

Allplan 2013

Vistas asociativas

Pasos hacia el éxito

Esta documentación ha sido elaborada con el mayor cuidado.

Nemetschek Allplan Systems GmbH y los autores del programa no se responsabilizan frente al comprador o cualquier otra entidad, en relación a cualquier pérdida o daño causado directa o indirectamente con este software, incluyendo, pero no limitado a, las interrupciones del servicio, pérdidas de trabajo o daños derivados de la utilización de este software. En el caso de discrepancias entre las descripciones y el programa, tienen preferencia los menús y títulos que muestra el programa.

La información de esta documentación puede estar sujeta a cambios sin notificaciones. Las compañías, nombres y datos utilizados en los ejemplos son ficticios, a menos que se diga mencione lo contrario. No se debe reproducir o transferir ninguna parte de este documento, de ninguna forma o modo, eléctrico o mecánico, con ningún propósito, sin el permiso expreso de Nemetschek Allplan Systems GmbH.

Allfa® es una marca registrada de Nemetschek Allplan Systems GmbH, Múnich.

Allplan® es una marca registrada de Nemetschek AG, Múnich.

Adobe® y Acrobat PDF Library™ son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

AutoCAD®, DXF™ y 3D Studio MAX® son marcas registradas de Autodesk Inc., San Rafael, CA.

BAMTEC® es una marca registrada de Häussler, Kempten, Alemania.

Microsoft®, Windows®, y Windows Vista™ son marcas registradas de Microsoft Corporation.

MicroStation® es una marca registrada de Bentley Systems, Inc.

Partes de este producto se han desarrollado utilizando LEADTOOLS, (c) LEAD Technologies, Inc. Todos los derechos reservados.

Partes de este producto se desarrollaron utilizando la librería Xerces de 'The Apache Software Foundation'.

fyiReporting Software LLC desarrolla algunas partes de este producto utilizando la biblioteca fyiReporting, que se lanzó para la utilización junto con la licencia Apache Software, versión 2.

Los paquetes de actualización de Allplan se crean utilizando 7-Zip, (c) Igor Pavlov. El resto de marcas (registradas) son propiedad de sus respectivos propietarios.

© Nemetschek Allplan Systems GmbH, Múnich. Todos los derechos reservados

2º edición, Marzo 2013

Nº de documento 131spa01s65-2-BM0313

Índice

¡Bienvenido!	1
Conceptos básicos.....	2
¿A quién va dirigido este manual?	2
Pasos a realizar	2
Instalar y seleccionar el proyecto de aprendizaje	4
Paso 1: Modelo del edificio	6
Objetivo	7
Organización en la estructura de pisos	8
Layers y conjuntos de layers	13
Estilos de superficie y tipos de representación	17
Texturas para superficies	20
Paso 2: Vistas de disposición general.....	21
Objetivo	21
Organización y selección de archivos de dibujo	22
Definir opciones para vistas	25
Crear secciones asociativas.....	26
Paso 3: Armado	34
Objetivo	34

Crear armado con el modelo 3D	35
Seleccionar archivos de dibujo para modificar datos	41
Adoptar armado existente	43
Administrar archivos de referencia	48
Crear armado utilizando un elemento 3D auxiliar	51
Paso 4: Trazado de planos	55
Objetivo	55
Composición de planos	56
Plano sin datos del modelo.....	62
Paso 5: Intercambio de datos	65
Apéndice: Trabajar sin referencias.....	69
Organización en la estructura de pisos	69
Definir opciones para vistas	70
Copiar y convertir el plano de distribución	71
Utilizar datos modificados del modelo	73
Reutilización.....	77
Intercambio de datos.....	80
Index.....	81

¡Bienvenido!

Esta guía paso-a-paso le mostrará cómo trabajar con vistas asociativas y con secciones para crear esquemas de armado, de forma que pueda aprovechar todo el potencial del diseño integral - desde el modelo del edificio hasta el armado.

El objetivo de este tutorial es guiarle mediante cinco sencillos pasos, que abarcarán desde la generación del modelo del edificio hasta la creación de planos de distribución general y de armado, así como la composición e impresión de planos y el intercambio de datos.

Utilizando un proyecto pequeño y sencillo como ejemplo, se le describirá cada paso detalladamente, de forma que pueda seguirlos de forma fácil y rápida. Ya que también se proporcionan los datos terminados para cada paso individual, puede comenzar el tutorial por donde desee.

En el apéndice, se le mostrará cómo crear dibujos de disposición general y dibujos de armado utilizando vistas asociativas y secciones sin archivos de referencia.

¡Le deseamos un gran éxito!

Conceptos básicos

Allplan 2013 le proporciona varias opciones para crear planos de disposición general y planos de armado. Nuestro objetivo es reducir estas opciones a dos métodos fácilmente diferenciables: el primer método trabaja sin utilizar el modelo y el segundo método, usando el modelo, se basa en vistas y secciones asociativas.

¿A quién va dirigido este manual?

Si no ha trabajado hasta ahora con el módulo de  **Alzados y secciones**, o si utiliza Allplan 2013 por primera vez para generar dibujos de disposición general y dibujos de armados, la siguiente descripción le proporcionará consejos útiles.

Si hasta ahora ha utilizado el módulo  **Alzados y secciones** para crear armado en 2D, se le aconseja que cambie al módulo de  **Vistas asociativas**. Además, es recomendable que lea la sección Armado usando un objeto 3D auxiliar (consulte "Crear armado utilizando un elemento 3D auxiliar").

Si ha estado trabajando en 2D hasta ahora, esta guía está diseñada para proporcionarle una introducción práctica al trabajo en 3D, el cual ofrece numerosas ventajas.

Pasos a realizar

Paso 1 - Modelo del edificio

- Organización en la estructura de pisos
- Layers y conjuntos de layers
- Estilos de superficie y tipos de representación
- Texturas para superficies

Paso 2 - Vistas de disposición general

- Organización y selección de archivos de dibujo
- Definir opciones para vistas
- Crear secciones asociativas

Paso 3 - Armado

- Crear armado con el modelo 3D
- Seleccionar archivos de dibujo para modificar datos
- Adoptar armado existente
- Administrar archivos de referencia
- Disposición general 2D y armado 3D

Paso 4 - Plano de salida

- Composición de planos
- Plano sin datos del modelo

Paso 5 - Intercambio de datos

- Exportar archivos de dibujo
- Exportar planos

Apéndice - Trabajar sin referencias

- Organización en la estructura de pisos
- Opciones para vistas
- Copiar y convertir el plano de distribución
- Copiar datos modificados del plano de distribución
- Reutilización
- Intercambio de datos

Instalar y seleccionar el proyecto de aprendizaje

Hemos preparado un proyecto de aprendizaje de forma que pueda empezar a trabajar inmediatamente, aprovechando el tiempo sin tener que realizar operaciones de preparación.

Nota: También puede descargar el proyecto de formación - y cualquiera de sus versiones actualizadas - desde Allplan Connect (<http://www.allplan-connect.com>) en internet. Puede encontrar toda la información en **Formación - Documentos y Archivos**.

Instalar y seleccionar el proyecto de aprendizaje

☞ Allplan 2013 debe estar instalado, registrado y correctamente configurado. Una vez instalado Allplan, necesita iniciarlo al menos una vez y comprobar que funciona correctamente.

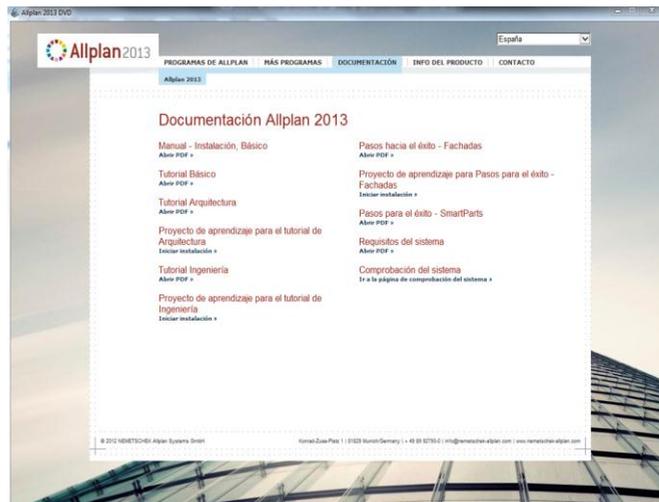
1 Cierre cualquier otra aplicación que se esté ejecutando.

Nota: Si trabaja en un entorno de red, compruebe que Allplan no esté ejecutándose en ningún puesto.

2 Conéctese como administrador.

3 Introduzca el soporte con los datos en la unidad adecuada.

4 En el área de **Documentos y Archivos - Allplan 2013**, pulse sobre **Datos del proyecto para el tutorial Paso a paso - Vistas asociativas, Comenzar instalación >>**.



- 5 Siga las instrucciones de la instalación.
- 6 Una vez completada, pulse **Finalizar**.
- 7 Inicie  **Allplan 2013**, pulse  **Nuevo proyecto, Abrir Proyecto** y seleccione el proyecto de formación.
- 8 Seleccione  **Mostrar en pantalla** (barra de herramientas **Estándar**) y active la opción **Asociación color-pluma**.

Nota: Si el proyecto está disponible como un archivo zip con el archivo inf correspondiente, haga lo siguiente:

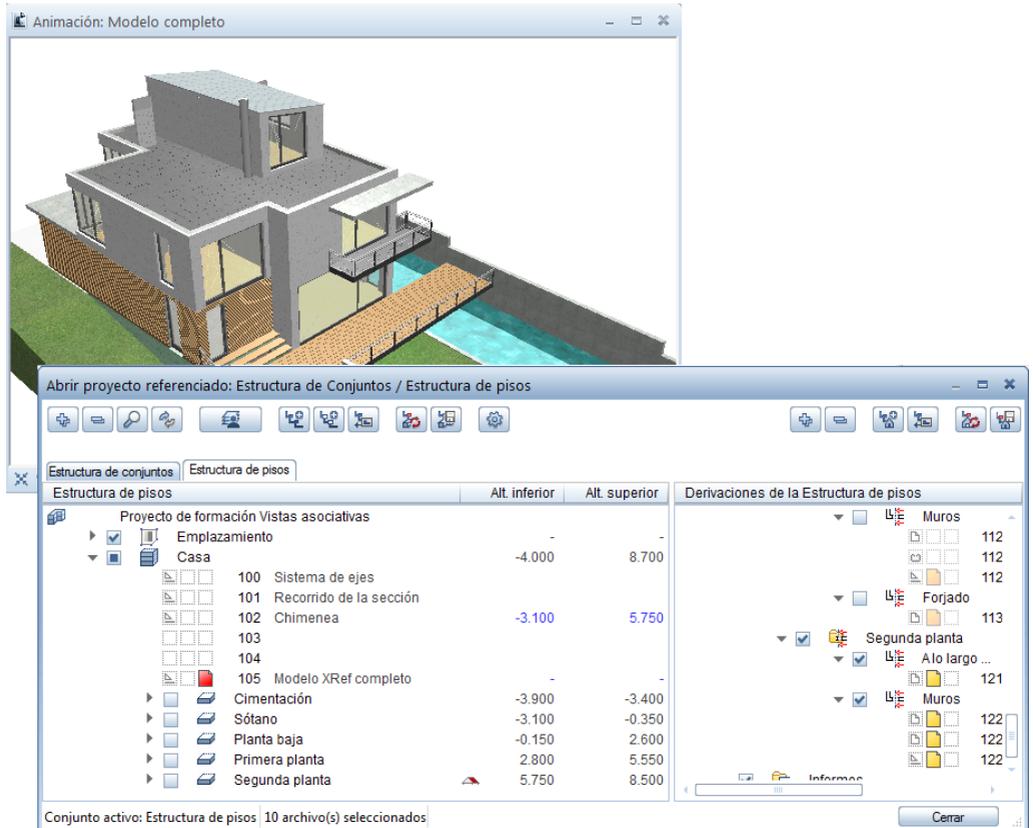
- 1 Cierre todas las aplicaciones que esté ejecutando e inicie la aplicación  **Allmenu**.
- 2 Seleccione **Directorio de copias de seguridad** en el menú de **Configuración** y especifique la carpeta en la que debe guardarse el proyecto del tutorial.
- 3 Seleccione **Copias de seguridad, Incorporar, Proyectos** e instale el proyecto del tutorial.
- 4 Salga de  **Allmenu**.

Paso 1: Modelo del edificio

Todos los puntos que necesita considerar cuando crea un modelo del edificio ya se han tenido en cuenta en el proyecto del tutorial. Si lo desea, puede pasar inmediatamente al Paso 2 (consulte el tema "Paso 2: Vistas de disposición general").

Las propiedades de formato se han asignado a los elementos de tal forma que los planos de distribución sean visibles en vistas de secciones. De esta forma, podrá usar los datos del modelo para el dibujo de disposición general, sin tener que crear una sección adicional del plano de distribución.

Objetivo



Organización en la estructura de pisos

Se le aconseja encarecidamente el trabajo con la estructura de pisos para garantizar una mayor claridad a toda persona involucrada en el proyecto de construcción. Esto es especialmente importante para estudios grandes y proyectos complejos. Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, para obtener un resumen de la estructura del modelo del edificio.

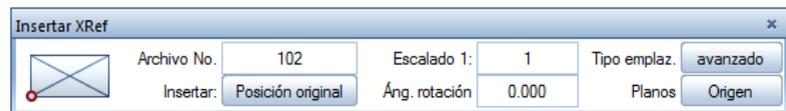
Estructura de los datos modelo

Cree la estructura de los datos modelo en la parte izquierda de la pestaña  **Estructura de pisos**. Utilice los siguientes niveles estructurales:

- Casa
- Cimentación
- Sótano
- Planta baja
- Primera planta
- Segunda planta

Modelo de datos completo

Es aconsejable colocar las referencias de los datos del modelo en un único archivo de dibujo. De esta forma, podrá animar y analizar el modelo completo del edificio de forma fácil y rápida. Utilice la herramienta  **XRef** en el menú **Insertar**, para colocar los archivos de dibujo como XRefs avanzados, con la siguiente configuración:



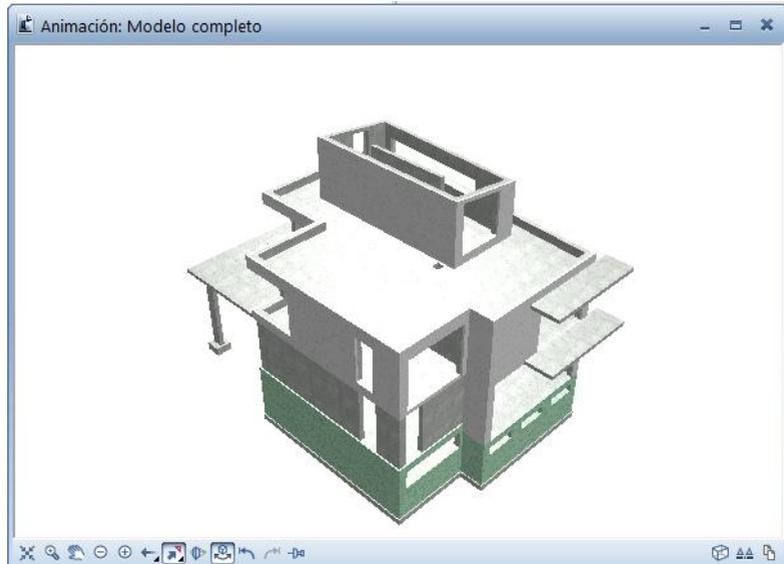
Podrá encontrar los datos completos del modelo en el archivo **105** del proyecto del tutorial. Seleccione dicho archivo pulsando dos veces sobre él y pulse **F4** para visualizar el modelo completo en modo animación.



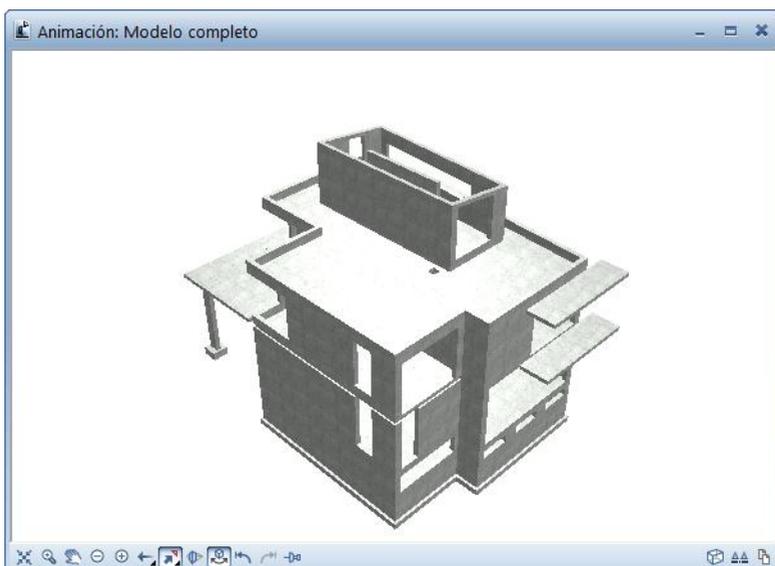
En el menú **Ver**, pulse  **Selección de conjunto de layers** y seleccione **Modelo completo**. Las superficies de acabado ya no se representan.



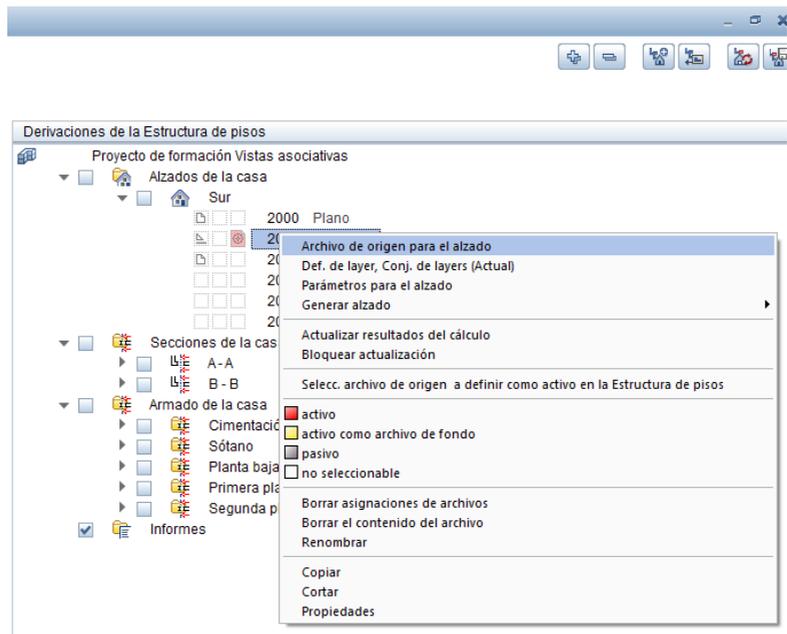
En el menú **Repetir**, pulse  **Selección de conjunto de layers** y seleccione **Plano de disposición general**. Sólo podrá ver la estructura, sin acabados, con aislamiento.



Finalmente, seleccione el conjunto de layers **Plano de armado**. Ahora tampoco se representará el aislamiento.



Nota: Puede usar el archivo de dibujo con los datos referenciados del modelo como un archivo de dibujo base para una vista o sección del edificio completo. Se usará este método en el tutorial. Para comprobarlo, abra el menú contextual de la vista existente en el área "Derivaciones de la estructura de pisos" y seleccione **Archivo de origen para el alzado**.



Rango de archivos de dibujo

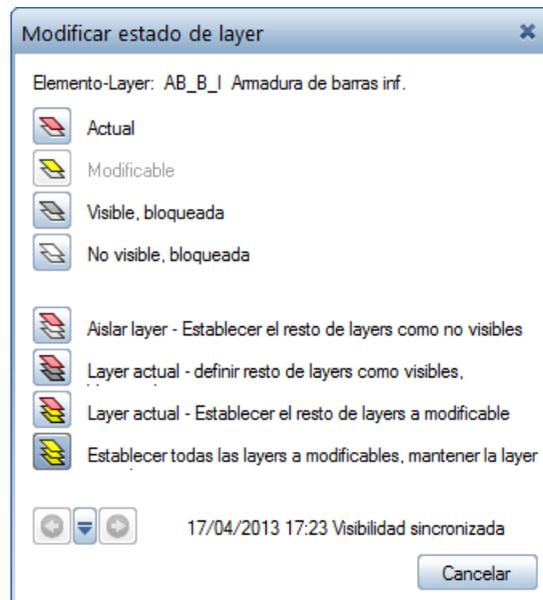
Siempre es una buena idea usar el mismo rango de números de archivos para una misma planta en todos los proyectos y nombrar los archivos de forma que se pueda diferenciar de forma clara y fácil los datos que contienen. Esto puede ser útil para grandes proyectos, ya que facilita considerablemente el proceso de selección de archivos de dibujo. Por ejemplo, "1000 E1_PB_F1_muros" podría contener **muros** en fase de construcción **F 1** en la planta baja **P B** del edificio **E 1**.

Layers y conjuntos de layers

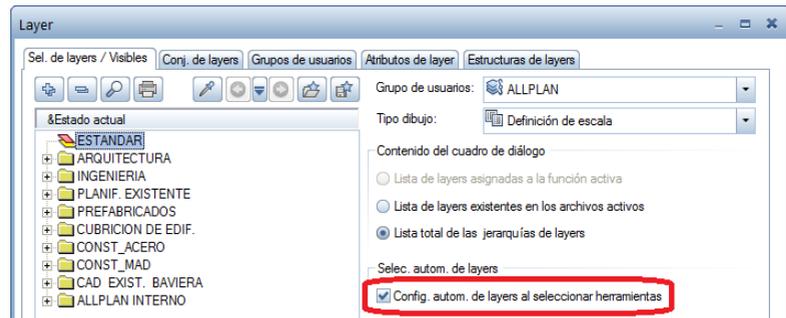
Tanto los datos de disposición general como los de armado están en un único archivo de dibujo. En Allplan tiene a su disposición una gran cantidad de opciones para controlar qué debe mostrarse en pantalla sin tener que cambiar de archivo de dibujo.

Layers

Puede asignarle una layer a cada elemento y, después, modificar el estado de la layer pulsando dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón derecho del ratón. También puede usar la herramienta  **Modificar estado de layer** en el menú contextual de cada uno de los elementos.



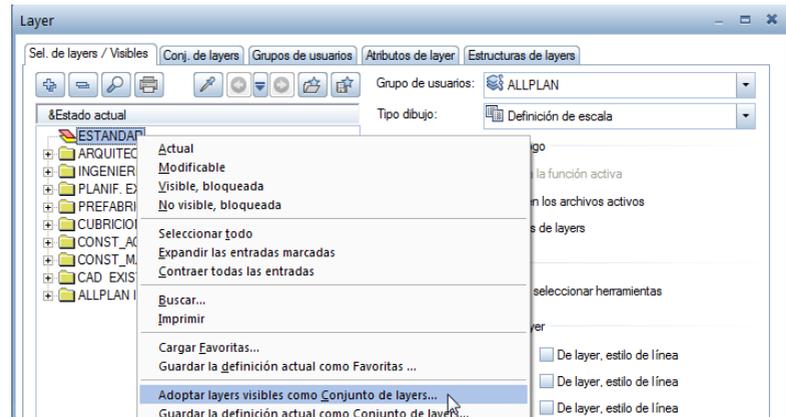
No modifique la configuración de la opción **Configuración automática de layers al seleccionar herramientas**, que está activada por defecto. De esta forma, no necesitará volver a especificar las layers la próxima vez que active la misma herramienta.



Configuración de trazado

Como se describió anteriormente, puede usar las configuraciones de trazado para definir la visibilidad de todas las layers de un solo paso.

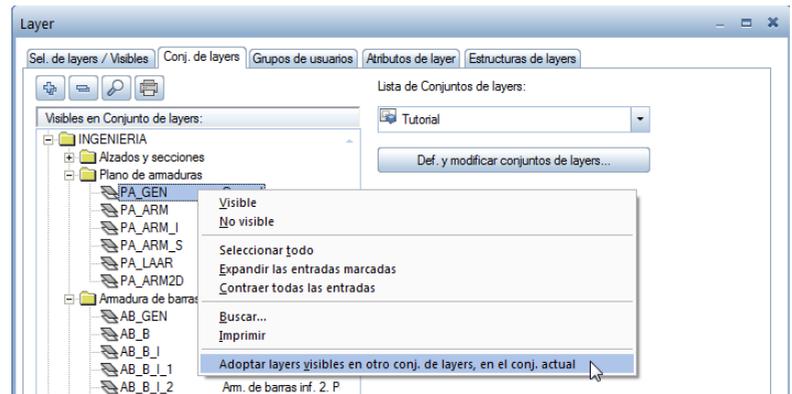
Una vez que haya definido una nueva configuración de trazado en la pestaña **Conjunto de Layers** en el cuadro de diálogo Layer, puede especificar qué layers son visibles y cuáles son ocultas. Después podrá utilizar estos conjuntos de layer para controlar la representación – en la pestaña **Selección de layers / Visibles**, abra el menú contextual y seleccione la opción **Adoptar layers visibles como Conjunto de layers....**



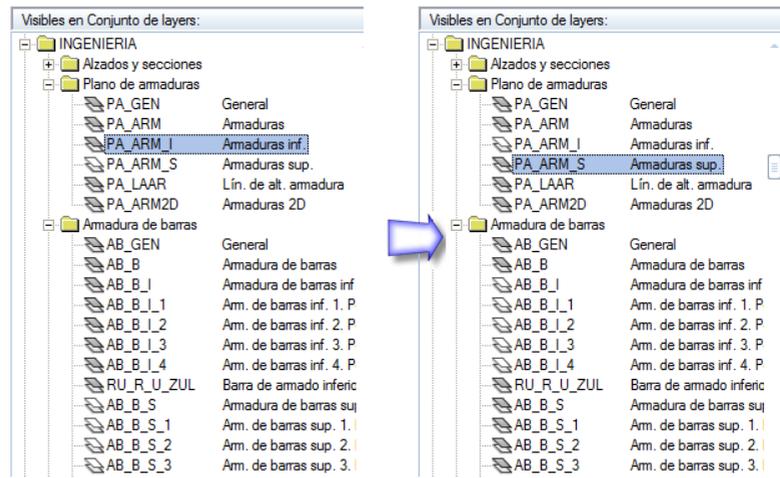
Si ya ha definido conjuntos de layers, podrá usarlos como base para conjuntos adicionales. Por ejemplo, para convertir el conjunto **Armado inferior** en el conjunto **Armado superior** sólo son necesarios unos pocos pasos.

Para adoptar la visibilidad de un conjunto ya existente.

- 1 Pulse sobre el botón **Definir y modificar conjuntos de layer...** en la pestaña **Conjuntos de layers** del cuadro de diálogo **Layer**, cree el conjunto **Tutorial** y selecciónelo en el listado.
- 2 Pulse sobre la opción **Adoptar layers visibles como Conjunto de layers...** en el menú contextual y seleccione el conjunto **Armado inferior** en el cuadro de diálogo.



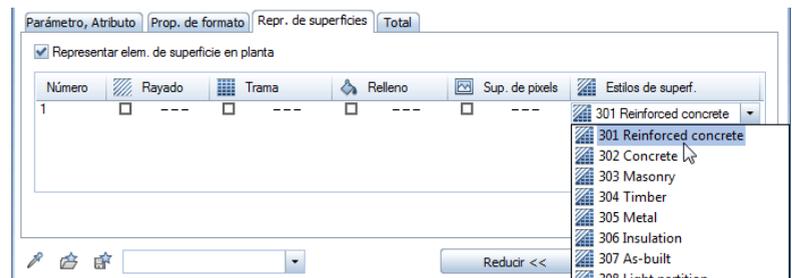
- 3 Oculte las layers de la layer inferior y muestre las de la parte superior para **Plano de armado**, **Barras de armado**, **Mallas de armado** y **BAMTEC**. Puede realizar esta función de forma fácil pulsando y presionando la barra espaciadora.



4 Pulse **Aceptar** para confirmar.

Estilos de superficie y tipos de representación

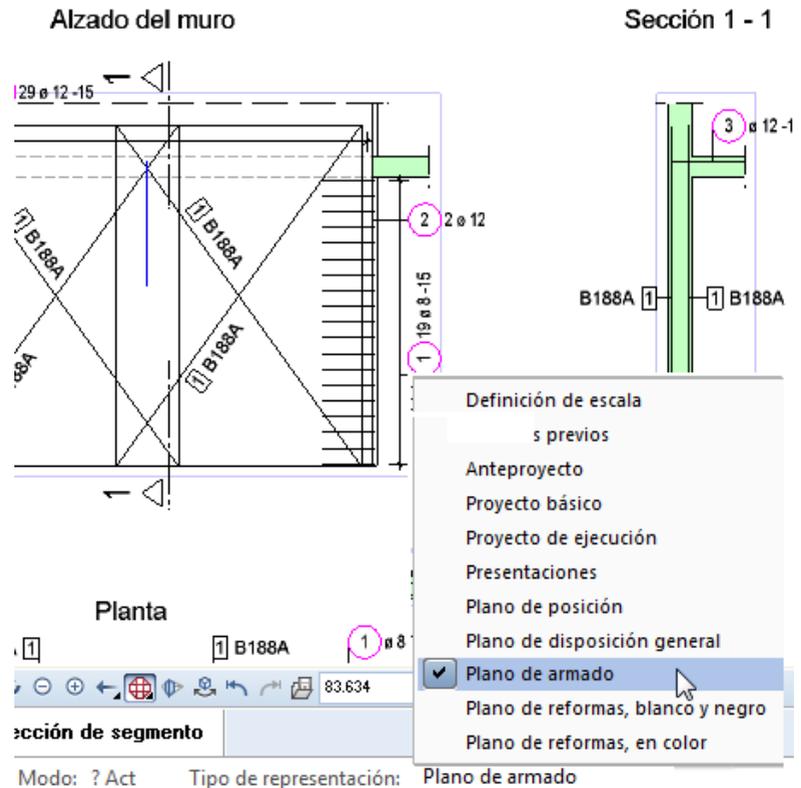
Utilice los estilos de superficie proporcionados para los elementos del modelo del edificio. De esta forma, podrá crear distintos tipos de plano sin necesidad de archivos o modificaciones adicionales.



Los estilos de superficie se modifican en función del tipo de representación.

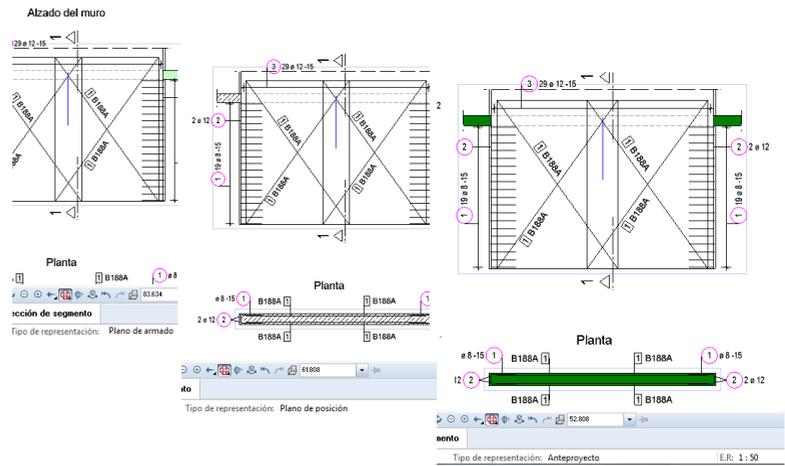
Pulse dos veces en la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra los niveles estructurales **Armado de la vivienda, Planta primera, Muros**, en "Derivaciones de la estructura de pisos" y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **1121**.

Haga zoom en las vistas de armado y seleccione **Plano de armado** para el tipo de representación en la barra de estado.



Se realizan las modificaciones en pantalla en función del tipo de representación **Plano de armado**.

Modifique el tipo de representación a **Plano de disposición general** y seleccione distintos tipos de representación. El número de elementos y la forma en que se representan varía.



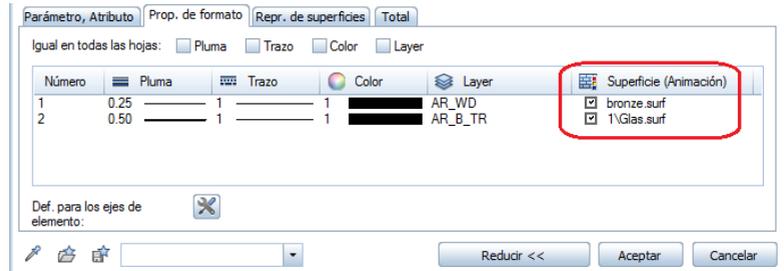
Finalmente, establezca el tipo de representación como **Definición de escala**, de forma que los estilos de superficie cambien en función de la escala.

Experimente con distintas configuraciones de escala. Cuando termine, establezca la escala de referencia como **1:50**.

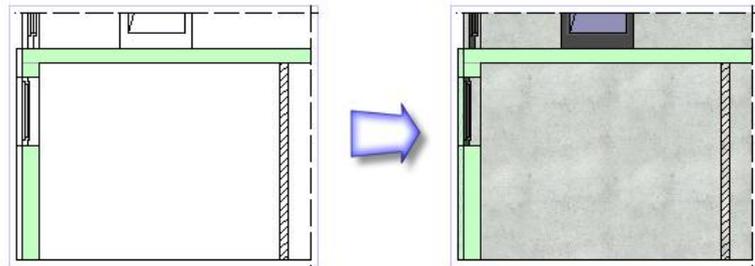
Nota: Puede crear estilos de superficie y tipos de representación adicionales pulsando sobre el botón **Administrar estilos de línea, de superficies, y tipos de representación** en la pestaña **Atributos de layer**.

Texturas para superficies

Asigne texturas a las superficies de los elementos del modelo del edificio. De esta forma, podrá generar de forma fácil y rápida imágenes realistas para presentaciones.



También puede usar texturas para vistas y secciones asociativas para que sean más realistas. Abra las definiciones de imágenes de ocultación de líneas y seleccione la opción **Texturas como superficies de pixels, colores como rellenos** en el área **Elementos de superficie**. Tenga en cuenta, sin embargo, que esta opción necesita más potencia.

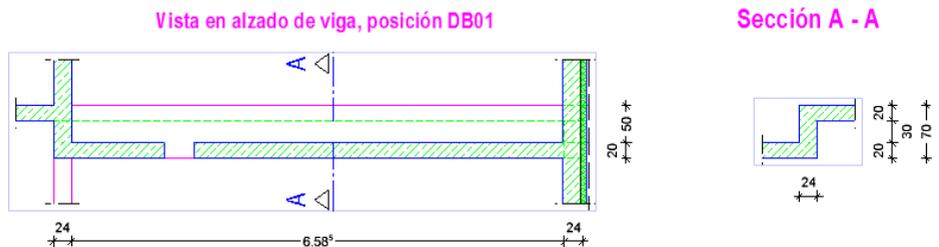


Paso 2: Vistas de disposición general

Puesto que hemos utilizado la estructura de pisos para crear el modelo del edificio, los elementos de plantas individuales están separados en archivos de dibujo con distintos planos. Para crear los dibujos de disposición general de elementos individuales, solo necesita seleccionar los archivos de dibujo con los datos de modelo asociados y, después, crear las vistas y secciones necesarias en un archivo nuevo utilizando las herramientas del módulo **Vistas asociativas**.

De esta forma se generarán los archivos de dibujo referenciados como vistas de disposición generales y se crearán directamente a partir de los datos del modelo del edificio. Ya que no necesita copiar los datos de nuevo, las vistas de distribución general siempre estarán actualizadas.

Objetivo



Organización y selección de archivos de dibujo

Primero, cree las carpetas necesarias para los elementos individuales y asigne los archivos de dibujo correspondientes en el área "Derivaciones de la estructura de pisos".

Cree distintos archivos de dibujo para los planos de distribución general y de armado de elementos individuales. Para facilitar el trabajo en un entorno de red, utilice un archivo de dibujo adicional, donde podrá colocar un XRef de datos del piso actual.

Esta estructura ya está predefinida en el proyecto de formación.

Cuando trabaja a través de archivos de dibujo, es esencial que seleccione los archivos de dibujo correctos. Cuando trabaja en un entorno de red, debería cargar los archivos de dibujo del modelo para crear o modificar las vistas y secciones asociativas para no interrumpir el flujo de trabajo del resto de usuarios.

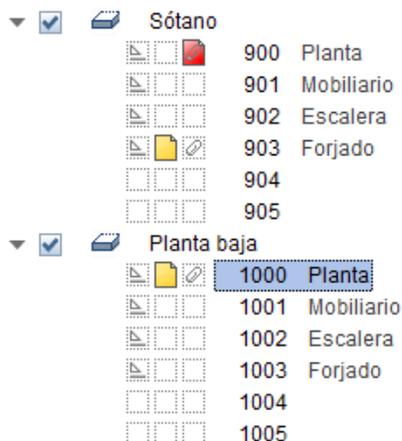
Si trabaja con los archivos de dibujo correctos, los datos del modelo del edificio y de armado sólo incluirán referencias a vistas y secciones. De forma similar, las vistas y secciones sólo incluyen referencias al modelo del edificio y al modelo de armado.

A la hora de crear vistas y secciones, la forma más fácil de seleccionar los archivos de dibujo es pulsar dos veces sobre el archivo de dibujo deseado. De esta forma, el archivo de dibujo se establece como actual y se cierran el resto de archivos que pudiera haber abiertos. Después, abra el resto de archivos de dibujo en modo edición.

Para obtener los datos modelo para la viga

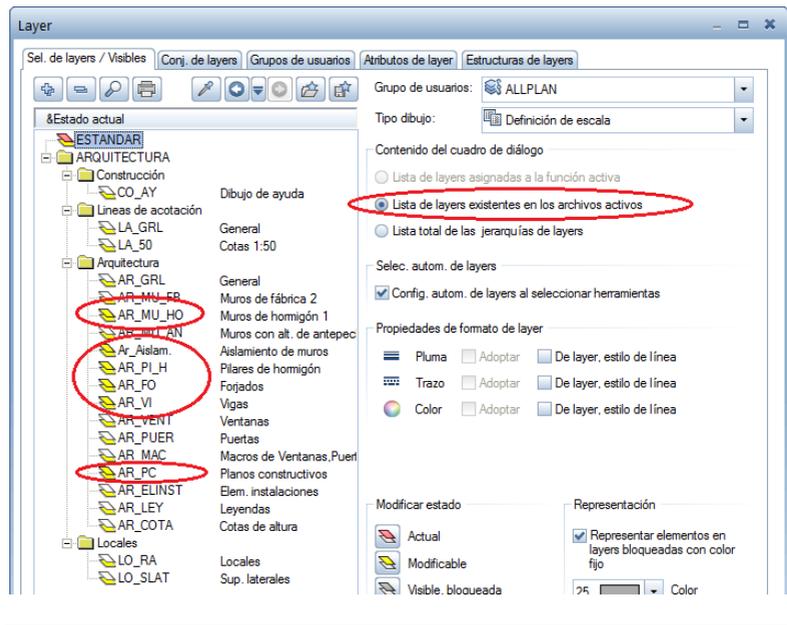
- 1 Pulse  **Abrir proyecto referenciado**. En el área de la derecha **Derivaciones de la estructura de pisos**, abra los niveles estructurales **Armado de la casa**, **Sótano**, **Vigas** y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **930**.
- 2 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón para volver al cuadro de diálogo **Abrir proyecto referenciado: Estructura de conjuntos / Estructura de pisos**.

- 3 En el área de la izquierda  **Estructura de pisos**, abra los niveles estructurales **Sótano** y **Planta baja** y abra los archivos de dibujo **900, 903 y 1000**  **en modo activo como archivo de fondo**.



- Nota:** Mediante este método se asegura de que los archivos **900, 903** y **1000** estén seleccionados para los datos de modelo de la viga.
- 4 **Cierre** el cuadro de diálogo, pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón central del ratón, para actualizar la representación en pantalla y modifique en la barra de estado la escala a **1:50**.
- 5 Seleccione la opción **Lista de layers existentes en los archivos activos** y establezca todas las layers como  **No visibles, bloqueadas**, a excepción de **AR_PI, AR_RECUB, AR_PI_H, AR_FO, AR_VI** y **AR_PC**.

Nota: Si está siguiendo el tutorial desde el paso 1 y el tipo de representación **Plano de disposición general** sigue activado, el estado de las layers será el correcto.



Definir opciones para vistas

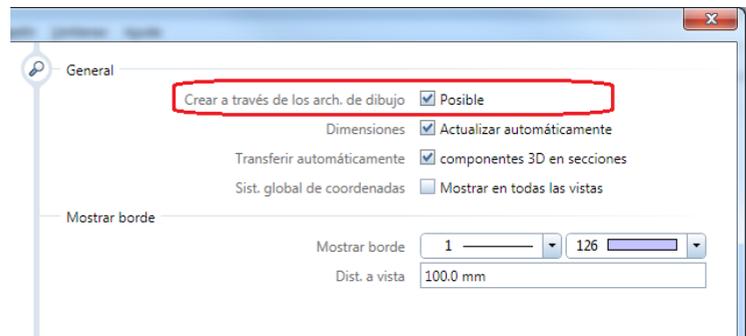
Para asegurarse de que las vistas y secciones asociativas se crean en el archivo de dibujo actual, necesita establecer las opciones de forma pertinente. Si después crea armado en vistas y secciones existentes, no se aplicarán las definiciones actuales de configuración, sino aquellas que se usaron al crear las vistas y secciones.

Si la opción "Crear a través de los archivos de dibujo" está activada, las siguientes situaciones provocarán que Allplan cree referencias de archivos de dibujo, que se representarán mediante  clips:

- Crear vistas y sección del modelo en base a archivos abiertos en modo edición
- Crear armado en vistas y secciones cargadas
- Crear datos del modelo con secciones y /o datos del modelo cargados, si los nuevos elementos están dentro de los objetos de sección y la opción **Transferir automáticamente componentes 3D en secciones** está activada

Para configurar las opciones necesarias

- 1 Pulse  **Opciones** (barra de herramientas **Estándar**) y seleccione **Vistas asociativas**.
- 2 Compruebe si están seleccionadas las opciones **Crear a través de los archivos de dibujo** y **Transferir automáticamente componentes 3D en secciones**. Si no lo están, actívelas.



Crear secciones asociativas

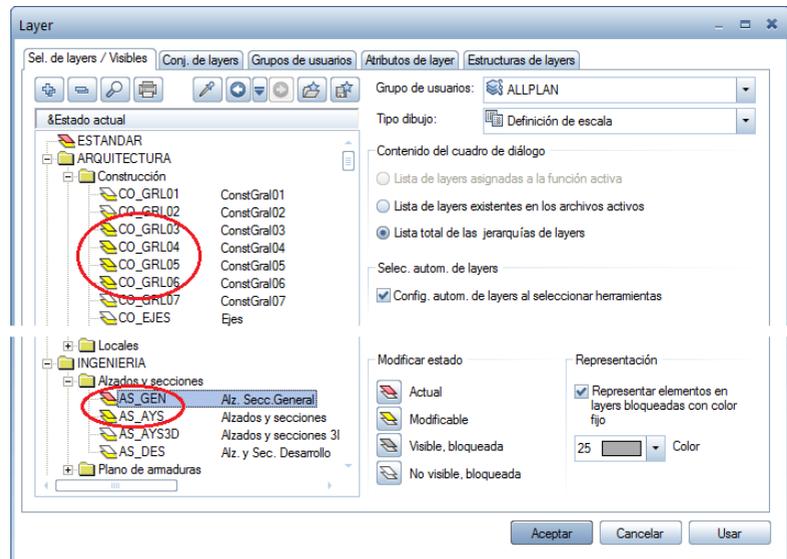
Para crear el armado posteriormente necesitará una vista de la viga y una sección en la parte media.

Sugerencia: Pulse  en la parte superior izquierda, para reducir la estructura de árbol.

Para crear el alzado frontal

- 1 En el menú **Formato**, pulse  **Selección de layers visibles** y seleccione la opción **Lista total de las jerarquías de layers**. En la categoría ARQUITECTURA, carpeta Construcción, establezca las layers **CO_GRL03**, **CO_GRL04**, **CO_GRL05** y **CO_GRL06** como  **Modificables**. En la categoría INGENIERÍA, carpeta Alzados y secciones, establezca la layer **AS_GEN** como  **Actual** y la layer **AS_AYS** como  **Modificable**.

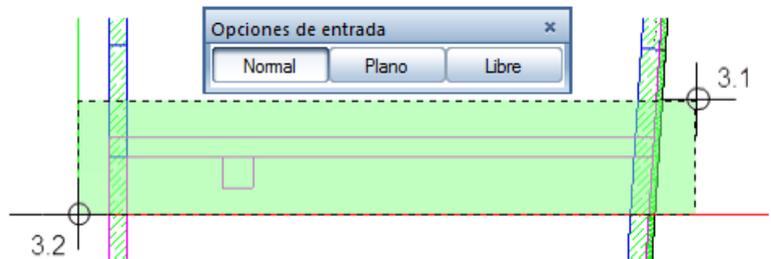
Nota: Si está siguiendo los pasos desde el punto 1 y el conjunto **Disposición general** está activado todavía, todo lo que necesita hacer es establecer la layer **AS_GEN** como  **Actual**.



- 2 Seleccione la familia  **Vistas, detalles** en la paleta de **Funciones** y pulse  **Crear sección** en el área de **Creación**.

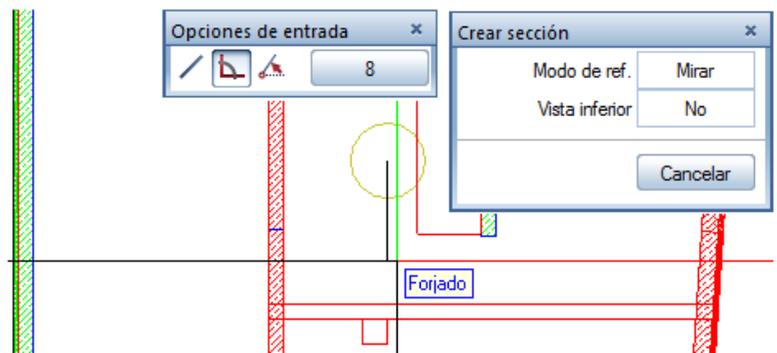
Se utiliza para la leyenda la layer que esté definida en la barra de herramientas de **Formato**. No puede seleccionar una layer distinta. La layer para la vista o sección se toma de los elementos 3D. También puede especificar en el cuadro de diálogo las aristas ocultas y las secciones.

- 3 *Seleccione los elementos 3D para los que desea crear una sección:*
Pulse y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y encierre mediante un rectángulo de selección (de derecha a izquierda) la viga, el pilar y el muro exterior. De esta forma se seleccionarán todos los elementos completos e intersecados (la opción  **Activación con modo direccional** está activada en **Ayuda en la selección de filtros**) el rectángulo de selección se mostrará como líneas discontinuas y la superficie que cubra aparecerá en verde.



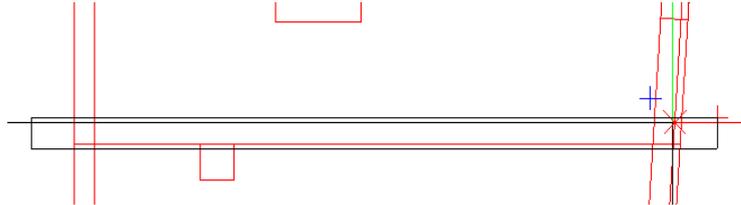
- 4 *Punto de mira sobre la vista:* no modifique los parámetros de la barra de herramientas contextual y defina la dirección de vista pulsando en la zona inferior del círculo que se representará en pantalla.

Sugerencia: Ya que el modo de referencia está establecido como **Mirar**, la sección se crea de forma que los bordes horizontales del elemento sean paralelos al eje x, es decir, los bordes horizontales serán siempre horizontales, independientemente de la dirección de representación. Cuando se establece como **Desplegar**, sin embargo, la sección creada se dobla.



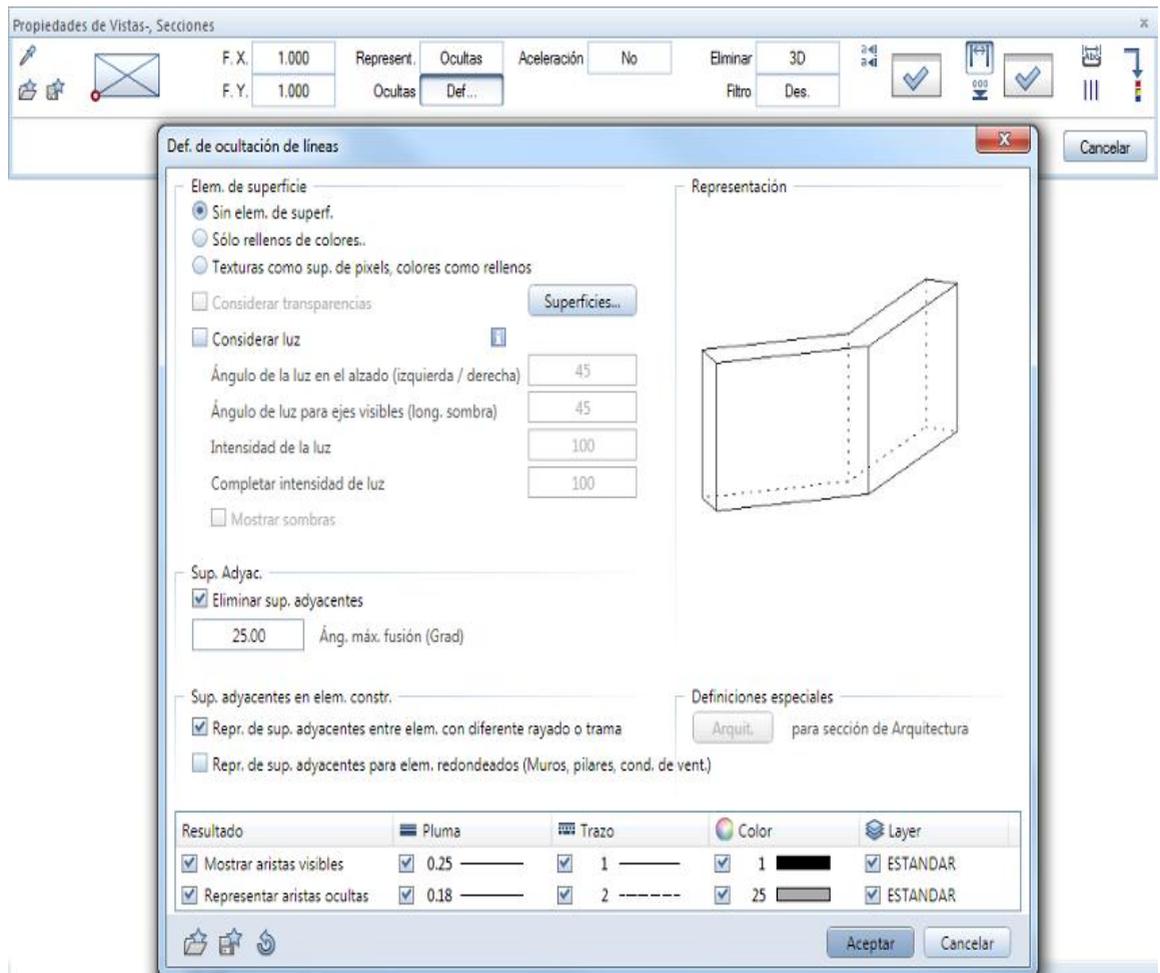
Sugerencia: Capture puntos existentes e introduzca valores exactos en los recuadros de introducción de datos resaltados en amarillo en la línea de diálogo.

- 5 *De punto - A punto:* defina los dos puntos diagonales del primer área de la sección, en planta, de forma que esté incluida en la sección la viga completa. Pulse ESC, para terminar de introducir el poligonal.



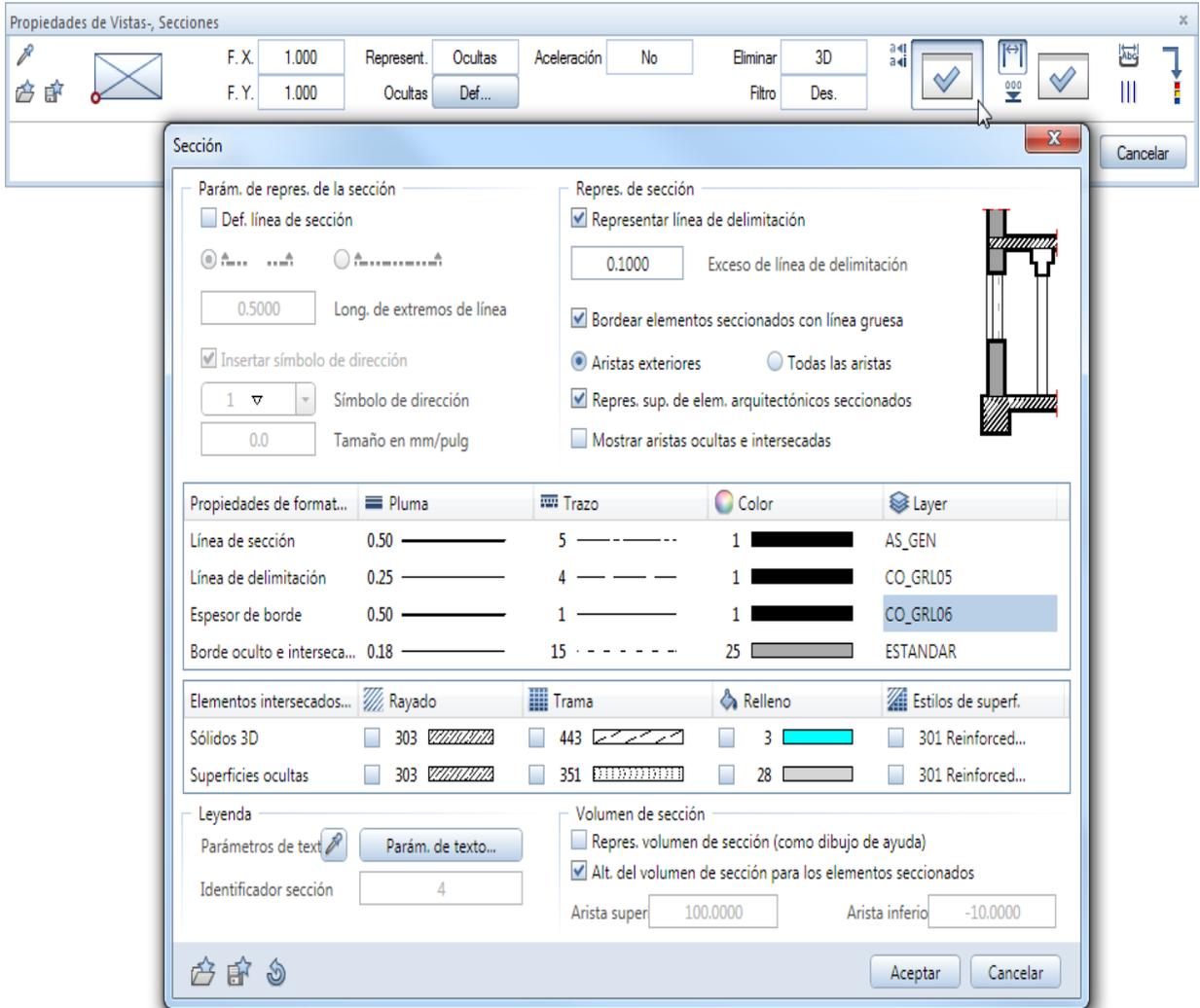
La barra de herramientas contextual **Propiedades de vistas, secciones** se muestra y la sección aparece junto a la cruceta.

- 6 El recuadro **Representación** está establecido como **Ocultas**. Si no lo está, modifique este parámetro.
- 7 Pulse sobre el botón **Def...** en la barra de herramientas contextual **Propiedades de vistas, secciones** para abrir el cuadro de diálogo **Definición de ocultación de líneas**. Compruebe que las opciones **Mostrar aristas visibles** y **Representar aristas ocultas** están activadas, especifique las siguientes propiedades de formato y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.
 - Aristas visibles:
Pluma **0.35** mm, no modifique ni la línea ni el color, layer **CO_GRL03**
 - Aristas ocultas:
No modifique ni la pluma, ni el trazo ni el color, layer **CO_GRL04**

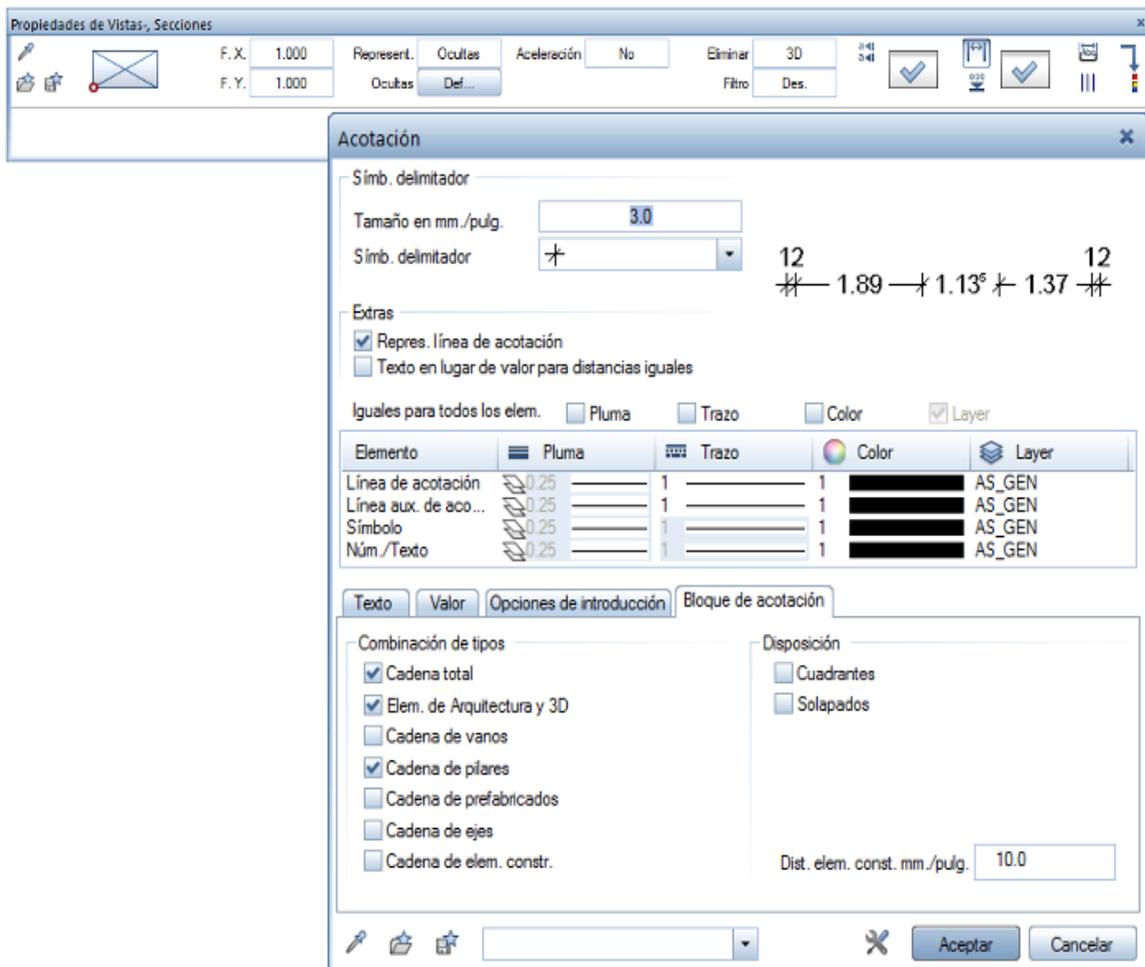


- 8 Pulse  **Definiciones de sección para vistas asociativas** junto a  y asegúrese de que están activados los siguientes parámetros en el cuadro de diálogo **Sección**.
- En el área **Parámetros de representación de la sección**, desactive la opción **Definición línea de sección**.
 - En el área **Representación de sección**, seleccione **Bordear elementos seccionados con línea gruesa** y **Aristas exteriores**.

- Seleccione las layers **AR_SECC**; **CO_GRL05** y **CO_GRL06** para los elementos lineales a representar y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.



- 9 Pulse  **Definiciones de acotación para vistas asociativas**, establezca la layer **AS_AYS** para los elementos de la línea de acotación, cambie a la pestaña **Bloque de acotación**, seleccione los estilos siguientes y pulse **Aceptar** para confirmar.



- 10 *A punto / ángulo de giro*: coloque la sección en la parte derecha del plano de distribución.
- 11 *De punto*: defina el segundo área de sección en la sección que acaba de crear, de forma que sólo se muestren el pilar, el forjado y las uniones del muro.
- 12 Introduzca **Vista de viga, marca DB01** como leyenda para la sección, en la línea de diálogo y pulse **Intro** para confirmar.

- 13 Especifique los parámetros de la leyenda (altura de texto y anchura: **3.5 mm**); coloque la leyenda y pulse ESC para salir de la herramienta.
-

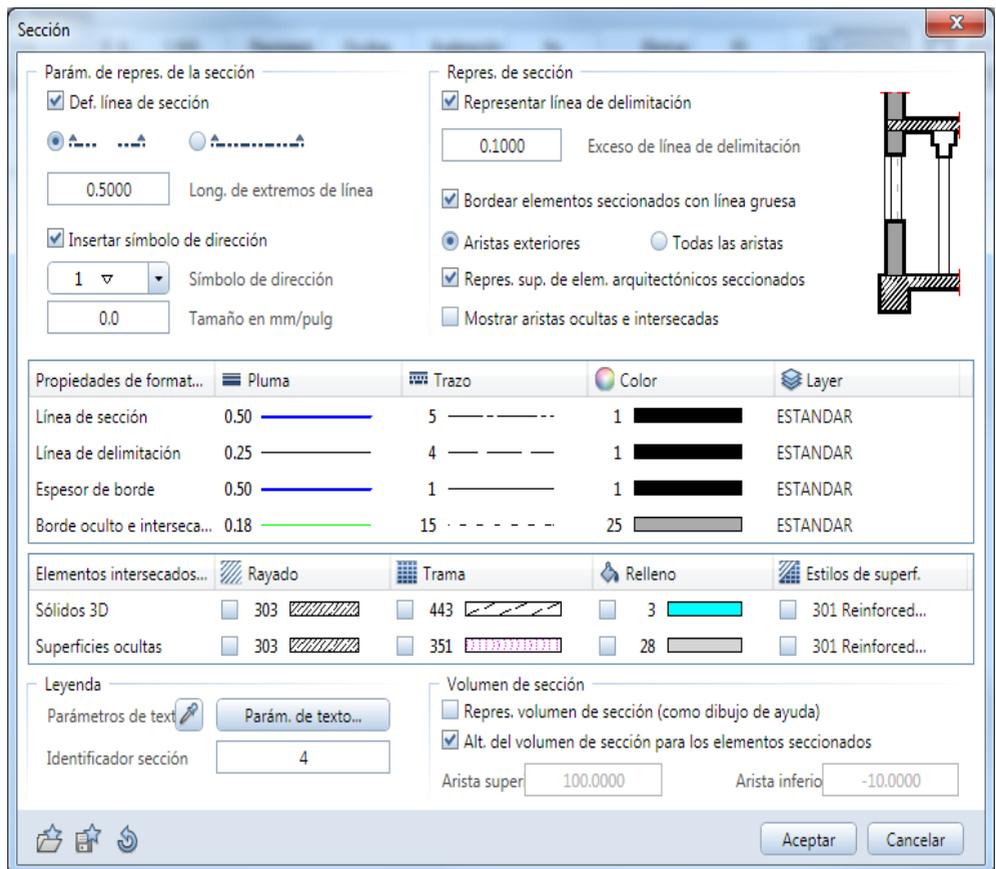
En los siguientes pasos crearemos la sección transversal en base al alzado frontal.

Para crear la sección necesaria

- 1 Pulse con el botón derecho sobre el borde de ventana de la sección que acaba de crear y seleccione  **Crear sección**, en el menú contextual.
- 2 Seleccione la sección completa encerrándola en un rectángulo de selección o pulsando sobre el borde y definiendo la dirección de vista pulsando sobre la parte derecha del círculo representado en pantalla.
De esta forma, los elementos 3D se visualizan desde la parte derecha cuando se calcula la sección.
- 3 Para definir el área de la sección, pulse sobre dos puntos diagonales en el punto medio de la sección que acaba de crear y pulse ESC para terminar de introducir el poligonal.

La barra de herramientas contextual **Propiedades de vistas, secciones** se muestra y la sección aparece junto a la cruceta.

- 4 En la barra de herramientas contextual **Propiedades de vistas, secciones**, seleccione  **Definiciones de sección para vistas asociativas**, junto a  realice los siguientes cambios en el cuadro de diálogo **Sección** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.
 - En el área **Parámetros de representación de la sección**, desactive la opción **Definición línea de sección** y establezca los parámetros de la siguiente manera:
 - En el área **Leyenda**, pulse **Parámetros de texto...** establezca la altura del texto como **5.0 mm** y la anchura del texto como **4.0 mm** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo de **Parámetros de texto**
Introduzca **A** como identificador para la sección.



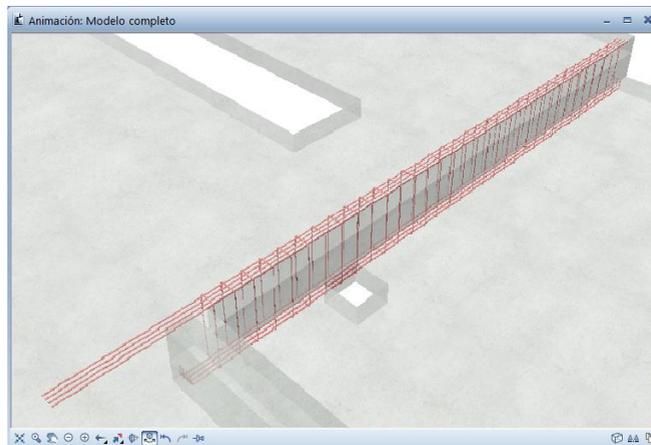
- 5 Coloque la sección de forma que esté situada en la parte derecha y alineada con el alzado frontal y defina el área de sección en dicha sección, de forma que se muestren las conexiones del forjado.
- 6 Confirme el identificador de sección y sitúelo encima de la misma.
- 7 Si fuese necesario, pulse  **Desplazar** (menú contextual o barra de herramientas **Editar**), para mover la sección.

Paso 3: Armado

El siguiente paso consiste en crear parte del armado en las vistas de disposición general de la viga. Mientras que el armado se coloca en el archivo de dibujo con sus secciones asociadas podrá encontrar el modelo de armado en el archivo de dibujo actual.

Para que pueda utilizar el archivo de dibujo con las secciones asociadas tanto para el dibujo de distribución general como para los esquemas de armado, es importante que coloque el armado en layers.

Objetivo



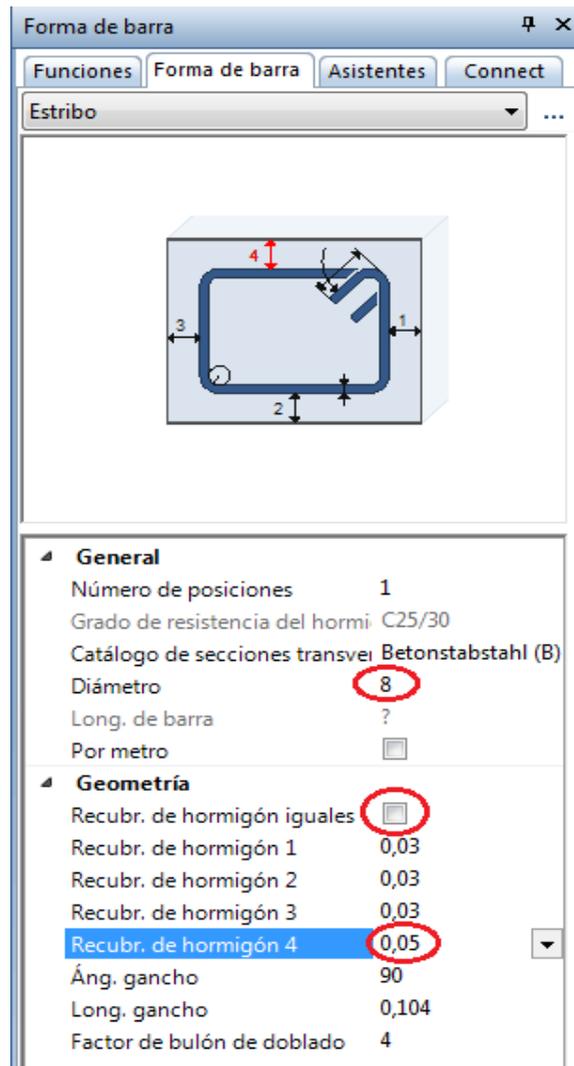
Nota: Se ha asignado la superficie **Hormigón_armado.surf** (transparencia: 50%) a los elementos de hormigón, de forma que el armado se represente en la animación del dibujo de armado. De forma alternativa, puede modificar la configuración de la transparencia de **Hormigón.surf** y guardarla como una nueva superficie. Sin embargo, este cambio se aplicará a todos los elementos de hormigón del proyecto entero.

Crear armado con el modelo 3D

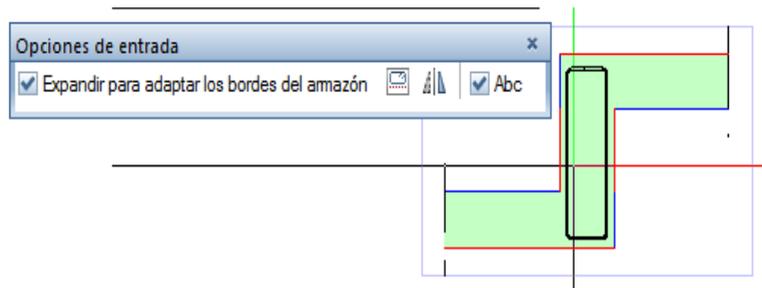
Ahora vamos a crear los estribos y las barras longitudinales inferiores y superiores, como parte del armado de las vigas. Esta sección no incluye ni el armado de contención del muro, ni las barras de conexión para el forjado, ni los esquemas de armado.

Para crear estribos de armado

- Abra la página  **Opciones, Armado** y compruebe que la opción **Armado en modo 3D** está activada.
- 1 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **931** del nivel estructural **Vigas**.
- 2 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra el archivo **930** en  **modo edición** y pulse **Cerrar** para salir del cuadro de diálogo.
Nota: Si la opción **Transferir automáticamente componentes 3D en secciones** está activada y trabaja en un entorno de red, necesitará abrir el archivo **930** en modo  **pasivo** para garantizar un trabajo fluido.
- 3 Pulse sobre **Encuadre general** y modifique la escala de la barra de estado a **1:50**.
- 4 En el menú **Ver**, pulse  **Selección de conjunto de layers** y seleccione **Armado**. Seleccione **Dibujo de armado** como tipo de representación, en la barra de estado.
- 5 Seleccione la familia  **Ingeniería** en la paleta de **Funciones**.
- 6 Pulse sobre la opción  **Forma de barra**, en el área de **Creación** y seleccione la layer **AB_B**.
- 7 Seleccione la forma de doblado **Estribo** en listado de la parte superior de la paleta **Forma de barra**.
- 8 Seleccione el diámetro **8** en el área de parámetros de la paleta, desactive la opción **Recubrimientos de hormigón iguales** y modifique el valor del **Recubrimiento de hormigón 4** a **0.05**.



- 9 Las opciones **Expandir para adaptar los bordes del armazón** y **Leyenda**, están activadas en las opciones de entrada. Desplace la cruceta en la sección A-A a la línea de elementos de la parte izquierda dentro del contorno hasta que se extienda la barra, después pulse sobre la superficie de trabajo.

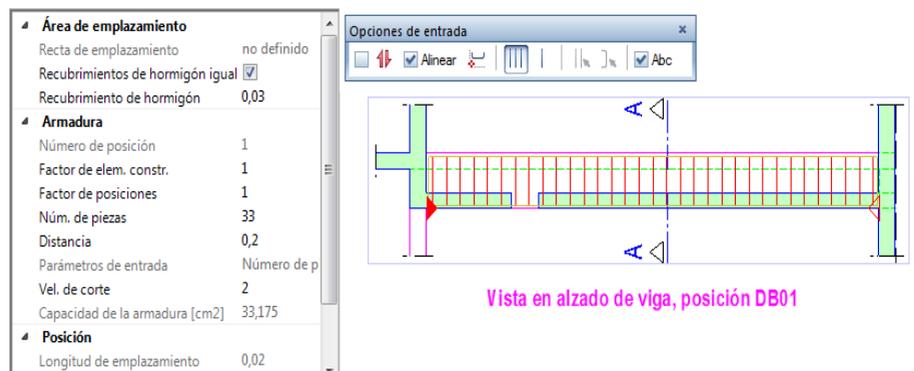


- 10 Pulse ESC para iniciar la herramienta  **Leyenda** y colocar la leyenda de la barra, con el número de posición y el diámetro de la barra.

La herramienta  **Colocar forma de barra**, se abre automáticamente.

- 11 Defina la luz de la viga como área de emplazamiento pulsando sobre los puntos en la parte inferior de la viga en planta. Pulse **Alinear** en las opciones de entrada. La herramienta **Leyenda** permanece activa

- 12 Introduzca el valor **0.20** como separación y pulse ESC dos veces para salir de la herramienta y activar la función  **Línea de acotación, leyenda**.



- 13 Si fuese necesario, defina el tipo como **Línea de acotación** en el listado de la parte superior y coloque la línea de acotación y la leyenda bajo la disposición.

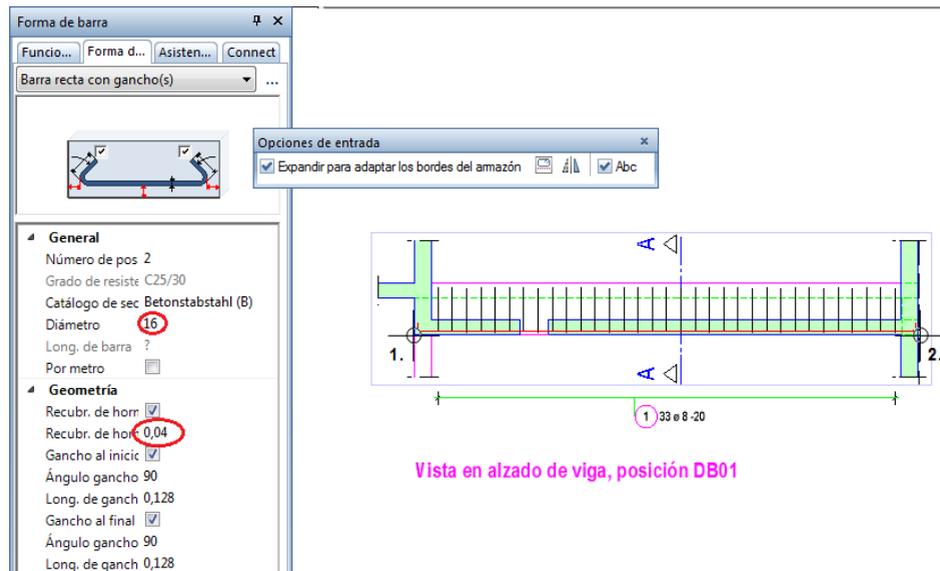
Establezca los parámetros de la leyenda, de forma que se muestren el número de piezas y el diámetro.

14 Pulse ESC para terminar de crear los estribos.

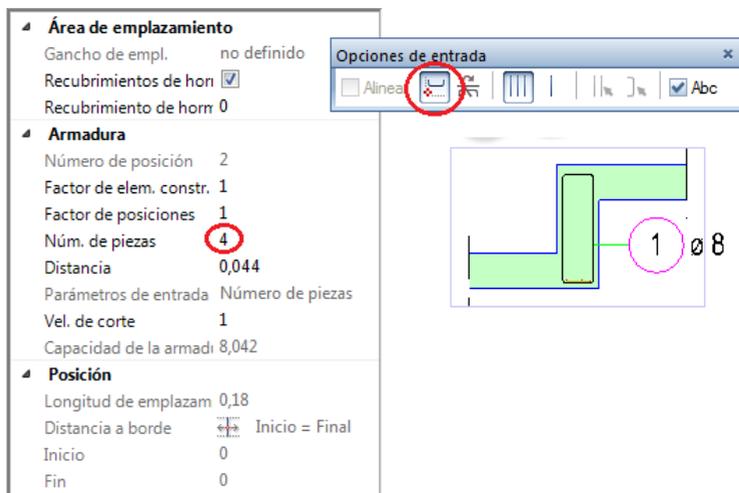
Para el armado longitudinal inferior, colocaremos 4 barras de diámetro 16, con ganchos. El armado longitudinal superior está formado por 4 barras de diámetro 12 que se extienden hasta el forjado en el área del pilar interior.

Para crear el armado longitudinal superior e inferior

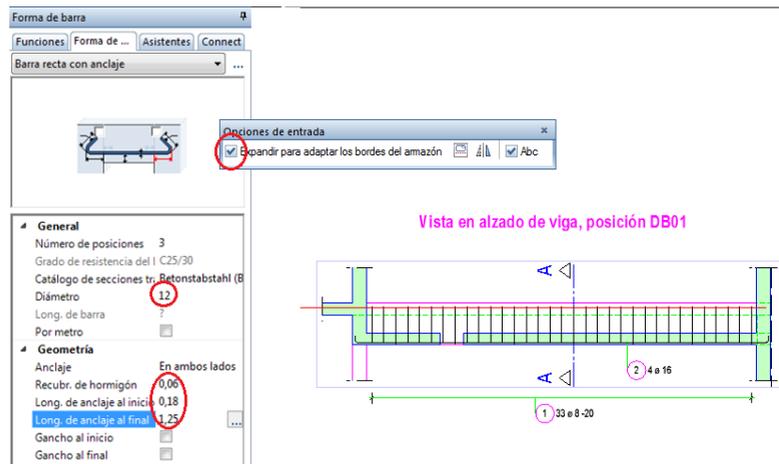
- 1 En el menú **Repetir**, seleccione  **Forma de barra** y seleccione el tipo **Barra recta con gancho(s)** en el listado de la parte superior de la paleta **Forma de barra**.
- 2 En el área de parámetros de la paleta, seleccione el diámetro **16** y modifique el **Recubrimiento de hormigón** a **0.44**.
- 3 Desactive el recuadro **Expandir para adaptar los bordes del armazón** en las opciones de entrada, pulse sobre los dos vértices inferiores de la viga y pulse ESC.



- Coloque la leyenda con el número de posición, número de piezas y diámetro.
- Pulse  **Segmento** en las opciones de entrada y pulse sobre el estribo inferior en la sección A-A.
- Introduzca **4** para el número de piezas y pulse ESC dos veces.



- Seleccione el tipo de línea de acotación **Ventilador** y coloque la leyenda con el número de posición, número de piezas y diámetro. La herramienta  **Forma de barra** continúa activa.
- Seleccione la forma de doblado **Barra recta con anclaje** en la paleta **Forma de barra**.
- En el área de parámetros de la paleta, seleccione el diámetro **12**, modifique el **Recubrimiento de hormigón** de **0.06** y desactive los recuadros **Gancho al inicio** y **Gancho en extremo**.
- Seleccione la opción **Expandir para adaptar los bordes del armazón**, desplace las crucetas hasta la línea del elemento en la parte superior de la armadura, hasta que se extienda la armadura, después, pulse sobre la superficie de trabajo.
- Introduzca **0.18** para **Longitud de anclaje al inicio** y **1.25** como **Longitud de anclaje al final**.



12 Coloque la leyenda y el armado longitudinal superior de la misma forma que colocó el armado longitudinal inferior.

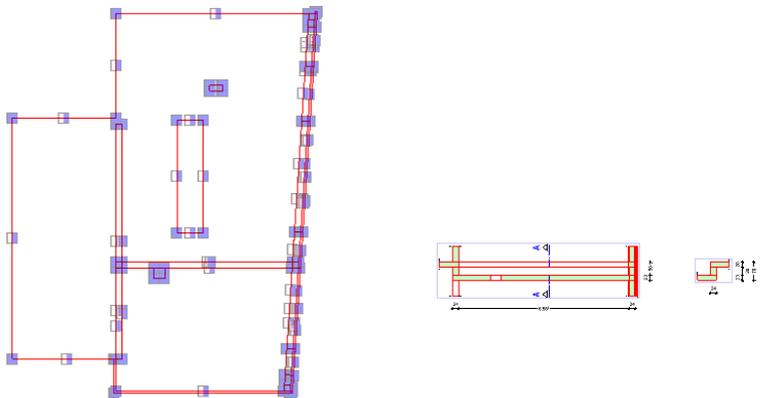
13 Pulse ESC para terminar el armado longitudinal.

Seleccionar archivos de dibujo para modificar datos

Para ampliar y modificar el dibujo de distribución general y el de armado, puede activar los archivos de referencia.

Para seleccionar archivos para la modificación de datos

- 1 Para modificar los datos de distribución general en las vistas y secciones existentes o para añadir nuevas vistas y secciones, abra el cuadro de diálogo de selección de archivos de dibujo. En la zona del "Derivaciones en la estructura de pisos", pulse con el botón derecho sobre el archivo de dibujo con las vistas y secciones: **930** en este ejemplo.
- 2 Seleccione la entrada **Listar archivos de referencia** para comprobar las asociaciones existentes.
- 3 Si son correctas, abra el menú contextual del archivo **930**, seleccione la entrada **Activar archivos de referencia** y seleccione **Cerrar** para salir del cuadro de diálogo.

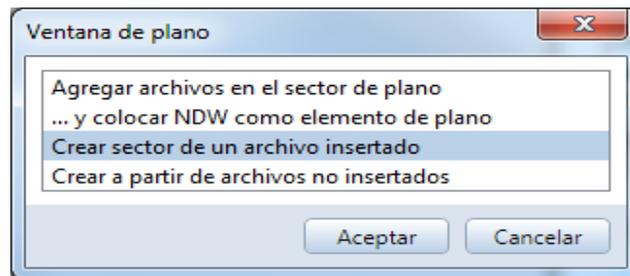


- 4 Para modificar el armado en las vistas y secciones existentes o para añadir nuevo armado, abra el cuadro de diálogo de selección de archivos de dibujo. En la zona del "Derivaciones de la estructura de

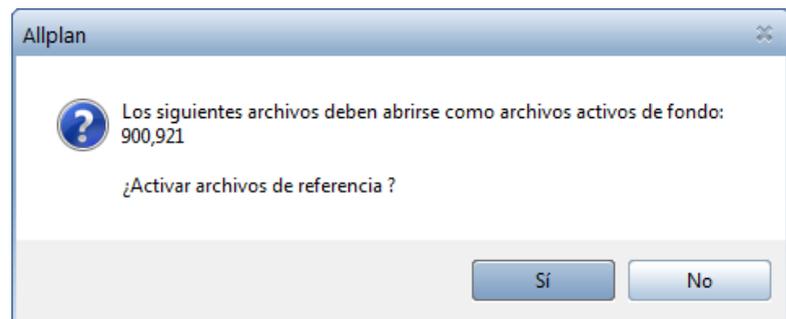
pisos", pulse con el botón derecho sobre el archivo de dibujo el modelo de armado **931**, en este ejemplo.

- 5 Aquí, también, compruebe las asociaciones y active los archivos de dibujo pasivos.

Seleccione la opción **Establecer archivos de referencia en modo pasivo** si está seleccionada la opción **Transferir automáticamente componentes 3D en secciones** y está trabajando en un entorno de red.



Nota: Si desea modificar vistas y secciones y los archivos de dibujo con los datos de modelo pertinentes no están abiertos en modo edición, el programa le mostrará un mensaje que podrá utilizar para abrir los archivos de dibujo en modo edición.



Adoptar armado existente

Ya está familiarizado con la siguiente situación: un proyecto de construcción que contiene elementos idénticos con armados iguales o similares y en el que necesita crear un dibujo independiente para estos elementos. En este proyecto de formación, por ejemplo, podrá encontrar el mismo muro junto a la escalera interior en cada planta.

Los archivos de dibujo **920** y **921** del nivel estructural **Muros y pilares** contienen las secciones asociativas y el modelo de armado del muro junto a la escalera interior del primer sótano. Debido a las referencias existentes, no puede simplemente copiar estos archivos de dibujo a archivos de dibujo de la planta baja. Sin embargo, no necesitará crear los dibujos de distribución general ni de armado de nuevo. Puede usar símbolos. Podrá encontrar el símbolo terminado en el catálogo de símbolos del proyecto del tutorial proporcionado.

Para guardar los datos como un símbolo.

- 1 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra el nivel estructural **Muros y pilares** en el área "Derivaciones de la estructura de pisos", abra el menú contextual del archivo **920**, seleccione la opción **Activar archivos de referencia** y pulse **Cerrar** para salir del cuadro de diálogo.
- 2 Pulse sobre  **Guardar elemento en biblioteca** en la barra de herramientas **Estándar**, compruebe que el catálogo seleccionado es **Catálogo de símbolos**, el directorio es **Estudio** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.
- 3 Pulse CTRL+A para seleccionar **todos** los datos (incluyendo los objetos de sección ocultos). Para establecer el *Punto de inserción del símbolo*, seleccione  **Punto global** e introduzca los valores  **0.00**,  **0.00** y  **0.00**.



- 4 Seleccione la opción **Símbolo sin reconocimiento de línea de arquitectura**, especifique la **Subcarpeta**, el **Nombre** y pulse ESC para salir de la herramienta.
-

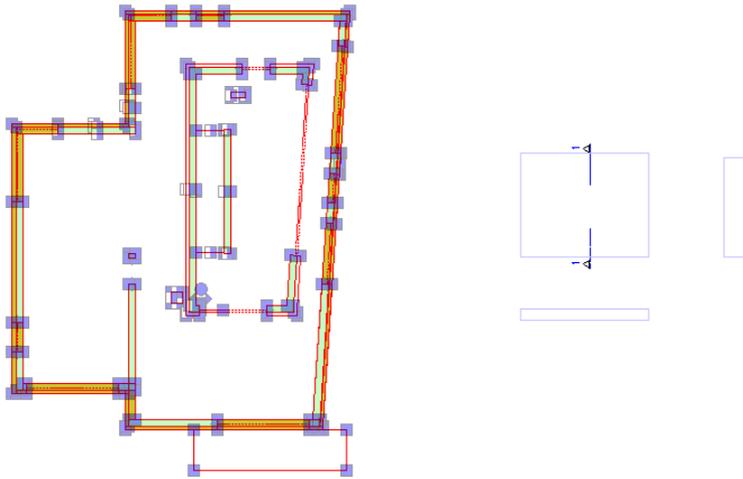
Para recuperar datos del catálogo de símbolos

- 1 Pulse dos veces en la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra los niveles estructurales **Segunda planta, Muros**, en "Derivaciones de la estructura de pisos" y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **1021**.
 - 2 Modifique la escala en la barra de estado, a **1:50**, seleccione  **Leer elemento de biblioteca** en la barra de herramientas **Estándar**, compruebe que la librería seleccionada es **Catálogo de símbolos**, directorio **Estudio** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.

Las entradas que realice para la **Subcarpeta** y el **Nombre** se abren automáticamente.
 - 3 Deshabilite la opción **Ajustar automáticamente a escala de referencia** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.
 - 4 Para establecer el *Punto de inserción del símbolo*, seleccione  **Punto global** de nuevo ( **0.00**,  **0.00** y  **0,00**), pulse **Aceptar** para confirmar el mensaje y pulse ESC para salir de la herramienta.
-

Para ajustar los datos importados

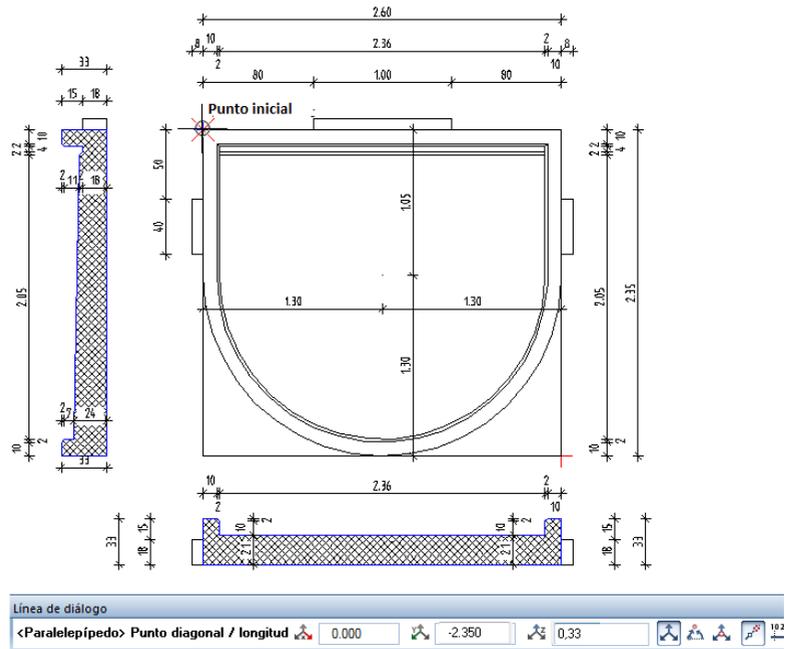
- 1 En el menú **Ver**, pulse  **Selección de conjunto de layers** y seleccione **Dibujo de distribución general**.
 - 2 Seleccione el plano completo, sin ninguna herramienta activada, y pulse  **Borrar** (menú contextual o barra de herramientas **Editar**).
- Nota:** En este estado (elementos seleccionados sin herramienta activa), también tiene la opción de filtrar elementos específicos usando  **Filtrar paso a paso** en la **Ayuda en la selección de filtros**. Por ejemplo, puede usar la opción  **Filtrar por pertenencia a layer**, para excluir la layer **AB_B** de la operación de filtrado, pulsando  **Aplicar a la selección actual, borrar**.



- 3 Seleccione el conjunto **Plano de armado**, active la herramienta  **Desplazar** en la barra de herramientas **Editar** y presione CTRL+A para seleccionar todos los datos.
- 4 Ya que el muro de la siguiente planta depende de este, pulse  **Punto delta** en la línea de diálogo y desplace todos los datos 2.95m (=altura de planta) en la dirección de z.
- 5 Utilice la herramienta  **Copiar, mover archivos** para desplazar todas las secciones al archivo **1020**.
- 6 Pulse **Aceptar** para confirmar el mensaje.

Los esquemas de armado no se desplazan al archivo de dibujo junto con las secciones, sino que permanecen en el archivo de dibujo con el modelo de armado.

- 7 Abra el cuadro de diálogo de selección de archivos de dibujo. En el área de la izquierda  **Estructura de pisos**, abra los niveles estructurales **Planta baja** y **Primera planta** así como los archivos de dibujo **1000**, **1003** y **1100**  **en modo edición**. En el área "Derivaciones de la estructura de pisos", establezca el archivo **1020** como  **actual** y pulse **Cerrar** para salir del cuadro de diálogo.



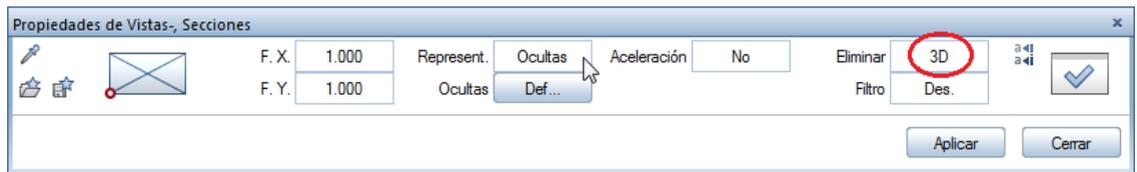
- 8 Pulse sobre el marco de una sección con el botón derecho del ratón, seleccione  **Añadir en vista** en el menú contextual y pulse CTRL+A dos veces, para añadir **todos** los datos del modelo a **todas** las secciones.

Las secciones se representarán como modelo de alambre.

- 9 Pulse dos veces sobre el marco de una sección con el botón izquierdo del ratón.

La herramienta  **Modificar propiedades de vistas y secciones** se inicia automáticamente.

- 10 En la barra de herramientas contextual **Propiedades de vistas, secciones**, pulse sobre el botón **Representación** para cambiar a imagen de ocultación de líneas y pulse en el recuadro **3D** para generar elementos 3D.



- 11 Pulse **Aplicar** y defina el estado como **Oculto** y la conversión a **3D** para las otras dos secciones.
 - 12 Utilice la herramienta  **Acotar vista** para acotar las secciones. Asegúrese de que está seleccionada la layer **AS_AYS** para los elementos de la línea de acotación.
-

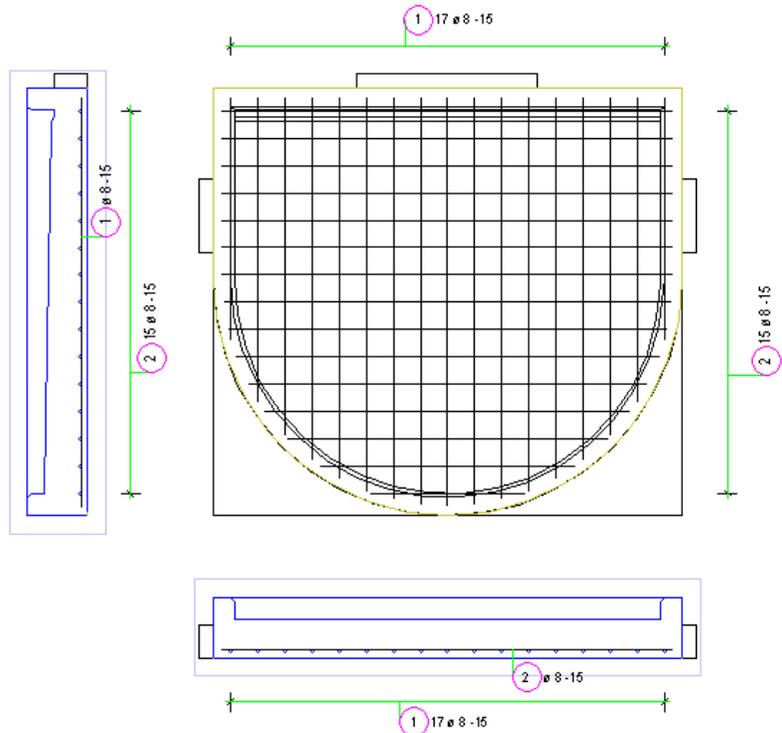
Administrar archivos de referencia

Al añadir el armado del muro de la escalera se crean referencias adicionales entre los muros de la primera planta y los muros de la segunda planta. Después puede borrar estas referencias.

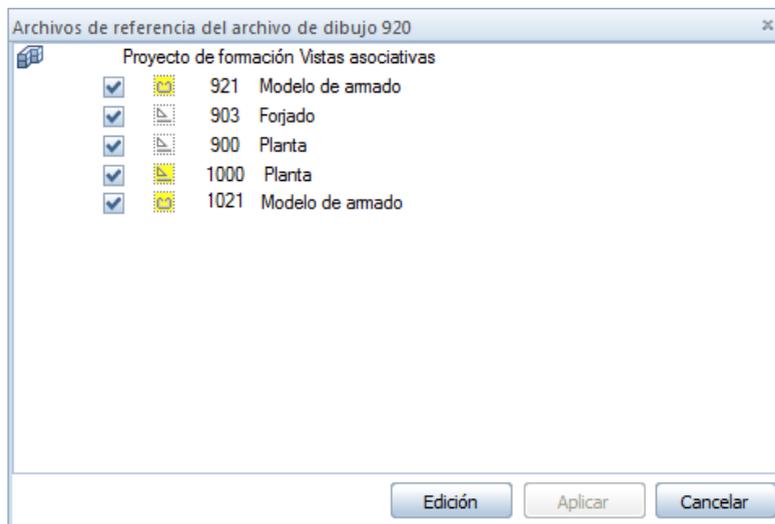
Para crear y borrar referencias adicionales

- 1 Abra el cuadro de diálogo de selección de archivos de dibujo, seleccione los niveles estructurales **Muros y pilares** y **Sótano 1** en el área "Derivaciones de la estructura de pisos" y pulse **Cerrar** para salir del cuadro de diálogo.

Como resultado, el archivo de dibujo **920** queda definido como  **actual**. El resto de archivos de dibujo se abren  **en modo edición**.

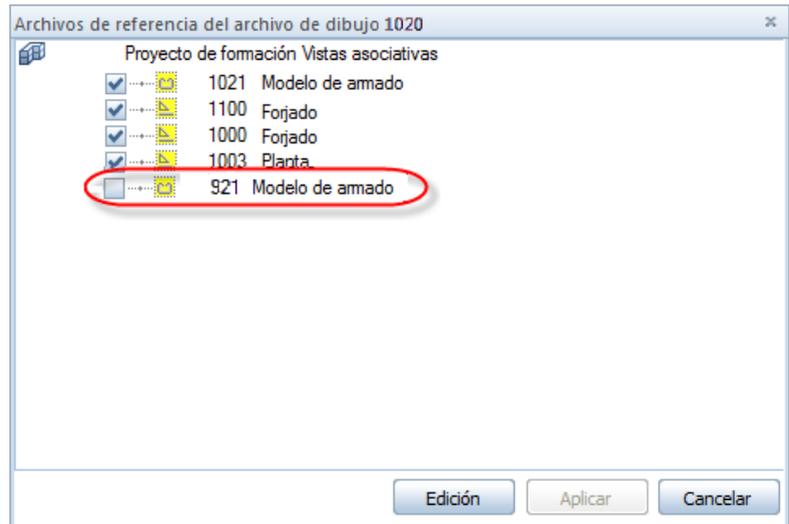


- 2 Seleccione la herramienta  **Añadir en vista** y pulse CTRL+A para añadir **todos** los datos del modelo a **todas** las secciones.
- 3 Pulse sobre el borde de ventana de una sección con el botón derecho del ratón y seleccione la opción  **Organizar archivos de dibujo de referencia** en el menú contextual.



Ahora el archivo de dibujo **920** está referenciado al archivo de dibujo **1021**.

- 4 Pulse sobre **Editar** para abrir todos los archivos de dibujo de referencia en modo edición.
- 5 Desactive el recuadro del archivo de dibujo **1021** y pulse sobre **Aplicar**.
- 6 Establezca el archivo de dibujo **1020**  como **actual** y utilice el mismo método para desactivar el archivo de referencia **921**.



Crear armado utilizando un elemento 3D auxiliar

En este tutorial, trabajaremos con un balcón con un sólido cúbico simple. Sin embargo, hay veces en las que tendrá elementos complejos que no querrá modelar en detalle. En este caso, hemos creado el armado en base a un plano de distribución general en 2D.

Cuando introduce el primer elemento del armado, es necesario definir la vista en el siguiente cuadro de diálogo, para asegurar que el modelo de armado se crea correctamente en 3D.



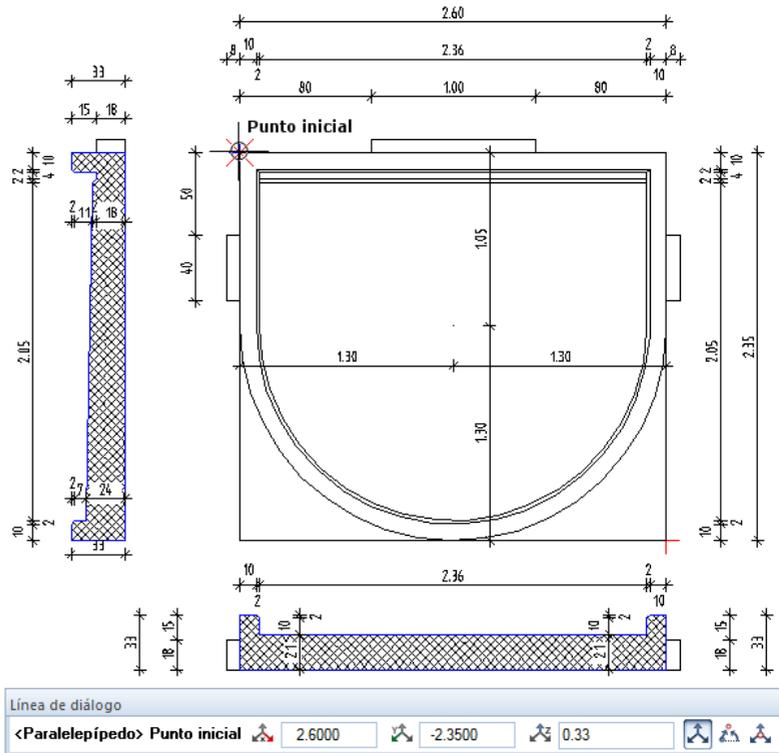
En lugar de definir la vista, le recomendamos que coloque un cubo auxiliar de dimensiones máximas sobre el plano de distribución de la segunda planta, cree secciones de este cubo y colóquelas sobre las secciones 2D. ¡Eso es todo!

Para crear un objeto auxiliar para el plano general de distribución en 2D.

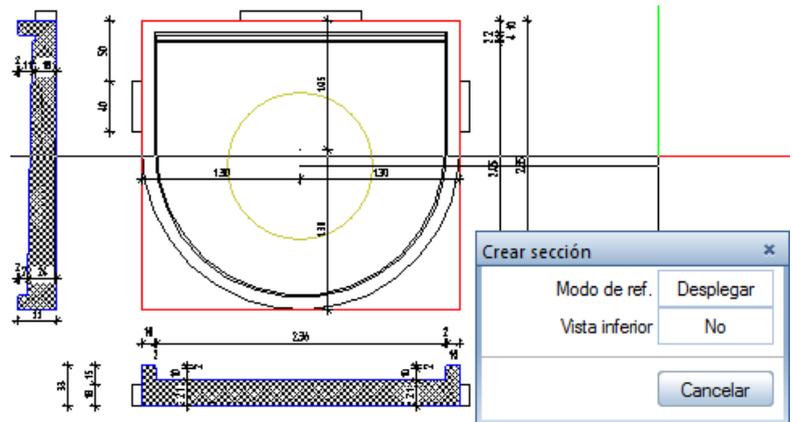
- 1 Abra los niveles estructurales **Armado de la casa, Planta baja, Elementos prefabricados** en "Derivaciones de la estructura de pisos" y seleccione el archivo de dibujo **1050**.
- 2 Seleccione la opción **Lista de layers existentes en los archivos activos** y establezca todas las layers de este archivo como  **Modificables**.
- 3 Seleccione la herramienta  **Paralelepípedo (Módulos adicionales (I), módulo Modelado 3D, área Creación)** y cree un cubo de 2.60 x 2.35 x 0.33 m que sea paralelo a los planos de

coordenadas. Estos valores (longitud x anchura x altura) son equivalentes a las dimensiones máximas del elemento prefabricado sin Isokörbe.

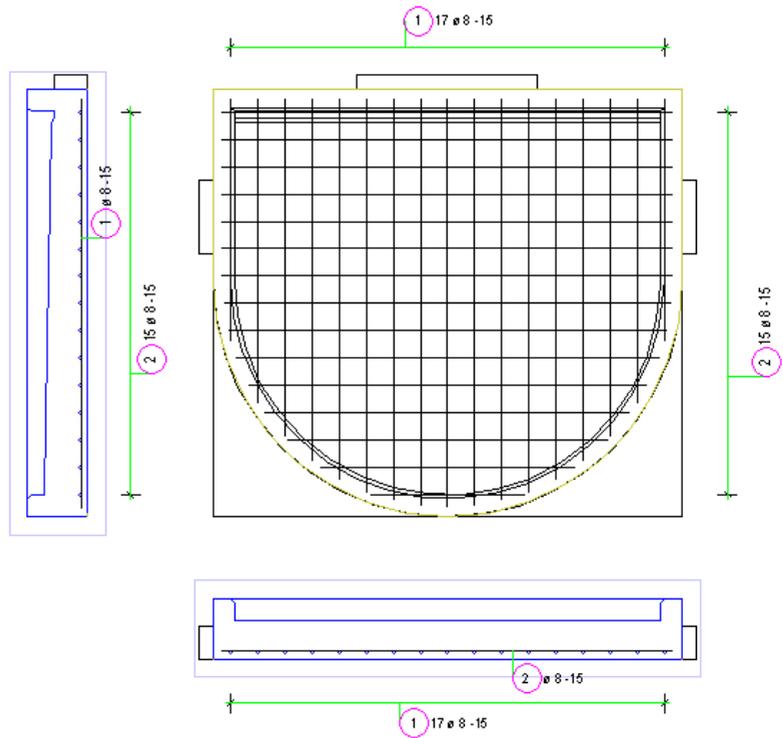
- Compruebe que la layer **AR_3D** está seleccionada.
- Para definir el **Punto inicial**, pulse sobre el vértice superior izquierdo del elemento prefabricado en planta.
- Para definir el punto diagonal, introduzca  **2.60**,  **-2.35** y  **0.33**.
- Desplace el cubo 2.60m en la dirección de z.



- 4 En el menú **Repetir**, seleccione  **Crear sección** y pulse sobre el cubo.
- 5 Cambio el modo de referencia a **Desplegar** y defina el punto de mira pulsando en el lado derecho del círculo representado en pantalla.



- 6 Defina el área de la sección, de forma que pase por el centro del elemento prefabricado y se extienda hasta la izquierda.
- 7 Pulse  **Acotación**, para desactivar la acotación, pulse  **Definiciones de sección para vistas asociativas** y desactive la opción **Definición línea de sección**.
- 8 Coloque la sección de forma que esta sección y la sección 2D sean congruentes y pulse ESC dos veces, ya que no quiere definir un segundo área de sección así como tampoco desea crear una leyenda.
- 9 Cree una sección adicional mediante el Isokörbe lateral y defina la dirección del punto de mira como desde abajo.
- 10 Oculte las layers **AS_AYS** (para las acotaciones) y **SU_RAY** (para el rayado) y cree áreas de armado inferior de diámetro **8**, colocadas a intervalos de **15cm**.



- 11 Para el plano de salida, todo lo que necesita hacer es ocultar la layer **AR_3D** del cubo auxiliar. De esta forma se genera el armado deseado en el dibujo.
-

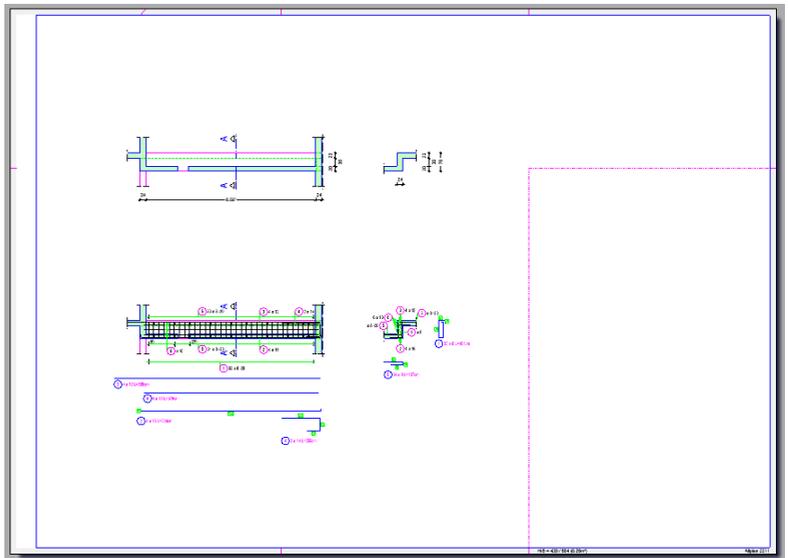
Paso 4: Trazado de planos

Esta sección le muestra cómo crear un plano para el muro interior del primer sótano. Está trabajando entre archivos, los esquemas completos siempre se crean en el archivo de dibujo que contenga el modelo de armado. Por tanto, el dibujo de armado también incluye el modelo de armado aunque no es necesario para el plano.

Por tanto, necesita cortar los archivos de dibujo una vez que los haya colocado, de forma que los datos modelo no estén incluidos en el plano.

Nota: Si ha creado todos los datos en un mismo archivo de dibujo, no necesita proceder como se describe para crear dibujos de disposición general o de armado.

Objetivo



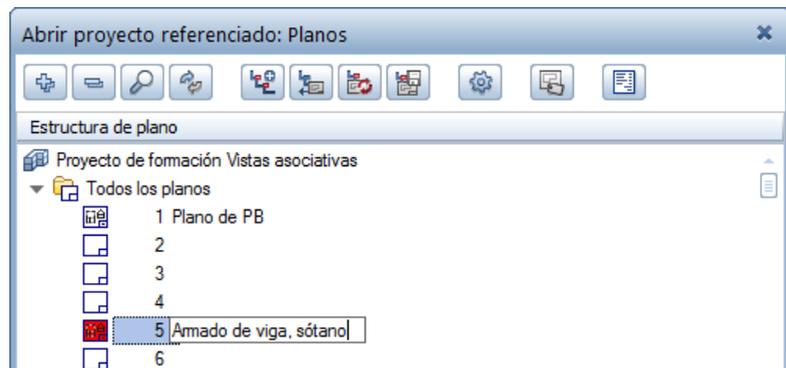
Composición de planos

Comience definiendo el formato de página y el borde para el plano y, después, seleccione los elementos del plano.

Para definir el formato de página y el marco de plano

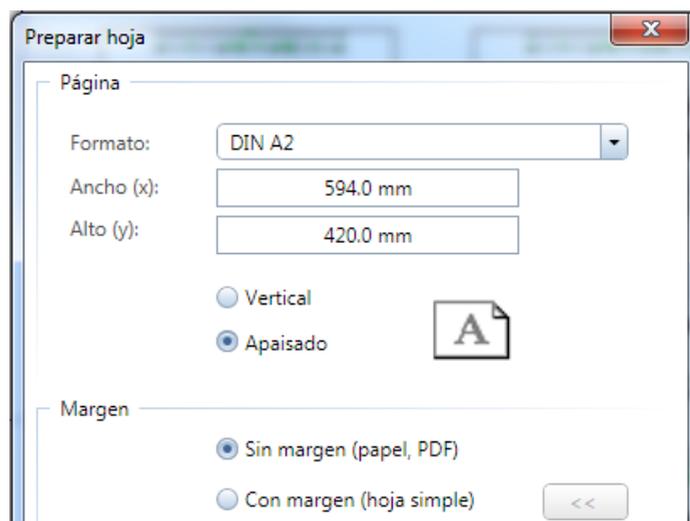
Sugerencia: La primera vez que pulse este botón, se abre automáticamente el cuadro de diálogo **Abrir proyecto referenciado: planos**.

- 1 Pulse  **Gestor de planos** (barra de herramientas **Estándar**).
- 2 Pulse  **Abrir proyecto referenciado** (barra de herramientas **Estándar**).
- 3 Seleccione el plano **5**, pulse la tecla F2 e introduzca **Armado de viga, sótano** como nombre para el plano y pulse **Cerrar** para confirmar el cuadro de diálogo.

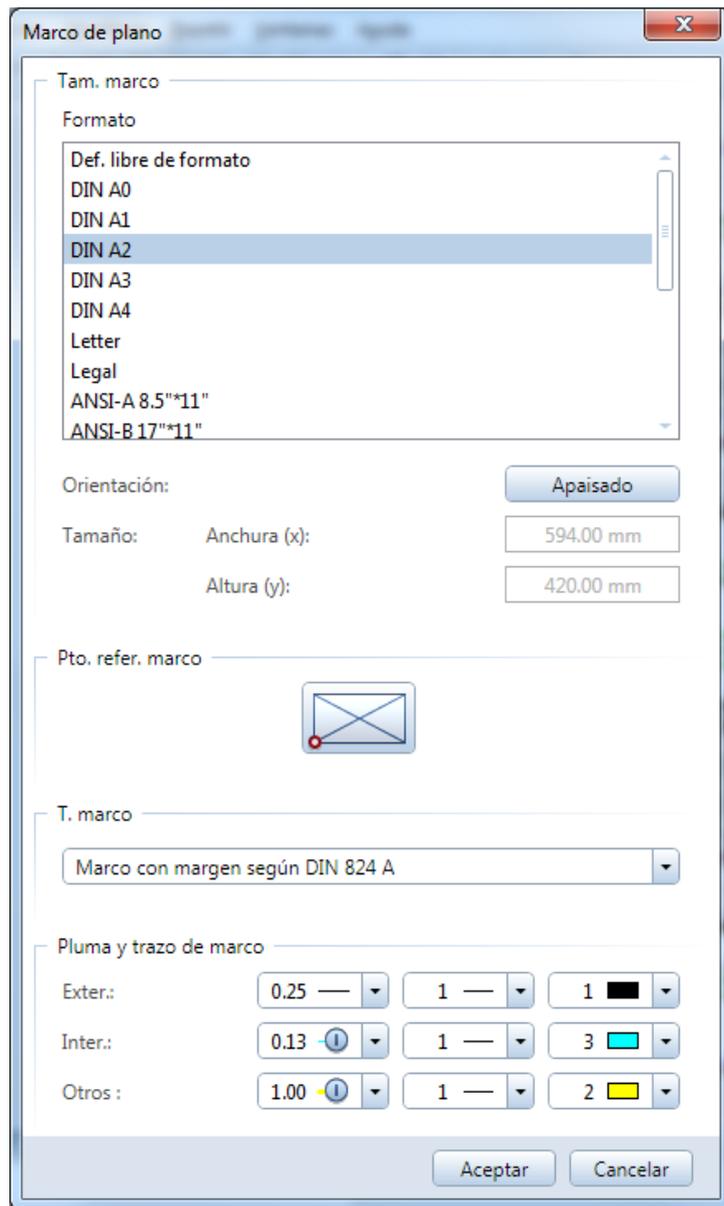


- 4 Pulse  **Preparar hoja** en la paleta **Funciones** (área **Creación**).
- 5 Defina el formato y su orientación en el área **Página**, especifique el tipo de hoja y, si fuese necesario, el tamaño de los **Márgenes** y pulse **Aceptar** para confirmar.

Sugerencia: Con esta configuración para los márgenes, Allplan siempre coloca la página de forma que su vértice inferior izquierdo coincida con el vértice inferior izquierdo del área de impresión de la impresora que haya especificado en la herramienta  **Trazar planos**.



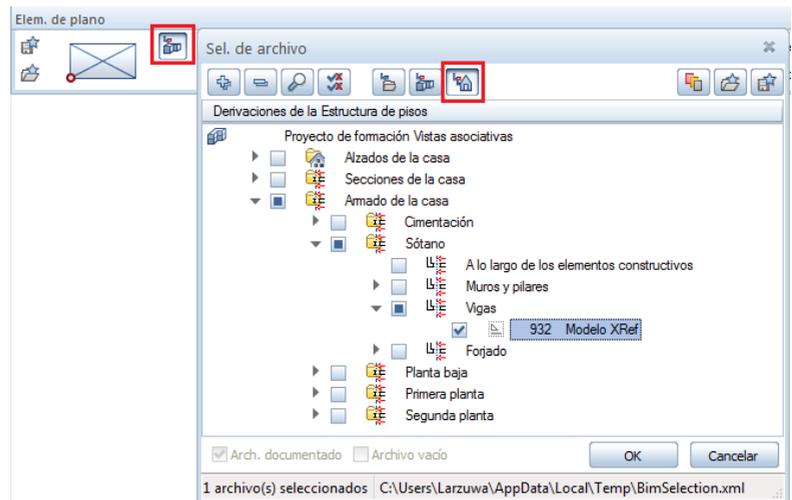
- 6 Pulse  **Definir marco de plano** en la paleta **Funciones, Crear**, establezca los siguientes parámetros y pulse **Aceptar**, para confirmar el cuadro de diálogo.



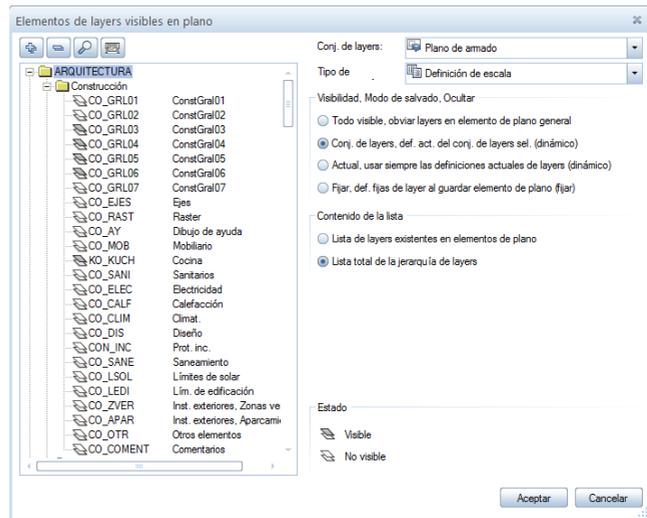
- 7 Coloque el marco en el vértice inferior izquierdo de la página y pulse ESC para salir de la herramienta.

Para situar elementos de plano

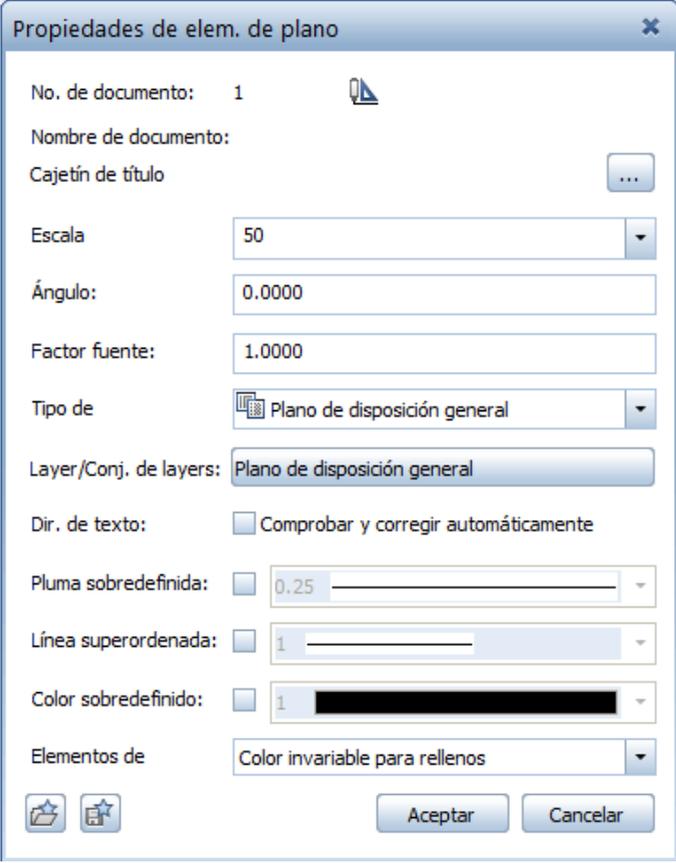
- 1 Pulse  **Elemento de plano** en la paleta **Funciones** (área **Creación**).
- 2 Pulse  **Estructura de pisos** en la barra de herramientas del **Elemento de plano** y seleccione  **Estructura de pisos** en el cuadro de diálogo **Selección de archivo**.



- 3 Seleccione los archivos de dibujo **920** y **921** y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.
- 4 Pulse sobre el recuadro **Layer/Conjunto de layer** y seleccione **Dibujo de armado** como tipo de representación y las opciones **Actual, usar siempre las definiciones actuales de layers (dinámico)** y **Lista de layers existente en elementos de plano**.
- 5 Seleccione **Plano de armado** como tipo de representación y pulse **Aceptar**, para confirmar el cuadro de diálogo.



- 6 Coloque el archivo de dibujo seleccionado en el plano, de forma que los datos del modelo estén fuera del marco de plano. Si fuese necesario, utilice la herramienta  **Desplazar** (barra de herramientas **Editar**) para desplazar el elemento de plano.
- 7 Presione ESC para terminar de seleccionar elementos del plano.
- 8  **Copie** (barra **Edición**) los archivos de dibujo y colóquelos de forma que estén en la parte inferior y alineados con los elementos de plano que ya ha colocado.
- 9 Pulse ESC para terminar de copiar y pulse dos veces en uno de los archivos de dibujo originales con el botón izquierdo del ratón.
- 10 Seleccione la opción **Plano de distribución general** tanto como tipo de representación como conjunto y pulse **Aceptar** para confirmar el cuadro de diálogo.



Propiedades de elem. de plano

No. de documento: 1 

Nombre de documento:
Cajetín de título 

Escala: 50 

Ángulo: 0.0000

Factor fuente: 1.0000

Tipo de  Plano de disposición general 

Layer/Conj. de layers: Plano de disposición general

Dir. de texto: Comprobar y corregir automáticamente

Pluma sobredefinida: 0.25 

Línea superordenada: 1 

Color sobredefinido: 1 

Elementos de: Color invariable para rellenos 

Aceptar Cancelar

- 11 Cambie también el tipo de representación para el segundo archivo de dibujo original.

Plano sin datos del modelo

Los elementos que se encuentren fuera del marco del plano no se incluirán en las impresiones. Sin embargo, aparecerán en la vista previa de impresión. Puede usar secciones de plano o ventanas de plano para ocultar datos del modelo.

Para crear una sección de plano

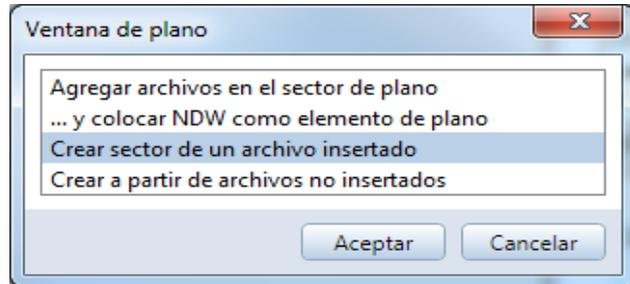
- 1 Seleccione el módulo  **Sector de plano**, en la paleta de **Funciones** y pulse  **Convertir sector de plano en plano** en el área de **Creación**.
- 2 Seleccione el plano **6** y defina la **Escala** y la escala de referencia del plano (**Ref LS** como **50**).

Plan	2	F. F.	Plano	Ángulo	0.00
Escala	50	Esc. T	50	Sección del pl	fija

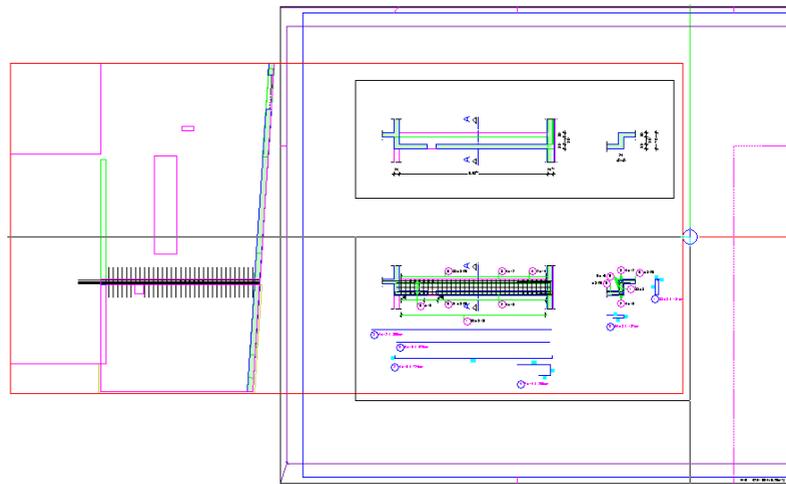
- 3 Pulse sobre un elemento del marco de plano.
Allplan le avisará cuando esté creada la sección.
Nota: Para crear secciones de áreas más pequeñas del plano, utilice  **Marco de plano**, para colocar un marco de plano del tamaño que necesite y pulse sobre él. De esta forma también podrá cortar planos grandes en pequeños "sub-planos".
- 4 Pulse  **Agregar plano o sector de plano** en la paleta **Funciones** (área **Creación**).
- 5 Pulse sobre **Plan** en las opciones de entrada y seleccione el plano **6**.
- 6 Desplace el plano entero, de forma que el vértice inferior izquierdo del marco del plano coincida con el vértice inferior izquierdo de la página.
- 7 Pulse  **Cargar el plano original** en la paleta **Funciones** (área **Modificación**).

Para crear ventanas del plano

- 1 Seleccione el módulo  **Composición y trazado de planos**, en la paleta de **Funciones** y pulse  **Ventana de plano** en el área de **Creación**.
- 2 Seleccione **... de un archivo insertado**.



- 3 Seleccione el elemento de plano de la parte superior (dibujo de distribución general).
Nota: Necesita crear dos ventanas de plano independientes para el dibujo de disposición general y para el dibujo de armado.
- 4 Para definir el tamaño de la ventana del plano, pulse sobre dos puntos diagonales (vértice inferior izquierdo y vértice superior derecho) de forma que el modelo de armado esté fuera de la ventana de plano.
- 5 Repita este proceso para el elemento de plano de la parte inferior (plano de armado).



- 6 Presione ESC dos veces para terminar de introducir la ventana de plano y salir de la herramienta.

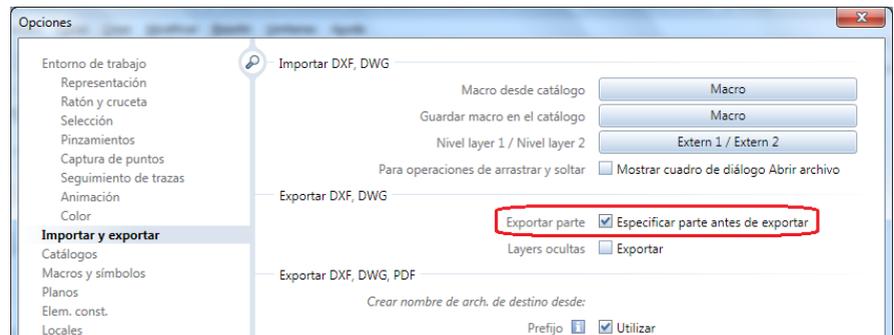
Paso 5: Intercambio de datos

Puede intercambiar datos tanto en modo edición de documento como en modo edición de planos. Las opciones de exportación deben estar correctamente definidas. Cuando importe datos, necesita asegurarse de que establece la escala de plano correcta.

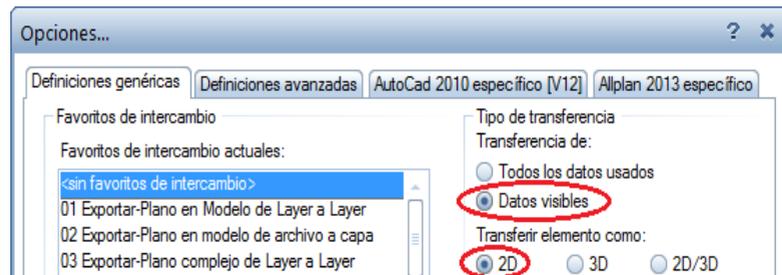
Exportación DWG de archivos de dibujo

No necesita exportar los datos del modelo a menos que se parta de los dibujos de distribución general y de armado. Para poder seleccionar únicamente las vistas y secciones asociativas, necesitará modificar las opciones de intercambio de datos.

Pulse  **Opciones** (barra de herramientas **Estándar**) y seleccione **Importar y exportar**. Seleccione el recuadro **Exportar parte**.

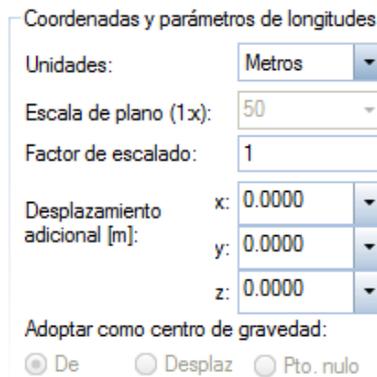


Básicamente, los elementos mostrados en pantalla serán los elementos que transferirán. En el área **Tipo de transferencia** de las opciones de importación, especifique que los **Datos visibles** deben transferirse como elementos **2D**.

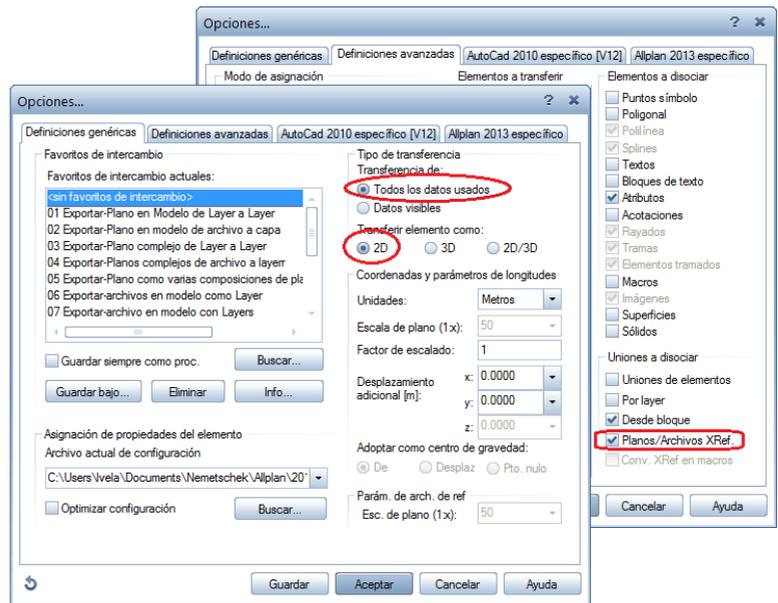


Para transferir los datos de las vistas y secciones asociativas necesita cargar todos los archivos de dibujo asociados. Realice lo siguiente:

- 1 En el área "Derivaciones de la estructura de pisos", pulse sobre el archivo de dibujo con las vistas y secciones asociativas con el botón derecho del ratón y seleccione **Establecer archivos de referencia en modo pasivo** en el menú contextual para no interrumpir el trabajo del resto de usuarios.



- 2 En el menú **Archivo**, seleccione **Exportar, Exportar datos a AutoCAD...**, confirme los cuadros de diálogo pertinentes pulsando **Sí**.

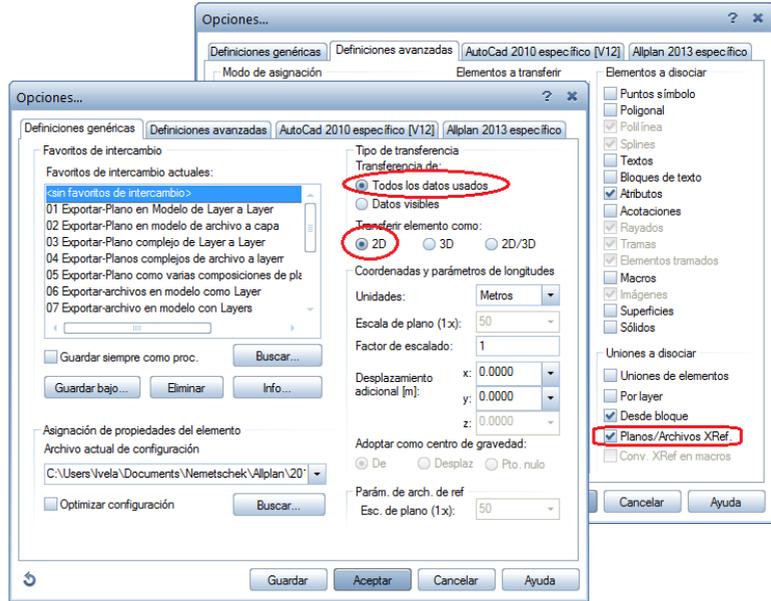


- 3 Active las vistas y secciones asociativas, especifique las opciones y los datos de exportación.

Exportación DWG de planos

Cuando exporte planos, asegúrese de que todas las layers que son visibles en los elementos de plano tienen estado  **Modificable**. De lo contrario, obtendrá layers sin derechos de acceso cuando realice la importación.

En el área **Tipo de transferencia** de las opciones de importación (pestaña **Definiciones genéricas**), especifique que los **Datos visibles** deben transferirse como elementos **2D**. Abra la pestaña **Definiciones avanzadas** y seleccione la opción **Planos / Archivos XRef** en el área **Uniones a disociar**.



Apéndice: Trabajar sin referencias

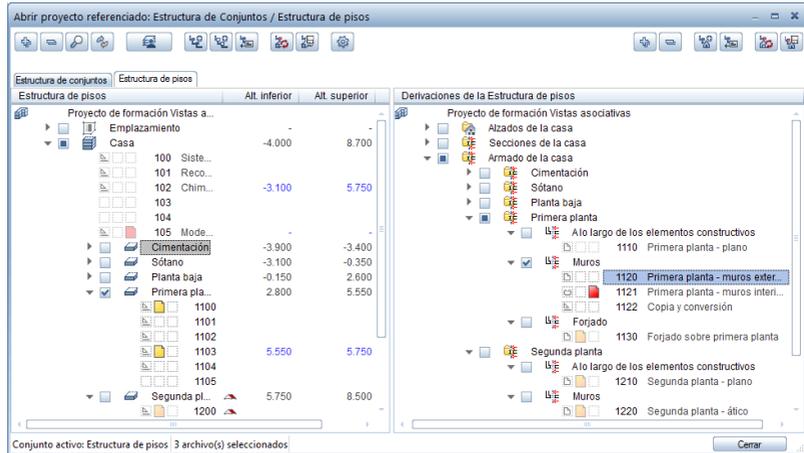
Si el modelo del edificio actual es irrelevante, podrá trabajar sin referencias. Para crear la distribución general y los planos de armado de elementos independientes, primero copiará el área necesaria, del plano de distribución en planta, a un nuevo archivo de dibujo vacío, después convertirá los datos y, después, creará las secciones necesarias mediante el módulo **Vistas asociativas**.

Utilizando este método, creará una versión de los datos de distribución general y de armado y se asegurará de que el modelo del edificio no se modifica involuntariamente.

Organización en la estructura de pisos

Deje todos los parámetros de configuración del modelo del edificio como están (en la parte izquierda de la estructura de pisos) y asegúrese de que realiza los siguientes cambios en "Derivaciones de la estructura de pisos", en la parte derecha: Cree un archivo de dibujo para cada carpeta necesaria. Todos los datos del elemento actual se crean en este archivo de dibujo.

Podrá encontrar la estructura necesaria para las plantas primera y segunda del proyecto de formación proporcionado.

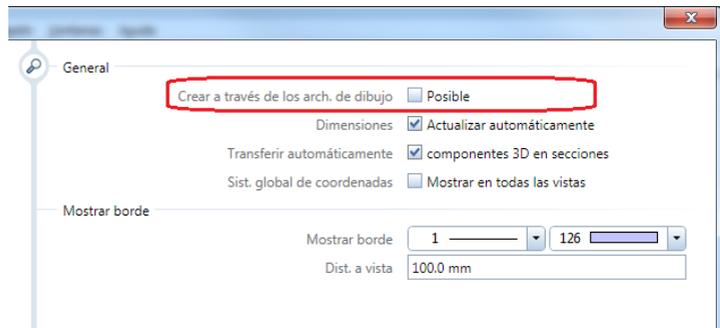


Definir opciones para vistas

Para evitar que se creen referencias de forma involuntaria, necesita definir las opciones de forma apropiada

Para establecer las opciones

- 1 Pulse  **Opciones** y seleccione **Vistas asociativas**.
- 2 Desactive la opción **Crear a través de los archivos de dibujo** y confirme el mensaje que se muestra. Como resultado, no se crean referencias cuando copia o mueve datos.



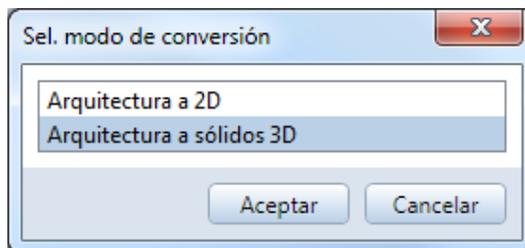
Nota: Aunque en futuras versiones de Allplan no podrá desactivar esta opción, no se crearán referencias de archivo siempre y cuando todos los datos estén en un mismo archivo de dibujo.

Copiar y convertir el plano de distribución

Mientras se copian los datos del modelo, el flujo de trabajo no se interrumpe incluso si está trabajando en un entorno de red. Antes de crear el último plano, puede ser una buena idea revisar los datos del edificio y actualizarlos, si fuese necesario.

Para copiar y convertir los datos de modelo del muro exterior

- 1 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra el nivel estructural **Planta primera** en el área  **Estructura de pisos** y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **1100**.
- 2 Pulse dos veces sobre la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, seleccione el nivel estructural **plantasegunda** y abra los archivos de dibujo **1103** y **1200**  **en modo activo como archivo de fondo**.
- 3 **Cierre** el cuadro de diálogo y seleccione el conjunto de layers **Plano de disposición general**.
- 4 Seleccione la familia  **Arquitectura** en la paleta de **Funciones**, pulse sobre  **Copiar, convertir elementos a través de los archivos de dibujo**, en el área de **Creación** y seleccione el tipo de conversión **Arquitectura a sólidos 3D**.





Utilizar datos modificados del modelo

El uso de datos de modelo modificados varía en función de los datos de las vistas y secciones.

Caso 1: Al menos una vista o sección sólo contiene datos de disposición general.

Para asegurarse de que al borrar los datos del modelo no se crean objetos de sección vacíos, lo que provocaría que se borrasen las secciones, vamos a asignar una nueva layer al plano de distribución de planta baja. Una vez hecho esto, copiamos los datos modificados del modelo y borramos el plano original.

Para utilizar datos de modelo modificados para el dibujo de disposición general

- El archivo de dibujo **1120** está abierto. Está seleccionado el tipo de representación **Plano de disposición general**.
- 1 Pulse  **Modificar parámetros genéricos de los elementos**, en la barra de herramientas **Editar**, seleccione la layer **CO_AY** y asígnelela a todos los elementos del plano.

Ya que la layer seleccionada está establecida como  **No visible, bloqueada**, se ocultará el plano de distribución entero.
- 2 Seleccione los archivos **1100**, **1103** y **1200** en la parte izquierda de  **Estructura de pisos** y use  **Copiar, convertir elementos a**

través de los archivos de dibujo, para copiar y convertir los datos del modelo de la viga al archivo **1120**. Proceda como se ha descrito anteriormente en la sección "Copiar y convertir el plano de distribución".

Pulse **Sí** para confirmar el mensaje que le avisará de que el archivo de dibujo seleccionado está en uso.

- 3 Vuelva al archivo **1120**.
- 4 Pulse sobre uno de los dos bordes de ventana con el botón derecho del ratón y seleccione  **Vista en sección** en el menú contextual.
- 5 Pulse CTRL+A dos veces para añadir **todos** los datos del modelo a **todas** las secciones.

Nota: Si está activada la opción **Transferir automáticamente componentes 3D en secciones** en las opciones de **Vistas asociativas**, los datos copiados del modelo se añaden automáticamente a las secciones asociativas.

- 6 Seleccione la opción **Lista de layers existentes en los archivos activos** y establezca la layer **CO_AY** como  **Modificable**.
- 7 Pulse  **Borrar** (menú contextual o barra de herramientas **Editar**); abra el  **Filtro de layer**, especifique la layer **CO_AY** como criterio de búsqueda para el filtro y seleccione el plano de distribución completo.

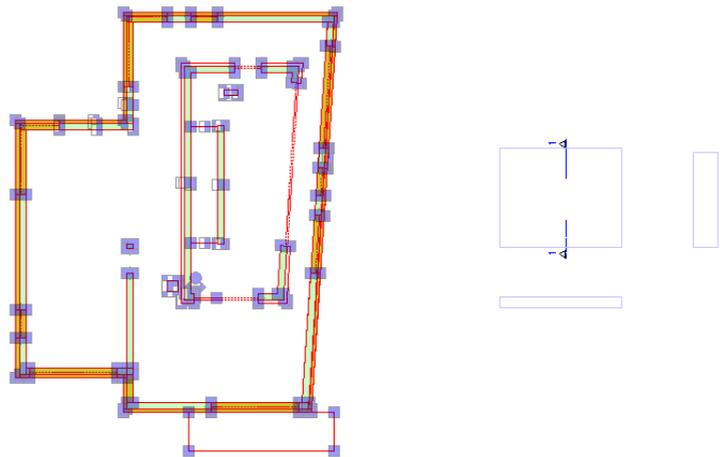
Caso 2: Todas las vistas y secciones contienen, además, datos de armado.

Si también hay elementos de armado en cada sección, puede borrar los datos de modelo del edificio (no el modelo de armado) sin generar objetos de sección vacíos, lo que provocaría que las secciones se borrasen.

Puede encontrar el muro armado junto a la escalera interior de la primera planta en el archivo de dibujo **1121** del proyecto de formación.

Para utilizar los datos de disposición general modificados para el dibujo de armado

- 1 Abra el archivo **1121** y cierre el resto de archivos de dibujo. Compruebe el armado mostrado seleccionando el tipo de representación **Plano de armado**.
- 2 Seleccione el conjunto **Dibujo de distribución general** y borre los datos del modelo del edificio del plano de distribución, como se describió en el paso 3 (consulte "Utilizar datos modificados del modelo").



- 3 Seleccione los archivos **1100**, **1103** y **1200** en la parte izquierda de  **Estructura de pisos** y use  **Copiar, convertir elementos a través de los archivos de dibujo**, para copiar y convertir los datos del modelo de la viga al archivo **1121**. Proceda como se ha descrito anteriormente en la sección "Copiar y convertir el plano de distribución".
Pulse **Sí** para confirmar el mensaje que le avisará de que el archivo de dibujo seleccionado está en uso.
- 4 Vuelva al archivo **1121**.
- 5 Seleccione el conjunto **Todas las layers visibles**, abra la herramienta  **Añadir en vista** y pulse CTRL+A dos veces para añadir **todos** los datos del modelo a **todas** las secciones.

-
- 6 Utilice la herramienta  **Modificar propiedades de vistas y secciones**, para modificar el estado a Oculto e iniciar la conversión a 3D. Repita estos pasos para todas las secciones.
 - 7 Si fuese necesario, utilice la herramienta  **Acotar vista** para acotar las secciones.
 - 8 En el menú **Repetir**, pulse  **Selección de conjunto de layers** y seleccione **Armado**.
-

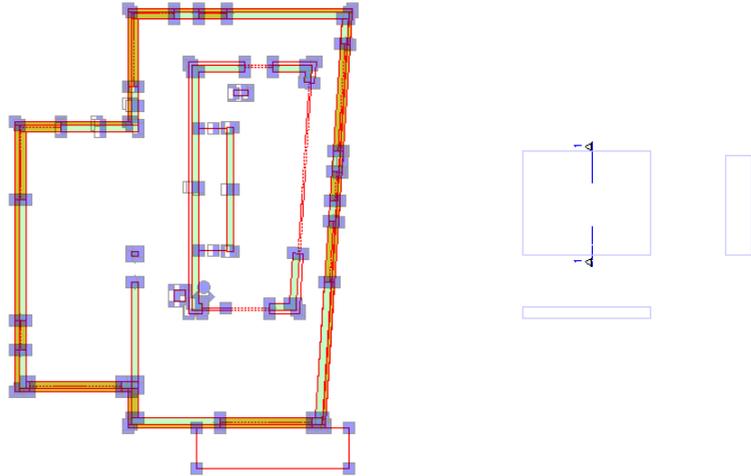
Reutilización

Los pasos necesarios para adoptar armado existente son similares a los necesarios para utilizar datos de modelo modificados para el dibujo de armado.

Para utilizar el armado de muro de la planta primera para la planta segunda

- El archivo **1121** está abierto y el resto de archivos de dibujo están cerrados. Está seleccionado el tipo de representación **Dibujo de armado**.
- 1 Seleccione  **Copiar, mover archivos...** y copie los contenidos completos del archivo al archivo de dibujo **1221**.
- 2 Pulse dos veces en la superficie de trabajo con el botón izquierdo del ratón, abra los niveles estructurales **Armado de la vivienda, Segunda planta, Muros**, en "Derivaciones de la estructura de pisos" y pulse dos veces sobre el archivo de dibujo **1221**.
- 3 Pulse CTRL+A, sin tener ninguna herramienta activada, pulse  **Desplazar** (menú contextual o barra de herramientas **Editar**) y desplace el plano completo con los datos del modelo del edificio y el modelo de armado, de forma que el modelo de armado esté correctamente situado en el elemento a armar. En este ejemplo, el muro coincide también en el siguiente forjado. Por tanto, el plano de distribución necesita desplazarse 2.95m (= altura de planta) en la dirección z.

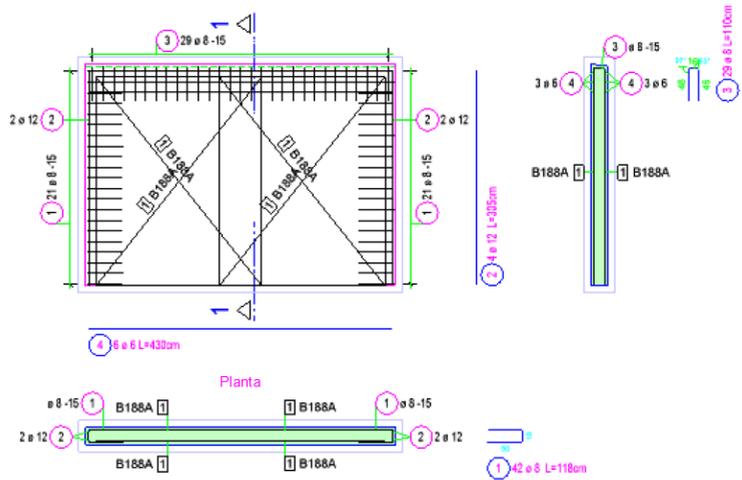
- 4 Seleccione el conjunto **Dibujo de disposición general** y borre los datos del modelo del edificio del plano de distribución, como se describió anteriormente.



- 5 Seleccione el archivo de dibujo **1200** en la **segunda planta** del área  **Estructura de pisos** de la izquierda.
- 6 Utilice la herramienta  **Copiar, convertir elementos a través de los archivos de dibujo**, para copiar y convertir los datos del modelo del muro junto a la escalera interior al archivo **1221**.
Pulse **Sí** para confirmar el mensaje que le avisará de que el archivo de dibujo seleccionado está en uso.
- 7 Vuelva al archivo **1221**. Seleccione el conjunto **Todas las layers visibles** y añada los datos del modelo a las secciones, como se describió anteriormente.
- 8 Modifique el estado a **No visible** y convierta a **3D**.
- 9 Si fuese necesario, utilice la opción  **Acotar vista** para acotar las secciones y seleccione el conjunto **Armado**.
- 10 Borre la barra en forma de L, utilice  **Modificar puntos**, para acortar las mallas 30 cm y las barras longitudinales 40 cm, utilice la **Paleta de propiedades** para alargar las zonas de emplazamiento de los estribos, utilice la herramienta  **Forma de barra**, para crear

un nuevo estribo abierto en la parte superior, así como barras transversales adicionales y redistribuir el armado.

El resultado debe ser el siguiente:

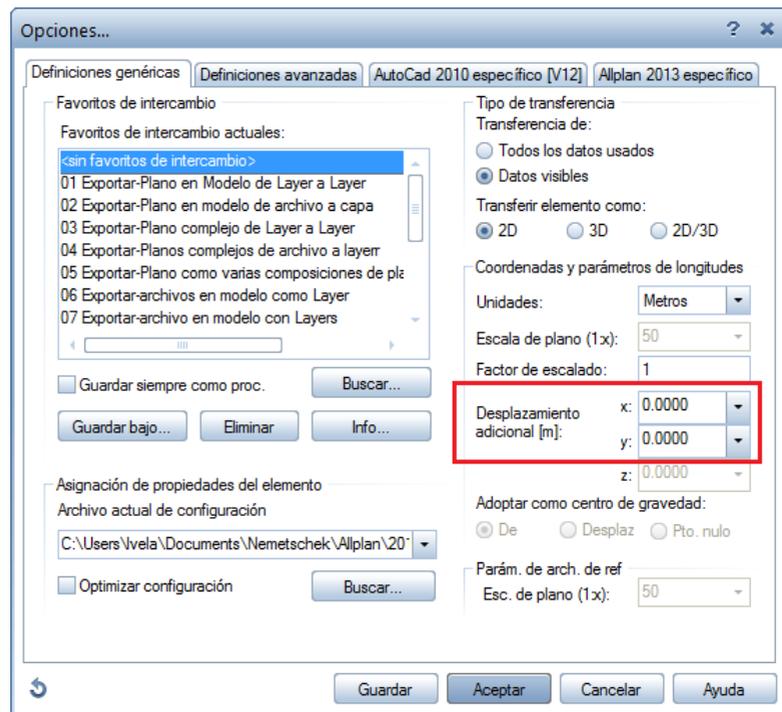


Intercambio de datos

Cuando trabaja sin asociaciones puede exportar archivos de dibujo de la misma forma que se describió en el paso 5 (consulte el capítulo "Paso 5: Intercambio de datos). Puesto que los datos del modelo y las vistas y secciones están en un mismo archivo de dibujo, no necesita seleccionar archivos de dibujo adicionales.

Para que pueda seleccionar sólo las vistas y secciones asociativas, es indispensable que se seleccione la configuración pertinente en las  **Opciones**.

Si ha creado una sección del plano de planta y los datos importados deben colocarse a la distancia correcta del modelo del edificio, desplace la sección, y todas las secciones asociadas, mediante valores x/y fijos basados en el modelo del edificio. Después, introduzca estos valores (asegúrese de que utiliza el signo opuesto) como distancia adicional para el archivo de exportación.



Index

A

- ajustes de sección, 26
- armado
 - en 2D, 51
 - en sección asociativa, 35
 - recuperar, 43, 77
 - utilizar datos modificados del modelo, 73

C

- composición de planos, 56
- configuración de trazado, 13
 - adoptar visibilidad, 13
 - seleccionar, 35, 56
- copiar elementos entre documentos
 - armado sin asociaciones, 77
 - planta, 22
- copiar y convertir elementos, 22

E

- entrada de forma de barra, 35

I

- intercambio de datos
 - archivos de dibujo con referencias, 80
 - archivos de dibujo sin referencias, 65
 - de planos, 65

L

- layers, 13

M

- métodos, 2
 - trabajar con referencias, 25, 41, 48
 - trabajar en un archivo de dibujo, 22, 26, 35, 70
- modo de referencia, 26
- módulos disponibles, 2

O

- objeto 3D auxiliar para el armado, 51
- opciones de vista
 - con asociaciones, 25
 - sin asociaciones, 70
- organización de los datos del modelo, 6
 - configuración de trazado, 13
 - estilos de superficie, 17
 - estructura de pisos, 8
 - layers, 13
 - texturas para superficies, 20
 - tipos de representación, 17

P

- parámetros de configuración, 25, 65, 70
- plano sin datos del modelo, 62
- planta sin referencias, 21
 - utilizar datos modificados del modelo, 71
- proyecto de aprendizaje
 - importar, 4
 - seleccionar, 4

R

- reutilización
 - al trabajar con asociaciones, 43
 - al trabajar en un archivo de dibujo, 77

S

- secciones asociativas
 - acotación posterior, 73
 - borrar datos, 48
 - configuración, 26
 - crear, 26
 - datos del modelo, 41
 - insertar datos, 71
 - modificar propiedades, 73
 - modo de referencia, 26
 - plano de distribución, 26

seleccionar archivos de dibujo,
41

T

trabajar con asociaciones
 administrar archivos de
 referencia, 48
 intercambio de datos, 80
 opciones de vista, 25
 organización en la estructura de
 pisos, 69
 reutilización, 43
 seleccionar archivos de dibujo,
 41
trazado de planos, 55

U

utilizar datos modificados del
 modelo
 para el dibujo de armado, 73
 para el dibujo de distribución
 general, 71

V

vistas de distribución general sin
 referencias, 21
 copiar y convertir un plano de
 distribución, 22
 opciones de vista, 70
 utilizar datos modificados del
 modelo, 71