft ³
Esfuerzo	kg T N daN kN lbf kip
Carga distribuida	kg/m T/m N/m daN/m kN/m lbf/in lbf/ft kip/in kip/ft
Carga superficial	kg/m ² T/m ² N/m ² daN/m ² kN/m ² psi psf ksi ksf
Momento	kgm Tm Nm daNm kNm lbf-in lbf-ft kip-in kip-ft
Temperatura	°C, °F, K

Opción	Descripción
Tensión	kg/m ² kg/cm ² kg/mm ² T/m ² T/cm ² T/mm ² N/m ² N/cm ² N/mm ² daN/m ² daN/cm ² daN/mm ² kN/m ² kN/cm ² kN/mm ² psi psf ksi ksf
Deformación	mm cm m in (decimal) ft (decimal) ft-in

Consulte también

[Archivos que guardan opciones y opciones avanzadas \(página 298\)](#)

Configuraciones definidas por opciones avanzadas

Las opciones avanzadas pueden ser específicas del usuario, el modelo, el sistema o la función.

- Las **opciones avanzadas específicas del usuario** se guardan en su archivo `options.bin` local, que se encuentra por defecto en `C:\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UserSettings`, y funcionan de la forma especificada en todos los modelos que tiene. La carpeta se puede cambiar con la opción avanzada `XS_USER_SETTINGS_DIRECTORY`. En el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**, el tipo es **USER**. Algunas opciones avanzadas específicas del usuario requieren reiniciar Tekla Structures después de cambiar el valor.
- Las **Opciones avanzadas específicas del modelo** funcionan de la manera especificada sólo en el modelo actual. Se guardan en `options_model.db` y `options_drawings.db`, en la carpeta del modelo. En el cuadro de

diálogo **Opciones Avanzadas**, el tipo es **MODEL** o **DRAWING**. Algunas opciones específicas del modelo especiales que no están visibles en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** se pueden cambiar en el archivo `options.ini` de la carpeta del modelo.

- Las **Opciones avanzadas específicas del sistema** son generales para todas las sesiones de Tekla Structures y funcionan de la forma especificada para todos los usuarios y en todos los modelos. En el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**, el tipo es **SYSTEM**. Una opción avanzada específica del sistema se puede guardar en la base de datos de opciones haciendo clic en **SYSTEM** junto a la opción y cambiándola por **MODEL(SYSTEM)**. Tenga en cuenta que el valor cambiado solo funciona para el modelo actual. Una opción avanzada **MODEL(SYSTEM)** se puede volver a cambiar a **SYSTEM** cambiándola a **SYSTEM** y en este caso se eliminará de la base de datos de opciones. Algunas opciones avanzadas específicas del sistema requieren reiniciar Tekla Structures después de cambiar el valor.

Las opciones avanzadas específicas del sistema se leen de los archivos `.ini` del entorno:

- Las **configuraciones globales del sistema** se leen desde [env_global_default.ini \(página 295\)](#) en `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\`. Estas configuraciones se utilizan en todos los entornos.
- Las **configuraciones del sistema específicas del entorno** se leen de [env_<entorno>.ini \(página 295\)](#) en la carpeta de su entorno. Anulan las configuraciones definidas en el nivel global en `env_global_default.ini`.
- Las **configuraciones del sistema específicas de la función** se leen de [role_<función>.ini \(página 296\)](#) de la carpeta del entorno. Anulan las configuraciones definidas en el nivel de entorno y global en `env_global_default.ini` y `env_<entorno>.ini`.
- Las **configuraciones específicas del sistema a nivel de empresa** anulan todas las demás opciones avanzadas específicas del sistema. Se pueden guardar en las carpetas de empresa o proyecto definiendo las carpetas para las opciones avanzadas y .
- Las opciones **SYSTEM(ROLE)** suelen ser específicas de la función. Las configuraciones se leen de los archivos `.ini` y no se guardan en las bases de datos. Cuando se cambia o si se cambia el tipo, la opción pasa a ser específica del modelo y se guarda en las bases de datos. Las opciones **MODEL/DRAWING(ROLE)** son opciones **SYSTEM(ROLE)** cuyo tipo y/o configuración se ha cambiado. El cambio se usaría cuando se desea que la opción **SYSTEM(ROLE)** se guarde con el modelo en `options_model.db` y `options_drawings.db` en la carpeta del modelo. Estas configuraciones se pueden volver a establecer como **SYSTEM(ROLE)**, utilizando entonces el valor por defecto.

Consulte también

[Archivos de inicialización \(.ini\) habituales y su orden de lectura \(página 289\)](#)

Cambio de los valores de las opciones avanzadas en el cuadro de diálogo Opciones Avanzadas

Utilice opciones avanzadas para configurar Tekla Structures de modo que se ajuste a su estilo de trabajo, o para que cumpla con los requisitos de un proyecto específico o con los estándares del sector. Cambie las opciones avanzadas únicamente en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**. Las configuraciones del cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** anulan las configuraciones de todos los archivos de inicialización.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Configuración --> Opciones avanzadas** para abrir el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** o pulse **Ctrl+E**.
2. Examine las categorías para encontrar la opción avanzada que desea configurar.

También puede introducir un término de búsqueda en el cuadro **Buscar**. Si desea buscar el término en todas las categorías, seleccione **En todas las categorías**. También se pueden usar comodines. Por ejemplo, si desea buscar todas las opciones avanzadas que tengan las palabras `anchor` (anclaje) y `filter` (filtro) y que tengan caracteres entre esas dos palabras, escriba `anchor*filter`.

3. Establezca la opción avanzada en el valor deseado introduciendo el valor o seleccionando el valor de la lista.
 - Puede cambiar el tipo de las opciones avanzadas específicas de la función de **SYSTEM (ROLE)** a **MODEL (ROLE)** o **DRAWING(ROLE)** y viceversa desde la lista junto al tipo de opción. Si cambia el tipo de opción a **SYSTEM(ROLE)**, el valor cambia automáticamente al valor por defecto. Cuando se introduce un valor para una opción **SYSTEM (ROLE)**, cambia a **MODEL (ROLE)** o **DRAWING(ROLE)**.
 - Puede cambiar el tipo de opciones avanzadas específicas del sistema de **SYSTEM** a **MODEL(SYSTEM)**, en cuyo caso el valor se guarda en la base de datos de opciones. Si restablece la opción avanzada a **SYSTEM**, el valor se eliminará de la base de datos de opciones y se usará el valor especificado en los archivos de inicialización.
 - Puede utilizar conmutadores con algunas opciones avanzadas, por ejemplo, para definir el contenido de las marcas:
`%TPL:PROJECT.NUMBER%`.
 - Si va a definir un conmutador para una opción avanzada en el cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**, incluya el conmutador entre signos de porcentaje individuales `%xxx%`. Si va a definir el conmutador en un archivo.ini, incluya el conmutador entre signos de porcentaje dobles `%xxx%%`.

- Si necesita escribir una ruta de carpeta, puede escribir una barra diagonal inversa al final de la ruta de la carpeta o dejarla en blanco.

4. Haga clic en **Aplicar** o en **OK**.

CONSEJO Para crear una lista completa con todas las opciones avanzadas en un archivo de texto, haga clic en **Escribir en archivo**. La lista muestra el nombre de la opción avanzada, junto con su valor actual y su tipo. Tenga en cuenta que escribir en un archivo es únicamente una exportación de las configuraciones actuales, no es otra forma de cambiar las opciones avanzadas.

Consulte también

[Configuraciones definidas por opciones avanzadas \(página 319\)](#)

6.4 Archivos de entrada (archivos .inp)

Tekla Structures utiliza archivos de entrada para diversos fines, por ejemplo, para gestionar los atributos definidos por el usuario y algunos cuadros de diálogo de componentes, así como para definir cómo funcionan los componentes. Todos los archivos de entrada tienen la extensión `.inp`.

Los archivos de entrada que puede utilizar para configurar Tekla Structures se enumeran a continuación.

Archivo	Descripción
analysis_design_config.inp	Contiene configuraciones para análisis y diseño.
fltprops.inp	Incluye materiales y dimensiones de las barras planas (página 333) disponibles.
mesh_database.inp	Contiene definiciones para las mallas de armaduras.
objects.inp	Se utiliza para gestionar atributos definidos por el usuario (página 326) .
objects_rebar_set.inp	Se utiliza para gestionar los atributos definidos por el usuario de los conjuntos de armaduras.
pop_mark_parts.inp	Contiene configuraciones para granetazos.
privileges.inp	Se utiliza para controlar derechos de acceso.
profitab.inp	Contiene los perfiles paramétricos (página 174) disponibles.
rebar_config.inp	Contiene configuraciones para marcas de armaduras.

Archivo	Descripción
rebar_database.inp	Base de datos de armaduras (página 262) . Contiene definiciones de armaduras y cordones.
rebar_schedule_config.inp	Contiene los tipos de plegado internos de las armaduras, así como sus asignaciones a códigos de plegado específicos de cada área. Gestión formas armadura es una manera más versátil de definir formas de plegado de armadura.

Tekla Structures también importa y exporta bases de datos de armaduras como archivos .inp.

Consulte también

[Archivo de base de datos de entorno \(environment.db\) \(página 328\)](#)

Propiedades del archivo objects.inp

Aquí se explica la estructura de las definiciones de atributos definidas por el usuario. Para obtener información general sobre la modificación de las definiciones, como la ubicación de los archivos y el orden de lectura, consulte [Definir y actualizar atributos definidos por el usuario \(ADU\) \(página 326\)](#).

En el ejemplo siguiente se muestran las propiedades principales de objects.inp.

```
attribute("MY_INFO_1", "My Info 1", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
```

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
attribute 0 unique_attribute	attribute	attribute es un atributo normal que se copia con otras propiedades de parte. unique_attribute es un atributo que no se puede copiar. El valor del atributo no se copia nunca a otra parte. Por ejemplo, los atributos de estado de comprobación de parte normalmente no se pueden copiar.

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
attribute_name	MY_INFO_1	<p>Nombre del atributo, se usa para buscar el valor del atributo.</p> <p>Asegúrese de que Tekla Structures no utiliza ya el nombre de atributo que va a usar. Puede utilizar un prefijo que garantice que el nombre es único, por ejemplo sus iniciales o la abreviatura del nombre de la empresa.</p> <p>En el nombre de atributo se distingue entre mayúsculas y minúsculas. No use espacios ni caracteres reservados en los nombres de atributos. El nombre puede tener 19 caracteres como máximo.</p> <p>Para incluir el atributo en un informe o cuadro, añada el nombre del atributo a la disposición en el Editor de Cuadros. Cuando se ejecuta un informe o se crea un dibujo, Tekla Structures muestra el valor actual del atributo.</p>
label_text	My Info 1	<p>Etiqueta que Tekla Structures muestra en el cuadro de diálogo.</p> <p>Algunos atributos por defecto tienen entradas como <code>j_comment</code>, lo que indica que proceden del archivo de mensajes <code>joints.ail</code>.</p>

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
value_type	string	<p>integer o float para números</p> <p>string para texto</p> <p>string_not_modifiable para texto que no se puede modificar. Un campo con la propiedad string_not_modifiable se muestra siempre atenuado y no se puede activar o desactivar. El valor del campo no se guarda al hacer clic en el botón Aplicar ni se modifica al hacer clic en el botón Modificar.</p> <p>option para listas</p> <p>date para fecha con calendario pequeño</p> <p>date_time_min para fecha y hora [12:00] con calendario pequeño</p> <p>date_time_sec para fecha y hora [12:00:00] con calendario pequeño</p> <p>Si cambia el tipo de valor de un campo que ya contiene valores en el modelo, asegúrese de que los valores sean válidos para el nuevo tipo de datos y verifique los resultados.</p>
field_format	%s	<p>Definición del formato del campo en el cuadro de diálogo</p> <ul style="list-style-type: none"> • %s para texto • %d para números
special_flag	no	<p>no o yes</p> <p>Para partes: tener en cuenta en la numeración</p>

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
		Para dibujos: mostrar el valor de atributo en Gestión documentos Para otros elementos: sin efecto
check_switch	none	none Esta opción no se usa.
attribute_value_max	0.0	0.0 Esta opción no se usa.
attribute_value_min	0.0	0.0 Esta opción no se usa.

Definir y actualizar atributos definidos por el usuario (ADU)

El panel de propiedades y muchos cuadros de diálogo contienen atributos definidos por el usuario (ADU) para diversos objetos, incluidas vigas, columnas, tornillos y dibujos. Tekla Structures muestra estos campos al hacer clic en el botón **Más** en el panel de propiedades o el botón **Atributos definidos por usuario** en un cuadro de diálogo. Por ejemplo, nota, bloqueado y estado de montaje son atributos definidos por el usuario.

Al definir nuevos atributos definidos por el usuario

Los atributos definidos por el usuario se gestionan en el archivo [objects.inp \(página 323\)](#). Para definir nuevos atributos definidos por el usuario, cree su propio archivo `objects.inp` en la carpeta de modelo, proyecto o empresa. Después de añadir sus propios atributos definidos por el usuario, debe ejecutar el comando **Verificar y cambiar definiciones atributos** para [actualizar las definiciones \(página 327\)](#) en el modelo.

Al [definir un nuevo atributo definido por el usuario \(página 328\)](#), cree la definición del atributo definido por el usuario única. Esto es debido a que un atributo definido por el usuario no puede tener definiciones distintas para distintos tipos de objetos, como vigas y columnas.

Los archivos `object.inp` se combinan con objeto de que, si hay atributos definidos por el usuario en cualquiera de ellos, se muestren en la interfaz de usuario. Tekla Structures combina los archivos de forma que los atributos duplicados se eliminan. Si Tekla Structures encuentra el mismo nombre de atributo en distintos archivos `objects.inp`, se usa el atributo del primer archivo `objects.inp` leído.

Si necesita tener varios archivos `objects.inp` en la misma carpeta, puede utilizar un sufijo en el nombre de archivo para utilizarlos todos. De este modo

se pueden tener varios archivos `objects_<suffix>.inp` en la misma carpeta. Por ejemplo, el nombre de archivo podría ser `objects_precast.inp`.

AVISO No copie el archivo `objects.inp` en la carpeta `..\environments\common\inp\`. Copiar el archivo crea duplicados innecesarios y se podrían perder actualizaciones posteriores de `objects.inp` de Tekla Structures.

Tekla Structures lee los archivos `objects.inp` de las carpetas siguientes en el orden indicado a continuación:

1. carpeta del modelo
2. carpeta de proyecto
3. carpeta de empresa
4. carpeta de sistema
5. carpeta `inp`

Cambiar definiciones de atributos definidos por el usuario existentes

La actualización de una definición de atributo definido por el usuario en un modelo no convierte ningún valor que ya esté guardado en el campo. Si cambia el tipo de valor de un campo que ya contiene valores en el modelo, asegúrese de que los valores sean válidos para el nuevo tipo de datos y verifique los resultados.

El enfoque más seguro es crear un nuevo atributo cuando cambia el formato de los valores en el campo. Si desea convertir valores de atributos definidos por el usuario, puede crear un informe que enumere los valores, convertirlos utilizando herramientas externas e [importar los valores convertidos](#) (página 434).

Consulte también

[Archivo de base de datos de entorno \(environment.db\)](#) (página 328)

Actualizar definiciones de atributos definidos por el usuario (ADU) en un modelo

Si ha cambiado definiciones de un atributo definido por el usuario modificando el archivo `objects.inp`, debe actualizar las definiciones en el modelo.

1. Abra el modelo.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Verificar y corregir** y en el área **Herramientas**, haga clic en **Verificar y cambiar definiciones atributos**.

Se abre el cuadro de diálogo **Verificar y Cambiar Definiciones Atributos**.

3. Seleccione un atributo de la lista del lado izquierdo para ver la comparación de las definiciones actuales y las definiciones de `objects.inp`.
4. Seleccione las definiciones que desea actualizar en la lista **Clases de objetos con diferencias en Objects.inp en comparación con configuración actual**.
5. Haga clic en **Cambiar configuración actual a configuración de Objects.inp seleccionada**.

Consulte también

[Definir y actualizar atributos definidos por el usuario \(ADU\) \(página 326\)](#)

[Archivo de base de datos de entorno \(environment.db\) \(página 328\)](#)

[Propiedades del archivo objects.inp \(página 323\)](#)

[Ejemplo: Crear y actualizar un atributo definido por el usuario \(ADU\) \(página 328\)](#)

Archivo de base de datos de entorno (environment.db)

Para garantizar el comportamiento coherente del modelo cuando se utiliza un modelo con distintas funciones, el archivo de base de datos de entorno (`environment.db`) contiene las definiciones de atributos definidos por el usuario (ADU) utilizadas en el modelo.

Al crear un nuevo modelo, Tekla Structures combina las definiciones de los archivos [objects.inp \(página 323\)](#) con el archivo `environment.db`. Posteriormente, cuando se añaden **nuevos** atributos definidos por el usuario en el archivo `objects.inp`, las definiciones se guardan en `environment.db` al abrir el modelo.

Puede modificar sus [atributos definidos por el usuario \(página 326\)](#) en un archivo `objects.inp`, pero las definiciones **cambiadas** no tienen efecto automáticamente. Si hay algún conflicto, las definiciones en `environment.db` ganan. Debe ejecutar el comando **Verificar y cambiar definiciones atributos** para ver los conflictos entre `environment.db` y `objects.inp` y seleccionar las definiciones de atributos que desee actualizar.

Consulte también

[Actualizar definiciones de atributos definidos por el usuario \(ADU\) en un modelo \(página 327\)](#)

[Ejemplo: Crear y actualizar un atributo definido por el usuario \(ADU\) \(página 328\)](#)

Ejemplo: Crear y actualizar un atributo definido por el usuario (ADU)

Este ejemplo muestra cómo crear su propio atributo definido por el usuario (ADU) y actualizar el modelo para utilizar la definición de atributos cambiada.

Crear un atributo definido por el usuario

1. Cree un modelo y guárdelo.
Los atributos definidos por el usuario del modelo se toman combinados de los archivos [objects.inp \(página 326\)](#) y Tekla Structures guarda las definiciones de los atributos en el archivo [environment.db \(página 328\)](#) de la carpeta del modelo.
2. Cierre el modelo.
3. Cree un archivo de entrada con el nombre `objects.inp` en la carpeta del modelo con un editor de texto estándar.
4. Introduzca la siguiente información en `objects.inp`. Para obtener detalles sobre las propiedades en el texto de atributo, consulte [objects.inp \(página 326\)](#).

```
/
*****
*****/

/* Atributos parte */

/
*****
*****/

part(0,"Part")
{
/* Pestaña definida por el usuario */
tab_page("My UDA tab")
{
/* Atributo definido por el usuario */
attribute("MY UDA", "My UDA", string,"%s", no, none,
"0,0", "0,0")
{
value("", 0)
}
}
tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
modify (1)
}
```

```

/
*****
*****/

/* Atributos de columna */

/
*****
*****/

column(0,"j_column")

{

/* Referencia a la pestaña definida por el usuario que se
definió anteriormente en */

/* la sección part(): */

tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)

modify (1)

```

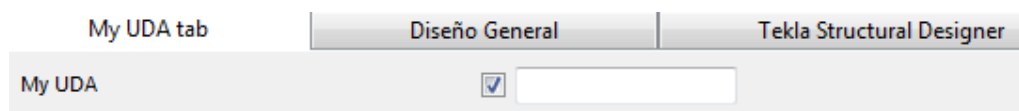
Para ver el archivo de texto de ejemplo, haga clic en [objects.inp - ejemplo 1](#).

NOTA Si desea crear un atributo definido por el usuario que también afecte a la numeración, defina la propiedad [special_flag](#) ([página 323](#)) del atributo como `yes` (en el ejemplo anterior es `no`). Además, igual que en el ejemplo anterior, la definición de `tab_page` debe estar en la sección `part` y la sección `column` (`beam`, etcétera) debe tener solo una referencia a ella.

5. Guarde `objects.inp`.

Probar el atributo definido por el usuario

1. Abra el modelo.
2. Cree una columna de acero.
3. Haga doble clic en la columna de acero para abrir sus propiedades en el panel de propiedades.
4. Haga clic en el botón **Más**.
5. Vaya a la pestaña **My UDA tab**.



6. Introduzca un valor en el cuadro **My UDA**.
7. Haga clic en **Modificar**.
8. Copie la columna de acero.

9. Observe el cuadro **My UDA** de la nueva columna de acero.

El valor del atributo también se ha copiado.

10. Cierre el modelo.

Modificar el atributo definido por el usuario para que sea único

1. Abra el archivo `objects.inp` de la carpeta del modelo con un editor de texto estándar.

2. Escriba `unique_` delante del atributo definido por el usuario.

```
/
*****
*****/

/* Atributos definidos por el usuario */

/
*****
*****/

part(0,"Part")
{
/* Pestañas comunes para atributos de parte */
tab_page("My UDA tab")
{
unique_attribute("MY UDA", "My UDA", string,"%s", no,
none, "0,0", "0,0")
{
value("", 0)
}
}
tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
modify (1)
}

/
*****
*****/

/* Atributos de columna */

/
*****
*****/

column(0,"j_column")
{
```

```

tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
modify (1)
}

```

De esta forma, el atributo definido por el usuario es único, es decir, su valor no se copiará en otras partes.

3. Guarde `objects.inp`.

Para ver el archivo de texto de ejemplo, haga clic en [objects.inp - ejemplo 2](#).

Probar el atributo definido por el usuario único

1. Abra el modelo.
2. Escriba un valor en el cuadro **My UDA** de una columna de acero y haga clic en **Modificar**.
3. Copie la columna de acero.
4. Observe el cuadro **My UDA** de la nueva columna.
5. El valor se ha copiado, o sea que el atributo definido por el usuario del modelo no es único. Existe un conflicto entre las definiciones de `environment.db` y `objects.inp`.

Actualizar las definiciones de atributos definidos por el usuario

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Verificar y corregir** y en el área **Herramientas**, haga clic en **Verificar y cambiar definiciones atributos**.

Se abre el cuadro de diálogo **Verificar y Cambiar Definiciones Atributos**.

2. Seleccione **My UDA** en el área **Atributo** de la izquierda.

Verá que **Mi ADU** no es único en la configuración actual, pero sí lo es en `objects.inp`.

Clases de objetos con diferencias en Objects.inp en comparación con configuración actual		
Configuración actual	Nombres clases objetos	Configuración Objects.inp
unique=no	part column	unique=yes

3. Seleccione la definición en el área de la derecha.
4. Haga clic en **Cambiar configuración actual a configuración de Objects.inp seleccionada**.

Ahora, la definición del atributo definido por el usuario se ha actualizado en el modelo.

Si copia ahora una columna de acero que tenga un valor en **Mi ADU**, el valor no se copia en la nueva columna.

Consulte también

[Actualizar definiciones de atributos definidos por el usuario \(ADU\) en un modelo \(página 327\)](#)

[Definir y actualizar atributos definidos por el usuario \(ADU\) \(página 326\)](#)

[Propiedades del archivo objects.inp \(página 323\)](#)

Mostrar placas como barras planas en dibujos e informes

Tekla Structures puede mostrar las placas como las barras planas o pletinas equivalentes para su fabricación. Tekla Structures muestra las placas como barras planas en informes y dibujos.

1. Defina la opción avanzada XS_USE_FLAT_DESIGNATION como TRUE.
2. Indique el prefijo que desea utilizar para las barras planas utilizando la opción avanzada XS_FLAT_PREFIX.
Por ejemplo, XS_FLAT_PREFIX=FLAT.
3. Defina como sea necesario las demás opciones avanzadas relativas a las placas.
4. Defina los materiales, espesores y anchos de las pletinas en el archivo [Fltprops.inp \(página 333\)](#).

-
- CONSEJO**
- Para evitar que Tekla Structures muestre el perfil en unidades métricas en la función Imperial del entorno US, añada el prefijo de barra plana al archivo [profitab.inp \(página 190\)](#) como un perfil paramétrico.
 - Consulte también la página **Placas** del cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas** para obtener información sobre las opciones avanzadas relacionadas con el trabajo con placas.
-

Definir tamaños de barras planas con el archivo Fltprops.inp

Utilice el archivo `Fltprops.inp`, ubicado en la carpeta `\profil` en la carpeta de entorno `..\ProgramData\Trimble\TeklaStructures\<versión>\environments\`, para definir el espesor, el ancho y el material de las barras planas. La ubicación exacta puede variar según el entorno.

NOTA Copie el archivo `Fltprops.inp` en una carpeta de modelo, proyecto o empresa y modifíquelo en la nueva ubicación como sea necesario.

La primera fila del archivo contiene definiciones de materiales de barras planas (entre comillas " " y sin espacios) seguidas de los espesores de placa. Si no define un material, puede utilizar todos los materiales para todas las

barras planas. Las filas siguientes definen los anchos de las barras planas disponibles.

Las unidades son milímetros.

Ejemplo

Fltprops.inp contiene los datos siguientes:

```
5, 6, "S235", 8, 10, "S275J0", 10, 15
40, 45
50, 55
60, 65
70, 75
100, 110
200, 220
```

Con los datos anteriores, Tekla Structures muestra las placas siguientes como barras planas:

placa	Material
5x40, 5x45, 6x50, 6x55	Todos los materiales
8x60, 8x65, 10x70, 10x75	S235
10x100, 10x110, 15x200, 15x220	S275J0

Las barras planas obtienen el prefijo definido en la opción avanzada XS_FLAT_PREFIX.

Consulte también

[Mostrar placas como barras planas en dibujos e informes \(página 333\)](#)

Definir parámetros de desarrollo en el archivo unfold_corner_ratios.inp

Los parámetros de desarrollo definen la ubicación del eje neutro cuando se desarrolla un perfil. El eje neutro es una línea que se extiende a lo largo de la longitud de un perfil donde las tensiones son iguales a cero. Tekla Structures utiliza estos parámetros para crear archivos CN y para mostrar los perfiles desarrollados en los dibujos de parte.

Para definir los parámetros de desarrollo, modifique el archivo `unfold_corner_ratios.inp`, ubicado en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`, con un editor de textos estándar. Puede copiar el archivo `unfold_corner_ratios.inp` en una carpeta de modelo, proyecto o

empresa y modificarlo en la nueva ubicación como sea necesario. Tekla Structures buscará este archivo en el orden de búsqueda por defecto.

Después de modificar el archivo `unfold_corner_ratios.inp`, reinicie Tekla Structures para que los cambios surtan efecto.

NOTA La configuración del archivo `unfold_corner_ratios.inp` no tiene ningún efecto en los casos siguientes:

- Si la opción avanzada `XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION` se ha definido como TRUE.
- Si la opción avanzada `XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE` se ha definido como TRUE. Esto solo se aplica a polivigas con secciones rectas.

Propiedades de los parámetros de desarrollo

A continuación, se muestra un ejemplo de parámetros de desarrollo en el archivo `unfold_corner_ratios.inp` y las descripciones de los parámetros.

```
1 HE300A S235JR 0 180 2 0 1000 .7
```

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
Tipo	1	1 corresponde a polivigas 2 corresponde a placas modeladas como polivigas (por ejemplo, PLT) 3 corresponde a partes que no están desarrolladas y siguen el método de cálculo de poliviga antiguo (por ejemplo, la línea 3 <code>L* *</code> deshabilita el despliegue de los perfiles L)
Perfil	HE300A	También puede usar comodines con el perfil, por ejemplo, <code>HE300*</code> .
Material	S235JR	También puede usar comodines con el material, por ejemplo, <code>S235*</code> .
Rotación / espesor mín	0	Para polivigas: el ángulo mínimo cuando el perfil

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
		está rotado alrededor de su eje longitudinal Para placas: el espesor mínimo de la placa
Rotación / espesor máx	180	Para polivigas: el ángulo máximo cuando el perfil está rotado alrededor de su eje longitudinal Para placas: el espesor máximo de la placa
Indicador	2	Esta propiedad define qué tipos de partes se ven afectadas por las dos propiedades siguientes. 1 corresponde a pliegues agudos. Solo las polivigas con chaflanes rectos se ven afectadas. 2 corresponde a los pliegues curvados. Solo las polivigas con chaflanes curvados se ven afectadas.
Ángulo / radio mín	0	Para pliegues agudos: el ángulo mínimo Para pliegues curvados: el radio mínimo
Ángulo / radio máx	1000	Para pliegues agudos: el ángulo máximo Para pliegues curvados: el radio máximo
Ratio	.7	Define cuánto se alarga o contrae el perfil cuando se desarrolla. Ratio = (1 - la ubicación relativa del eje neutro). Si solo se contrae la superficie interior del perfil, el ratio es 1. Si solo se estira la superficie exterior del

Propiedad	En el ejemplo	Descripción
		<p>perfil, el ratio es 0. Por defecto, el ratio es 0.5 para el cálculo de la longitud y 0.0 para el cálculo de del radio de plegado.</p> <p>Tekla Structures aplica el ratio de desarrollo si las propiedades del perfil están dentro del intervalo de los valores mínimo y máximo.</p>

Consulte también

[Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#)

6.5 Archivos de datos (archivos .dat)

Los archivos de datos contienen información utilizada por determinados componentes, o **Gestión de formas de armadura**, por ejemplo.

AVISO Estos archivos afectan al funcionamiento de los componentes o **Gestión de formas de armadura**. No modifique los archivos enumerados aquí si no es un administrador.

Archivo	Descripción
joints.dat	Contiene datos que se utilizan en los componentes Barandilla (1024) y Montantes (S76) . Se utiliza en la opción Tipo unión de montantes .
railings.dat	Contiene datos que se utilizan en Barandilla (1024) . Se utiliza en la opción Tipo unión de montantes .
steps.dat	Contiene datos que se utilizan en Escaleras (S82) y Escalera (S71) . Se utiliza en las opciones Perfil peldaño y Base datos peldaños .
std_flange_plates.dat	Contiene datos para Pilar sección variable (S99) . Se utiliza en las opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Ala exterior • Ala interior • Placa superior

Archivo	Descripción
std_stiffener_plates.dat	Contiene datos que se utilizan en Pilar sección variable (S99) . Se utiliza en el cuadro Perfil rigidizador horizontal .
marketsize.dat	Contiene tamaños de mercado disponibles para cierta calidad de material. Se puede usar con la función <code>fMarketSize()</code> en el Editor Componente Personalizado.
import_macro_data_types.dat	Contiene los atributos definidos por el usuario que puede incluir en un archivo de entrada en la importación de atributos.
RebarShapeManager.CustomProperties.dat	Contiene las propiedades personalizadas, los atributos de cuadro y los atributos definidos por el usuario que puede usar para las reglas de formas de plegado en Gestión de formas de armadura .

Tenga en cuenta que los archivos de datos por defecto se leen desde la carpeta de sistema del entorno, pero los archivos de datos definidos por el usuario se almacenan en la carpeta `\attributes` del modelo.

Consulte también

[Definir tamaños de barras planas con el archivo `Fltprops.inp` \(página 333\)](#)

6.6 Archivos de mensajes

Tekla Structures utiliza la información de los archivos de mensajes para mostrar mensajes en la interfaz de usuario. Los archivos de mensajes contienen, por ejemplo, el texto que se usa en los cuadros de diálogo.

- Los archivos de mensajes con la extensión `.ail` se encuentran en la carpeta `...\Tekla Structures\<>versión>\messages`.
- Los archivos de mensajes con la extensión `.xml` se encuentran en la carpeta `...\Tekla Structures\<>versión>\messages\DotAppsStrings`.

Los archivos contienen textos en los idiomas en los que está disponible la interfaz de usuario de Tekla Structures.

Consulte también

[Personalizar archivos de mensajes \(página 338\)](#)

Personalizar archivos de mensajes

Puede personalizar los mensajes que muestra Tekla Structures en la interfaz de usuario.

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para modificar un mensaje `.ail`, vaya a la carpeta `..\Tekla Structures\<<version>\messages`.
 - Para modificar un mensaje `.xml`, vaya a la carpeta `..\Tekla Structures\<<version>\messages\DotAppsStrings`.
2. Abra el archivo de mensajes que desea personalizar en un editor de textos estándar.
3. Modifique el mensaje según sea necesario.
4. Guarde el archivo de mensajes.

Ejemplo: personalizar un archivo de mensaje

En este ejemplo, va a modificar un mensaje que Tekla Structures utiliza para las placas del lado cercano en los dibujos. Desea que Tekla Structures muestre (NS) en lugar de (N/S).

1. Vaya a la carpeta `...\Tekla Structures\<<versión>\messages`.
2. Abra `by_number.ail` con un editor de textos estándar.

El archivo `by_number.ail` contiene los indicadores y los textos por defecto que Tekla Structures usa en los dibujos.

3. Vaya a la sección siguiente:

```
string by_number_msg_no_675
{
...
entrada = ("enu", "(N/S)");
};
```

4. Cambie (N/S) por (NS) en la fila de entrada.
5. Guarde y cierre el archivo.

Consulte también

[Archivos de mensajes \(página 338\)](#)



6.7 Archivos de propiedades

Los *archivos de propiedades* son archivos que contienen las propiedades y las configuraciones de objeto que se muestran en el panel de propiedades o en los cuadros de diálogo de diferentes objetos de modelo u objetos de dibujo.

Por defecto, Tekla Structures utiliza los archivos de propiedades [standard \(página 340\)](#) cuando aplica comandos. Los archivos de propiedades standard por defecto se leen de la carpeta de sistema del entorno.



Además de los archivos de propiedades por defecto, puede definir archivos de propiedades definidos por el usuario y cargar estas propiedades guardadas más adelante al crear, por ejemplo, nuevos objetos de modelo u objetos de dibujo. Tekla Structures almacena los archivos de propiedades definidos por el usuario guardados en la carpeta `\attributes` del modelo actual.

Para guardar un archivo de propiedades definidas por el usuario, siga este procedimiento:

En el panel de propiedades	En un cuadro de diálogo
<ol style="list-style-type: none">1. Introduzca un nombre para el archivo de propiedades en el cuadro junto al botón .2. Haga clic en  para guardar el archivo de propiedades.	<ol style="list-style-type: none">1. Introduzca un nombre para el archivo de propiedades en el cuadro junto al botón Guardar como.2. Haga clic en Guardar o Guardar como para guardar el archivo de propiedades.

Ejemplo

Cambie las propiedades de columna de acero [standard \(página 340\)](#) para crear un nuevo tipo de columna al que asignará el nombre `personalizado1`.

1. Abra las propiedades de columna de acero en el panel de propiedades.
2. Introduzca o modifique las propiedades que desee guardar.
3. En el cuadro situado junto al botón , introduzca un nombre para las nuevas propiedades de columna, por ejemplo, `personalizado1`.
4. Haga clic en .

Tekla Structures guarda el nuevo archivo de propiedades `personalizado1.clm` en la carpeta `\attributes` del modelo actual.

Consulte también

[Archivos de carpeta de modelo y extensiones de nombre de archivo \(página 360\)](#)

6.8 Archivos standard

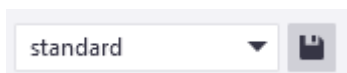
Los archivos standard son *archivos de propiedades* que Tekla Structures utiliza por defecto cuando se aplican comandos.

Las propiedades standard se muestran en el panel de propiedades de distintos objetos de modelo, como vigas, columnas o placas, o en los cuadros de diálogo de, por ejemplo, objetos de dibujo.

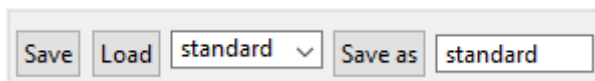
Cómo usar los archivos standard

- En el panel de propiedades: las propiedades se cargan cuando se selecciona la opción **standard** en la parte superior del panel de propiedades. Las propiedades se usan inmediatamente.

Si los valores que ha cargado son distintos de los anteriores, el panel de propiedades resalta las propiedades modificadas.



- En cuadros de diálogo: las propiedades se cargan cuando se selecciona la opción **standard** en la lista situada junto al botón **Cargar** y se hace clic en el botón **Cargar**.



Los archivos standard se denominan `standard.*`, siendo el símbolo `*` la extensión de nombre de archivo. Por ejemplo, el archivo `standard.clm` se utiliza para las propiedades de columna de acero. Los atributos definidos por el usuario se guardan con los archivos `standard` como archivos `*.more`. Por ejemplo, el archivo `standard.clm.more` se utiliza para atributos definidos por el usuario de columnas de acero.

Tekla Structures lee los archivos `standard` por defecto de la carpeta de sistema del entorno.

Guardar un conjunto de archivos standard

Si es necesario, puede guardar un conjunto de archivos `standard` en la carpeta `\attributes` del modelo actual.

Después puede copiar los archivos `standard` a las carpetas de proyecto o empresa para su uso posterior, para configurar Tekla Structures a fin de ajustarlo a su forma de trabajar.

1. Para guardar un conjunto de archivos `standard`, vaya a **Inicio Rápido**.
2. Empiece a escribir `guardar valores por defecto`.
3. Seleccione el comando **Guardar valores por defecto** en la lista.

Tekla Structures guarda la siguiente lista de archivos `standard` y `*.more` en la carpeta `..\TeklaStructuresModels\<model_name>\attributes:`

Archivo	Propiedad
standard.bpl standard.bpl.more	Propiedades de placa plegada
standard.clm standard.clm.more	Propiedades de columna de acero
standard.cpl standard.cpl.more	Propiedades de placa irregular
standard.crs standard.crs.more	Propiedades de viga ortogonal
standard.dia standard.dia.more	Propiedades de perfil gemelo
standard.fms standard.fms.more	Marcos de ploteo
standard.fpl standard.fpl.more	Propiedades de placa plegada
standard.ipc standard.ipc.more	Propiedades de elemento de hormigón
standard.ips standard.ips.more	Propiedades de elemento
standard.ler standard.ler.more	Propiedades de capa
standard.mvi standard.mvi.more	Propiedades de vista de modelo
standard.num standard.num.more	Configuración de numeración
standard.prf standard.prf.more	Propiedades Proyecto
standard.prt standard.prt.more	Propiedades de viga de acero
standard.scr standard.scr.more	Propiedades de tornillo

Archivo	Propiedad
standard.wld	Propiedades de soldadura
standard.wld.more	

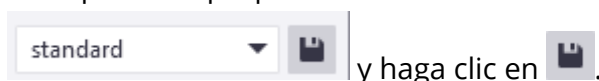
- Si desea cargar la configuración de propiedades por defecto de los archivos `standard` que están guardados en la carpeta `attributes`, vaya a **Inicio Rápido** y utilice el comando **Cargar valores por defecto**.

Crear archivos `standard` definidos por el usuario

También puede crear sus propios archivos `standard`. Tekla Structures guarda los archivos `standard` definidos por el usuario en la carpeta `\attributes` del modelo actual.

- Para guardar un archivo `standard` definido por el usuario, abra el panel de propiedades o un cuadro de diálogo cuyas propiedades desee guardar como un archivo `standard`.
- Modifique o introduzca las propiedades.
- Haga clic en Guardar para guardar las propiedades.

- En el panel de propiedades: introduzca `standard` como el nombre



- En un cuadro de diálogo: en el cuadro situado junto al botón **Guardar como**, introduzca `standard` como el nombre



Tekla Structures guarda el archivo `standard` y el archivo `*.more` relacionado en la carpeta `\attributes` del modelo actual. Si existe un archivo `standard` con la misma extensión de nombre de archivo en la carpeta `\attributes`, Tekla Structures sobrescribe el archivo anterior.

- Cuando desee cargar el archivo `standard`, selecciónelo en la lista de los archivos de propiedades en el panel de propiedades o en un cuadro de diálogo.

Alternativamente, para cargar la configuración de propiedades por defecto de los archivos `standard` que están guardados en la carpeta `attributes`, vaya a **Inicio Rápido** y utilice el comando **Cargar valores por defecto**.

Consulte también

[Archivos de propiedades \(página 339\)](#)

[Configuraciones del cuadro de diálogo Opciones \(página 299\)](#)

6.9 Archivos de base de datos

Tekla Structures utiliza archivos ASCII y binarios para gestionar las bases de datos de perfiles, materiales, armaduras, tornillos y conjuntos de tornillos.

Cada entorno tiene su propia carpeta, donde se almacenan los archivos relacionados con las diferentes bases de datos. Por ejemplo, `..\environments\uk\general\profil\` contiene los ficheros para la gestión de los archivos de base de datos utilizados en el Reino Unido. La ubicación exacta del archivo puede variar según la estructura de carpetas de los archivos de entorno.

En la tabla siguiente se enumeran los archivos y los tipos de archivo relacionados con las bases de datos.

Tipo de archivo	Nombre de archivo	Se usa para	Ubicación
.inp	profitab.inp	Define los nombres que puede utilizar para los perfiles paramétricos.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\</code>
	rebar_databases.inp	La base de datos de armaduras.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\</code>
	mesh_database.inp	La base de datos de mallas de armaduras.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\</code>
	Puede definir el nombre de archivo durante la exportación.	Se crea al exportar bases de datos de armaduras.	Puede definir la carpeta donde se exportarán los archivos.

Tipo de archivo	Nombre de archivo	Se usa para	Ubicación
.cnv	matexp_<software>.cnv	Contiene información para convertir nombres de material al transferir información del modelo mediante enlaces. Por ejemplo, convierte S235JR en FE360B para DSTV.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\
	prfexp_<software>.cnv	Contiene información para convertir nombres de perfil al transferir información del modelo mediante enlaces. Por ejemplo, convierte HEA100 en HE100A para DSTV.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\
.clb	Por ejemplo, RU_CF.clb	Contiene las definiciones de perfiles paramétricos utilizados en profitab.inp.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \common\inp
.lis	Puede definir el nombre de archivo durante la exportación.	Se crea cuando se exportan bases de datos de tornillos, perfiles y materiales.	Puede definir la carpeta donde se exportarán los archivos.
.db	assdb.db	La base de datos de conjuntos de tornillos.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\
	screwdb.db	La base de datos de tornillos.	En la carpeta \profil, en las carpetas de

Tipo de archivo	Nombre de archivo	Se usa para	Ubicación
			entorno, en ..\ProgramData \Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\
.bin	profdb.bin	La base de datos de perfiles.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en ..\ProgramData \Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\
	matdb.bin	La base de datos de materiales.	En la carpeta \profil, en las carpetas de entorno, en ..\ProgramData \Trimble\Tekla Structures \<version> \environments \<environment>\

Consulte también

[Personalizar la base de datos de perfiles \(página 157\)](#)

[Personalizar la base de datos de materiales \(página 148\)](#)

[Personalizar la base de datos de tornillos \(página 243\)](#)

[Personalizar la base de datos de armaduras \(página 262\)](#)

6.10 Archivos de fuentes y archivos de conversión de fuentes

Puede definir la ubicación de los archivos de fuentes con la opción avanzada `DXK_FONTPATH` en `teklastructures.ini` o en el archivo de inicialización de su entorno. Por ejemplo, puede usar fuentes disponibles en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\fonts`.

Esta carpeta contiene las fuentes siguientes:

Fuente	Tipo de fuente
fixfont.fon	Fuente de sistema de Tekla Structures
romco.fon	Fuente de sistema de Tekla Structures
romsim.fon	Fuente de sistema de Tekla Structures
romsim8.fon	Fuente de sistema de Tekla Structures

Las fuentes se convierten utilizando los archivos de conversión que hay en la misma carpeta:

Archivo	Descripción
template_fonts.cnv	Se utiliza para convertir fuentes de sistema de Tekla Structures (fuentes de Editor Cuadros) a fuentes de Windows en la exportación a DWG/DXF.
dxp_fonts.cnv	Se utiliza para convertir fuentes True Type a fuentes SHX (formato de fuente que conoce AutoCAD) en la exportación a DWG/DXF.

NOTA Las fuentes cirílicas GOST 2.304-81 type A.ttf y GOST 2.304-81 type B.ttf se encuentran en la carpeta C:\Windows\Fonts, no en la carpeta ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\common\fonts.

Consulte también

[Archivos de inicialización \(archivos .ini\) \(página 289\)](#)

6.11 Archivos de símbolos

Los símbolos se usan en diversos lugares en los dibujos, por ejemplo como objetos independientes, y en las marcas.

Se pueden crear símbolos con el Editor de Símbolos. En este caso, la extensión del nombre de archivo es .sym. También se pueden usar símbolos con el formato .dwg.

Los archivos de símbolos de Tekla Structures están por defecto en la carpeta ..\environments\common\symbols.

6.12 Archivos relacionados con cuadros, informes y dibujos

Tekla Structures tiene varios archivos relacionados con cuadros, informes, dibujos e impresión.

Archivo o tipo de archivo	Descripción	Ubicación
.rpt	Cuadros de informe (página 394) creados con el Editor Cuadros	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM
.tpl	Cuadros de dibujo (página 394) creados con el Editor Cuadros	Carpetas de cuadros definidas para la opción avanzada XS_TEMPLATE_DIRECTORY
.lay	Definiciones de disposición creadas con el comando Dibujos e informes --> Propiedades dibujo --> Editor disposición dibujo .	La sub-carpeta \attributes en la carpeta del modelo
plotdev.bin	Definiciones de dispositivos de impresión creadas con Instancias de impresora de la Base de Datos Impresoras .	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM
xdproc	Conjunto de reglas de Base de Datos Dibujos Maestros	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM
xdproc.master	Archivo de dibujo maestro de Base de Datos Dibujos Maestros	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM
xdproc.master.png	Archivos de imagen (vista preliminar) de muestra de Base de Datos Dibujos Maestros	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM
xdproc.png	Archivos de imagen de vista en miniatura de Base de Datos Dibujos Maestros	Carpetas de sistema definidas para la opción avanzada XS_SYSTEM

Para obtener más información sobre el orden de búsqueda en carpetas, consulte [Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#).

Tenga en cuenta que los archivos de dibujo, informe y cuadro por defecto se leen de las carpetas de sistema definidas con `XS_SYSTEM` (o de las carpetas `XS_TEMPLATE_DIRECTORY`), pero los archivos definidos por el usuario se almacenan en la carpeta `\attributes` del modelo.

6.13 Archivos de imagen

Tekla Structures usa archivos de imagen en varios lugares:

- En cuadros en dibujos
- En capturas de pantalla de dibujos
- En vistas en miniatura y cuadros de diálogo de componentes
- En tipos de líneas de dibujo
- En el cuadro de diálogo de tratamiento superficial
- En la **Base de Datos Dibujos Maestros** para vistas en miniaturas e imágenes de muestra
- En cuadros de diálogo de propiedades de perfiles

Tekla Structures admite los siguientes formatos de archivo de imagen:

- En cuadros: `bmp`, `gif`, `grd`, `jpg`, `ppm`, `pgm`, `rle`, `tiff` y `xkrl`
- En capturas de pantalla de dibujos y en imágenes en miniatura y de muestra para la **Base de Datos Dibujos Maestros**: `png`
- Otros situaciones: `bmp`

Consulte también

[Añadir imágenes a un cuadro \(página 411\)](#)

6.14 Archivos de registro

Tekla Structures escribe información en los archivos de registro cuando, por ejemplo, numera un modelo o lo guarda.

Archivo	Descripción
<code>analysis.log</code>	Tekla Structures almacena información en este archivo cuando se realiza el análisis. El archivo también contiene información sobre

Archivo	Descripción
	los errores que se han producido durante la distribución de la carga. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
check_database.log	Tekla Structures almacena información en este archivo cuando se ejecuta el comando Corregir en el menú Archivo --> Verificar y corregir --> Modelo . Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
ClashCheck.log	Contiene los choques detectados en el control de choques más reciente. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
ClientLog_cat.txt ClientLog_dog.txt	<p>Los archivos de registro de cliente contienen información de diagnóstico y mensajes de error relacionados con el servicio compartido Tekla Model Sharing, como la conexión al servicio compartido o el estado del servicio compartido. Los archivos de registro del cliente se guardan en la carpeta \Users\<user>\AppData\Local\Tekla DataSharing.</user></p> <p>El registro de cliente contiene dos archivos de registro con un tamaño máximo de 1 megabyte, por lo que la información no utilizará demasiado espacio en disco. Cuando se alcanza el tamaño máximo del archivo ClientLog_cat.txt, la escritura de registros se cambia al archivo ClientLog_dog.txt y al revés. Cada vez que se cambia el archivo de registro del cliente, cualquier información guardada previamente en el archivo de registro actual se borra antes de que se escriba cualquier información de registro nueva en el archivo de registro.</p>
ComponentCatalog_<user>.log	Contiene información de solución de problemas relacionada con la base de datos Aplicaciones y componentes y los errores que se han producido en la base de datos Aplicaciones y

Archivo	Descripción
	<p>componentes. Por ejemplo, los errores en los archivos de definición de la base de datos se almacenan en el archivo ComponentCatalog_<user>.log. Este archivo de registro se guarda en la carpeta \logs de la carpeta del modelo actual.</p> <p>Tenga en cuenta que el número de mensajes de registro antiguos relacionados con la base de datos Aplicaciones y componentes que se archivan y se guardan en el archivo ComponentCatalog_<user>.bak.log es limitado (aproximadamente 1024 KB).</p>
<p>conflict.log</p>	<p>Contiene conflictos que se han producido en el modo multiusuario cuando varios usuarios han modificado un objeto. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.</p>
<p>DocumentManager_<user>.log</p>	<p>Contiene información de solución de problemas relacionada con Gestión documentos y los errores que se han producido en Gestión documentos. Este archivo de registro se guarda en la carpeta \logs de la carpeta del modelo actual.</p> <p>Tenga en cuenta que el número de mensajes de registro antiguos relacionados con Gestión documentos que se archivan y se guardan en el archivo DocumentManager_<user>.bak.log es limitado (aproximadamente 256 KB).</p>
<p>DPMPrinter_<user>.log</p>	<p>Contiene información de solución de problemas relacionada con la impresión y los errores que se han producido al imprimir dibujos o informes en una impresora, un archivo de ploteo o un archivo PDF. Este archivo de registro se guarda en</p>

Archivo	Descripción
	<p>la carpeta \logs de la carpeta del modelo actual.</p> <p>Tenga en cuenta que el número de mensajes de registro antiguos relacionados con la impresión que se archivan y se guardan en el archivo DPMPrinter2_ <user>.log es limitado (aproximadamente 1024 KB).</p>
drawing_cloning.log	<p>Contiene información sobre los dibujos clonados. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.</p>
drawing_history.log	<p>Contiene información sobre la historia de los dibujos. Utilice la opción avanzada XS_DRAWING_HISTORY_LOG_TYPE para definir el contenido del archivo. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.</p>
dstv_nc.log	<p>Cada vez que crea archivos CN, Tekla Structures almacena información en este archivo sobre los conjuntos procesados. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.</p>
error_<user>_<YYYYMMDD>_<HHMMSS>.log	<p>Cada vez que se produce un error en Tekla Structures, el error se guarda en un archivo de registro de errores. Los archivos de registro de errores contienen la descripción de los errores que se han producido en un momento determinado. Por ejemplo, si se ha producido un error el 1 de abril de 2019 a las 9:15:30 a. m., el nombre del archivo de registro de errores relacionado es error_<user>_20190401_091530.log. Este archivo de registro se guarda en la carpeta \logs de la carpeta del modelo actual.</p>
filetranerror.log	<p>Se utiliza solo para componentes de laminado en frío, como Albion, Ayrshire e Hispan. Si los componentes de Transferencia Archivo no funcionan del modo</p>

Archivo	Descripción
	previsto, Tekla Structures almacena los mensajes de error en este archivo. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
modelsharing.log	Contiene las operaciones de uso compartido que se han realizado en Tekla Model Sharing. Por ejemplo, la apertura de un modelo compartido y la lectura de los cambios realizados por otros usuarios se almacenan en el archivo <code>modelsharing.log</code> . Este archivo de registro se guarda en la carpeta <code>\logs</code> de la carpeta del modelo actual.
numberinghistory.txt	Contiene todos los detalles de cada sesión de numeración realizada en el modelo. Cada sesión se encuentra en un bloque diferente del archivo. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
save_history.log	Tekla Structures almacena la información en este archivo cada vez que se guarda un modelo. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.
sharingfacade.log	Contiene la información esencial de los archivos de registro de cliente cuando se ha producido un error en el servicio de uso compartido Tekla Model Sharing. Este archivo de registro se guarda en la carpeta <code>\logs</code> de la carpeta del modelo actual.
TeklaStructures_<user>.log	Contiene información sobre la sesión de Tekla Structures completa, desde la apertura del modelo hasta su cierre. El archivo contiene, por ejemplo, errores e información sobre las bases de datos que se han utilizado. Este archivo de registro temporal se guarda en la carpeta <code>\TeklaStructuresModels</code> y se elimina al cerrar Tekla Structures.
UserFeedbackLog.txt	Contiene los datos de uso de cómo utiliza Tekla Structures. Este archivo

Archivo	Descripción
	<p>de registro se guarda en la carpeta \TeklaStructuresModels.</p> <p>Tenga en cuenta que el archivo de registro <code>UserFeedbackLog.txt</code> siempre se abre con el editor de texto por defecto, a diferencia de otros archivos de registro que se pueden abrir a través del visualizador de registros de Tekla Structures. La opción para conmutar de un visualizador a otro no funciona para el archivo <code>UserFeedbackLog.txt</code>.</p>
wizard.log	<p>Tekla Structures almacena información en este archivo cuando se ejecuta un archivo de conjunto de reglas (asistente) de dibujo. El archivo contiene, por ejemplo, errores y el número de dibujos creados. Este archivo de registro se guarda en la carpeta del modelo actual.</p>

Consulte también

[Consultar un archivo de registro \(página 354\)](#)

[Cambiar nombre y ubicación de archivo de registro de historia de sesión \(página 355\)](#)

[Archivo de registro de historia de numeración \(página 356\)](#)

[Series de numeración en el archivo de registro de historia de numeración \(página 358\)](#)

Consultar un archivo de registro

Puede seleccionar cómo Tekla Structures muestra los archivos de registro. Además, si las partes o los conjuntos aparecen en un archivo de registro, puede comprobar las partes o los conjuntos en el modelo seleccionándolos en el archivo de registro.

1. Abra el modelo cuyo historial de registro desee ver.
2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Registros** y seleccione el archivo de registro que desea ver.
 - **Registro historia control choques** (`ClashCheck.log`)
 - **Registro historia sesión** (`TeklaStructures_<user>.log`)
 - **Registro historia numeración** (`numberinghistory.txt`)

- **Registro historia guardado** (`save_history.log`)
- **Registro historia dibujos** (`drawing_history.log`)
- **Registro historia análisis** (`analysis.log`)
- **Registro datos uso** (`UserFeedbackLog.txt`)

Puede ver el archivo de registro en el visualizador de registros de Tekla Structures, o en un visualizador que se haya asociado con el tipo de archivo, por ejemplo, en el Bloc de notas de Microsoft.

Para ver el archivo de registro en el visualizador de registros, en **Archivo --> Registros**, seleccione **Ver con visualizador registro Tekla Structures**

Para ver el archivo de registro en un visualizador asociado, en **Archivo --> Registros** seleccione **Ver con aplicación por defecto**.

El archivo de registro `UserFeedbackLog.txt` solo se puede ver en el visualizador asociado, no en el visualizador de registro.

3. Si el archivo de registro contiene información sobre partes o conjuntos, puede consultar las partes o los conjuntos en el modelo. En el archivo de registro, seleccione una fila que contenga una parte o conjunto.

Las partes y los conjuntos tienen el prefijo `guid`.

Tekla Structures resalta la parte en el modelo. Si hay varias partes o conjuntos en una fila y selecciona esa fila, Tekla Structures resalta todas las partes en el modelo. También puede seleccionar partes en diferentes filas.

CONSEJO Puede acceder a un menú emergente de una parte o un conjunto desde el archivo de registro haciendo clic con el botón secundario del ratón en una fila que contiene una parte o un conjunto. Tekla Structures muestra el mismo menú emergente que al hacer clic con el botón secundario del ratón en una parte o un conjunto del modelo.

Consulte también

[Archivos de registro \(página 349\)](#)

[Cambiar nombre y ubicación de archivo de registro de historia de sesión \(página 355\)](#)

[Archivo de registro de historia de numeración \(página 356\)](#)

Cambiar nombre y ubicación de archivo de registro de historia de sesión

Puede cambiar el nombre y ubicación del archivo de registro de la historia de la sesión (TeklaStructures_<user>.log).

Si otra persona administra la instalación de Tekla Structures, no cambie esta configuración a menos que se le indique que lo haga.

El nombre de usuario de Windows y la extensión de archivo .log siempre se añaden después de la parte personalizable del nombre.

1. Abra un [archivo de inicialización \(página 289\)](#) adecuado para la edición.
Por ejemplo `user.ini` o `company.ini`.
2. Para cambiar el **nombre** del archivo de registro de la historia de la sesión, añada la línea siguiente al archivo de inicialización:

```
set XS_LOG_FILE_NAME=<nombre del archivo>
```

Por ejemplo,

```
set XS_LOG_FILE_NAME=sessionhistory
```

Si el nombre de usuario de Windows es "achilles", este ejemplo daría como resultado un archivo de registro denominado `sessionhistory_achilles.log`.

El nombre por defecto es `TeklaStructures_<user>.log`.

3. Para cambiar la **ubicación** del archivo de registro de la historia de la sesión, añada la línea siguiente al archivo de inicialización:

```
set XS_LOGPATH=<ubicación del archivo>
```

Si no hay ningún otro conjunto de ubicaciones, el archivo se almacena en la carpeta principal de las carpetas de modelo (por defecto, `c:\TeklaStructuresModels`).

4. Guarde el archivo de inicialización.
5. Reinicie Tekla Structures para que los cambios surtan efecto.

Consulte también

[Archivos de registro \(página 349\)](#)

[Consultar un archivo de registro \(página 354\)](#)

Archivo de registro de historia de numeración

El archivo de registro `numberinghistory.txt` contiene los detalles completos de cada sesión de numeración realizada en el modelo. Cada sesión de numeración se encuentra en un bloque diferente del archivo.

NOTA Si mueve o elimina el archivo de registro `numberinghistory.txt`, Tekla Structures generará un nuevo archivo con el mismo nombre la siguiente vez que ejecute una numeración. El nuevo archivo no contendrá un historial de las sesiones de numeración anteriores.

Ejemplo

A continuación, se muestra un ejemplo del contenido de un archivo de registro `numberinghistory.txt`.

```

1 *** Numbering (haka): Thu Jun 14 13:08:08 2012
2 Modified numbering
3 Compare modified to old parts
4 Compare new to old parts
4 Check for standard parts
   Use old numbers
5 Tolerance: 1.000000
   SteelTolerance: 1.000000
   ConcreteTolerance: 2.000000
   RebarTolerance: 2.000000
6 Part      guid: ID510F595D-0000-0017-3133-353939383237  series:Concrete_C-1/1  Concrete_C-1/0 -> Concrete_C-1/1
   Assembly guid: ID510F595D-0000-0016-3133-353939383237  series:C/1  C/0 -> C/1
*** Operation finished Thu Jun 14 13:08:08 2012

```

1	Nombre del usuario, fecha y hora de la numeración.
2	<p>Método de numeración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>Modified numbering</code> se muestra cuando se ejecuta el comando Numerar objetos modificados. • <code>Modified numbering for selected series</code> se muestra cuando se ejecuta el comando Numerar series de objetos seleccionados. • <code>Diagnose & Repair Numbering: All</code> se muestra cuando se ejecuta el comando Verificar y corregir numeración: Todo. • <code>Diagnose & Repair Numbering: Series of selected objects</code> se muestra cuando se ejecuta el comando Verificar y corregir numeración: Series de objetos seleccionados. • <code>Renumber all</code> se muestra cuando se selecciona la opción Renumerar todo del cuadro de diálogo Configuración Numeración.
3	<p>Algunas de las opciones de Comparar definidas en el cuadro de diálogo Configuración Numeración solo se muestran en el archivo de registro <code>numbering.history</code> si su valor es distinto del valor por defecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>Compare modified to old parts</code> • <code>Compare new to old part</code> • <code>No holes comparing</code> • <code>No part name comparing</code> • <code>Beam orientation</code>

	<ul style="list-style-type: none"> • Column orientation <p>Algunas opciones de Comparar no se muestran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armaduras • Objetos embebidos • Tratamientos superficiales
4	<p>Opciones de numeración.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use old numbers se muestra solo cuando se ha seleccionado la opción Volver a utilizar números antiguos del cuadro de diálogo Configuración Numeración. • Check for standard parts se muestra solo cuando se ha seleccionado la opción Verificar partes estándar del cuadro de diálogo Configuración Numeración.
5	Las tolerancias se definen en el cuadro de diálogo Configuración Numeración .
6	Cambios de los números de posición y de las series de numeración durante una sesión de numeración.
	<p>Además:</p> <p>Si una serie de numeración se solapa con otra, los errores se escriben en el archivo de registro.</p>

Consulte también

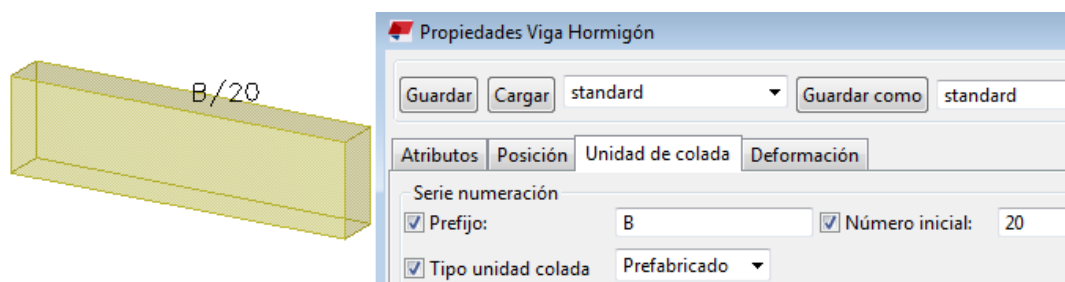
[Series de numeración en el archivo de registro de historia de numeración \(página 358\)](#)

Series de numeración en el archivo de registro de historia de numeración

Tekla Structures muestra información sobre las partes y conjuntos numerados en el archivo de registro `numberinghistory.txt`.

Ejemplo 1

Registro `numberinghistory.txt` después de crear y numerar una viga de hormigón **B/20**:

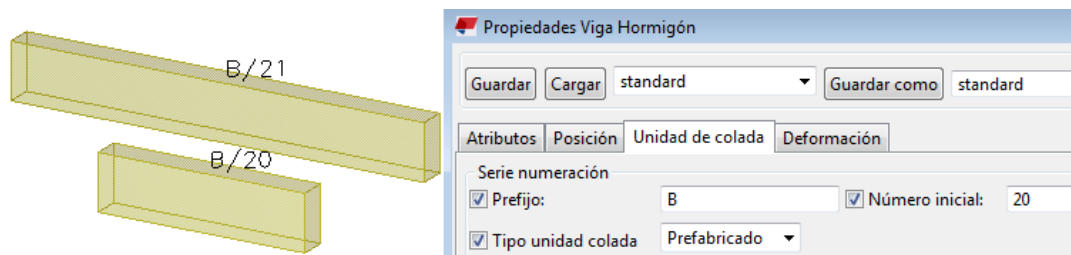


① Part guid: ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 series:Concrete_B-20/1 Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/1
 ② Assembly guid: ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335 series:B/20 B/0 -> B/20

1	<p>Número de posición de parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> La parte con el GUID ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 es una parte de la serie de numeración Concrete_B-20/1. La parte pasa a ser la primera parte de la serie de numeración: Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/1.
2	<p>Número de posición de conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> El ID de conjunto de la parte es ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335. La parte pertenece a la serie de numeración de conjunto B/20, que es también la serie de numeración de unidad de colada. La parte obtiene el número de posición de conjunto: B/20: B/0 -> B/20.

Ejemplo 2

Registro numberinghistory.txt después de crear y numerar otra viga de hormigón **B/21**:



① Part guid: ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 series:Concrete_B-20/1 Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/2
 ② Assembly guid: ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335 series:B/20 B/0 -> B/21

1	<p>Número de posición de parte de la parte nueva.</p> <ul style="list-style-type: none"> La parte con el ID ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 es una parte de la serie de numeración Concrete_B-20/1. La parte pasa a ser la segunda parte de la serie de numeración: Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/2.
2	<p>Número de posición de conjunto.</p> <ul style="list-style-type: none"> El ID de conjunto de la parte es ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335. La parte pertenece a la serie de numeración de conjunto B/20, que es también la serie de numeración de unidad de colada.

- La parte obtiene el número de posición de conjunto: B/20 B/0 - > B/21.

Consulte también

[Archivo de registro de historia de numeración \(página 356\)](#)

6.15 Archivos de carpeta de modelo y extensiones de nombre de archivo

En las siguientes tablas se muestran las carpetas, los archivos y las extensiones de nombre de archivo de los archivos que se encuentran en una carpeta de modelo de Tekla Structures.

Archivos en la carpeta del modelo de Tekla Structures

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.db1	La base de datos del modelo
.db2	La base de datos de numeración
environment.db	Base de datos de definiciones de atributos definidos por el usuario
xslib.db1	Contiene información sobre uniones y detalles definidos por el usuario, así como descripciones de componentes por defecto.
.idrm	Archivo de asignaciones, que gestiona los ID. No se debe modificar.
xslib.db2	Contiene información de numeración.
options_model.db y options_drawings.db	Contiene valores para las opciones específicas del modelo del cuadro de diálogo Opciones y valores para las opciones avanzadas específicas del modelo del cuadro de diálogo Opciones Avanzadas . Cuando se crea un modelo, Tekla Structures lee las opciones y las opciones avanzadas específicas del modelo del archivo <code>standard.opt</code> y los archivos <code>.ini</code> de las carpetas del entorno, y los guarda en estas dos bases de datos.
history.db	Base de datos de historial modelo.

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
xsdb.xs	Este archivo se usa para mostrar el nombre del modelo en el cuadro de diálogo Abrir .
xs_user.<username>	<p>Contiene la configuración de interfaz especificada por el usuario.</p> <p>Cada vez que se guarda un modelo, se crea o actualiza un archivo <code>xs_user.<username></code>. Estas configuraciones son específicas del usuario. Si el archivo <code>xs_user.<username></code> no se encuentra en la carpeta del modelo al abrir el modelo, Tekla Structures busca el archivo <code>xs_user.default</code> en el orden de búsqueda en carpetas siguiente: <code>modelo, model\attributes, proyecto, XS_FIRM\attributes, sistema</code>. Si no se encuentra este archivo, se utilizará la configuración por defecto de Tekla Structures.</p> <p>Este archivo contiene configuraciones de muchas de las opciones del cuadro de diálogo Opciones y las configuraciones de los iconos de las barras de herramientas Selección y Elección.</p>
drawing_user.<username>	Contiene información sobre los conmutadores de elección que se activan o desactivan en el modo de dibujo. Este archivo es específico del usuario. No modifique este archivo.
save_history.log	Tekla Structures almacena la información en este archivo cada vez que se guarda el modelo. Contiene la fecha y hora en que se ha guardado, e información sobre posibles conflictos durante la operación de guardado.
notification_report.xsr	Archivo que se usa para mostrar un informe de notificación de asignaciones al abrir un modelo.
TeklaStructuresModel.xml	Contiene una copia de los detalles básicos del modelo de Tekla

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	<p>Structures, por ejemplo, el nombre del modelo, la versión con la que se guardó por última vez y el entorno de Tekla Structures. Tekla Structures sobrescribe los detalles de este archivo cada vez que se guarda el modelo.</p> <p>Los detalles del modelo que se ven al seleccionar un modelo en la pantalla de inicio se leen de este archivo. El archivo también puede utilizarse como fuente de información para herramientas externas, como los scripts.</p>
dotlog.txt	Archivo de registro que contiene información sobre el uso de la aplicación Tekla Open API.
.locked	Archivo temporal que bloquea los archivos de la carpeta del modelo para impedir modificaciones mientras se usa el modelo.
.bak	<p>Una copia de seguridad de un archivo con el nombre correspondiente.</p> <p>Por ejemplo, el archivo <code><modelname>.db1.bak</code> es la copia de seguridad del archivo de la base de datos del modelo <code><modelname>.db1</code>.</p>
assert.txt	Archivo de registro que contiene información sobre errores de aserción.
ClashCheck.txt	Archivo de registro que contiene información sobre los choques detectados en el control de choques más reciente y la fecha y hora del control.
ClashCheck.history	Archivo que contiene información sobre todos los choques detectados en todos los controles de choques y las fechas y las horas de dichos controles.
wizard.txt	Tekla Structures almacena información en este archivo cuando

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	se ejecuta un archivo de conjunto de reglas (asistente) de dibujo. El archivo de registro contiene, por ejemplo, información sobre errores, número de dibujos creados y qué comandos se utilizaron.
.lis	Las distintas bases de datos se pueden importar y exportar en distintos modelos de Tekla Structures como archivos .lis. Incluye las bases de datos de perfiles, tornillos y materiales.
.tsc	Las formas se pueden exportar e importar en distintos modelos de Tekla Structures como archivos .tsc.
.This_is_multiuser_model	<p>Contiene información acerca del PC en el que se ejecuta en el servidor multiusuario de Tekla Structures.</p> <p>En circunstancias normales no debe modificar ni eliminar este archivo. Si cambia un modelo a otro servidor, debe eliminar este archivo. Tekla Structures genera otro con el mismo nombre.</p>
ComponentCatalog.xml	Contiene las definiciones en el nivel de modelo de la base de datos Aplicaciones y componentes.
<user>_ComponentCatalogUserSettings.xml	Muestra las aplicaciones y los componentes utilizados recientemente y su ubicación en la estructura de la base de datos Aplicaciones y componentes.
Worktypes.xml	Enumera los tipos de tareas disponibles. Creado cuando se inicia Gestión Tareas.
WorkTypeProperties.xml	Enumera los tipos de propiedad permitidos y sus unidades.
.tmp	Archivo que se usa para almacenar datos temporales.
.cnv	Archivo que se usa para asignar los nombres de perfiles y materiales de Tekla Structures a los nombres utilizados en otro software.

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.colorset	Creado al exportar un conjunto de colores desde el Organizador .

Archivos en la carpeta \Analysis

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.ifc	Modelo de análisis exportado en formato IFC.
.stp	Modelo de análisis exportado en formato CIS/2.
.map	Archivo que se usa para depurar modelos de análisis.
analysis_results.db5	Base de datos para los resultados de la combinación de cargas de análisis.
.db6	Base de datos de modelos de análisis.

Archivos en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.rop	Propiedades de objeto de referencia
.rop.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de objeto de referencia
.m10000017	Propiedades de importación de FabTrol XML
.m10000015	Propiedades de atributos de importación
.ncf	Propiedades de archivo CN
.ExportIFC.MainDialog	Propiedades de exportación IFC
.m440000004	Propiedades de exportación 3D DWG/DXF
.m440000003	Propiedades de exportación 3D DGN
.m1000004	Propiedades de exportación FEM
.m10000011	Propiedades de exportación de modelo de análisis CIS
.m10000026	Propiedades de exportación de modelo de fabricación CIS

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.m1000007	Propiedades de exportación CAD
.m10000016	Propiedades de exportación de chapa protectora
.SObjGrp	Propiedades de filtro de selección de modelo
.VObjGrp	Propiedades de filtro de vista de modelo
.OrgObjGrp	Propiedades de filtro de Organizador
.bhuistd	Propiedades de jerarquía de construcción
.PObjGrp	Propiedades de filtro de grupo de objetos
.grd	Propiedades de malla rectangular
.grd.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de mallas rectangulares
.rgrd	Propiedades de malla radial
.rgrd.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de mallas radiales
.grdp	Propiedades línea malla
.grdp.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de línea de malla
.cnl	Propiedades de línea de construcción
.cnlrl	Propiedades de círculo de construcción
.cnarc	Propiedades de arco de construcción
.cnplycrv	Propiedades de policurva de construcción
.mvi	<p>Propiedades de la vista de modelo que ha guardado para el modelo.</p> <p>Los archivos de configuración de vista 3D, parte, componente, componente personalizado, conjunto y unidad de colada por defecto se deben guardar con nombres usados en el entorno Common:</p> <p>Vista 3D: basic_view</p> <p>Vista de parte 3D: part_basic_view</p> <p>Vista frontal de parte: part_front_view</p>

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	<p>Vista superior de parte: part_top_view</p> <p>Vista de extremo de parte: part_end_view</p> <p>Vista de perspectiva de parte: part_persp_view</p> <p>Vista de componente 3D: component_basic_view</p> <p>Vista frontal de componente: component_front_view</p> <p>Vista superior de componente: component_top_view</p> <p>Vista de extremo de componente: component_end_view</p> <p>Vista de perspectiva de componente: component_persp_view</p> <p>Vista frontal de componente personalizado: custom_object_editor_front_view</p> <p>Vista superior de componente personalizado: custom_object_editor_top_view</p> <p>Vista de extremo de componente personalizado: custom_object_editor_end_view</p> <p>Vista de perspectiva de componente personalizado: custom_object_editor_perspective_view</p> <p>Vista 3D de conjunto o de unidad de colada: assembly_basic_view</p> <p>Vista frontal de conjunto o de unidad de colada: assembly_front_view</p> <p>Vista superior de conjunto o de unidad de colada: assembly_top_view</p> <p>Vista de extremo de conjunto o de unidad de colada: assembly_end_view</p> <p>Vista posterior de conjunto o de unidad de colada: assembly_back_view</p>

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	Vista inferior de conjunto o de unidad de colada: assembly_bottom_view Vista de perspectiva de conjunto o de unidad de colada: assembly_persp_view
.gvi	Propiedades guardadas para crear vistas según líneas de malla
.rep	Propiedades de representación de objetos
.clm	Propiedades columna acero
.clm.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de columna de acero
.prt	Propiedades viga acero
.prt.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de viga de acero
.sb	Propiedades de viga espiral de acero
.sb.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de viga espiral de acero
.crs	Propiedades de viga ortogonal
.crs.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de viga ortogonal
.dia	Propiedades de perfil gemelo
.dia.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de perfil gemelo
.cpl	Propiedades de placa irregular
.cpl.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de placa irregular
.blp	Propiedades de placa plegada
.blp.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de placa plegada
.lpl	Propiedades de placa alabeada
.lpl.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de placa alabeada
.ips	Propiedades elemento
.ips.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de elemento
.cpf	Propiedades de zapata aislada
.cpf.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de zapata aislada

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.csf	Propiedades de zapata continua
.csf.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de zapata continua
.ccl	Propiedades columna hormigón
.ccl.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de columna de hormigón
.cbm	Propiedades de viga o poliviga de hormigón
.cbm.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de viga o poliviga de hormigón
.csb	Propiedades de viga espiral de hormigón
.csb.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de viga espiral de hormigón
.csl	Propiedades losa hormigón
.csl.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de losa de hormigón
.cpn	Propiedades panel hormigón
.cpn.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de panel de hormigón
.lsl	Propiedades de losa alabeada de hormigón
.lsl	Propiedades de atributos definidos por el usuario de losa alabeada de hormigón
.ipc	Propiedades elemento hormigón
.ipc.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de elemento de hormigón
.rbr	Propiedades armadura
.rbr.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de armadura
.rbg	Propiedades grupo armaduras
.rbg.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de grupo de armaduras

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.rcu	Propiedades grupo armaduras curvadas
.rci	Propiedades grupo armaduras circular
.rbm	Propiedades de malla de armaduras
.rbm.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de malla de armaduras
.rbs	Propiedades patrón cordón armaduras
.rbs.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de patrón de cordón de armadura
.rsp	Propiedades empalme armaduras
.rsp.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de empalme de armadura
.rst	Propiedades de conjunto de armaduras
.rst.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de conjunto de armaduras
.rst.zones	Propiedades de zona de separación de conjunto de armaduras
.rst_pm	Propiedades del modificador de propiedades de armaduras
.rst_pm.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de modificador de propiedades de conjunto de armaduras
.rst_edm	Propiedades de modificador de detalle extremo de conjunto de armaduras
.rst_edm.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de modificador de detalle extremo de conjunto de armaduras
.rst_sm	Propiedades de separador de conjunto de armaduras
.admodel	Propiedades de modelo de análisis
.admodel.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de modelo de análisis

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.lm1	Propiedades carga puntual
.lm2	Propiedades carga lineal
.lm3	Propiedades carga superficial
.lm4	Propiedades carga uniforme
.m10000028	Propiedades carga viento
.lm6	Propiedades carga temperatura
.lco	Propiedades de combinación de cargas
.adnode	Propiedades nodo análisis
.adnode.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de nodo de análisis
.prt_ad, .prt_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de vigas de acero. .prt_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .prt_design contiene información relacionada con el diseño de vigas de acero.
.crs_ad, .crs_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de vigas de acero ortogonales. .crs_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .crs_design contiene información relacionada con el diseño de vigas de acero ortogonales.
.clm_ad, .clm_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de columnas de acero. .clm_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .clm_design contiene información relacionada con el diseño de columnas de acero.
.dia_ad, .dia_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de perfiles gemelos de acero. .dia_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .dia_design

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	contiene información relacionada con el diseño de perfiles gemelos.
.cpl_ad, .cpl_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de placas irregulares. .cpl_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .cpl_design contiene información relacionada con el diseño de placas irregulares.
.cpf_ad, .cpf_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de zapatas aisladas. .cpf_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .cpf_design contiene información relacionada con el diseño de zapatas aisladas.
.csf_ad, .csf_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de zapatas continuas. .csf_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .csf_design contiene información relacionada con el diseño de zapatas continuas.
.ccl_ad, .ccl_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de columnas de hormigón. .ccl_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .ccl_design contiene información relacionada con el diseño de columnas de hormigón.
.cbm_ad, .cbm_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de vigas de hormigón. .cbm_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .cbm_design contiene información

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	relacionada con el diseño de vigas de hormigón.
.csl_ad, .csl_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de losas de hormigón. .csl_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .csl_design contiene información relacionada con el diseño de losas de hormigón.
.cpn_ad, .cpn_design	Tipos de archivos asociados a la configuración de propiedades de análisis de paneles de hormigón. .cpl_ad contiene información relacionada con las propiedades de parte de análisis y .cpl_design contiene información relacionada con el diseño de paneles de hormigón.
.srf	Propiedades tratamiento superficial
.srf.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de tratamiento superficial
.srfo	Propiedades de superficie
.srfo.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de superficies
.cha	Propiedades chaflán borde
.cha.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de chaflán de borde
.scr	Propiedades de tornillo
.scr.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de tornillo
.wld	Propiedades soldadura
.wld.more	Propiedades de atributos definidos por el usuario de soldadura
*.udwcs	Secciones transversales de soldadura definidas por el usuario (UserDefinedWeldCrossSections.udwcs)
.m1000009	Propiedades de número de control

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.m1000010	Propiedades de bloqueo de número de control
.num	Propiedades de configuración de numeración
.rpr	Propiedades de informe
.4d	Propiedades de visualización de estado de proyecto
standard.opt	La configuración se guarda en <code>standard.opt</code> , en la carpeta <code>\attributes</code> , únicamente si el usuario guarda su propia configuración en el cuadro de diálogo Opciones mediante Guardar . El archivo <code>standard.opt</code> de la carpeta del entorno proporciona los valores iniciales que se deben cargar cuando se crea un modelo.

Archivos de propiedades de componente en la carpeta `\attributes`

Archivos de propiedades para componentes disponibles en la base de datos **Aplicaciones y componentes**; por ejemplo, `.j310000063` para las propiedades del componente **Cubrejunta 2L (63)**. Los archivos se guardan en la carpeta `attributes` en la carpeta del modelo.

Configuraciones de dibujo a nivel de objeto, guardadas en la carpeta `\attributes`

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.dprt	Propiedades de parte a nivel de objeto
.dim	Propiedades de dimensión a nivel de objeto
.dimension_mark	Propiedades de etiqueta de dimensión a nivel de objeto
.rdim	Propiedades de marca de dimensión de armadura a nivel de objeto

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.pm	Propiedades de marca de parte a nivel de objeto
.jm	Propiedades de marca de unión a nivel de objeto
.sm	Propiedades de marca de tornillo a nivel de objeto
.rm	Propiedades de marca de armadura a nivel de objeto
.mrms	Propiedades de marca de armadura combinada a nivel de objeto
.pom	Propiedades de marca de objeto de vertido
.surfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial a nivel de objeto
.note	Propiedades de nota asociativa a nivel de objeto
.wls	Propiedades de marca de soldadura a nivel de objeto
.lev	Propiedades de marca de nivel a nivel de objeto
.rev	Propiedades de marca de revisión a nivel de objeto
.drms	Propiedades de malla de armadura a nivel de objeto
.drbr	Propiedades de armadura a nivel de objeto
.po	Propiedades de objeto de vertido a nivel de objeto
.sc	Propiedades de tornillo a nivel de objeto
.dsrf	Propiedades de tratamiento superficial a nivel de objeto
.dgr	Propiedades de malla a nivel de objeto
.sbl	Propiedades de símbolo a nivel de objeto
.wls	Propiedades de marca de soldadura a nivel de objeto
.drtxt	Propiedades de texto a nivel de objeto

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.gln	Propiedades de línea a nivel de objeto
.grt	Propiedades de rectángulo a nivel de objeto
.gci	Propiedades de círculo a nivel de objeto
.gar	Propiedades de arco a nivel de objeto
.gpl	Propiedades de polilínea a nivel de objeto
.gpg	Propiedades de polígono y nube a nivel de objeto

Configuraciones de dibujo a nivel de vista, guardadas en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.vi .vi.copt	Propiedades de vista a nivel de vista
.vclassif .vclassif.copt	Configuraciones detalladas a nivel de objeto a nivel de vista
.vpm	Propiedades de marca de parte a nivel de vista
.vsm	Propiedades de marca de tornillo a nivel de vista
.vnpm	Propiedades de marca de parte adyacente a nivel de vista
.vsurfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial a nivel de vista
.vjm	Propiedades de marca de unión a nivel de vista
.vrm	Propiedades de marca de armadura a nivel de vista
.vnrm	Propiedades de marca de armadura adyacente a nivel de vista
.vpom	Propiedades de marca de objeto de vertido a nivel de vista
.vp	Propiedades de parte a nivel de vista

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.vs	Propiedades de tornillo a nivel de vista
.vnp	Propiedades de parte adyacente a nivel de vista
.vsurf	Propiedades de tratamiento superficial a nivel de vista
.vw	Propiedades de soldadura a nivel de vista
.vr	Propiedades de armadura a nivel de vista
.vnr	Propiedades de armadura adyacente a nivel de vista
.vrmp	Propiedades de objeto de referencia a nivel de vista
.vpo	Propiedades de objeto de vertido a nivel de vista
.vg	Propiedades de malla a nivel de vista
.vf	Propiedades de filtro a nivel de vista
.vnf	Propiedades de filtro de parte adyacente a nivel de vista

Archivos relacionados con dibujos de parte, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.wd .wd.copt	Propiedades de dibujo de parte
.wd.more	Atributos definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdf	Propiedades de filtro de dibujo de parte
.wdnf	Propiedades de filtro de parte adyacente de dibujo de parte
.wdl	Propiedades de disposición de dibujo de parte
.wdl.more	Atributos de disposición definidos por el usuario de dibujo de parte

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.wdv	Propiedades de vista de dibujo de parte
.wdv.more	Atributos de vista definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdc	Propiedades de vista de corte de dibujo de parte
.wdc.more	Atributos de vista de corte definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdd	Propiedades de dimensión de dibujo de parte
.wdd.more	Atributos de dimensión definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdcd	Propiedades de dimensionamiento de dibujo de parte
.wdcd more	Atributos de dimensionamiento definidos por el usuario de dibujo de parte
.wpm	Propiedades de marca de parte de dibujo de parte
.wsm	Propiedades de marca de tornillo de dibujo de parte
.wnpm	Propiedades de marca de parte adyacente de dibujo de parte
.wdsurfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial de dibujo de parte
.wdsurfm.more	Atributos de marca de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de parte
.wjm	Propiedades de marca de unión de dibujo de parte
.wdp	Propiedades de parte de dibujo de parte
.wds	Propiedades de tornillo de dibujo de parte
.wds.more	Atributos de tornillo definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdnp	Propiedades de parte adyacente de dibujo de parte
.wdnp.more	Atributos de parte adyacente definidos por el usuario de dibujo de parte

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.wdsrf	Propiedades de tratamiento superficial de dibujo de parte
.wdsrf.more	Atributos de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdgr	Propiedades de malla de dibujo de parte
.wdgr.more	Atributos de malla definidos por el usuario de dibujo de parte
.wdr	Propiedades de protección de dibujo de parte
.wdr.more	Atributos de protección definidos por el usuario de dibujo de parte

Archivos relacionados con dibujos de conjunto, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.ad	Propiedades de dibujo de conjunto
.ad.more	Atributos definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adf	Propiedades de filtro de dibujo de conjunto
.adnf	Propiedades de filtro de parte adyacente de dibujo de conjunto
.adl	Propiedades de disposición de dibujo de conjunto
.adl.more	Atributos de disposición definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adv	Propiedades de vista de dibujo de conjunto
.adc	Propiedades de vista de corte de dibujo de conjunto
.add	Propiedades de dimensión de dibujo de conjunto
.add.more	Atributos de dimensión definidos por el usuario de dibujo de conjunto

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.adcd	Propiedades de dimensionamiento de dibujo de conjunto
.adcd.more	Atributos de dimensionamiento definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.apm	Propiedades de marca de parte de dibujo de conjunto
.asm	Propiedades de marca de tornillo de dibujo de conjunto
.anpm	Propiedades de marca de parte adyacente de dibujo de conjunto
.adsurfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial de dibujo de conjunto
.adsurfm.more	Atributos de marca de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.ajm	Propiedades de marca de unión de dibujo de conjunto
.adp	Propiedades de parte de dibujo de conjunto
.adp.more	Atributos de parte definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.ads	Propiedades de tornillo de dibujo de conjunto
.adnp	Propiedades de parte adyacente de dibujo de conjunto
.adnp.more	Atributos de parte adyacente definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adsrf	Propiedades de tratamiento superficial de dibujo de conjunto
.adsrf.more	Atributos de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adw	Propiedades de soldadura de dibujo de conjunto
.adw.more	Atributos de soldadura definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adgr	Propiedades de malla de dibujo de conjunto

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.adgr.more	Atributos de malla definidos por el usuario de dibujo de conjunto
.adr	Propiedades de protección de dibujo de conjunto

Archivos relacionados con dibujos de unidad de colada, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.cud .cud.copt	Propiedades de dibujo de unidad de colada
.cud.more	Atributos definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudl	Propiedades de disposición de dibujo de unidad de colada
.cudl.more	Atributos de disposición definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudv	Propiedades de vista de dibujo de unidad de colada
.cudv.more	Atributos de vista definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudc	Propiedades de vista de corte de dibujo de unidad de colada
.cudc.more	Atributos de vista de corte definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudd	Propiedades de dimensión de dibujo de unidad de colada
.cudd.more	Atributos de dimensión definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudcd	Propiedades de dimensionamiento de dibujo de unidad de colada

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.cudcd.more	Propiedades de dimensionamiento definidas por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cupm	Propiedades de marca de parte de dibujo de unidad de colada
.cusm	Propiedades de marca de tornillo de dibujo de unidad de colada
.cunpm	Propiedades de marca de parte adyacente de dibujo de unidad de colada
.cudsurfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial de dibujo de unidad de colada
.cudsurfm.more	Atributos de marca de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudrm	Propiedades de marca de armadura de dibujo de unidad de colada
.cudrm.more	Atributos de marca de armadura definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudp	Propiedades de parte de dibujo de unidad de colada
.cudp.more	Atributos de parte definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cuds	Propiedades de tornillo de dibujo de unidad de colada
.cuds.more	Atributos de tornillo definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudnp	Propiedades de parte adyacente de dibujo de unidad de colada
.cudnp.more	Atributos de parte adyacente definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudsrff	Propiedades de tratamiento superficial de dibujo de unidad de colada
.cudsrff.more	Atributos de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.cudr	Propiedades de armadura de dibujo de unidad de colada
.cudr.more	Atributos de armadura definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudw	Propiedades de soldadura de dibujo de unidad de colada
.cudw.more	Atributos de soldadura definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudgr	Propiedades de malla de dibujo de unidad de colada
.cudgr.more	Atributos de malla definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cudrp	Propiedades de protección de dibujo de unidad de colada
.cudrp.more	Atributos de protección definidos por el usuario de dibujo de unidad de colada
.cuf	Propiedades de filtro de dibujo de unidad de colada
.cunf	Propiedades de filtro de parte adyacente de dibujo de unidad de colada

Archivos relacionados con dibujos generales, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.gd .gd.copt	Propiedades de dibujo general
.gclassif .gclassif.copt	Configuraciones detalladas a nivel de objeto de dibujo general
.gd.more	Propiedades definidas por el usuario de dibujo general
.gd1	Propiedades de disposición de dibujo general

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.gdl.more	Atributos de disposición definidos por el usuario de dibujo general
.gdv	Propiedades de vista de dibujo general
.gdv.more	Atributos de vista definidos por el usuario de dibujo general
.gdd	Propiedades de dimensión de dibujo general
.gdd.more	Atributos de dimensión definidos por el usuario de dibujo general
.gdcd	Propiedades de dimensionamiento de dibujo general
.gdcd.more	Atributos de dimensionamiento definidos por el usuario de dibujo general
.gpm	Propiedades de marca de parte de dibujo general
.gsm	Propiedades de marca de tornillo de dibujo general
.gnpm	Propiedades de marca de parte adyacente de dibujo general
.gdsurfm	Propiedades de marca de tratamiento superficial de dibujo general
.gdsurfm.more	Atributos de marca de tratamiento superficial definidos por el usuario de dibujo general
.gjm	Propiedades de marca de unión de dibujo general
.gdrm	Propiedades de marca de armadura de dibujo general
.gdrm.more	Atributos de marca de armadura definidos por el usuario de dibujo general
.gnrm	Propiedades de marca de armadura adyacente de dibujo general
.gpom	Propiedades de marca de objeto de vertido de dibujo general
.gdp	Propiedades de parte de dibujo general
.gdp.more	Atributos de parte definidos por el usuario de dibujo general

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.gds	Propiedades de tornillo de dibujo general
.gds.more	Atributos de tornillo definidos por el usuario de dibujo general
.gdnp	Propiedades de parte adyacente de dibujo general
.gdnp.more	Atributos de parte adyacente definidos por el usuario de dibujo general
.gdsrf	Propiedades de tratamiento superficial de dibujo general
.gdw	Propiedades de soldadura de dibujo general
.gdw.more	Atributos de soldadura definidos por el usuario de dibujo general
.gdr	Propiedades de armadura de dibujo general
.gdr.more	Atributos de armadura definidos por el usuario de dibujo general
.gnr	Propiedades de armadura adyacente de dibujo general
.gpo	Propiedades de objeto de vertido de dibujo general
.gpbr	Propiedades de interrupción de vertido de dibujo general
.gdrmp	Propiedades de objeto de referencia de dibujo general
.gdrmp.more	Atributos de modelo de referencia definidos por el usuario de dibujo general
.gdgr	Propiedades de malla de dibujo general
.gdgr.more	Atributos de malla definidos por el usuario de dibujo general
.gdrp	Propiedades de protección de dibujo general
.gdrp.more	Atributos de protección definidos por el usuario de dibujo general
.gdf	Propiedades de filtro de dibujo general

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.gdnf	Propiedades de filtro de parte adyacente de dibujo general

Archivos relacionados con multidibujos, propiedades a nivel de dibujo, guardados en la carpeta \attributes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.md	Propiedades de multidibujo
.md.more	Atributos definidos por el usuario de multidibujo
.mdl	Propiedades de disposición de multidibujo
.mdl.more	Atributos de disposición definidos por el usuario de multidibujo
.mdr	Propiedades de protección de multidibujo
.mdr.more	Atributos de protección definidos por el usuario de multidibujo

Archivos comunes a todos los dibujos y archivos en la carpeta \drawings

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.dg	Archivos de dibujo
.ldb	Propiedades de capa de exportación de dibujo
.ldr	Propiedades de enlace de dibujo
.cs	Propiedades de símbolo de corte
.detail	Propiedades de símbolo de detalle
.fas	Propiedades de archivo de texto
.fh1	Propiedades de hipervínculo
.dsf	Propiedades de filtro de selección de dibujo. Este archivo se guarda cuando se activa la casilla de verificación Dibujo --> Filtro selección en las

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
	propiedades de Filtro o Filtro Selección .
.GridsDimXml .ShapeDimXml .HolesDimXml .FilterDimXml .OverallDimXml .RecessesDimXml .SecPartsDimXml	Reglas de dimensionamiento
.dg.DPM	Archivos de captura de pantalla de dibujo en la subcarpeta \ <code><model>\drawings\snapshots</code> . Los archivos se crean automáticamente o a petición del usuario. Para crear una captura de pantalla de un dibujo automáticamente al mismo tiempo que crea el dibujo, defina la opción avanzada <code>XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION</code> como <code>TRUE</code> . Para obtener más información sobre la creación de capturas de pantalla, consulte .

Archivos relacionados con la exportación IFC en la carpeta \IFC

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.ifc	Archivos IFC exportados

Archivos relacionados con CN en la carpeta \DSTV_Profiles

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.nc1	Archivos CN (control numérico)

Archivos en la carpeta \ModelSharing

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
ModelSharingService.key	Archivo de claves que se necesita para compartir en Tekla Model Sharing.
FileSharing.ini	Configuración para compartir archivos en Tekla Model Sharing.
FileSharing.xml	Archivo necesario para compartir archivos en Tekla Model Sharing.

Archivos en la carpeta \ProjectOrganizer

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.db	Creado al abrir Organizador por primera vez. Contiene toda la información de cuadros de propiedades y categorías utilizada en el modelo. El nombre de base de datos muestra la versión de la base de datos, por ejemplo, ProjOrg000020.db.
.propertytemplate	Creado al exportar un cuadro de propiedades desde el Organizador .
.category	Creado al exportar una categoría desde el Organizador .

Archivos relacionados con informes en la carpeta \Informes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.xsr	Informes de Tekla Structures

Archivos en la carpeta \SessionFileRepository

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
Archivos de la carpeta SessionFileRepository	Copias de seguridad de los archivos que se actualizan o borran en la lectura de Tekla Model Sharing.
SessionFile.db	Base de datos para gestionar los archivos de la carpeta del modelo en Tekla Model Sharing.
.storage	Archivo de configuración de SessionFile.db.

Archivos relacionados con las formas en las carpetas \ShapeGeometries y \Shapes

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.tez .xml	Descripciones de geometrías de formas en la carpeta \ShapeGeometries.
.xml	Descripciones de formas en la carpeta Shapes.

Archivos en la carpeta \screenshots

Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.png	Captura de pantalla tomada en Tekla Structures.

Archivos relacionados con la exportación Unitechnik en la carpeta \UT_files


Archivo o extensión de nombre de archivo	Descripción
.uni	Archivos Unitechnik exportados

6.16 Comprobar y cambiar ubicaciones de archivos y carpetas de Tekla Structures en Examinador de directorios

Examinador de directorios es una herramienta que ayuda a buscar y modificar la ubicación de los distintos archivos y carpetas de Tekla Structures, además de personalizar configuraciones de usuario.

NOTA Normalmente, solo los administradores deben cambiar estas configuraciones. Si las cambia usted mismo y está compartiendo el mismo modelo con otros usuarios y sus configuraciones difieren de las del proyecto, se producirán problemas. Además, la adición o modificación de archivos en algunas de estas carpetas puede que requieran derechos de administrador.

Para buscar archivos y carpetas, y personalizar sus configuraciones de Tekla Structures:

1. Haga clic en el botón **Aplicaciones y componentes**  del panel lateral para abrir la base de datos **Aplicaciones y componentes**.
2. Haga clic en la flecha situada junto a **Aplicaciones** para abrir la lista de aplicaciones.
3. Haga doble clic en **Examinador de directorios**.
Se abre el cuadro de diálogo **Examinador de directorios**. Puede consultar las rutas de la carpeta más comunes y personalizar las configuraciones de su archivo `user.ini` o del archivo `options.ini` específico del usuario o del modelo.
4. Compruebe las rutas de acceso de las carpetas y cámbielas, si es necesario, haciendo clic en los botones de la izquierda de la pestaña **Básico**.
Si hace clic en el botón **Proyecto** o **Empresa** y no ha definido la carpeta de proyecto o empresa, Tekla Structures le pedirá que lo haga y añadirá la ruta de la carpeta a su archivo `user.ini`.
5. Compruebe las configuraciones de los archivos `user.ini` y `options.ini` y, si es necesario, cámbielas haciendo clic en los botones de la derecha de la pestaña **Básico**.
6. Vaya a la pestaña **Avanzado** y defina las rutas de carpeta de otras carpetas a las que pueda necesitar acceso, por ejemplo las de macros y componentes personalizados.

6.17 Orden de búsqueda en carpetas

Cuando se abre un modelo, Tekla Structures busca los archivos asociados en carpetas concretas en un orden establecido.

Es importante que mantenga los archivos en las carpetas correctas. Una vez que Tekla Structures encuentra los archivos asociados, detiene la búsqueda. Esto significa que los archivos que tengan el mismo nombre pero estén por debajo en el orden de búsqueda no se tienen en cuenta.

El orden de búsqueda de las carpetas es:

Carpeta	Definida mediante
Modelo actual	El modelo abierto
Proyecto	Opción avanzada XS_PROJECT. Si los archivos de propiedades se almacenan en sub-carpetas definidas por el usuario en la carpeta del proyecto, Tekla Structures busca los archivos en las sub-carpetas por orden alfabético. Se selecciona el primer archivo asociado. Después, se ignora cada archivo con el mismo sufijo y prefijo de nombre que el archivo seleccionado. Los nombres de los archivos ignorados se guardan en el registro de errores.
Empresa	Opción avanzada XS_FIRM. Si los archivos de propiedades se almacenan en sub-carpetas definidas por el usuario en la carpeta de empresa, Tekla Structures busca en las sub-carpetas por orden alfabético. Se selecciona el primer archivo asociado. Después, se ignora cada archivo con el mismo sufijo y prefijo de nombre que el archivo seleccionado. Los nombres de los archivos ignorados se guardan en el registro de errores.
Sistema	Opción avanzada XS_SYSTEM

Tekla Structures no busca ciertos archivos exactamente en este orden. Las excepciones se indican a continuación.

Las excepciones son:

Archivo (tipo)	Orden de búsqueda
objects.inp (página 326)	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del modelo • Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) • Carpeta de empresa (XS_FIRM) • Carpeta de sistema (XS_SYSTEM) • Carpeta inp (XS_INP)
privileges.inp	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del modelo • Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) • Carpeta de empresa (XS_FIRM) • Carpeta de sistema (XS_SYSTEM) • Carpeta inp (XS_INP)
Archivos .dat (página 337)	Carpeta de sistema (XS_SYSTEM)
Cuadros (página 394)	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta que contiene sus cuadros indicada mediante la opción avanzada XS_TEMPLATE_DIRECTORY • Carpeta del modelo • Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) • Carpeta de empresa (XS_FIRM) • Cuadros de sistema específicos del entorno indicados mediante la opción avanzada XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM • Carpeta de sistema (XS_SYSTEM)
Bases de datos	<p>Bases de datos de perfiles (página 157), tornillos (página 243), materiales (página 148) y armaduras (página 262):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carpeta del modelo • Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) • Carpeta de empresa (XS_FIRM) • Carpeta indicada por la opción avanzada XS_PROFDB

Archivo (tipo)	Orden de búsqueda
	<p data-bbox="850 271 1193 338">Base de datos de formas (página 225):</p> <ul data-bbox="850 353 1350 696" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 353 1166 387">• Carpeta del modelo <li data-bbox="850 405 1177 472">• Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) <li data-bbox="850 490 1326 524">• Carpeta de empresa (XS_FIRM) <li data-bbox="850 542 1347 575">• Carpeta de sistema (XS_SYSTEM) <li data-bbox="850 593 1318 696">• Carpeta indicada por la opción avanzada XS_DEFAULT_BREP_PATH <p data-bbox="850 714 1259 748">Base de datos de impresoras:</p> <ul data-bbox="850 766 1326 1028" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 766 1166 799">• Carpeta del modelo <li data-bbox="850 817 1177 884">• Carpeta de proyecto (XS_PROJECT) <li data-bbox="850 902 1326 936">• Carpeta de empresa (XS_FIRM) <li data-bbox="850 954 1318 1021">• Carpeta indicada por la opción avanzada XS_DRIVER

AVISO No guarde los archivos personalizados en la carpeta de sistema. De esta manera, evitará tener problemas o hacer mucho trabajo innecesario cuando actualice a una versión más reciente del software.

6.18 Ubicación de determinados archivos y carpetas ocultos

Cuando Tekla Structures se instala en la carpeta `..\Program Files`, algunos de los archivos necesarios para ejecutar Tekla Structures se encuentran en carpetas ocultas y, por lo tanto, son invisibles. Puede ver los archivos y carpetas ocultos si los hace visibles en **Folder Options** de Windows.

NOTA Siempre puede comprobar las configuraciones siguientes. Si tiene problemas con la configuración, solicite ayuda a su administrador o al soporte local.

Archivos relacionados con el software

El software y, por ejemplo, los siguientes archivos se instalan en la carpeta `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\`.

- `contentattributes_global.lst`

- contentattributes_userdefined.lst
(en el entorno USA: contentattributes_customer.lst)

Archivos relacionados con entornos

Los entornos y, por ejemplo, los siguientes archivos se instalan en la carpeta `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<<version>\environments\<<environment>\`. La ubicación exacta del archivo puede variar según la estructura de carpetas de los archivos de entorno.

- analysis_design_config.inp
- contentattributes.lst
- dimension_marks.sym
- InquiryTool.config
- objects.inp
- objects.inp
- privileges.inp
- product_finishes.dat
- rebar_config.inp
- TeklaStructures.lin
- TilePatternCatalog.dtd
- TilePatternCatalog.xml

Archivos relacionados con la configuración de usuario

La configuración de usuario y, por ejemplo, los siguientes archivos se instalan en la carpeta `..\Users\<<username>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<<version>\`.

- user.ini
- options.bin
- archivo PropertyTemplates.xml de disposición de panel de propiedades personalizada
- archivos .xml de pestaña personalizada y cinta personalizada
- archivos .xml de barra de herramientas contextual personalizada
- archivos .json de barras de herramientas personalizadas

Consulte también

[Archivos de carpeta de modelo y extensiones de nombre de archivo \(página 360\)](#)

7 Cuadros

Los cuadros son descripciones de formularios y tablas que se pueden incluir en Tekla Structures. Los cuadros pueden ser gráficos o de texto. Los cuadros gráficos se insertan en disposiciones de dibujo como tablas, bloques de texto y encabezados de dibujos, por ejemplo. Los cuadros de texto se utilizan para crear informes. El contenido de los campos de los cuadros los rellena Tekla Structures en tiempo de ejecución.


Tekla Structures incluye un gran número de cuadros estándar que puede utilizar. Utilice el Editor de Cuadros para modificar cuadros existentes o crear cuadros nuevos que se adapten a sus necesidades.

Las definiciones de cuadros gráficos tienen la extensión de nombre de archivo .tpl. Las definiciones de cuadros de texto tienen la extensión de nombre de archivo .rpt.

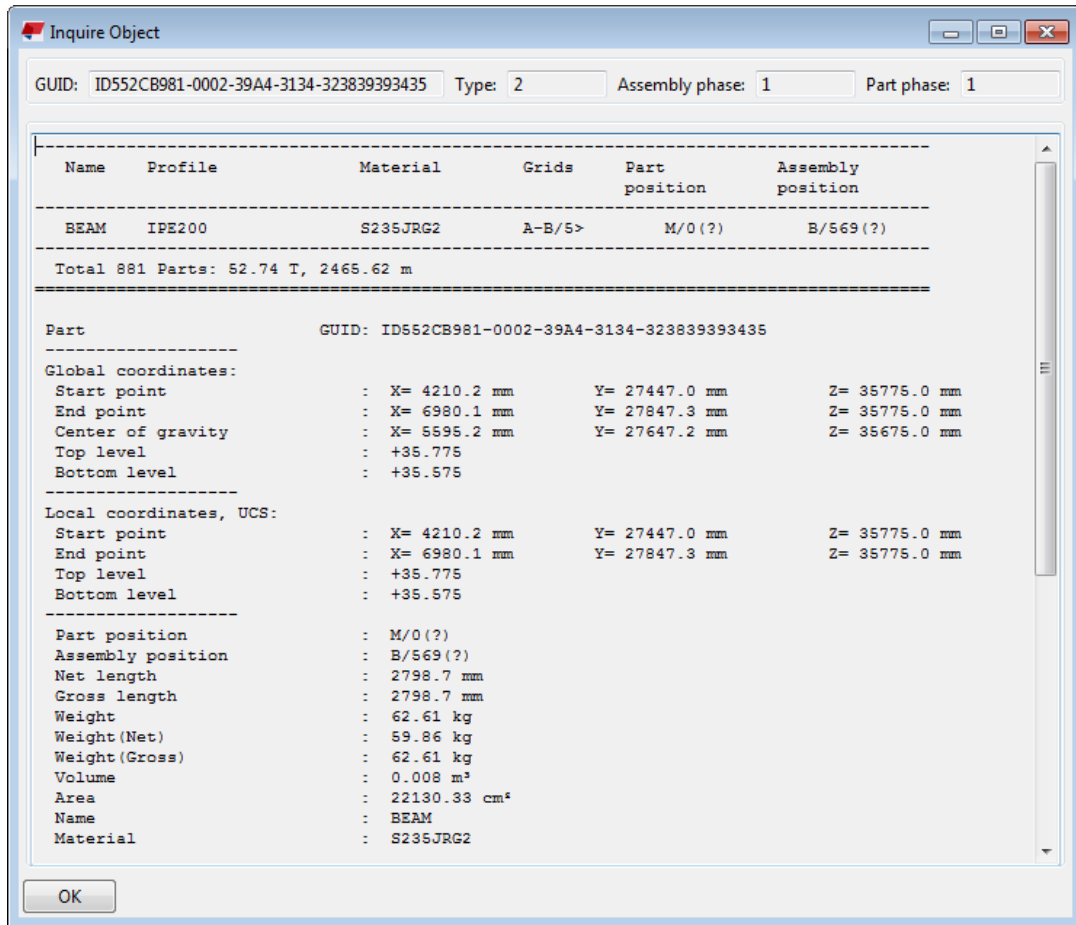
Los cuadros de texto y gráficos ya preparados se encuentran en las carpetas de entorno, en ... \ProgramData\Trimble\Tekla Structures \<versión>\environments\. La ubicación exacta del archivo puede variar según la estructura de carpetas de los archivos de entorno. Los cuadros de texto y gráficos, excepto las plantillas de marca, también se pueden leer desde cualquier las carpetas XS_FIRM o XS_PROJECT. Para obtener más información sobre dónde se buscan los cuadros, consulte [Orden de búsqueda en carpetas \(página 389\)](#).

Ejemplos

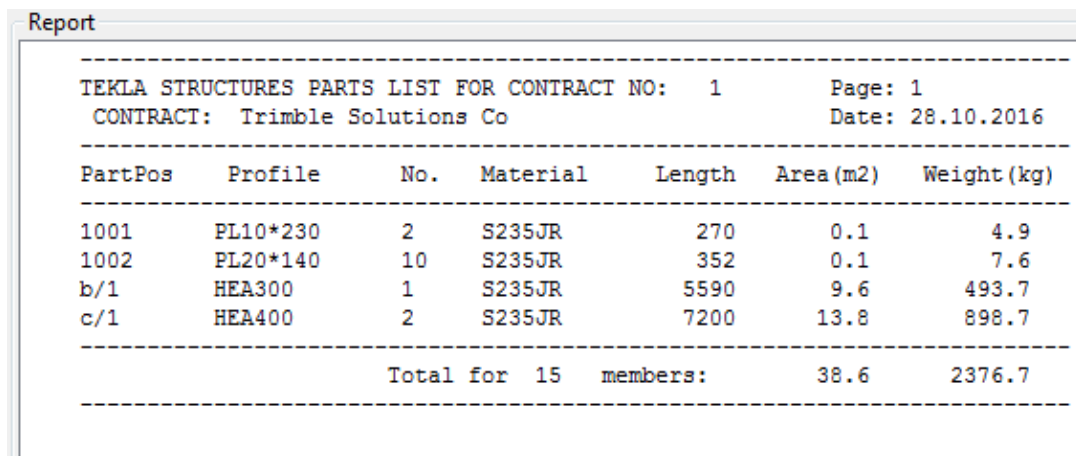
Ejemplo de un bloque de título:

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	CREATED	APPROVED	REV. DATE
					
DRAWING TITLE		STANDARD			
CONTRACT		Trimble Solutions Corporation			
MODELLED BY		Dean Designer	ISSUED		
CONTRACT NO		1	SCALE 1:10		A2
DRAWING No		[C.1]	REVISION No. 2		

Ejemplo de un informe de consulta:



Ejemplo de un informe de lista de partes:



Para obtener más información sobre cómo usar los cuadros, consulte [Guía del usuario del Editor de Cuadros \(página 397\)](#) o abra la Ayuda del Editor de Cuadros en el Editor de Cuadros haciendo clic en **Ayuda --> Contenido**.

Consulte también

[Crear un cuadro \(página 396\)](#)

7.1 Crear un cuadro

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Editores** --> **Editor Cuadros**.
2. En Editor Cuadros, haga clic en **Archivo** > **Nuevo**.
3. Seleccione el tipo de cuadro y haga clic en **Aceptar**. Se crea un nuevo cuadro vacío.
4. Añada filas nuevas al cuadro.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Componente** --> **Fila** para añadir una fila nueva.
 - b. Seleccione un tipo de contenido para la fila y haga clic en **OK**.
 - c. Repita los pasos a-b para cada fila nueva.
5. Añada campos de valor para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Campo de valor** .
 - b. Haga clic en un punto para definir la ubicación del campo dentro de la fila.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Atributo** solicitándole que seleccione un atributo para el campo de valor.
 - c. Seleccione un atributo y haga clic en **OK**.
 - d. Repita los pasos a-c para cada campo nuevo.
6. Grabe el cuadro.
 - a. Haga clic en **Archivo** --> **Grabar Como** .
 - b. Vaya a la carpeta de cuadros definida para la opción avanzada `XS_TEMPLATE_DIRECTORY`.
 - c. En el campo **Nombre**, introduzca un nombre para la plantilla.
 - d. Haga clic en **Aceptar**.

Consulte también

[Cuadros \(página 394\)](#)

[Crear un cuadro en formato HTML \(página 397\)](#)

[Crear un cuadro para conjuntos anidados \(página 402\)](#)

[Crear un cuadro para esquemas de plegado o imágenes de extracción \(página 406\)](#)

7.2 Guía Usuario Editor Cuadros

En esta guía se describe cómo puede usar Editor Cuadros para crear, modificar y gestionar definiciones de cuadros para los informes y los dibujos.

Con Editor Cuadros, puede producir etiquetas, informes y leyendas, lo que le permite recopilar y producir información precisa y orientada. Tekla Structures tiene una serie de cuadros ya preparados y puede usar Editor Cuadros para modificar los cuadros existentes o crear otros nuevos según sus necesidades.

Editor Cuadros también se utiliza en productos distintos de Tekla Structures. Por este motivo, el término 'producto' se utiliza con frecuencia en el contenido en lugar del nombre de software real. Para obtener instrucciones exactas sobre cómo usar Editor Cuadros junto con Tekla Structures para crear y modificar cuadros, consulte los demás artículos en [Cuadros \(página 394\)](#).

La Guía de Usuario de Editor Cuadros actualmente está disponible solo en inglés. El contenido es el mismo que el de la ayuda de Editor Cuadros.

7.3 Crear un cuadro en formato HTML

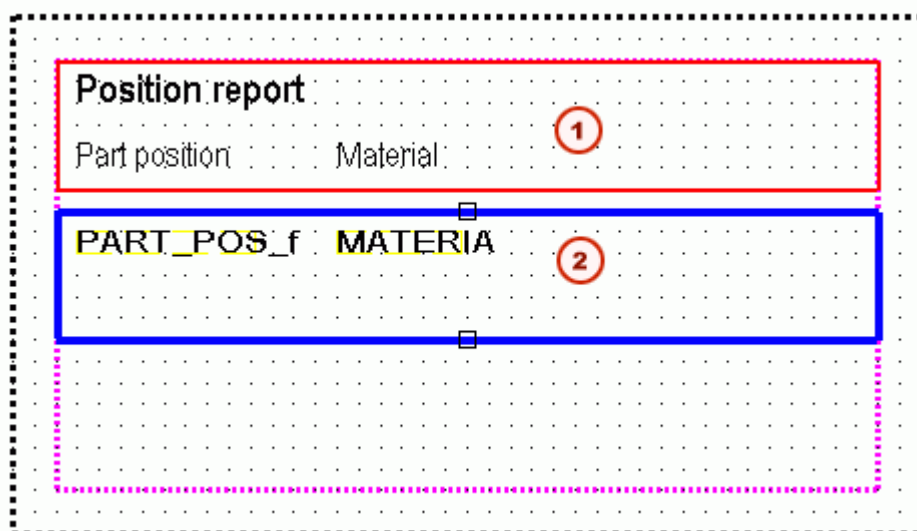
Los cuadros en formato HTML ofrecen más posibilidades para diferentes disposiciones, fuentes e imágenes. Las plantillas que generan una salida en formato HTML son gráficos y tienen la extensión de nombre de archivo *.html.rpt.

1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Editores** --> **Editor Cuadros**.
2. En Editor Cuadros, haga clic en **Archivo** > **Nuevo**.
3. Seleccione **Cuadro gráfico** y haga clic en **OK**.
4. Añada filas nuevas al cuadro.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Componente** --> **Fila** para añadir una fila nueva.
 - b. Seleccione un tipo de contenido para la fila y haga clic en **OK**.
 - c. Repita los pasos a-b para cada fila nueva.
5. Añada campos de valor para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Campo de valor** .

- b. Haga clic en un punto para definir la ubicación del campo dentro de la fila.
Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Atributo** solicitándole que seleccione un atributo para el campo de valor.
 - c. Seleccione un atributo y haga clic en **OK**.
 - d. Repita los pasos a-c para cada campo nuevo.
6. Añada una cabecera para cada campo de valor.
- a. Haga clic en **Insertar --> Componente --> Cabecera...**
 - b. Haga clic en **Insertar --> Texto...**
 - c. Escriba un encabezado para la plantilla y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
 - d. Haga clic en un punto para definir la ubicación del encabezado en la fila de cabecera.
 - e. Repita los pasos a-d para crear encabezados para todos los campos de valor.
7. Guarde el cuadro:
- a. Haga clic en **Archivo --> Grabar Como**
 - b. Vaya a la carpeta de cuadros definida para la opción avanzada `XS_TEMPLATE_DIRECTORY`.
 - c. En el campo **Nombre**, introduzca un nombre para el cuadro.
Incluya la extensión `*.html.rpt` en el nombre del archivo. Por ejemplo, `Part_list.html.rpt`.
 - d. Haga clic en **Aceptar**.

NOTA Si añade imágenes en un cuadro HTML, estas deben situarse en la carpeta `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\TplEd\bitmaps`; de lo contrario, no se muestran en la salida HTML.

Ejemplo



1. Cabecera que contiene campos de texto
2. Fila que contiene dos campos de valor

Consulte también

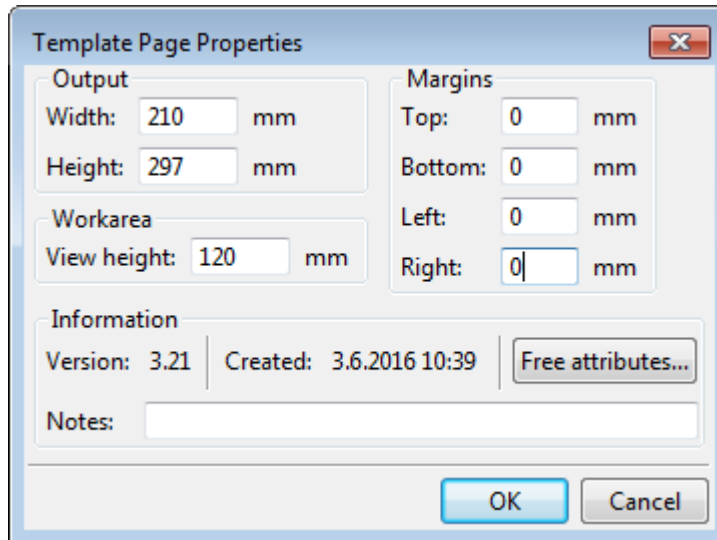
[Cuadros \(página 394\)](#)

[Añadir imágenes a un cuadro \(página 411\)](#)

7.4 Crear un cuadro de informe .pdf

Puede crear cuadros gráficos que se usarán para informes .pdf.

1. En el menú **Archivo**, seleccione **Editores** --> **Editor cuadros** .
2. Seleccione **Archivo** --> **Nuevo** --> **Cuadro gráfico** .
3. Haga clic en **Editar** --> **Propiedades** .
4. En el cuadro de diálogo **Propiedades de Página de Cuadro**, configure el tamaño de página para que coincida con el tamaño de la página de destino (por ejemplo, A4):



El tamaño debe ajustarse a un tamaño definido en el archivo de configuración PaperSizesForDrawings.dat.

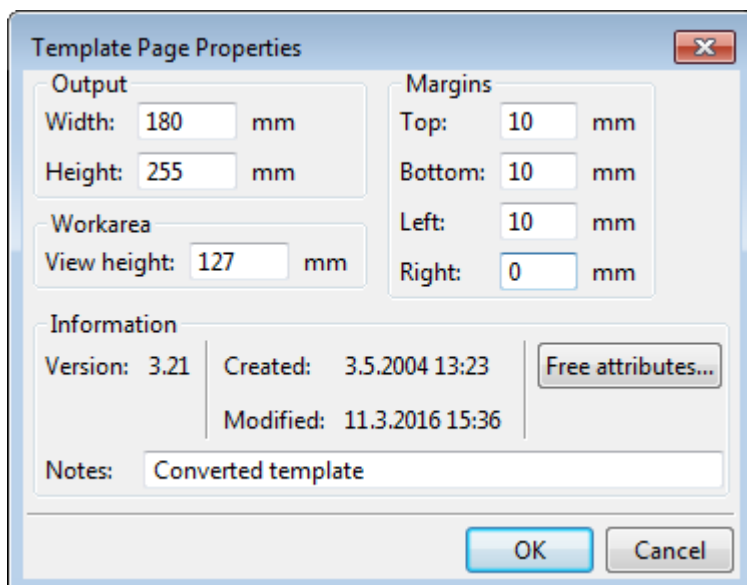
A0,	1189,	841
A1,	841,	594
A2,	594,	420
A3,	420,	297
A4,	297,	210
A5,	210,	148

5. Añada nuevas filas y campos de valor para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures. Para obtener más información sobre la adición de nuevas filas y campos de valor, consulte [Crear un cuadro \(página 396\)](#).
6. Haga clic en **Archivo** --> **Grabar Como** y guarde el informe con la extensión del nombre de archivo `.pdf.rpt`.
7. Copie el nuevo cuadro en su carpeta de cuadros, como la carpeta del modelo o de configuraciones de su empresa (XS_FIRM).

Ahora puede crear un informe `.pdf` con el nuevo cuadro de informe `.pdf`. Para obtener más información sobre la creación de un informe, consulte `.`

Ejemplo de informe .pdf


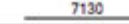
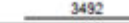



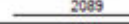

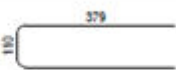
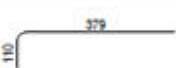



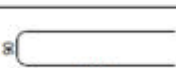

En este ejemplo de informe, se utiliza el tamaño de página siguiente:



A continuación se muestra un ejemplo de un informe creado utilizando este cuadro de informe determinado. Para abrir el informe en un explorador, haga clic [aquí](#).

REBAR BENDING SCHEDULE

Project: **Rebar fabrication 1**

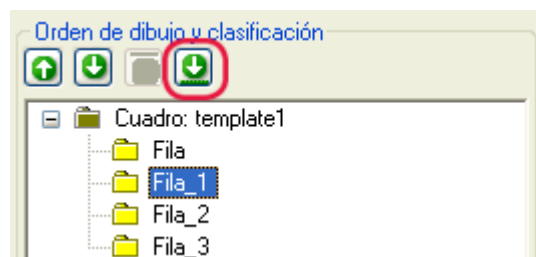
Pos	Diameter	Number	Grade	Length	Kg/p	Weight	Bending shape	Belongs to
WR/1	10	16	Undefined	800	0.49	7.9		W/4
WR/3	16	8	Undefined	7130	11.25	90.0		
WR/4	12	8	Undefined	3490	3.10	24.8		
WR/6	16	4	Undefined	7690	12.14	48.5		
WR/7	12	4	Undefined	4090	3.63	14.5		
WR/11	10	8	Undefined	950	0.59	4.7		W/3
WR/12	10	12	Undefined	2080	1.28	15.4		
WR/13	10	12	Undefined	2880	1.78	21.3		
WR/2	8	42	Undefined	830	0.33	13.8		W/3
WR/2	8	96	Undefined	830	0.33	31.5		W/4
WR/5	12	24	Undefined	980	0.87	20.9		
WR/8	6	14	Undefined	830	0.18	2.6		W/3
WR/9	6	22	Undefined	810	0.18	4.0		W/3
WR/10	8	78	Undefined	810	0.32	25.0		W/3
WR/10	8	184	Undefined	810	0.32	58.9		W/4
		Total:		532.0	Total:		383.7	

7.5 Crear un cuadro para conjuntos anidados

Este ejemplo muestra cómo crear un cuadro que muestre la estructura jerárquica de conjuntos anidados. Se creará una estructura de conjuntos anidados en un cuadro de texto similar a la de la siguiente imagen:



1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Editores --> Editor Cuadros**.
2. En Editor Cuadros, haga clic en **Archivo > Nuevo**.
3. Seleccione **Cuadro de texto** y haga clic en **OK**.
4. Añada cuatro filas nuevas al cuadro.
 - a. Haga clic en **Insertar --> Componente --> Fila** para añadir una fila nueva.
 - b. Seleccione un tipo de contenido para la fila y haga clic en **OK**.
Para la primera y la tercera fila, seleccione el tipo de contenido **CONJUNTO** y, para la segunda y la cuarta, seleccione el tipo de contenido **PARTE**.
 - c. Repita los pasos a-b para cada fila nueva.
5. Utilice los botones de flecha situados debajo de **Orden de dibujo y clasificación** para crear una estructura de conjuntos anidados para el cuadro.
 - a. Baje la segunda y la tercera fila un nivel.
 - b. Baje la cuarta fila dos niveles.



Ahora la estructura debería tener el siguiente aspecto:



6. Añada campos de valor para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures.

En este ejemplo, los campos de valor añadidos son posición de conjunto o de parte, número y peso.

- a. Haga clic en **Insertar** --> **Campo de valor** .
- b. Haga clic en un punto para definir la ubicación del campo dentro de la fila.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Atributo** solicitándole que seleccione un atributo para el campo de valor.

- c. Seleccione un atributo y haga clic en **OK**.
- d. Repita los pasos a-c para cada campo nuevo.

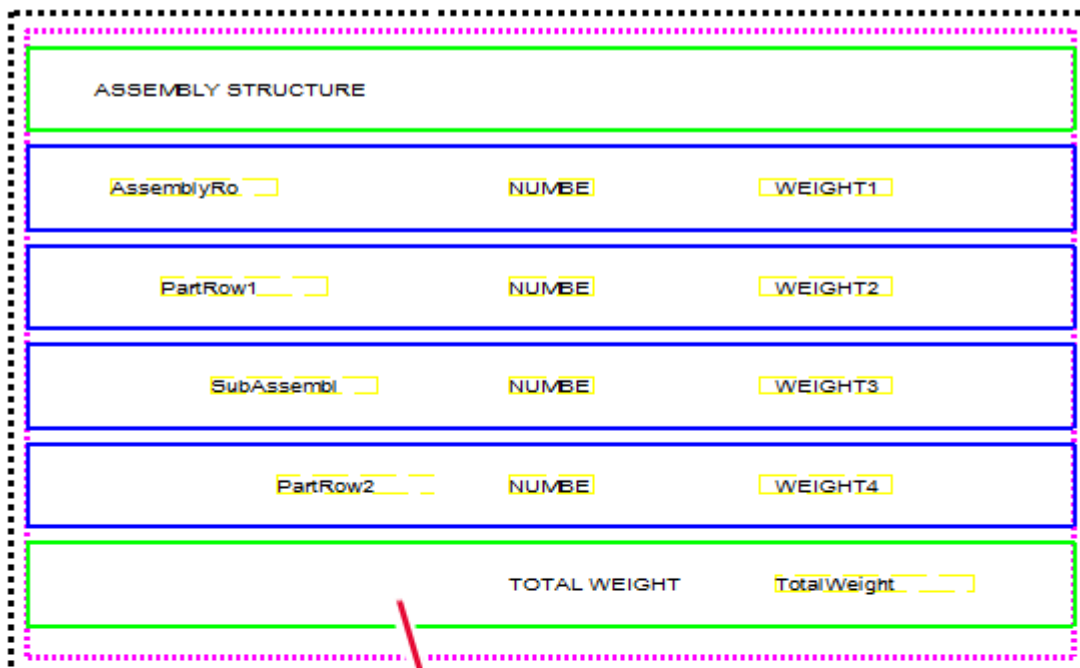
7. Modifique el diseño del cuadro. Por ejemplo,

- a. Mueva los objetos para mostrar la estructura de conjuntos anidados en el informe impreso. Para hacerlo, seleccione el objeto que desee mover y arrástrelo a la nueva posición.
- b. Alinee los objetos. Para hacerlo, seleccione todos los objetos que desee alinear, haga clic con el botón derecho y seleccione la opción adecuada en el menú emergente, por ejemplo, **Alinear** --> **Derecha** .
- c. Añada una cabecera y un pie. Para hacerlo, haga clic en **Insertar** --> **Componente** --> **Cabecera de Página** y **Pie de Página**. Añada la información necesaria al encabezado y pie.

8. Guarde la plantilla.

Ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de cuadro de texto y un informe que ha sido creado usando el cuadro:



Assembly structure

TOP/1	1	677.5
SUBTRUSS/5	2	338.7
1001	2	3.6
1002	2	3.4
T/2	2	10.3
T/3	2	12.5
T/4	2	14.8
T/6	2	12.2
T/7	2	14.5
T/8	2	17.0
T/9	2	16.3
T/10	2	9.3
T/11	2	11.9
T/12	2	14.5
T/15	2	73.1
T/16	4	62.7
Total weight		677.5

NOTA Podrá crear plantillas gráficas de conjuntos anidados de la misma manera que plantillas textuales. La diferencia entre los cuadros gráficos y los de texto es que en un cuadro gráfico puede mostrar la información de proyecto y empresa y gráficos, tales como esquemas de tablas, imágenes o símbolos.

Consulte también

[Cuadros \(página 394\)](#)

7.6 Crear un cuadro para esquemas de plegado o imágenes de extracción

Puede usar el Editor Cuadros para crear esquemas de plegado o imágenes de extracción en armaduras y mallas plegadas, y controlar el tipo de información que se muestra en los esquemas de plegado.







1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Editores** --> **Editor Cuadros**.
2. Haga clic en **Archivo** --> **Nuevo** .
3. Seleccione **Cuadro gráfico** y haga clic en **OK**.
4. Haga clic en **Insertar** --> **Componente** --> **Fila** para añadir una fila nueva.
5. Seleccione **ARMADURA** o **MALLA** como el tipo de contenido de la fila.
6. Añada campos de valor para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Campo de valor** .
 - b. Haga clic en un punto para definir la ubicación del campo dentro de la fila.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Seleccionar Atributo** solicitándole que seleccione un atributo para el campo de valor.
 - c. Seleccione un atributo y haga clic en **OK**.
 - d. Repita los pasos a-c para cada campo nuevo.
7. Inserte un campo gráfico en la fila de tipo de contenido **ARMADURA** o **MALLA**.
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Campo Gráfico...**
 - b. Haga clic y arrastre con el botón del ratón para dibujar un marco.
8. Haga doble clic en el campo gráfico para abrir el cuadro de diálogo **Propiedades de Campo Gráfico**.
9. Haga clic en **Atributos libres** y vaya a la pestaña **Aplicación**.
10. Seleccione los atributos de diagrama de plegado necesarios.

También puede definir los atributos de diagrama de plegado en la pestaña **Usuario**. Tenga en cuenta que, si el mismo atributo se define tanto como atributo de **Usuario** como atributo de **Aplicación**, el atributo **Aplicación** tiene prioridad.

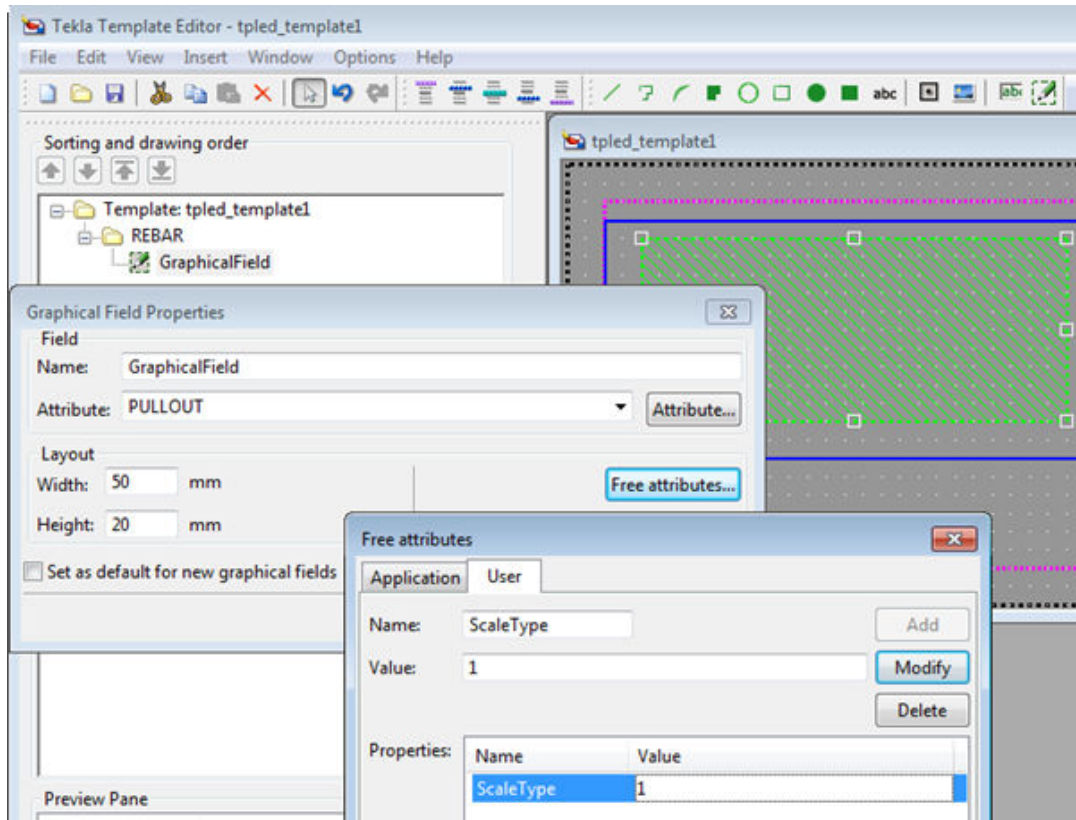
Para obtener una lista de los atributos y los valores que se pueden utilizar para esquemas de plegado en cuadros, consulte [Atributos de esquema de plegado \(página 409\)](#).
11. Guarde el cuadro.

Ejemplo

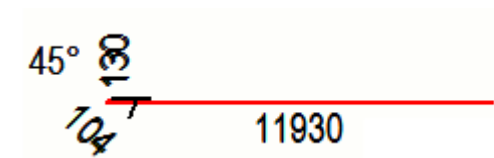
Rebar list		Project number Project name		1 Trimble	Date: 04/05/2016		
Position	Size	Quantity	Grade	Length (mm)	Weight (kg)	Weight/Tot	Pull-out picture
1	12	1	A500HW	2310.0	2.1	2.1	
3	12	1	A500HW	1030.0	0.9	0.9	
4	12	1	A500HW	1150.0	1.0	1.0	
7	12	1	A500HW	2540.0	2.3	2.3	
8	12	1	A500HW	1570.0	1.4	1.4	
9	12	1	A500HW	1700.0	1.5	1.5	

Autoescalar imágenes de extracción

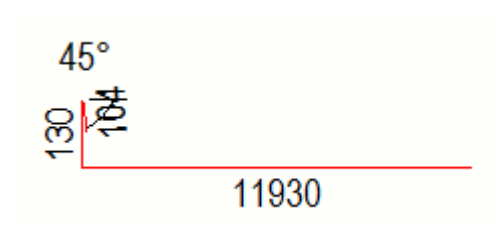
Hay un atributo libre disponible para el atributo PULLOUT en cuadros gráficos que puede usar para definir el tipo de escala. Si define el atributo libre ScaleType como 1 en la pestaña **Usuario** del cuadro de diálogo **Atributos libres**, las imágenes de extracción se escalarán para adaptarse al espacio disponible en las dimensiones X e Y. Como resultado, la forma pierde las proporciones, pero los segmentos pequeños se pueden ver más fácilmente. Tenga en cuenta que también puede definir este atributo en la pestaña **Aplicación**.



Una forma de plegado puede tener este aspecto si no define el atributo libre ScaleType:



La misma forma de plegado que utiliza el atributo libre ScaleType con el valor 1.



Cambiar el aspecto de las imágenes extraídas

Tekla Structures utiliza la configuración del archivo `rebar_config.inp` en la carpeta del sistema definida mediante la opción avanzada `XS_SYSTEM` para definir el aspecto de las imágenes extraídas. Por ejemplo, puede modificar los colores, las líneas, y la precisión, el formato y la unidad de las dimensiones utilizadas en imágenes extraídas. Para obtener una lista de ajustes y valores

en `rebar_config.inp`, consulte Reinforcement settings for drawings
(`rebar_config.inp`)

Atributos de esquema de plegado

En la siguiente tabla se enumeran los atributos y valores que se pueden utilizar para los esquemas de plegado en los cuadros.

Atributo	Valor por defecto	Valores disponibles
FontName	romsim	Fuentes de cuadro disponibles
FontSize	2.0	Tamaños de fuente disponibles
FontColor	1 (negro)	1 = negro 2 = rojo 3 = verde brillante 4 = azul 5 = cian 6 = amarillo 7 = magenta 8 = marrón 9 = verde 10 = azul oscuro 11 = verde bosque 12 = naranja 13 = gris
RotationAxis	2	0 = por vista 1 = por Z global 2 = por eje local
ScaleType	0	0 = no 1 = sí Si define el atributo libre <code>ScaleType</code> como 1 para el atributo <code>PULLOUT</code> , las imágenes extraídas se escalarán para

Atributo	Valor por defecto	Valores disponibles
		adaptarse al espacio disponible en las dimensiones X e Y. Como resultado, la forma pierde las proporciones, pero los segmentos pequeños se pueden ver más fácilmente.
Exaggeration	1	0 = no 1 = sí
EndMark	1	1 = recto 2 = media flecha 3 = flecha entera
Dimensions	1	0 = no 1 = sí
BendingRadius	0	Muestra el radio de plegado en forma de diámetro del rollo de plegado. 0 = no 1 = sí
BendingAngle	1	0 = no 1 = sí
ImageWidth	Anchura del campo gráfico multiplicada por 4.	Número de píxeles
ImageHeight	Altura del campo gráfico multiplicada por 4.	Número de píxeles
CouplerSymbols	1	Muestra símbolos de manguito y anclaje final de armadura en esquemas de plegado de armaduras. Los símbolos de manguito de armadura se mostrarán si el valor de la propiedad CouplerSymbols se ha definido como 1 y se desactivarán si se

Atributo	Valor por defecto	Valores disponibles
		introduce 0. El valor por defecto es 1.

Consulte también

[Crear un cuadro para esquemas de plegado o imágenes de extracción \(página 406\)](#)

7.7 Añadir imágenes a un cuadro

Se pueden añadir imágenes en los cuadros gráficos. Por ejemplo, puede incluir un logotipo de empresa en los dibujos. Tekla Structures admite los siguientes formatos de imagen en cuadros gráficos: .bmp, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff y .png.

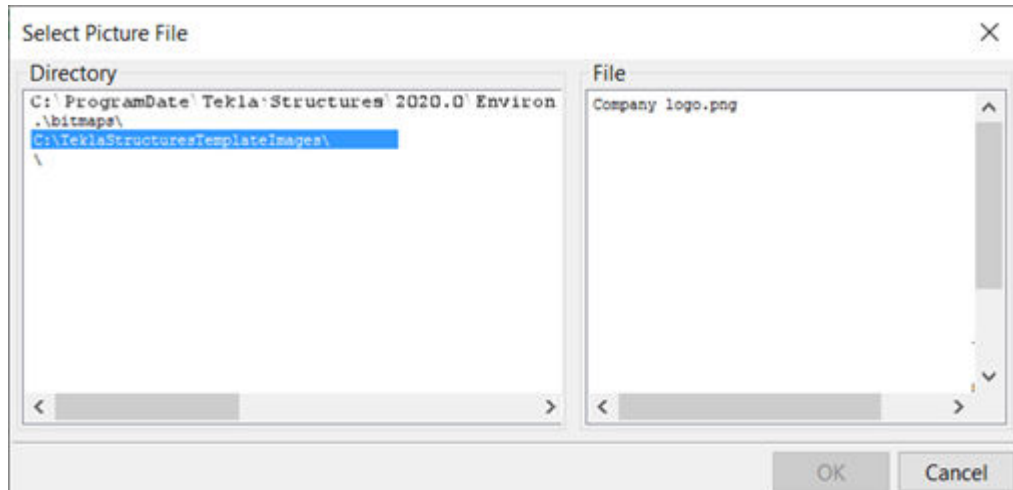
1. Abra un cuadro gráfico existente o cree un nuevo cuadro gráfico en Editor Cuadros.
2. Añada una fila nueva en el cuadro:
 - a. Haga clic en **Insertar** --> **Componente** --> **Fila** para añadir una fila nueva.
 - b. Seleccione un tipo de contenido para la fila y haga clic en **OK**.
3. Asegúrese de que tiene seleccionada la fila y haga clic en **Insertar** > **Imagen** para abrir el cuadro de diálogo **Seleccionar Fichero Imagen**.

Si existe una carpeta de símbolos local, el contenido de la misma se mostrará por defecto. Puede examinar el contenido de la carpeta `common\symbols` seleccionando dicha carpeta. Si no existe una carpeta de símbolos local, Tekla Structures mostrará el contenido de la carpeta `common\symbols`.

4. Si tiene imágenes en otras carpetas, puede mostrar dichas carpetas en el cuadro de diálogo **Seleccionar Fichero Imagen**:
 - a. En Editor Cuadros, haga clic en **Opciones** --> **Preferencias** .
 - b. Vaya a la pestaña **Ubicaciones Fichero** y en la fila **Símbolos, imágenes**, añada una nueva carpeta separada por un punto y coma (;), por ejemplo:

Symbols, pictures (*) \..\..\common\symbols\; \bitmaps; C:\TeklaStructuresTemplate\images\

La carpeta definida se muestra en la lista **Directorio**:



5. Seleccione una imagen de la lista **Archivo**, haga clic en **OK** y añada la imagen.

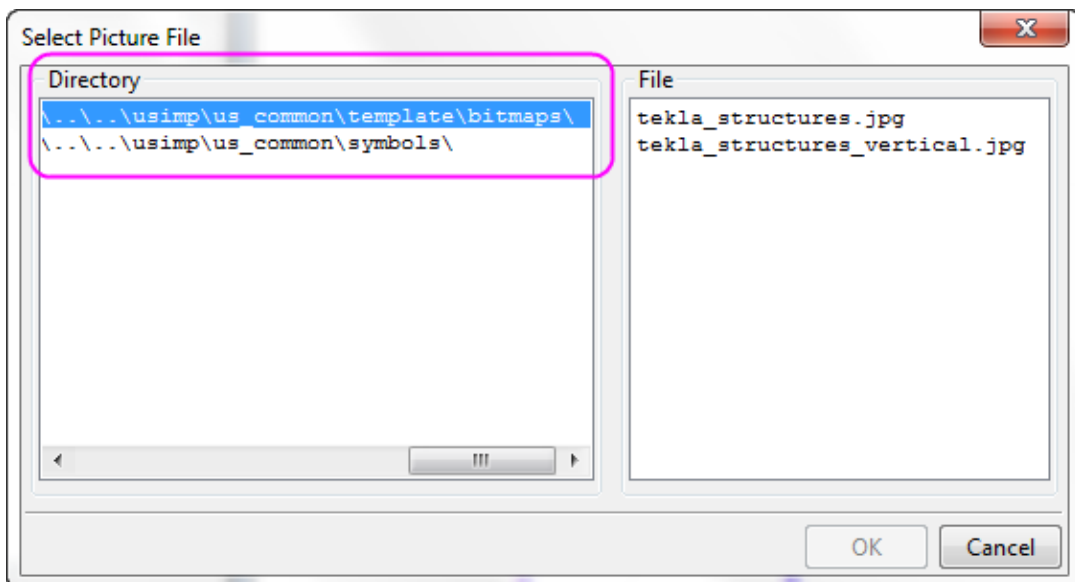
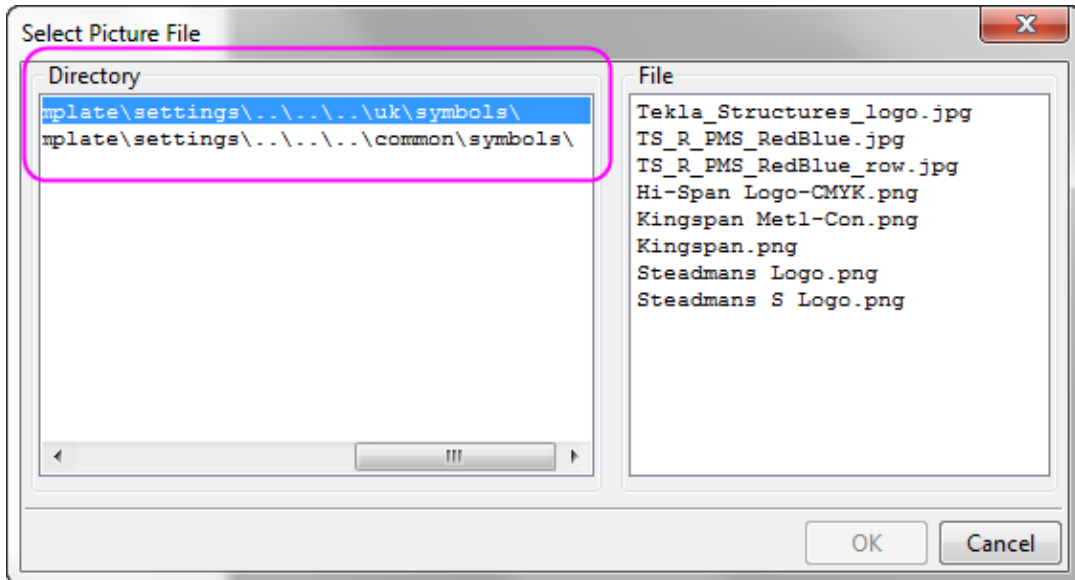
Puede ajustar el tamaño arrastrando los identificadores de la imagen.

Cosas que debe recordar al añadir imágenes a cuadros


- No añada imágenes muy grandes, porque su actualización es muy lenta.
- La imagen podría parecer distinta en el editor de imágenes y en la impresión o en el archivo DWG exportado.
- Cuando se exporta el dibujo a DWG, Tekla Structures copia las imágenes en la misma carpeta que el archivo DWG. Si, por algún motivo, la imagen no se encuentra en la misma carpeta, solo se muestra el nombre de la imagen con un marco vacío en lugar de la imagen en el DWG.
- Si los entornos tienen símbolos locales, la carpeta de símbolos locales también estará incluida en la ruta de búsqueda con la carpeta `common\symbols`. Si la carpeta de símbolos locales contiene archivos cuyo nombre es idéntico al de la carpeta `common\symbols`, se utilizará el archivo de símbolos local.
- Al abrir un dibujo que contiene imágenes insertadas en el cuadro, Tekla Structures primero buscará las imágenes en la carpeta del modelo y, a continuación, en la carpeta `\symbols` del entorno actual.
- Puede definir una carpeta en la que desea que Tekla Structures busque siempre las imágenes mediante la opción avanzada . También puede definir una carpeta de empresa para sus imágenes.

Ejemplo

A continuación se presentan algunos ejemplos del cuadro de diálogo **Seleccionar Fichero Imagen**, mostrando la estructura de carpetas en diferentes entornos.



En el siguiente ejemplo se ha añadido un logotipo de empresa a un cuadro.

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	REV. DATE
			
DRAWING TITLE		GA-drawing	
CONTRACT		Corporation	
MODELLED BY		ISSUE DATE	
CONTRACT NO	1	SCALE 1:50	
DRAWING No	[1]	REVISION No.	0

Consulte también

[Cuadros \(página 394\)](#)

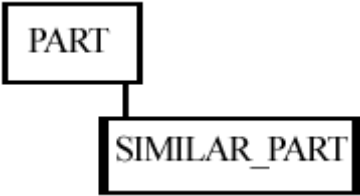
7.8 Tipos de contenido

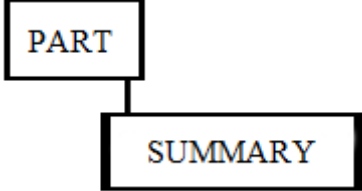
Cuando se crea una fila nueva en el cuadro, es necesario seleccionar un tipo de contenido para la fila. Por ejemplo, cuando se añade una fila y después se añade un campo de valor, Editor Cuadros pide el tipo de contenido. El tipo de contenido determina los atributos de cuadro que se pueden usar en esa fila.

Los tipos de contenido disponibles son los siguientes:

Tipo de contenido	Descripción
ANALYSIS_RIGID_LINK	Se usa para crear listas de análisis de enlaces rígidos.
ANTIMATERIAL	Se utiliza para crear listas de agujeros y de rebajes, o partes eliminadas como resultado de un corte. En Editor Cuadros, los mismos atributos disponibles para PART están disponibles para ANTIMATERIAL. No obstante, solo se muestran los atributos que resultan útiles para usarlos con ANTIMATERIAL, como NAME, LENGTH, WIDTH, HEIGHT, AREA, PROFILE y NUMBER, y los atributos definidos por el usuario.
CONJUNTO (ASSEMBLY)	Se utiliza para crear listas de conjuntos y partes individuales. Incluye todos los conjuntos que contengan las partes y los tornillos seleccionados.
TORNILLO (BOLT)	Se utiliza para crear listas de tornillos. Incluye todos los tornillos que estén conectados a las partes seleccionadas.
UNIDAD_COLADA (CAST_UNIT)	Se utiliza para crear listas de unidades de colada.
CHAMFER	Se utiliza para crear listas de la longitud de los chaflanes.
COMENTARIO (COMMENT)	Se utiliza para crear filas vacías o filas que sólo contienen datos de texto o líneas en algún punto de un cuadro.
UNION (CONNECTION)	Se utiliza para crear listas de uniones.
DIBUJO (DRAWING)	Se utiliza para crear listas de dibujos sin información del historial de revisiones. Se utiliza para informes y dibujos incluidos.
HIERARCHIC_CAST_UNIT	Se utiliza para crear informes que enumeran los sub-conjuntos de hormigón.

Tipo de contenido	Descripción
HIERARCHIC_OBJECT	Se utiliza para crear listas de varios tipos de jerarquías. Por ejemplo, listas de objetos jerárquicos en Organizador.
HISTORY	<p>Se utiliza para recuperar información del historial del modelo. Puede utilizar este tipo de contenido con las filas PART, REBAR, CONNECTION y DRAWING.</p> <p>Con este tipo de contenido se pueden utilizar los siguientes atributos de cuadro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TYPE: el tipo de acción histórica, por ejemplo una actualización o una numeración. • USER: el usuario que realizó el cambio. • TIME: la hora de realización del cambio. • COMMENT: la nota introducida al hacer clic en Guardar. • REVISION_CODE: el código de revisión introducido al hacer clic en Guardar.
AGUJERO (HOLE)	Se utiliza para crear listas de agujeros.
LOAD	Se utiliza para crear listas de cargas.
LOADGROUP	Se utiliza para crear listas de grupos de carga.
MALLA (MESH)	Se utiliza para crear listas de mallas de refuerzo.
TUERCA (NUT)	Se utiliza para crear listas de tuercas. Contiene todas las tuercas de los tornillos asociados a las partes seleccionadas.
PARTE (PART)	Se utiliza para crear listas de partes.
POUR_BREAK	Se utiliza para crear listas de interrupciones de vertido.
POUR_OBJECT	Se utiliza para crear listas de objetos de vertido.
POUR_UNIT	Se utiliza para crear listas de unidades de vertido.
ARMADURA (REBAR)	Se utiliza para crear listas de armaduras.
REFERENCE_MODEL	Se utiliza para enumerar los modelos de referencia.
REFERENCE_OBJECT	<p>Se utiliza para enumerar los objetos en un modelo de referencia.</p> <p>En los informes sólo se muestran los objetos de modelo de referencia que tienen atributos definidos por el usuario.</p>
REFERENCE_ASSEMBLY	Se utiliza para enumerar los conjuntos de referencia en un modelo de referencia.
REVISION	Se utiliza para crear listas de marcas de revisión.

Tipo de contenido	Descripción
CONJUNTO_SIMILAR (SIMILAR_ASSEMBLY)	Se utiliza para crear listas de partes similares.
UNIDAD_COLADA_SIMILAR (SIMILAR_CAST_UNIT)	Para usar este tipo de contenido, debe haber una fila vacía (oculta en la salida) ASSEMBLY, PART o CAST_UNIT en la jerarquía de filas encima de la fila con el tipo de contenido SIMILAR_*:
SIMILAR_PART	 <p>No es posible tener ninguna fila por debajo del tipo de contenido de la fila SIMILAR_* en la jerarquía de filas.</p> <p>Nota: se utiliza en dibujos para recopilar información de objetos similares del modelo. El resto de información de los atributos se recopila de los objetos de dibujo visibles.</p>
SINGLE_REBAR	<p>Se utiliza para crear listas de armaduras individuales en los grupos de armaduras.</p> <p>Por ejemplo, se utiliza para obtener las longitudes de las barras individuales en los grupos de armaduras variables.</p> <p>Para los conjuntos de armaduras, SINGLE_REBAR funciona de la misma forma que REBAR.</p>
SINGLE_STRAND	Se utiliza para crear listas de cordones pretensados individuales.
CORDÓN (STRAND)	Se utiliza para crear listas de cordones pretensados.
PERNO (STUD)	Se utiliza para crear listas de pernos.
SURFACE	Se utiliza para crear listas de superficies.
SUPERFICIE (SURFACING)	Se utiliza para crear listas de tratamientos superficiales.

Tipo de contenido	Descripción
RESUMEN (SUMMARY)	<p>Se utiliza para resumir el contenido de las filas que están encima de SUMMARY en la jerarquía.</p>  <p>Por ejemplo, utilice la jerarquía PART - SUMMARY para resumir el contenido de las filas PART.</p>
TASK	Se utiliza para crear listas de tareas.
ARANDELA (WASHER)	Se utiliza para crear listas de arandelas. Contiene todas las arandelas de todos los tornillos asociados a las partes seleccionadas.
SOLDADURA (WELD)	Se utiliza para crear listas de soldaduras.

Consulte también

[Archivos de atributos de plantilla \(contentattributes.lst\) \(página 417\)](#)

7.9 Archivos de atributos de plantilla (contentattributes.lst)

Los atributos de cuadro representan propiedades de los objetos. Puede usar atributos de cuadro en campos de valor, fórmulas y reglas de fila para obtener los datos necesarios de la base de datos de Tekla Structures.

Al generar la salida del cuadro, Tekla Structures sustituye el atributo por el valor real de la propiedad de objeto correspondiente. Por ejemplo, si incluye el atributo WEIGHT en un cuadro de informe, Tekla Structures muestra el peso del objeto de modelo en el informe.

Los atributos de cuadro están definidos en los siguientes ficheros:

Nombre de archivo	Descripción
contentattributes.lst	Es un archivo contenedor que incluye una lista de todos los archivos que contienen las definiciones de atributos reales. Los archivos se añaden con sentencias INCLUDE. El orden de los archivos incluidos en

Nombre de archivo	Descripción
	<p><code>contentattributes.lst</code> define su orden de lectura.</p> <p>Este archivo se sobrescribe durante la instalación al instalar una versión más reciente de Tekla Structures. Asegúrese de hacer una copia de este fichero antes de actualizar.</p> <p>Por lo general, no hay que modificar <code>contentattributes.lst</code>. No lo modifique si no es administrador.</p>
<code>contentattributes_global.lst</code>	Este fichero contiene atributos que están codificados en el programa. No edite este fichero.
<code>contentattributes_userdefined.lst</code>	<p>Este fichero contiene atributos definidos por el usuario, los mismos que en el fichero <code>objects.inp</code>.</p> <p>Este archivo se sobrescribe durante la instalación al instalar una versión más reciente de Tekla Structures. Para poder utilizar sus propios atributos en cuadros e informes, cree una copia de este fichero y añada los atributos necesarios a ese fichero.</p>

Por defecto, estos archivos se encuentran en `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\TplEd\settings`, pero en su entorno la ubicación puede ser distinta.

El orden de búsqueda del archivo `contentattributes.lst` se define en el archivo `tplled.ini`. La ubicación del archivo `tplled.ini` se define mediante la opción avanzada `XS_TPLED_INI`.

Los siguientes punteros están permitidos en el archivo `tplled.ini`:

- @\ = ubicación del archivo `tplled.ini`
- .\N = ubicación de `tplled.exe` (`C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\nt\bin\TplEd`)

Para incluir sus propios atributos, modifique los archivos `contentattributes.lst` en las carpetas de entorno correspondientes. Tenga en cuenta que los archivos `contentattributes.lst` se sobrescriben cuando se instala una nueva versión de Tekla Structures.

Consulte también

[Atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 419\)](#)

[Ubicación de determinados archivos y carpetas ocultos \(página 392\)](#)

7.10 Atributos de cuadro definidos por el usuario

Los atributos de cuadro definidos por el usuario están definidos en el fichero `contentattributes_userdefined.lst`. Por defecto, este archivo incluye la mayoría de los atributos definidos por el usuario que están visibles en las propiedades de las partes. Para poder utilizar sus propios atributos en cuadros e informes, haga una copia del fichero, cambie su nombre en consecuencia, y añada los atributos necesarios a ese fichero.

El archivo `contentattributes_userdefined.lst` está dividido en dos secciones:

- Una lista de nombres de atributos y configuraciones por defecto:

```

..
// Name           Datatype      Justify  Cacheable  Length
// XXXXX          FLOAT         RIGHT   TRUE       8
// -----
axial1            FLOAT         RIGHT   TRUE       8
axial2            FLOAT         RIGHT   TRUE       8
BOLT_COMMENT     CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_1 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_2 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_3 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_4 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_5 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_6 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_7 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
BOLT_USERFIELD_8 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
cambering        CHARACTER     LEFT    TRUE       64
CHECKED_BY       CHARACTER     LEFT    TRUE       20
CHECKED_DATE     CHARACTER     LEFT    TRUE       20
comment          CHARACTER     LEFT    TRUE       30
CONN_CODE_END1   CHARACTER     LEFT    TRUE       10
CONN_CODE_END2   CHARACTER     LEFT    TRUE       10
DRAWING_USERFIELD_1 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
DRAWING_USERFIELD_2 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
DRAWING_USERFIELD_3 CHARACTER     LEFT    TRUE       64
DRAWING_USERFIELD_4 CHARACTER     LEFT    TRUE       64

```

- Una lista de atributos asignados a los tipos de contenido:

1	2	3	4
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	comment
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	xs_shorten
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	cambering
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	PRELIM_MARK
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	OBJECT_LOCKED
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	fabricator
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_1
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_2
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_3
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_4
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_PHASE

1. El tipo de contenido de la fila en el Editor Cuadros

2. La jerarquía de atributos en el Editor Cuadros
3. Comentarios personalizables, como el nombre de pestaña en el cuadro de diálogo de atributos definidos por el usuario.
4. El nombre del atributo definido por el usuario, debe ser el mismo que en el archivo `objects.inp`.

Consulte también

[Añadir atributos de cuadro definidos por el usuario al Editor Cuadros \(página 420\)](#)

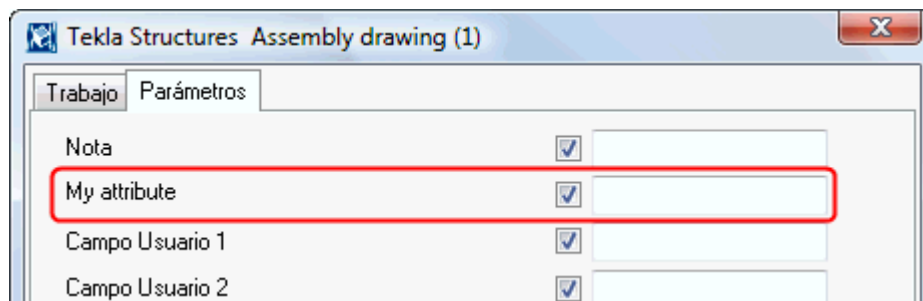
[Añadir comentarios a los atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 421\)](#)

[Añadir una jerarquía a los atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 422\)](#)

Añadir atributos de cuadro definidos por el usuario al Editor Cuadros

En este ejemplo se muestra cómo añadir sus propios atributos definidos por el usuario al árbol de atributos en el Editor de Cuadros.

Antes de empezar, añada su atributo definido por el usuario al archivo `objects.inp`. Por ejemplo, puede añadir un atributo denominado `MY_ATTRIBUTE` a las propiedades definidas por el usuario de los dibujos.



1. Abra el archivo `contentattributes_userdefined.lst` en un editor de texto.
2. Guarde el archivo con el nombre adecuado, por ejemplo `MY_contentattributes_userdefined.lst`, en la misma carpeta.
3. Añada `MY_ATTRIBUTE` a la lista de nombres de atributos y defina la configuración de la siguiente manera:

MORTAR_WIDTH	FLOAT	RIGHT	TRUE
MY_ATTRIBUTE	CHARACTER	LEFT	TRUE
OBJECT_LOCKED	CHARACTER	LEFT	TRUE

4. Añada MY_ATTRIBUTE a la lista de atributos asignados a los tipos de contenido.

Seleccione el tipo de contenido según el objeto al que está asociado al atributo en el archivo `objects.inp`. En este ejemplo, el tipo de contenido es DRAWING. Añada el atributo en el formato

USERDEFINED.<ATTRIBUTE_NAME>.

```
// =====  
// Drawing attributes  
// -----  
// tab_page("DR_Parameters")  
// =====
```

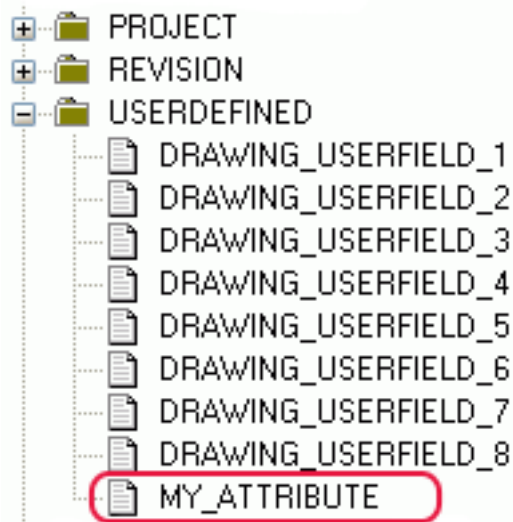
DRAWING = USERDEFINED.MY_ATTRIBUTE

5. Guarde los cambios.
6. Abra el archivo `contentattributes.lst`.
7. Añada la siguiente línea en el archivo:

```
[INCLUDE MY_contentattributes_userdefined.lst]
```

8. Guarde los cambios.

El atributo se muestra en el árbol de atributos en el Editor de plantillas, dentro de DRAWING: > USERDEFINED:



Consulte también

[Atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 419\)](#)

Añadir comentarios a los atributos de cuadro definidos por el usuario

Puede añadir sus propios comentarios a los atributos definidos por el usuario en el árbol de atributos del Editor Cuadros.

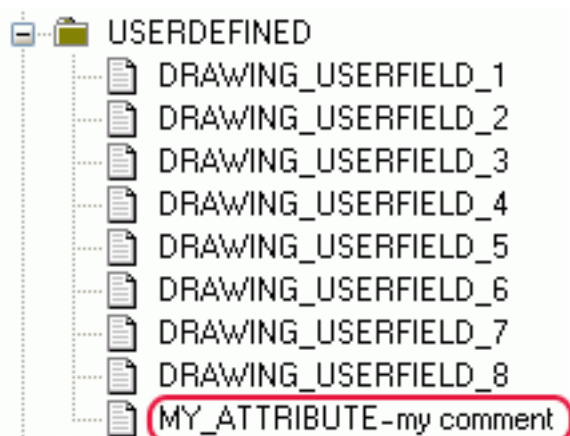
1. Abra su copia del fichero `contentattributes_userdefined.lst`.
Por ejemplo, `MY_contentattributes_userdefined.lst`. No modifique el fichero `contentattributes_userdefined.lst` original.
2. Desplácese hacia abajo hasta la lista de atributos asignados a los tipos de contenido.
3. Añada el comentario entre comillas después del nombre de atributo.

Por ejemplo:

```
DRAWING      = USER-DEFINED.MY_ATTRIBUTE "my comment"
```

4. Guarde los cambios.

El comentario añadido se muestra en el árbol del Editor de Cuadros.



Consulte también

[Atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 419\)](#)

Añadir una jerarquía a los atributos de cuadro definidos por el usuario

Puede añadir su propia jerarquía al árbol de atributos del Editor de Cuadros.

1. Abra su copia del fichero `contentattributes_userdefined.lst`.
Por ejemplo, `MY_contentattributes_userdefined.lst`. No modifique el fichero `contentattributes_userdefined.lst` original.

2. Desplácese hacia abajo hasta la lista de atributos asignados a los tipos de contenido.
3. Defina la jerarquía dentro de corchetes, entre `USERDEFINED.` y el nombre del atributo.

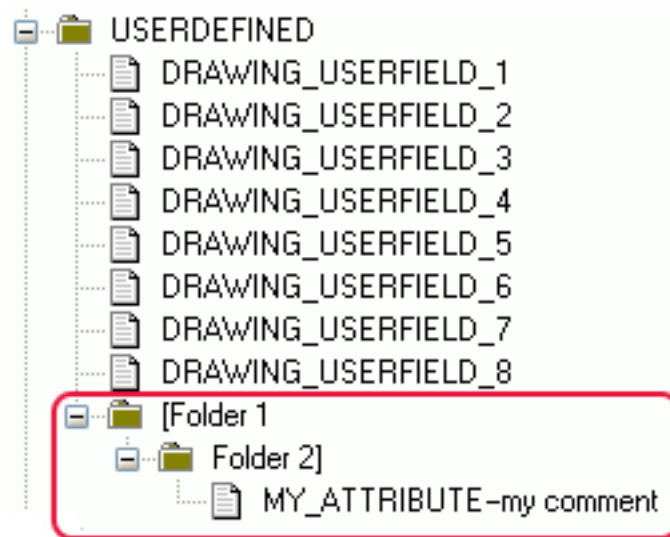
Por ejemplo:

```
DRAWING = USERDEFINED.[Folder 1.Folder 2].MY_ATTRIBUTE "my comment"
```

NOTA Observe los puntos después de los corchetes y entre las jerarquías.

4. Guarde los cambios.

La nueva jerarquía se muestra en el árbol de atributos:



AVISO Los atributos definidos por el usuario distinguen mayúsculas de minúsculas. Asegúrese de introducir el nombre del atributo haciendo un uso correcto de las mayúsculas y minúsculas.

Consulte también

[Atributos de cuadro definidos por el usuario \(página 419\)](#)

7.11 Sugerencias para cuadros

Existen ciertas cuestiones que debería tener en cuenta para poder usar cuadros con mayor eficacia.

Haga clic en los enlaces que figuran más abajo para encontrar más información:

- [Usar atributos de tipo texto en los cálculos \(página 424\)](#)
- [Cambiar el contenido del campo de valor para usar unidades del sistema británico \(página 424\)](#)
- [Definir el formato de fecha personalizado \(página 425\)](#)
- [Conjunto o número de hoja de dibujo de unidad de colada \(página 425\)](#)
- [Usar funciones de formato en campos de valor \(página 426\)](#)

Usar atributos de tipo texto en los cálculos

Cambiar texto a formato numérico

```
double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL"))
```

Cambiar a formato correcto para el cálculo (doble = decimales)

```
format (double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL")), "Length", "mm", 1)
```

Añadir todo lo anterior a la fórmula de cálculo

```
format (double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL")), "Length", "mm", 1)+15000
```

Otro ejemplo de lo mismo para la elevación de partes

```
(double (GetValue ("TOP_LEVEL")) -  
(double (GetValue ("BOTTOM_LEVEL")))) *1000
```

Cambiar el contenido del campo de valor para usar unidades del sistema británico

Opción avanzada para verificar si las unidades del sistema británico están en uso:

```
GetValue ("ADVANCED_OPTION.XS_IMPERIAL")==TRUE
```

Llamada de texto traducido para texto multilingüe:

```
GetValue ("TranslatedText ("albl_Diameter_"))
```

Formato de unidades:

```
format (GetValue ("DIAMETER"), "Length", "inch-frac", 1/16)
```

```
format (GetValue ("DIAMETER"), "Length", "mm", 1)
```

Combinar todo lo anterior en una regla:


```

if GetValue("ADVANCED_OPTION.XS_IMPERIAL")==TRUE then
GetValue("TranslatedText("albl_Diameter_")")+
format(GetValue("DIAMETER"),"Length","inch-frac", 1/16) + "
Inches"
else
GetValue("TranslatedText("albl_Diameter_")")+
format(GetValue("DIAMETER"),"Length","mm", 1)+" mm"
endif

```

Definir el formato de fecha personalizado

Usar la función mid para buscar año, mes y día:

```
mid("", "", "") string, offset, n
```

año:

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "6", "4")
```

mes:

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "3", "2")
```

días:

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "0", "2")
```

Combinar todo lo anterior en una regla:

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "6", "4")
+"-"+
```

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "3", "2")
+"-"+
```

```
mid(format(GetValue("DATE"),"Date","dd.mm.yyyy", ), "0", "2")
```

Conjunto o número de hoja de dibujo de unidad de colada

Usar función match para busca el carácter "-"

```
match(GetValue("NAME_BASE"), "*-*")
```

Uso de la función mid para devolver solo los caracteres a continuación de "-"

```
mid(GetValue("NAME_BASE"), (1+
(find(GetValue("NAME_BASE"), "-"))), 2)
```

Combinar todo lo anterior en una regla

```
if (match(GetValue("NAME_BASE"), "*-*"))
```

```

then mid(GetValue("NAME_BASE"), (1+
(find(GetValue("NAME_BASE"), "-")), 2)

else ""

endif

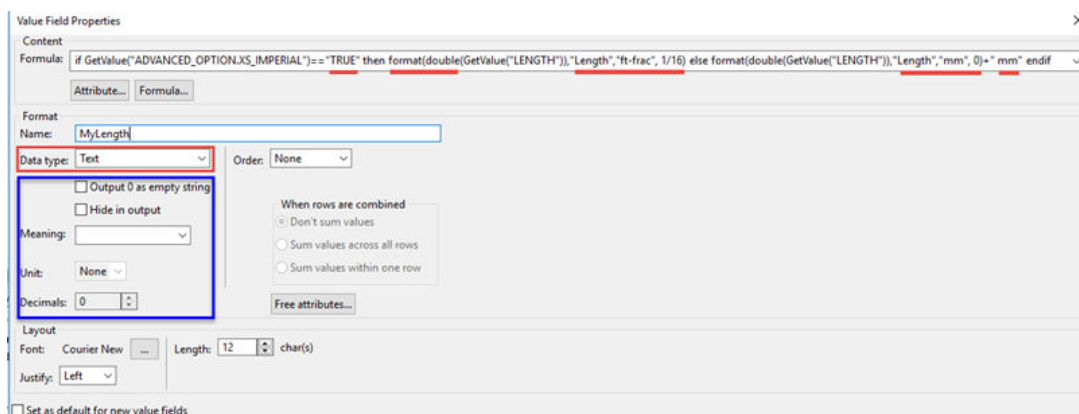
```

Usar funciones de formato en campos de valor

Puede definir el formato utilizado en un campo de valor de dos formas: En el cuadro de diálogo **Propiedades de Campo de Valor** rellenando los campos **Tipo de dato**, **Significado**, **Unidad** y **Decimales**, o creando una fórmula en el campo **Fórmula**. En las fórmulas, puede usar la función de formato que convierte un valor de atributo en un texto de información con formato.

Cuando utilice una función de formato en una fórmula, defina siempre **Tipo de dato** como **Texto** en el cuadro de diálogo **Propiedades de Campo de Valor**. Deje los otros campos del área **Formato** en blanco.

Por ejemplo, si quiere convertir el valor de atributo en números con decimales en el informe, debe incluir la función de conversión `double` en la función de formato.



Los valores por defecto de unidad y decimales se definen en el archivo `contentattributes_global.lst`. La función de formato convierte el valor de atributo en una cadena de información con formato en función de lo que haya definido en la función de formato. La función de formato anula las definiciones del archivo `contentattributes_global.lst` y la configuración que ha definido en el área **Formato** del cuadro de diálogo **Propiedades de Campo de Valor**.

Ejemplo del resultado en un informe al utilizar la fórmula anterior:

Mesh Information:

Geometry Size: 4/4-150/150-2750*2000

Length: 9'-1/4"

Height: 6'-6 3/4"

Ejemplo del resultado de la fórmula, cuando se define la opción avanzada XS_IMPERIAL como FALSE en lugar de TRUE:

Mesh Information:

Geometry Size: 4/4-150/150-2750*2000

Length: 2750 mm

Height: 2000 mm

Para obtener una lista de textos de unidad y precisión válidos, consulte el archivo valuefieldclasses.lst que se encuentra en la carpeta ..\Archivos de programa\Tekla Structures\<<versión>\nt\TplEd\settings. No realice cambios en este archivo. A continuación se muestra un ejemplo del contenido del archivo, que puede cambiar de una versión de Tekla Structures a otra.

```
//
-----
//
// - Use only letters, numbers, slashes and underlines.
//
//
-----
//
// Class                =          units { presicions }

Length                 =          mm, dm, cm, m, inch, ft, yd, inch-frac
{1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }, ft-frac { 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }
Angle                  =          Degrees, radians
Area                   =          mm2, cm2, dm2, m2, sq.inch, sq.ft, sq.yd
Area/length           =          mm2/m, cm2/m, dm2/m, m2/m, in2/in,
in2/ft, ft2/ft, sq.yd/ft
Volume                 =          mm3, cm3, dm3, m3, cu.in, cu.ft, cu.yd
Weight                 =          kg, T, N, lbf, kip
Weight/length         =          kg/m, T/m, N/m, daN/m, kN/m, lbf/ft
Density                =          kg/m3, T/m3, N/m3, kN/m3, lbf/ft3
Temperature            =          Kelvin, Celsius, Fahrenheit
Section_modulus       =          mm3, cm3, in3
Moment_of_inertia     =          mm4, cm4, in4
Warping_modulus       =          mm6, cm6, in6
Force                  =          kg, T, N, daN, kN, lbf, kip
Force/length          =          kg/m, T/m, N/m, daN/m, kN/m, lbf/in,
lbf/ft, kip/in, kip/ft
Force/area             =          kg/m, kg/cm, kg/mm, T/m, T/cm, T/mm, N/m,
N/cm, N/mm, daN/m, daN/cm, daN/mm, kN/m, kN/cm, kN/mm, lbf/in, lbf/ft,
kip/in, kip/ft
Moment                 =          kgm, Tm, Nm, daNm, kNm, lbf-in, lbf-ft,
kip-in, kip-ft
Moment/length         =          kgm/m, Tm/m, Nm/m, daNm/m, kNm/m, lbf-
ft/ft, kip-ft/ft
Stress                 =          kg/m2, kg/cm2, kg/mm2, T/m2, T/cm2, T/
mm2, N/m2, N/cm2, N/mm2, daN/m2, daN/cm2, daN/mm2, kN/m2, kN/cm2, kN/mm2,
psi, psf, ksi, ksf
Date                   =          dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
Time                   =          hh:mm:ss, hh:mm:ss:am/pm
Date&Time              =          dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
Date_local             =          dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
```

```
Time_local          =          hh:mm:ss, hh:mm:ss:am/pm
Date&&Time_local   =          dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyymm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yyLeadingZeroes
LeadingZeroes
DistanceList       =          mm, dm, cm, m, inch, ft, yd, inch-frac
{1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }, ft-frac { 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }
```

Para más información sobre campos de valor, formatos, funciones de formato y otras funciones, consulte [Template Editor User's Guide](#).

8

Tekla Model Sharing y multiusuario para administradores

Puede encontrar una tabla de las diferencias entre Tekla Model Sharing y los modelos multiusuario [aquí](#).

8.1 Tekla Model Sharing

Tekla Model Sharing permite compartir de forma global y eficaz el modelado de un modelo de Tekla Structures compartido. Tekla Model Sharing otorga a los usuarios la libertad de trabajar con el mismo modelo simultáneamente en distintas ubicaciones y zonas horarias.

En Tekla Model Sharing, cada usuario tiene una versión local del modelo en su ordenador o en una unidad de red y los datos del modelo se comparten y sincronizan a través de Internet utilizando un servicio compartido en la nube de Microsoft Azure. Cuando se comparte un modelo, se conecta al servicio compartido basado en la nube. Puede comprobar el estado del servicio en cualquier momento.

NOTA Los usuarios del mismo modelo compartido deben tener la misma versión de Tekla Structures y usar la misma versión de servicio más reciente.

Cuando un usuario comienza a compartir un modelo, la organización a la que pertenece el usuario obtiene la [propiedad del modelo](#). En Tekla Model Sharing, una organización posee siempre todos los modelos compartidos por sus usuarios. Un modelo compartido siempre es propiedad de una sola organización. Puede gestionar y ver todos los modelos compartidos que posea su organización con [Management Console for Tekla Model Sharing](#) basada en web. El inicio de sesión requiere derechos de administrador de Trimble Identity.

Tekla Model Sharing necesita una licencia válida de Tekla Model Sharing y una Trimble Identity que forme parte de una organización válida. Según la información de Trimble Identity, puede asignar y gestionar las licencias de Tekla Model Sharing con la herramienta [Tekla Online Admin Tool](#) basada en web. Para obtener más información, consulte [Gestión de Trimble Identities y las licencias de Tekla Model Sharing](#).

El estado del servicio de uso compartido en la nube de Tekla Model Sharing está disponible públicamente en [Estado de Tekla Model Sharing](#). En este sitio web también puede encontrar información sobre las interrupciones de servicio.

Para obtener más información sobre cómo funciona Tekla Model Sharing, consulte

-
-
-
-
- [Gestionar modelos compartidos en Management Console for Tekla Model Sharing](#)

NOTA Tekla Model Sharing requiere un modelo de usuario único. Un modelo no se puede compartir y, a la vez, usar en modo multiusuario. Si desea empezar a usar el modo multiusuario para compartir su modelo en lugar de Tekla Model Sharing, primero debe excluir su versión local del modelo del servicio compartido y, después, convertirlo en un modelo multiusuario.

El modelo excluido no tiene ninguna conexión con el modelo compartido original del servicio compartido. Esto significa que si excluye su versión local del modelo del servicio compartido y empieza a usar el modelo en modo multiusuario, no puede combinar posteriormente el modelo compartido original y el modelo multiusuario.

8.2 Modelos multiusuario

Puede trabajar en los modelos de Tekla Structures en modo de usuario único o en modo multiusuario. El modo multiusuario permite que varios usuarios accedan al mismo modelo a la vez. Varios usuarios pueden trabajar en el mismo proyecto y conocer el progreso de los demás, por lo que no es necesario copiar y combinar modelos.

El modelo multiusuario consta de un modelo maestro único que se puede encontrar en cualquier lugar de la red. Cada usuario puede acceder a este modelo, y abrir su propia vista local del modelo en un ordenador cliente. Esta vista local se denomina modelo de trabajo. Los cambios que un usuario efectúe en el modelo de trabajo son locales y no los pueden ver otros usuarios hasta que el modelo de trabajo se guarde en el modelo maestro.

El modelo multiusuario está bloqueado durante las operaciones de abrir, guardar y numerar. Cuando uno de los usuarios realiza cualquiera de estas operaciones, los demás no pueden llevarlas a cabo durante ese tiempo. Para obtener más información, consulte .

NOTA Todos los usuarios del modelo multiusuario deben utilizar las mismas configuraciones y la misma versión y versión de servicio de Tekla Structures.

El servidor multiusuario de Tekla Structures se ejecuta como un servicio que se inicia automáticamente al iniciar el ordenador. No es necesario iniciar sesión en el servicio. Se recomienda instalar la versión del servidor multiusuario más reciente que esté disponible independientemente de la versión de Tekla Structures que utilice. Tenga en cuenta que para poder usar el servidor multiusuario, la empresa debe tener más de una licencia de Tekla Structures.

Configuración de derechos de acceso a un modelo multiusuario

Puede proteger los atributos definidos por el usuario utilizando privilegios. También puede evitar que su modelo y dibujos se modifiquen accidentalmente utilizando el atributo definido por el usuario (ADU)

Bloqueado. Puede utilizar el ADU para partes (por separado para vigas, columnas, etc.), tornillos, soldaduras, tipos de dibujo específicos, propiedades de proyecto y propiedades de fase.

Con el uso conjunto del ADU **Bloqueado** y los privilegios, puede impedir que algunos usuarios u organizaciones modifiquen el modelo. Para obtener más información sobre los derechos de acceso, consulte .

El ADU **Bloqueado** tiene tres valores: **Sí**, **No** y **Organización**. Cuando se define como **Sí**, el objeto está bloqueado y no se pueden modificar sus propiedades. Solo se pueden cambiar los atributos del objeto definidos por el usuario que no afectan a la numeración. Si intenta modificar un objeto bloqueado, Tekla Structures muestra el siguiente mensaje de advertencia:

```
There are locked objects, see report. The operation could not be performed.
```

Para añadir el atributo de bloqueo a la interfaz de usuario, debe añadir la siguiente línea a la sección del objeto en el archivo `objects.inp`:

```
attribute("OBJECT_LOCKED", attribute("OBJECT_LOCKED",
"Locked:", option,"%s", none, none, "0.0", "0.0")
{
value("No", 1)
value("Yes", 0)
value("Organization", 0)
}
```

9 Importar el modelo y dibujos de Tekla Structures en otro modelo

Puede utilizar el comando **Modelo importación** para importar un modelo y dibujos de Tekla Structures en otro modelo. Si el modelo importado se actualiza más adelante, puede volver a importar el modelo actualizado.

- No es posible importar un modelo o partes del mismo directamente en el mismo modelo (por ejemplo, si la carpeta del modelo se ha copiado en el sistema de archivos y, a continuación, se ha trabajado por separado). Puede evitarlo, por ejemplo, si importa primero el modelo a un nuevo modelo vacío o utiliza el comando **Guardar como** para crear una copia del modelo.
 - Si importa un modelo existente, corrija los posibles conflictos de numeración añadiendo prefijos en las series de numeración.
 - No se permite la importación de modelos de versiones anteriores de Tekla Structures. Al intentar importar un modelo antiguo, se muestra el siguiente mensaje: "No se admite la importación de modelos de versiones anteriores. Primero guarde el modelo con la versión actual. Tenga en cuenta que no podrá usar Tekla Structures de una versión anterior para editar el modelo". Haga clic en **Abrir para actualizar** para abrir y guardar el modelo en la nueva versión, o haga clic en **OK**.
 - Puede utilizar el comando **Modelo importación** para sustituir la antigua importación de volcado de modelo. Importe el modelo a un modelo de Tekla Structures vacío creado sin una plantilla de modelo.
1. Abra el modelo de Tekla Structures en el que desea importar el otro modelo.
 2. Vaya a **Inicio Rápido**, empiece escribir `modelo importación` y seleccione el comando **Modelo importación** en la lista que aparece.

3. Seleccione una carpeta de modelo que desee importar y haga clic en **OK**.
Se importan los objetos y los dibujos de modelo y los cambios se muestran utilizando la misma lista que se utiliza en Tekla Model Sharing.

Con la configuración por defecto, el atributo **Bloqueado** se define como **Sí** en los objetos importados. El bloqueo se controla mediante la opción avanzada `XS_MODEL_IMPORT_LOCK_OBJECTS` en la categoría **Importar** del cuadro de diálogo **Opciones Avanzadas**.

10 Importar valores de atributos definidos por el usuario

Puede importar valores de atributos definidos por el usuario (ADU) a un modelo desde un archivo de texto. Por ejemplo, puede importar una lista de conjuntos fabricados o verificados. También puede borrar los valores de atributos definidos por el usuario existentes mediante la importación de atributos.

Puede importar valores de atributos en objetos de modelo, dibujos y objetos de modelo de referencia de Tekla Structures (si se ha configurado, consulte). Debe definir los criterios de coincidencia para la importación de atributos en su archivo de entrada y, además, puede limitar el alcance de la importación a los objetos que seleccione en el modelo o a los objetos del modelo de referencia.

El archivo de entrada puede ser:

- Exportado desde otro software.
- Creado manualmente con cualquier editor de textos estándar, por ejemplo el Bloc de Notas de Microsoft.
- Creado a partir de Microsoft Excel guardando el archivo con el comando **Guardar como** en formato **Texto (delimitado por tabulaciones) (*.txt)**.
- Un informe de Tekla Structures que contiene los GUID de parte y los atributos definidos por el usuario.

NOTA Hay formas alternativas de importar datos en atributos definidos por el usuario. Por ejemplo, los atributos definidos por el usuario se pueden rellenar al importar los objetos IFC y convertirlos en objetos nativos de Tekla Structures. Hay también varias extensiones en [Tekla Warehouse](#) que permiten modificar los datos de atributos definidos por el usuario.

11 Desarrollar aplicaciones utilizando Tekla Open API

Puede desarrollar sus propias aplicaciones y características adicionales para Tekla Structures mediante Tekla Open API (interfaz de programación de aplicaciones). Tekla Open API se implementa con la tecnología Microsoft .NET.

Las aplicaciones que se desarrollan con Tekla Open API para funcionar con Tekla Structures se denominan *extensiones*. Para utilizar la potencia de Tekla Open API, debe escribir código de programa fuera de Tekla Structures. Si no sabe programar, aún puede beneficiarse de Tekla Open API si descarga extensiones creadas por otras personas desde [Tekla Warehouse](#).

Con Tekla Open API puede:

- Registrar y ejecutar acciones de interfaz de usuario
Mediante la grabación y ejecución de acciones de interfaz de usuario puede automatizar tareas rutinarias como la creación de informes diarios.
- Crear herramientas de automatización
Puede crear herramientas de automatización para los objetos que se necesitan con frecuencia. Por ejemplo, con las herramientas de automatización puede crear estructuras básicas o añadir detalles típicos a los dibujos.
- Integrar Tekla Structures en otro software
Puede utilizar Tekla Open API y .NET para transferir información entre Tekla Structures y otro software, como un software de Análisis y Diseño.
- Crear nueva funcionalidad.

Para obtener más información sobre Tekla Open API y las extensiones, visite [Tekla Developer Center](#).

12 Renuncia

© 2021 Trimble Solutions Corporation y sus licenciatarios. Reservados todos los derechos.

Este Manual de Software ha sido desarrollado para su uso con el Software de referencia. El uso del Software y el uso de este Manual de Software se rigen por un Acuerdo de Licencia. Entre otras estipulaciones, el Acuerdo de Licencia establece determinadas garantías para el Software y este Manual, rechaza otras garantías, limita los daños recuperables, define los usos permitidos del Software y determina si usted es un usuario autorizado de este Software. Toda la información recogida en este manual se proporciona con la garantía establecida en el Acuerdo de Licencia. Consulte el Acuerdo de Licencia para conocer obligaciones importantes y limitaciones y restricciones aplicables a sus derechos. Trimble no garantiza que el texto esté libre de imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Trimble se reserva el derecho de hacer cambios e incorporaciones a este manual debido a cambios en el software o de otra índole.

Además, este Manual de Software está protegido por la ley de copyright y por tratados internacionales. La reproducción, visualización, modificación o distribución no autorizadas de este Manual o de cualquier parte del mismo pueden dar lugar a sanciones civiles y penales y serán perseguidos hasta el grado máximo en que lo permita la ley.

Tekla Structures, Tekla Model Sharing, Tekla PowerFab, Tekla Structural Designer, Tekla Tedds, Tekla Civil, Tekla Campus, Tekla Downloads, Tekla User Assistance, Tekla Discussion Forum, Tekla Warehouse y Tekla Developer Center son marcas comerciales o registradas de Trimble Solutions Corporation en la Unión Europea, Estados Unidos u otros países. Más información acerca de las marcas comerciales de Trimble Solutions: <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble es una marca registrada o una marca comercial de Trimble Inc. en la Unión Europea, Estados Unidos y/u otros países. Más sobre las marcas comerciales de Trimble: <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Los demás nombres de empresas y productos mencionados en este Manual son o podrían ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios. Al hacer referencia a una marca o producto de terceros, Trimble no pretende sugerir una relación con dicha empresa o una aprobación de la misma y

rechaza cualquier relación o aprobación, a excepción de los casos en los que indique expresamente lo contrario.

Partes de este software:

EPM toolkit © 1995-2006 Jotne EPM Technology a.s., Oslo, Noruega.
Reservados todos los derechos.

Algunas partes de este software hacen uso del software Open CASCADE Technology. Open Cascade Express Mesh Copyright © 2019 OPEN CASCADE S.A.S. Reservados todos los derechos.

PolyBoolean C++ Library © 2001-2012 Complex A5 Co. Ltd. Reservados todos los derechos.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. Reservados todos los derechos.

Esta aplicación incorpora el software de Open Design Alliance en virtud de un acuerdo de licencia con Open Design Alliance. Open Design Alliance Copyright © 2002-2020 de Open Design Alliance. Reservados todos los derechos.

CADhatch.com © 2017. Reservados todos los derechos.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. Reservados todos los derechos.

Este producto contiene tecnología, información y obras creativas propias y confidenciales propiedad de LLC de Flexera Software LLC y sus licenciatarios, si los hubiera. Está estrictamente prohibido el uso, la copia, la publicación, la distribución, la presentación, la modificación o la transmisión de dicha tecnología en su totalidad, o en parte, en cualquier formato o por cualquier medio sin el permiso previo por escrito de Flexera Software LLC. A excepción de lo que disponga expresamente Flexera Software LLC por escrito, la posesión de esta tecnología no se debe interpretar como la concesión de ninguna licencia o derecho en virtud de los derechos de propiedad intelectual de Flexera Software LLC, sea de forma tácita, por exclusión o de cualquier otro modo.

Para ver las licencias de software de código abierto de terceros, vaya a Tekla Structures, haga clic en el menú **Archivo** --> **Ayuda** --> **Acerca de Tekla Structures** y, a continuación, haga clic en la opción **Licencias de terceros**.

Los elementos del software descritos en este Manual están protegidos por diversas patentes y posiblemente por solicitudes de patente pendientes en Estados Unidos y/u otros países. Para obtener más información, vaya a la página <http://www.tekla.com/tekla-patents>.

Índice

A	
accesos directos	
crear.....	21
activar licencias	
solución de problemas.....	89
activar	
licencias.....	67,70
actualización	
base de datos de materiales.....	148
base de datos de perfiles.....	158
actualizar	
atributos definidos por el usuario en modelo.....	327
administradores	
accesos directos.....	117
aplicaciones y componentes.....	273
archivos .ini.....	117
archivos de inicialización.....	117
atributos definidos por el usuario.....	117
carpetas.....	117
claves registro.....	10
configuración.....	117
configuración registro.....	10
empresa.....	132
entorno.....	132
entornos.....	117
funciones.....	117
instalación.....	10
licencias.....	10,117
multiusuario.....	429
omitir.....	117
opciones avanzadas.....	117
personalizar.....	117
proyecto.....	132
tekla model sharing.....	429
agrupar	
perfiles.....	159,160
almacenamiento validado	
estado.....	83
licencias dañadas.....	94
antes de instalar el servidor de licencias...	47
API.....	435
aplicaciones de licencias	
ejecutar como administrador.....	39
iniciar sesión como administrador.....	39
archivo de ID de producto (.tpi).....	109
archivo de licencias	
modificar.....	53
archivo de opciones	
palabras clave para definir derechos de acceso.....	78
archivos.....	282
archivos de inicialización.....	289
de carpeta de modelo.....	360
extensiones.....	360
símbolo.....	347
ubicaciones.....	388
archivos .clb.....	185
archivos .ini.....	21,289
env_global_default.ini.....	295
role_<función>.ini.....	296
archivos de base de datos.....	343
archivos de cuadro.....	347
archivos de datos.....	337
archivos de entrada.....	322
archivos de fuentes.....	346
archivos de imagen.....	349
archivos de informe.....	347
archivos de inicialización.....	289
crear personalizados.....	21
env_<entorno>.ini.....	295
env_global_default.ini.....	295
orden de lectura.....	289
role_<función>.ini.....	296
tipos de archivo.....	289
uso.....	289
archivos de mensajes.....	338
personalizar.....	338
archivos de perfil.....	343
archivos de propiedades.....	339,340
archivos de registro	

historia de la sesión.....	355
lista de.....	349
registro numberinghistory.txt.....	356,358
ver.....	354
visualizar partes o conjuntos.....	354
archivos de símbolos.....	347
archivos de Tekla Structures.....	282
archivos ini.....	289
archivos relacionados con	
configuración del usuario.....	392
entornos.....	392
software.....	392
archivos standard.....	339,340
archivos tez.....	225,226,230
archivos y carpetas ocultos.....	392
arcos.....	196
armaduras	
base de datos de armaduras.....	262
exportación.....	267
importación.....	267
Asistente Migración.....	296
atributos de plantilla.....	417
atributos de tipo de texto	
en cálculos.....	424
atributos de usuario	
a perfiles.....	160
añadir a calidades de material.....	152
atributos definidos por el usuario	
actualizar en modelo.....	327
ejemplo.....	328
en plantillas.....	419,420,421,422
environment.db.....	328
importación.....	434
personalizar.....	326
propiedades de objects.inp.....	323
atributos libres.....	409
atributos	
en esquemas de plegado.....	409
en plantillas.....	417
añadir al Editor Cuadros.....	420
añadir	
atributos de usuario a calidades de material.....	152
atributos de usuario a perfiles.....	160
conjuntos de tornillos a la base de datos.....	248
añadir	
calidades de material.....	149

perfiles.....	181
pernos a base de datos.....	246
tornillos a base de datos.....	245

B

barras de herramientas	
personalizar.....	147
barras planas	
en dibujos.....	333
en informes.....	333
tamaños.....	333
base de datos de armaduras.....	262
definiciones.....	263
estrellas.....	269
etiquetas.....	269
filtrar.....	269
grupos.....	265
ordenar.....	269
organización.....	269
base de datos de conjuntos de tornillos....	243,244
base de datos de formas.....	225,226,238
estrellas.....	240
etiquetas.....	240
filtrar.....	240
grupos.....	233
ordenar.....	240
organización.....	240
base de datos de materiales, consulte calidades de material.....	148
base de datos de materiales	
exportación.....	156
base de datos de perfiles, consulte perfiles.....	157
base de datos de tornillos.....	243,244
bases de datos	
base de datos de conjuntos de tornillos.....	244,261
base de datos de materiales.....	148
base de datos de perfiles.....	157
base de datos de tornillos.....	244,259
exportar base de datos de materiales....	156
bolts	
exportación.....	250
importación.....	250
borrar	

calidades de material.....	152	comentarios	
conjuntos de tornillos.....	250	en plantillas.....	421
perfiles.....	165	company.ini.....	289
tornillos de base de datos.....	248	componentes	
		configuración.....	299
C		components.clb.....	185
calcular		comprimir	
longitud tornillo.....	256	archivos de geometría de forma.....	230
cálculos.....	424	configuración del panel de propiedades	
calidades de material.....	148	personalizar.....	146
añadir.....	149	configuraciones de entorno locales	
añadir atributos de usuario.....	152	env_<entorno>.ini.....	295
borrar.....	152	configuraciones de entorno por defecto	
botones importantes.....	148	globales.....	295
copiar.....	150	configuraciones de entorno	
exportación.....	154,156	locales.....	295
guardar cambios.....	148	por defecto globales	295
importación.....	154,155	configuraciones de función.....	296
importar y exportar.....	171	configuraciones específicas del modelo..	319
modificar.....	151	configuraciones específicas del sistema..	319
símbolos de material definidos por el		configuraciones específicas del usuario..	319
usuario.....	153	configuraciones	
tipos de material.....	148	códigos.....	78
campos de valor		configuración	
formato.....	426	componentes.....	299
campos de valor		control de choques.....	299
unidades del sistema británico.....	424	decimales.....	299
cargar valores por defecto.....	340	del cuadro de diálogo Opciones.....	299
carpeta del modelo		dimensiones.....	299
archivos.....	360	general.....	299
extensiones de nombre de archivo....	360	inicio.....	299
carpetas.....	282	marcas de norte, mostrar marcas de	
de carpeta de modelo.....	360	orientación.....	299
orden de búsqueda.....	389	marcas de orientación.....	299
ubicaciones.....	388	modelado de carga.....	299
carpetas de empresa.....	283	objetos de dibujo.....	299
carpetas de proyecto.....	283	propiedades de base de datos de	
carpetas de Tekla Structures.....	282	conjuntos de tornillos.....	261
certificado de autorización.....	67	propiedades de base de datos de	
chaflanes		tornillos.....	259
en esquema.....	211,214	ratón.....	299
cintas		unidades.....	299
personalizar.....	141	conjunto de tornillos.....	243
círculos.....	196	conjuntos de tornillos.....	248
clb, consulte archivos .clb.....	185	borrar.....	250
códigos		exportación.....	253
configuraciones.....	78	importación.....	252
		modificar.....	249

propiedades.....	261
conjuntos	
conjuntos de tornillos.....	243,248
en plantillas.....	402
conmutar servidores de licencias.....	72
control de choques	
configuración.....	299
convertir	
perfiles.....	181
copiar	
calidades de material.....	150
perfiles.....	181
cortafuegos	
excepciones.....	57,58
lmgrd.exe.....	58
permitir el tráfico en puertos TCP/IP....	59
servidor de licencias.....	57
tekla.exe.....	58
crear	
accesos directos.....	21
archivos de inicialización personalizados	
.....	21
esquemas de perfiles.....	196
formas a partir de geometría.....	232
perfiles.....	174,181,185,193
pernos.....	246
plantillas.....	396,397
secciones transversales.....	174
Cuadro de diálogo Opciones	
configuración.....	299
cuadros de texto.....	402
cuadros gráficos.....	397
imágenes extraídas.....	406
cuadros HTML.....	397
cuadros	
añadir imágenes.....	411
cuadros gráficos.....	411
sugerencias.....	423

D

decimales	
configuración.....	299
definiciones de armadura.....	263
exportación.....	267
importación.....	267
definir	
parámetros de desarrollo.....	334

secciones transversales.....	174
tamaños de barras planas.....	333
derechos de acceso	
configuraciones.....	78
definiciones de ejemplo.....	78
licencias.....	76
modificar.....	74,76
desactivar licencias	
solución de problemas.....	93
desactivar	
licencias.....	72
devolución	
licencias.....	115
dimensiones	
configuración.....	299
en esquema.....	201,214
formato por defecto.....	299
precisión por defecto.....	299
unidad por defecto.....	299
disposiciones de panel de propiedades	
personalizar.....	145
distribuir	
barras de herramientas personalizadas	
.....	147
cintas personalizadas.....	141
configuración personalizada del panel	
de propiedades.....	146
disposiciones de panel de propiedades	
personalizadas.....	145
licencias.....	40
pestañas personalizadas.....	143

E

editor cinta.....	141,143
Editor Cuadros.....	397
editor de esquemas.....	193
editor de panel de propiedades.....	145,146
Editor de plantillas.....	394
ejemplos	
archivo de exportación de perfiles.....	170
añadir atributos de usuario a perfiles	
.....	161
ejemplos	
actualizar atributo definido por el	
usuario.....	328
añadir dimensiones a un esquema de	
perfil.....	214
crear atributo definido por el usuario	
.....	328

definir el espesor de un esquema.....	214
esquema de perfil en forma de C	
simétrica.....	214
modificar los chaflanes del esquema de perfil.....	214
tamaños de barras planas.....	333
uso de esquemas de perfiles en un modelo.....	214
elemento de conjuntos de tornillos.....	243
entorno	
archivo de base de datos.....	328
environment.db.....	328
env_<entorno>.ini.....	289,295,319
env_global_default.ini.....	289,319
env_global_default.ini	295
espesor	
espesor de esquema.....	211,214
esquemas de perfiles.....	193
arcos.....	196
añadir dimensiones.....	201
añadir restricciones.....	198
borrar dimensiones.....	201
chaflanes.....	211
círculos.....	196
definir el espesor.....	211
editor de esquemas.....	193
ejemplo: añadir dimensiones.....	214
ejemplo: crear un perfil en forma de C simétrica.....	214
ejemplo: definir el espesor de un esquema.....	214
ejemplo: modificar chaflanes.....	214
ejemplo: uso de esquemas de perfiles en un modelo.....	214
eliminar restricciones.....	198
exportación.....	172,173
guardar.....	210
importación.....	172,173
modificar.....	211
planos de posición.....	205
polilíneas.....	196
precisar la forma.....	198
tipos de extrusión.....	211
trazar el contorno.....	196
uso en modelo.....	213
verificación.....	210
esquemas de plegado.....	406
atributos y valores.....	409

esquemas, consulte esquemas de perfiles....	193
estado de validación.....	83
Examinador Esquema.....	193
exportación	
armaduras.....	267
bolts.....	250,252
calidades de material.....	154,156
conjuntos de tornillos.....	253
definiciones de armadura.....	267
esquemas de perfiles.....	173
formas.....	238
grupos de base de datos formas.....	238
perfiles.....	166,168,169,172,173
tornillos.....	255
extensiones.....	435
extensiones de nombre de archivo.....	360

F

fecha	
formato.....	425
FlexNet.....	31
ejemplos de distintas configuraciones.	42
iniciar Tekla Structures.....	71
recursos informáticos.....	37
tareas de administrador.....	39
fltprops.inp.....	333
fonts_<idioma>.ini.....	289
formas	
a partir de geometría.....	232
agrupar.....	233
base de datos de formas.....	225
borrar.....	233
comprimir archivos de geometría.....	230
crear.....	232
exportación.....	238
importación.....	226
limpiar.....	231
modificar propiedades.....	233
fórmulas	
formato.....	426
fuentes.....	346
funciones.....	296

G

grupos	
en la base de datos de armaduras.....	265
en la base de datos de formas.....	233
guardar valores por defecto.....	340
guardar y cargar propiedades de objeto.	339
guardar	
esquemas de perfiles.....	210
opciones.....	298
opciones avanzadas.....	298
perfiles.....	158
plantillas.....	396

H

historia de la sesión.....	355
historia numeración.....	356,358
html.rpt.....	397

I

identificadores	
de planos de posición.....	205
imagen	
de perfil.....	224
imágenes extraídas	
esquemas de plegado.....	406
imágenes	
en cuadros.....	411
formatos de archivo.....	349
importación	
armaduras.....	267
bolts.....	250,251
calidades de material.....	154,155
conjuntos de tornillos.....	252
definiciones de armadura.....	267
esquemas de perfiles.....	172,173
formas.....	226
grupos en base de datos formas.....	226
modelo.....	432
perfiles.....	166,167,173
SketchUp.....	229
tornillos.....	253,254
valores de atributos definidos por el usuario.....	434
importar elementos.....	226

Importar perfil DWG (6).....	174
propiedades.....	174
indexterm.....	279
informes pdf	399
informes	
sugerencias.....	423
inicializaciones personalizadas.....	21
inicio	
configuración.....	299
Tekla Structures con licencias FlexNet.	71
instalación manual	
servidor de licencias.....	50
instalación	
servidor de licencias.....	49
instalar el servidor de licencias.....	49

J

jerarquía	
en plantillas.....	422

L

lang_<idioma>.ini.....	289
licencias locales.....	31
licencias temporales.....	113
licencias	
activar.....	67,70
archivo de ID de producto.....	109,110
derechos de acceso.....	76
desactivar.....	72
devolución.....	115
diferentes formas de distribución.....	40
ejemplos de distintas configuraciones.	42
errores al activar.....	85
errores al desactivar.....	85
errores en el préstamo.....	85
estado de validación.....	83,94
excepciones en el cortafuegos.....	58
gestionar.....	30
instalación automática del servidor de licencias.....	49
instalar el servidor de licencias.....	47
local.....	31
mantenimiento.....	74
modificar derechos de acceso.....	74,78

modificar derechos de acceso a licencias	78
.....	78
mover entre servidores.....	82
número de usuarios.....	42
permitir el tráfico a través de puertos TCP/IP.....	59
préstamo.....	109,110,112,113
problemas de activación.....	89
problemas de conexión al servidor de licencias.....	86
problemas de desactivación.....	93
problemas de instalación del servidor de licencias.....	86
problemas en el préstamo.....	93
qué proporciona Trimble.....	36
recursos informáticos necesarios.....	37
reparar.....	74,83
solución de problemas de licencias de Tekla.....	84
tareas de administrador.....	39
License Borrow Tool	
devolución de licencias.....	115
préstamo de licencias.....	113
limpiador de formas.....	231
lmgrd.exe.....	58
LMTOOLS	75
LMTOOLS	
configuración manual del servidor de licencias.....	55
longitud	
cálculo de longitud de tornillos.....	256

M

marcas de norte, mostrar marcas de orientación.....	299
marcas de orientación	
configuración.....	299
modelado de carga	
configuración.....	299
modelo	
importación.....	432
modificar	
archivo de licencias.....	53
calidades de material.....	151
esquemas de perfiles.....	211
información de conjuntos de tornillos....	249

información de tornillos.....	248
perfil con secciones transversales	
variables.....	220
perfiles.....	181
reglas.....	160
secciones transversales.....	174
mostrar	
planos de posición.....	205
mover	
licencias.....	82

N

no sólido.....	226
notificar al servidor de licencias de Tekla..	68
numerar	
configuración.....	299
números de hoja.....	425

O

objects.inp.....	323
objetos de dibujo	
configuración.....	299
ocultar	
planos de posición.....	205
opciones avanzadas.....	289
cambiar.....	321
configuraciones de almacenamiento.	298
opciones	
guardar almacenamiento.....	298
options.bin.....	289,298,319,321
options.ini.....	289,319
options_drawings.db.....	298,299,319,321
options_model.db.....	298,299,319,321
orden de búsqueda.....	389
orden de lectura	
archivos de inicialización.....	289

P

palabras clave	
en definiciones de derecho de acceso.	78
paramétricos	
perfiles.....	185
parámetros de desarrollo	

definir.....	334	mover.....	205
partes		volver a posición por defecto.....	205
definir el material de los tipos de perfil....		plantillas.....	394
164		alinear objetos.....	402
perfiles definidos por usuario.....	174	atributos.....	417
perfiles fijos.....	181	atributos definidos por el usuario....	
perfiles paramétricos.....	223	419,420,421,422	
crear.....	193	atributos libres.....	406
perfiles		cabeceras y pies.....	397,402
agrupar.....	159,160	comentarios.....	421
archivo de exportación de perfiles.....	170	crear.....	396
asociar con un material determinado	164	cuadros de texto.....	402
añadir atributos de usuario.....	160	cuadros gráficos.....	397,406
añadir atributos de usuario a perfiles	161	de conjuntos anidados.....	402
añadir reglas.....	159	de esquemas de plegado.....	406,409
base de datos de perfiles.....	157	en formato HTML.....	397
borrar.....	165	esquemas de plegado.....	406
con secciones transversales variables	220	filas.....	414
convertir.....	181	guardar.....	396
copiar.....	181	jerarquía.....	422
crear.....	174,181,185,193	mover objetos.....	402
crear una imagen de un perfil.....	224	orden de clasificación.....	402
definidos por usuario.....	174	tipos de contenido.....	414
definir secciones transversales.....	174	plotdev.bin.....	347
Editor Perfil.....	220	polilíneas.....	196
esquema.....	193	préstamo de licencias	
exportación.....	166,168,169	solución de problemas.....	93
fijo.....	181	préstamo	
guardar cambios.....	158	archivo de ID de producto.....	109,110
importación.....	166,167	exportación.....	110
importar y exportar.....	171	licencias.....	109,110,112,113
modificar.....	181	probar	
paramétricos.....	185	esquemas de perfiles.....	210
reglas.....	159	problemas	
pernos.....	246	en licencias de Tekla.....	84
personalizar		profitab.inp.....	185
archivos de mensajes.....	338	propiedades.....	185
atributos definidos por el usuario.....	326	propiedades	
barras de herramientas.....	147	base de datos de conjuntos de tornillos	
cintas.....	141	261
configuración del panel de propiedades		base de datos de tornillos.....	259
.....	146	Importar perfil DWG (6).....	174
disposición de panel de propiedades	145	objects.inp.....	323
tabulaciones.....	143	profitab.inp.....	185
pestañas personalizadas.....	143	Sección perfil a partir de placa (10)....	174
placas		puertos TCP/IP	
barras planas.....	333	permitir el tráfico.....	59
planos de posición.....	205		

R

ratón	
configuración.....	299
reglas	
en la base de datos de perfiles....	159,160
reglas de base de datos de perfiles....	159
reparar licencias.....	74,83
restricciones coincidentes.....	198
restricciones fijas.....	198
restricciones horizontales.....	198
restricciones paralelas.....	198
restricciones perpendiculares.....	198
restricciones verticales.....	198
restricciones	
borrar.....	198
coincidente.....	198
en esquema.....	198
fija.....	198
horizontales.....	198
paralela.....	198
perpendicular.....	198
vertical.....	198
role_<función>.ini.....	289,296,319

S

Sección perfil a partir de placa (10).....	174
secciones transversales variables.....	220
secciones transversales	
crear.....	174
definidas por usuario.....	174
definir.....	174
modificar.....	174
perfiles con secciones transversales	
variables.....	220
servicio de licencias	
instalación manual.....	50
servidor de licencias.....	31
configuración manual.....	55
cortafuegos.....	57
instalación manual.....	50
instalar.....	47
notificar automáticamente.....	68
notificar manualmente.....	70
tareas de administrador.....	39
servidor de licencias	
versión.....	48

servidor de licencias de Tekla	
problemas de conexión al servidor.....	86
problemas de instalación.....	86
servidores de licencias	
instalación automática.....	49
símbolos de material definidos por el	
usuario	
crear.....	153
sólido.....	226
solución de problemas	
activación de licencias.....	85,89
códigos de error	
errores de licencias de Tekla.....	101
conexión al servidor de licencias.....	86
derechos de acceso.....	100
desactivación de licencias.....	85,93
estado de validación.....	94
informes de error.....	85
iniciar Tekla Structures.....	98
instalación del servidor de licencias de	
Tekla.....	86
licencia de Tekla.....	84,101
LMTOOLS.....	96
préstamo de licencias.....	85,93
problemas con FlexNet.....	88
tekla.opt.....	100
standard.opt.....	299
sugerencias	
cuadros e informes.....	423

T

tabulaciones	
importar pestañas personalizadas.....	143
Tekla License Borrow Tool	
cambiar el idioma.....	112
descargar.....	112
usar.....	112
Tekla Open API.....	435
tekla.exe.....	58
tekla.lic	
modificar manualmente.....	53
tekla.opt.....	74,76,78
definiciones de ejemplo.....	78
teklastructures.ini.....	289
TeklaStructures_<usuario>.log.....	355
tipos de archivo	
archivos de inicialización.....	289

tipos de contenido.....	414
tipos de extrusión.....	211
tornillos	
cálculo de longitud.....	256
tornillos	
añadir a base de datos.....	245
añadir conjuntos de tornillos a la base de datos.....	248
base de datos de conjuntos de tornillos.....	243,244
base de datos de tornillos.....	243,244
borrar de base de datos.....	248
conjuntos de tornillos.....	243,249,250
crear pernos.....	246
exportación.....	252,255
importación.....	251,253,254
modificar información de tornillos.....	248
transferir licencias.....	72,82

U

ubicación	
de archivos ocultos.....	392
ubicaciones	
archivos.....	388
carpetas.....	388
unfold_corner_ratios.inp.....	334
unidades del sistema británico.....	424
unidades	
al importar y exportar.....	171
configuración.....	299
user.ini.....	289
modificar.....	296
uso sin conexión de Tekla Structures.....	112
uso virtual de Tekla Structures.....	24

V

valores estandarizados	
para perfiles paramétricos.....	223
variables de entorno.....	298
consulte opciones avanzadas.....	321
variables de entorno, véase opciones avanzadas.....	289
variables	
en esquema.....	193
ver	

archivos de registro.....	354
verificación	
esquemas de perfiles.....	210
virtualización.....	24
visualizar partes o conjuntos	
en archivos de registro.....	354
volver	
a planos de posición por defecto.....	205

X

XML a TEZ.....	230
XS_FIRM	
sub-carpetas fijas.....	284
XS_PROJECT	
sub-carpetas fijas.....	284

