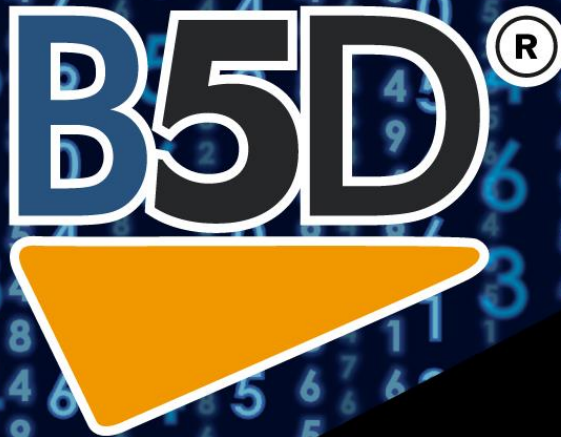


Manual de usuario de  
B5D®



Software para  
cuantificación  
**BIM**

Deconstruyendo proyectos,  
Construyendo un mejor futuro.

## Contenido

Glosario conceptual .....	2
Instalación y configuración inicial de B5D.....	5
Apertura de un documento IFC desde B5D.....	6
Glosario gráfico para diagrama de flujo.....	11
Diagrama de flujo del proceso de cuantificación en B5D .....	12
Descripción de acciones en diagrama de flujo.....	13
Herramientas complementarias en B5D.....	51
Anexos.....	81



## Glosario conceptual

- **Base de datos:** Documento del programa Access con extensión “.accdb” donde se genera el guardado de datos trabajados como lo son los catálogos, vinculaciones y cuantificaciones trabajadas en el programa B5D, se recomienda el uso de una base de datos por proyecto.
- **Base de costos o catálogo externo:** Documento del programa Plan AXA con extensión “.xbd” donde se realiza un catálogo de conceptos con estructura y los análisis de precios los cuales serán extraídos por la cuantificación para generar un presupuesto.
- **Access:** Software de almacenamiento de datos desarrollado por Microsoft, el cual es utilizado en los procesos del programa B5D para la creación de base de datos.
- **Plan AXA:** Software de costos compatible para importación de catálogo de conceptos y su estructura además de una vinculación con cuantificaciones de B5D para la elaboración de un presupuesto.
- **Excel:** Software de hoja de cálculo desarrollado por Microsoft, el cual es compatible para importación de catálogo de conceptos y su estructura además de ser el formato de exportación de todos los entregables de B5D.
- **Software de modelado:** Herramienta utilizada para la creación de una representación tridimensional del proyecto a construir, el cual se le asignan claves de identificación para su vinculación con los conceptos a cuantificar y sus respectivos factores de conversión.
- **IFC:** “Industry Foundation Classes” por sus siglas en inglés, es un documento de intercambio de información que facilita la visualización de los modelos generados exportados en el software de modelado además de extraer propiedades de los elementos modelados utilizables para la vinculación.
- **Elemento modelado:** Objeto tridimensional con características geométricas plasmado en el documento IFC extraído del trabajo en un software de modelado.
- **Catálogo:** Listado de conceptos integrado en el B5D mediante la importación de un documento Plan AXA con extensión “.xbd” o un documento Excel con extensión “.xls”.
- **Conceptos:** Descripción de trabajos a realizar en obra o elementos a construir en obra que comprenden un catálogo y este a su vez un presupuesto. En el programa B5D nos ayudan a aportar la estructura de catálogo para nuestra exportación de cuantificación y la descripción que nos da la pauta para la vinculación de las propiedades con cantidad de los elementos modelados que representen la cantidad a cuantificar.
- **Estructura de catálogo:** La organización de partidas y sub partidas en un catálogo categorizando cada uno de los conceptos dentro de sub- partidas si es el caso y estas a su vez categorizarlas dentro de partidas.
- **Partidas y sub partidas:** Agrupadores dentro de un catálogo de conceptos que engloban categorías de trabajo distintas para una mayor organización.



- **Presupuesto:** Cálculo monetario que se estima para la construcción de un proyecto. En caso particular de B5D, es uno de los productos finales obtenidos de la cuantificación realizada ya que ésta se vincula con una base de costos generada en Plan AXA de la cual se extraerán los análisis de precios.
- **Cuantificación:** Objetivo principal del programa B5D el cual consiste en la sumatoria de los valores de la Propiedad con cantidad vinculada al concepto cuantificado, multiplicada por el Factor de conversión de cada tipo de objeto y esta operación a su vez se suma el valor obtenido de todos los tipos de objetos vinculados en el concepto.
- **Vinculación:** Acción que permite anidar una Propiedad con cantidad de un Tipo de objeto a un concepto y asignando un Factor de conversión para que de esta manera se genere la extracción de la cantidad buscada en la cuantificación.
- **Tipo de objeto:** Es la clasificación de los objetos modelados que rige la vinculación a los conceptos para ser cuantificados. Al emplear el software de modelado Revit esta propiedad puede ser anidada al "ObjectType" o "Name". Al utilizar el software de modelado Archicad puede ser anidada al "Name" o "Tag".
- **Objetos compuestos:** Aquellos objetos que desde el software de modelado contienen estructura compuesta por distintos materiales dentro de un solo elemento.
- **ObjectType (Revit):** Propiedad utilizada para la clasificación de elementos modelados la cual es repetitiva en varios elementos, al utilizar esta propiedad como Tipo de objeto la vinculación de la Propiedad con cantidad al concepto se realiza de manera general a todos los elementos etiquetados con la misma codificación de "ObjectType".
- **Name (Revit):** Propiedad utilizada para la clasificación de elementos modelados, es codificación única ya que cada elemento contiene una codificación diferente. Al utilizar esta propiedad como Tipo de objeto la vinculación se realizará de manera particular, es decir que al momento de vincular se realizará únicamente con la propiedad de ese objeto en específico.
- **Name (Archicad):** Propiedad utilizada para la clasificación de elementos modelados la cual es repetitiva en varios elementos, al utilizar esta propiedad como Tipo de objeto la vinculación de la Propiedad con cantidad al concepto se realiza de manera general a todos los elementos etiquetados con la misma codificación de "Name"
- **Tag (Archicad):** Propiedad utilizada para la clasificación de elementos modelados, es codificación única ya que cada elemento contiene una codificación diferente. Al utilizar esta propiedad como Tipo de objeto la vinculación se realizará de manera particular, es decir que al momento de vincular se realizará únicamente con la propiedad de ese objeto en específico.
- **Propiedad con cantidad:** Valores numéricos obtenidos de un elemento modelado en el IFC los cuales se clasifican por sus características geométricas.
- **Material:** Es una propiedad que se asigna desde el software de modelado la cual ayuda identificar la forma de construcción del elemento y sus características. Esta propiedad no es indispensable en el proceso de cuantificación de B5D.

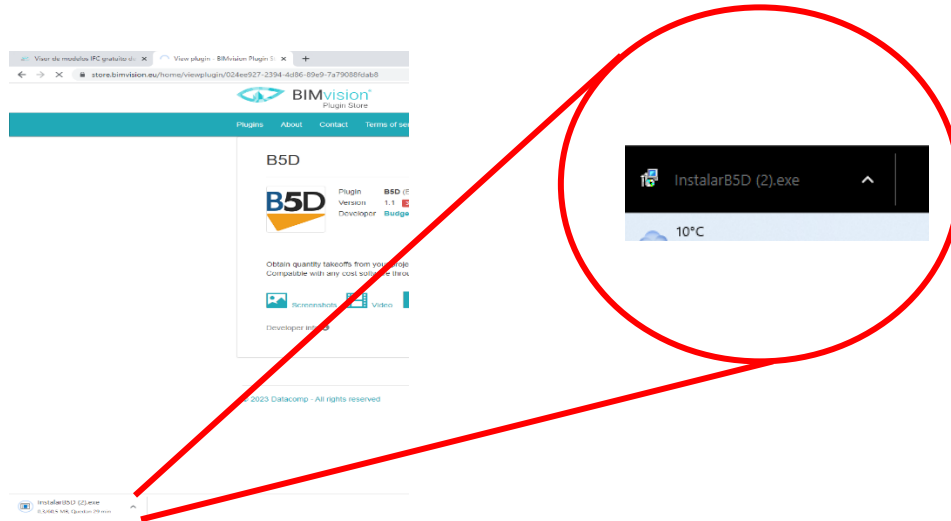


- **Factor de conversión:** Número adimensional justificado, utilizado para la conversión de la cantidad de una propiedad a otra, dependiendo las necesidades de la cuantificación, esto con la finalidad de eficientar la cantidad de elementos modelados.
- **Descripción:** Puede ser utilizado de manera arbitraria para la identificación de la vinculación realizada.
- **Obtener imágenes:** Es la representación gráfica de los elementos cuantificados por cada concepto (Esquemas de cuantificación).

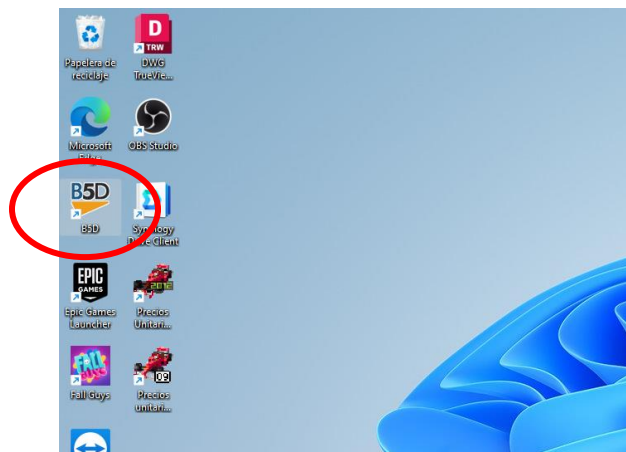


## Instalación y configuración inicial de B5D

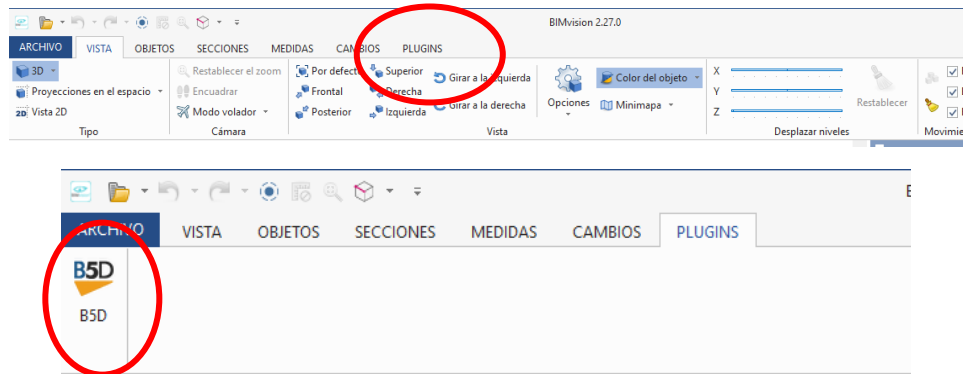
1. Al tener descargado el instalador del B5D se requiere iniciar el ejecutable para comenzar la instalación.



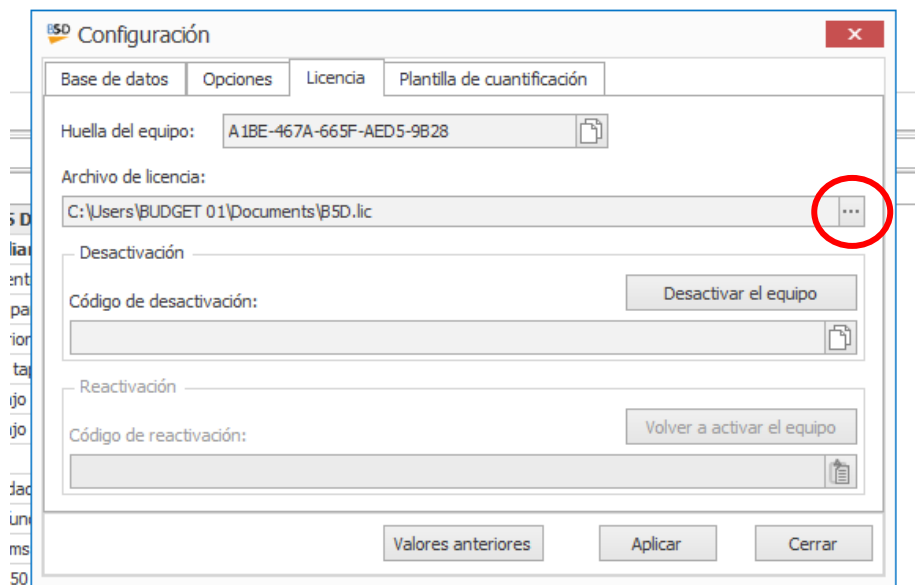
2. Para poder acceder a B5D se debe presionar el ícono de B5D y no el ícono de BIMVision.



3. Posterior a abrir el programa aparecerá la interfaz de BIMVision, en la cual deberás acceder al fichero de "PLUGINS" y presionar el ícono de B5D



4. Si es la primera vez que se abre el B5D se abrirá el cuadro de diálogo para poder localizar el documento de licencia, el cual será proporcionado por el proveedor. Como se indica en el paso No. 4.3 de las herramientas complementarias.

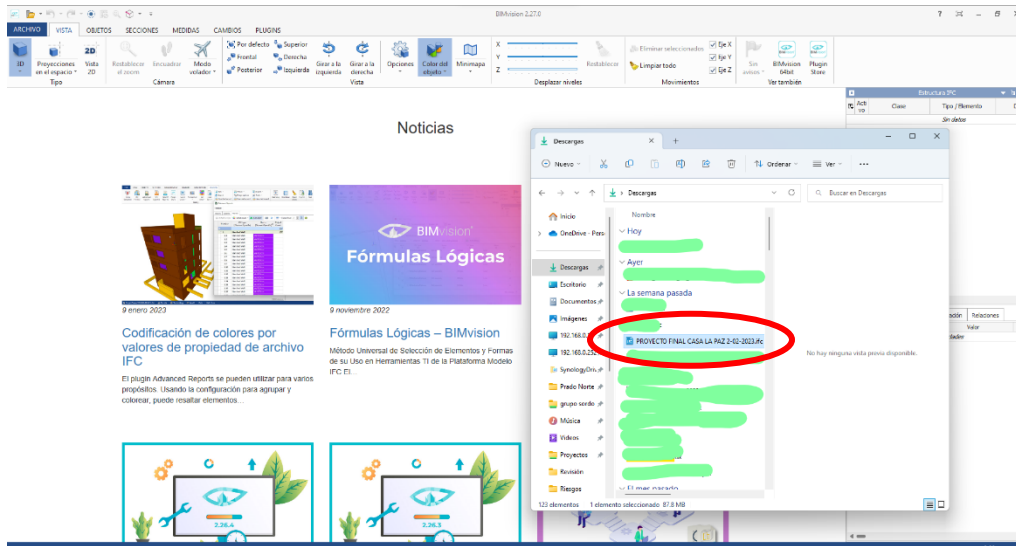


5. Al finalizar este paso se puede comenzar a usar el B5D

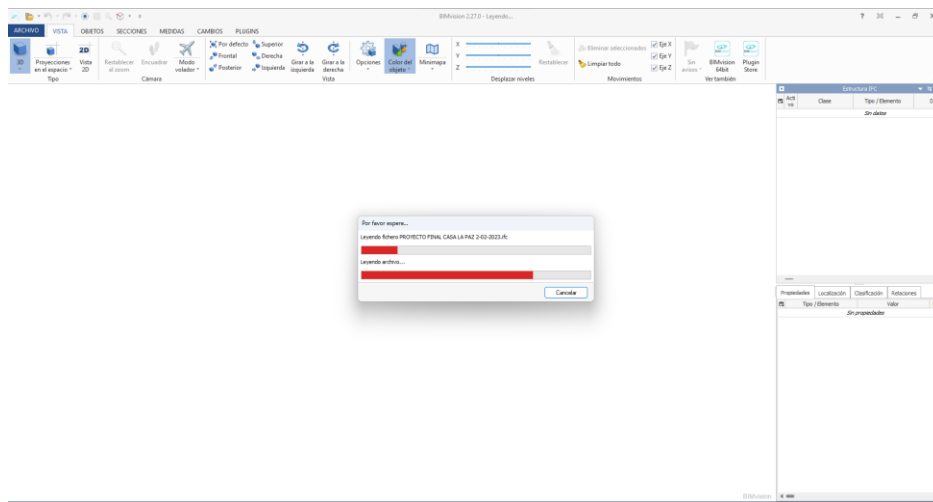
### Apertura de un documento IFC desde B5D

Desde la interfaz de BIMVision en su pantalla principal, la forma más fácil de abrir un archivo IFC es:

- Localizar tu archivo en el explorador.



- Seleccionar tu archivo, arrastrarlo hasta la ventana de la página principal de BIMVision y soltarlo dentro de la pantalla principal de BIMVision, de esta manera, el programa comenzará a cargar el IFC.



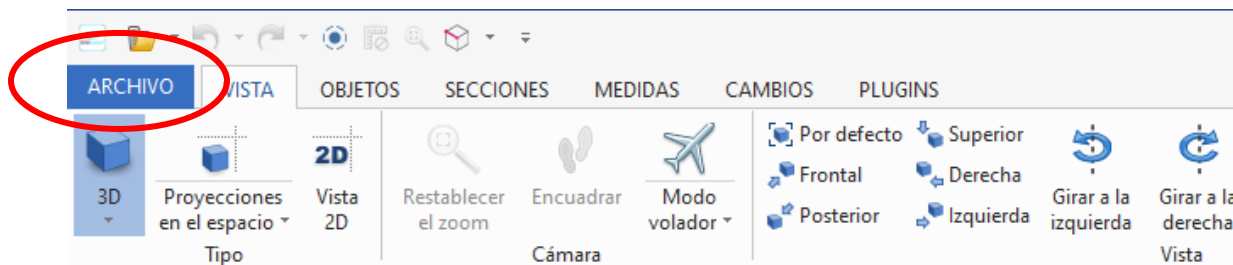
De esta manera el archivo IFC se abrirá de manera correcta.

Otra manera de abrir un archivo IFC desde B5D

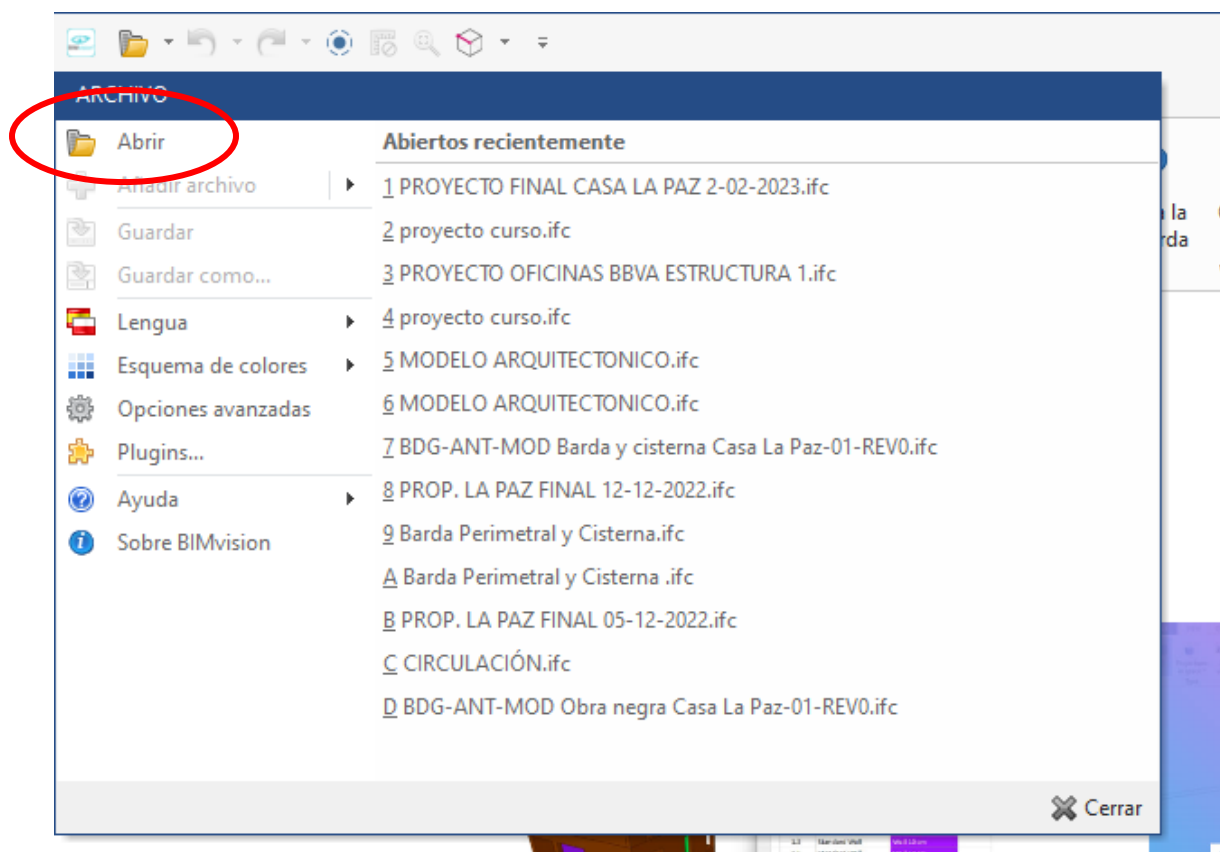




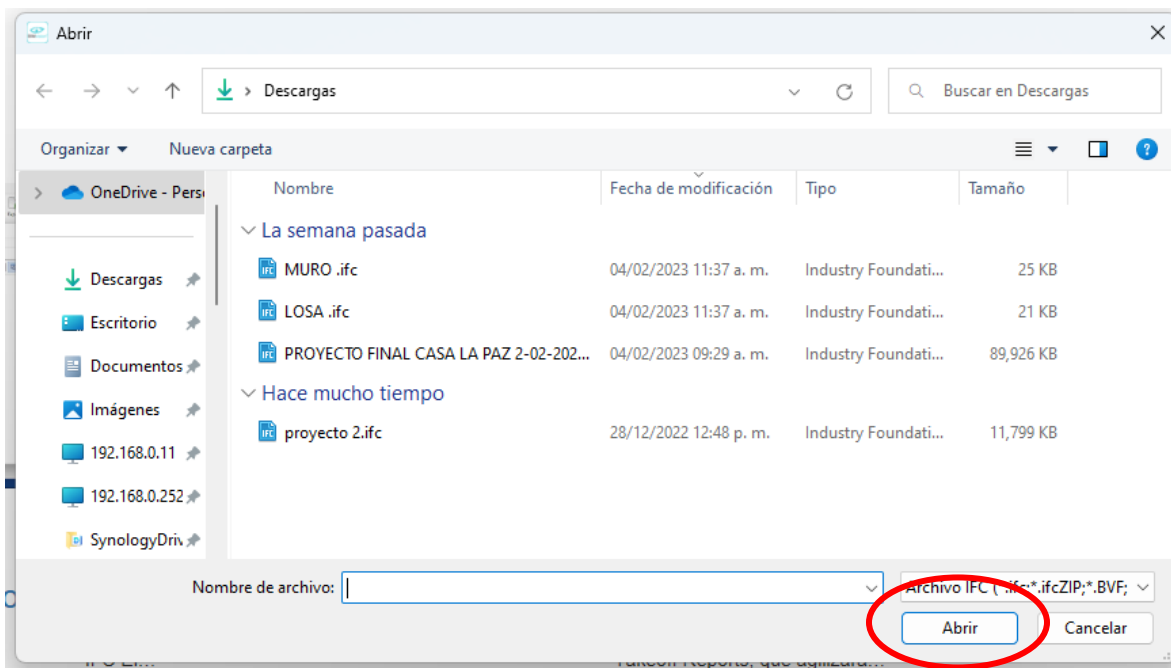
- Es posicionarse en la interfaz de BIMVision y activar el fichero de "Archivo".



- Presionar la opción "Abrir" y se activará un cuadro de diálogo.



- Dentro del cuadro de diálogo llamado "Abrir", localizar tu archivo IFC dentro de tu computadora, seleccionarlo y presionar abrir.

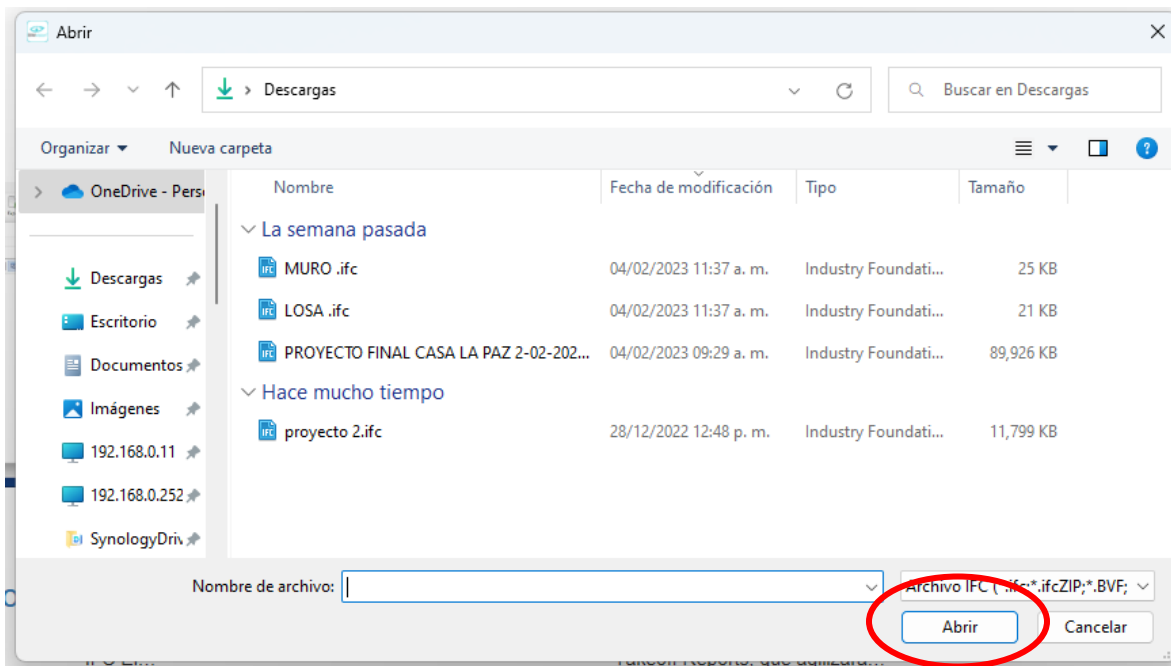


Por último:

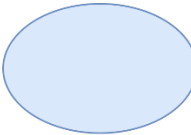
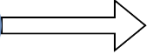

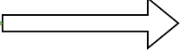
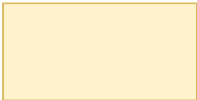
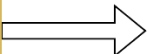

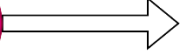

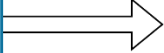

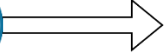

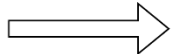
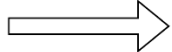
- Presionar el ícono de abrir dentro de la interfaz de BIMVision para abrir el cuadro de diálogo "Abrir".



- Dentro del cuadro de diálogo llamado "Abrir", localizar tu archivo IFC dentro de tu computadora, seleccionarlo y presionar abrir.

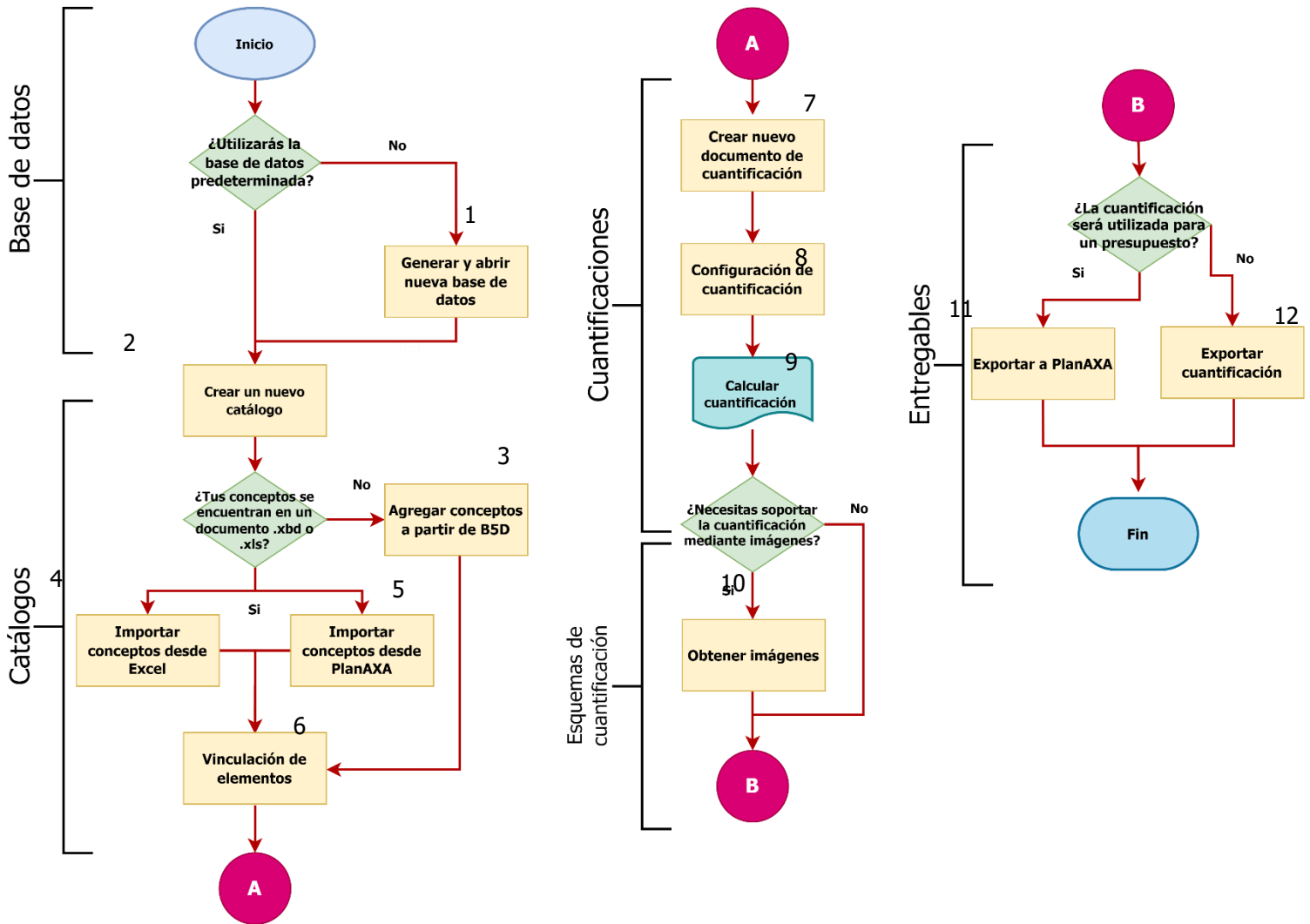


## Glosario gráfico para diagrama de flujo

		Inicio
		Decisión
		Proceso
		Referencia en la misma página
		Imprimir
		Fin
		Flujo del diagrama
2		Vínculos



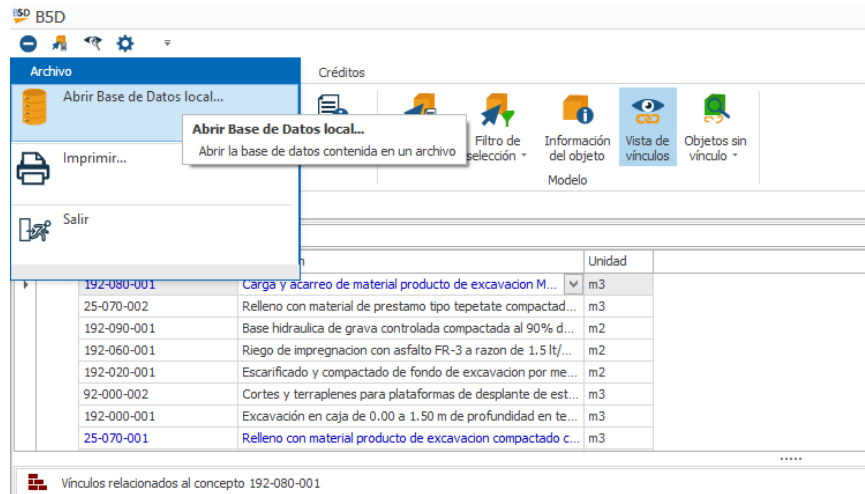
## Diagrama de flujo del proceso de cuantificación en B5D



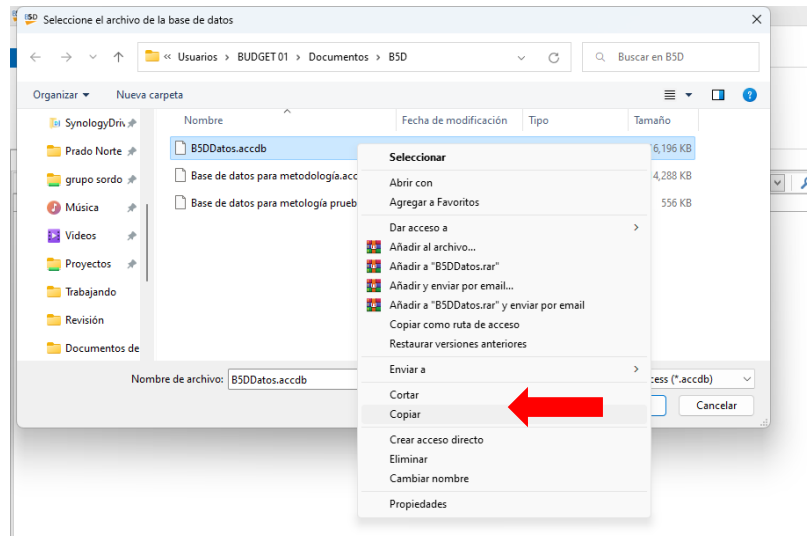
## Descripción de acciones en diagrama de flujo

### 1. Generar y abrir una nueva base de datos (Menú principal)

1.1. Dar clic en el botón de archivo para posteriormente dar clic en Abrir Base de Datos local.

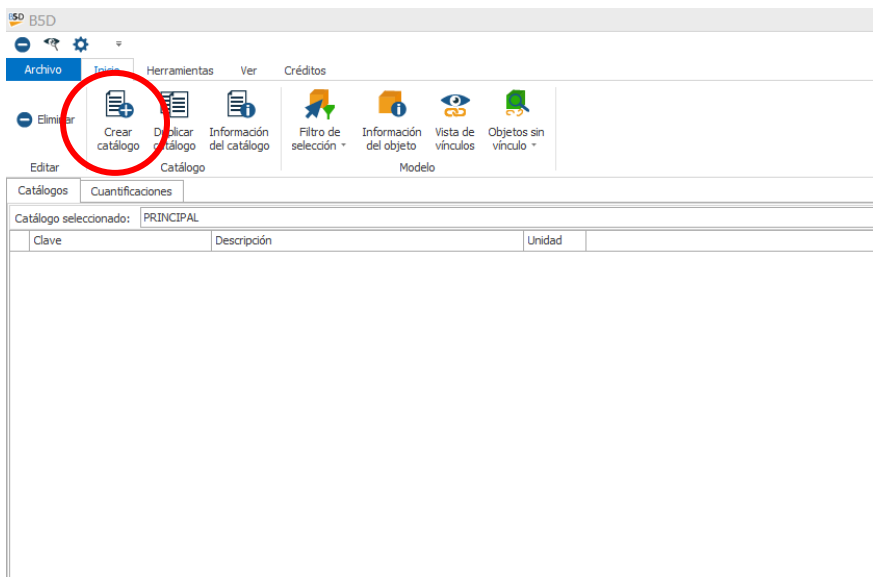


1.2. Al abrir el cuadro de dialogo "Seleccione el archivo de la base de datos", localizar el archivo con extensión ".accdb" llamado B5DDatos, seleccionar, copiar y pegar y renombrar la base de datos.

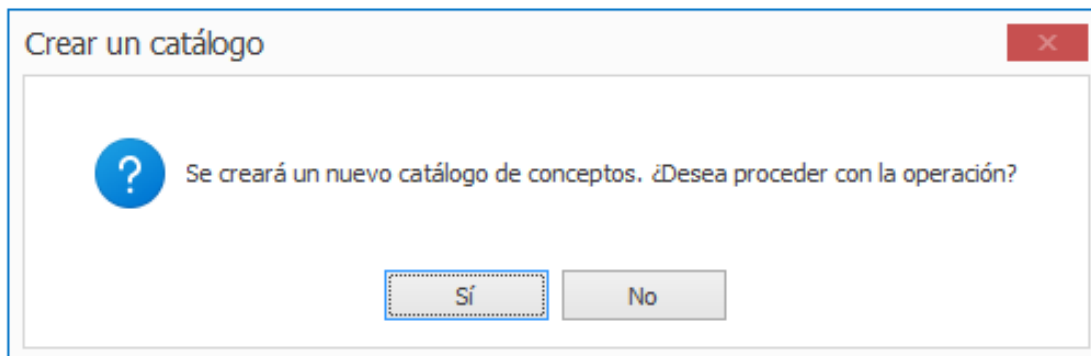


## 2. Creación de nuevo catálogo (Pestaña "Catálogos")

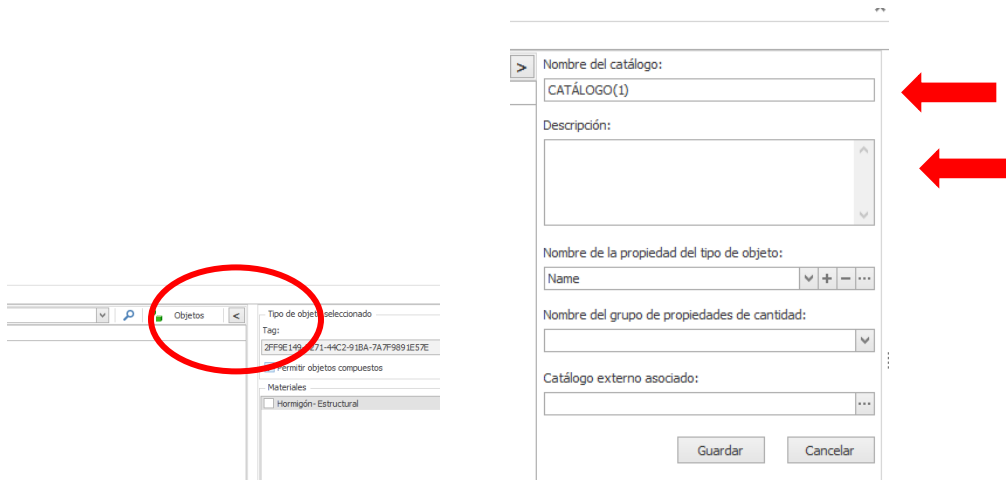
2.1. En el fichero de "Inicio" seleccionar la opción de Crear catálogo.



2.2. Posteriormente abre un cuadro de diálogo "Crear un catálogo", al cual se le confirmará la creación del catálogo



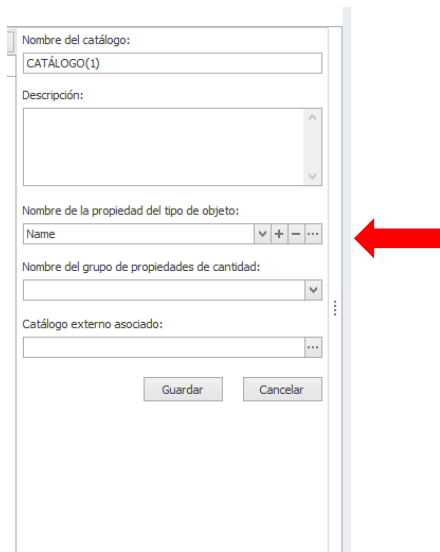
**2.3.** Se activa en la sección derecha las características principales del catálogo creado, en esta se le asignará el nombre y la descripción del catálogo.



**2.4.** A continuación, se vinculará la propiedad de los elementos con la que se identificará el Tipo de objeto. Para identificar de forma general, es decir que todos los elementos con la misma clave se vinculen al mismo tiempo, se recomienda

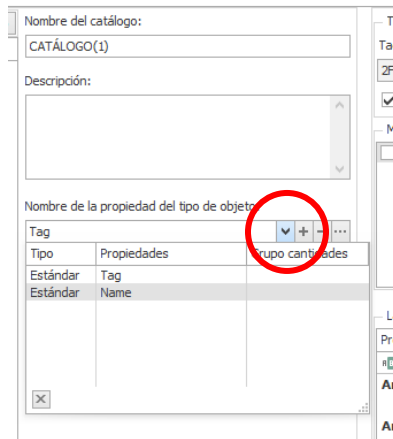
**Recomendaciones:**

ObjectType (Revit) y Name (Archicad), para identificar de forma particular, es decir que se vinculen de manera única elemento por elemento, se recomienda Name (Revit) y Tag (Archicad).

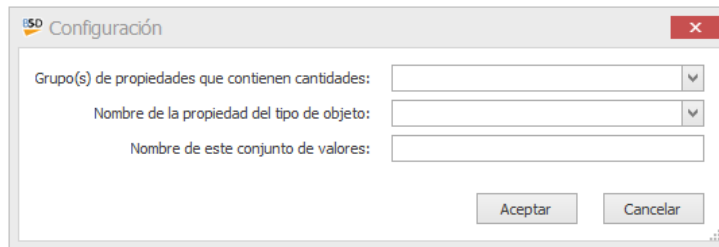




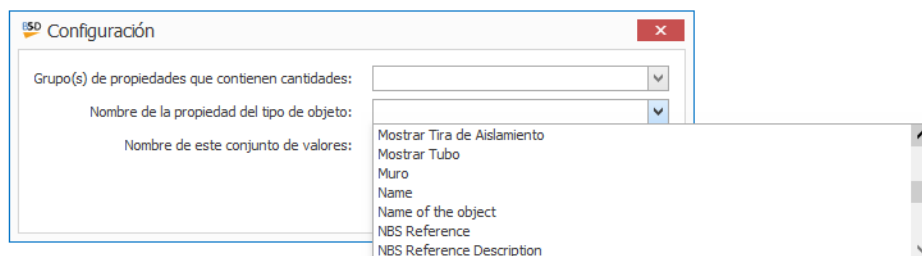
**2.4.1.** Para la selección de una propiedad ya existente, dar clic en la flecha apuntando hacia abajo y seleccionando alguna de las opciones emergentes en dicho fichero.



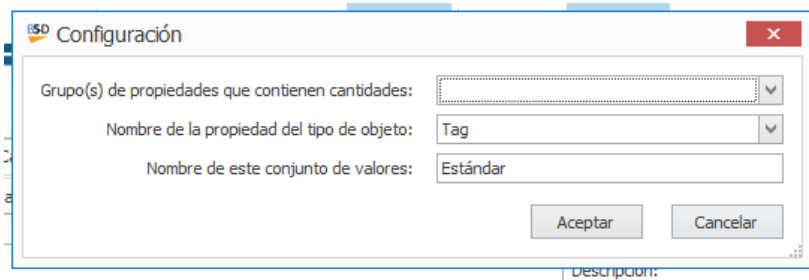
**2.4.2.** Para la selección de una propiedad no visible, dar clic en el signo de "mas". Y aparecerá el cuadro de diálogo "Configuración" para la creación de la propiedad.



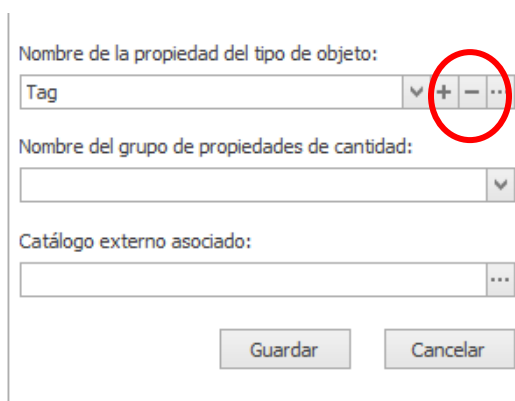
**2.4.2.1.** Desplegar fichero de opciones de "Nombre de la propiedad del tipo de objeto" y seleccionar la opción deseada. (Object Type, Name, Tag, etc.)



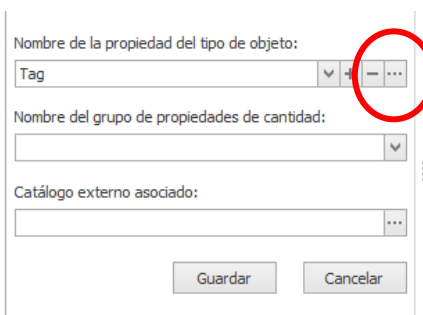
- 2.4.2.2.** Teclar cualquier nombre de identificación según el criterio del usuario en “Nombre de este conjunto de valores” y dar clic en “Aceptar”.



- 2.4.3.** Para eliminar un tipo de propiedad, seleccionar la propiedad a eliminar y presionar el signo de menos.



- 2.4.4.** Para la edición de una propiedad dar clic en los 3 puntos y se volverá a abrir el cuadro de diálogo de “Configuración”.



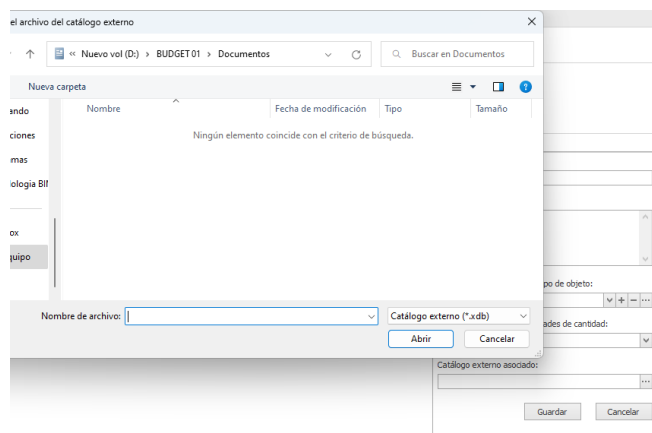
**2.5.** En caso de que la cuantificación se vaya a utilizar para la generación de un presupuesto en Plan AXA, se realizará la asociación de la base de costos con el catálogo. Presionando el botón de 3 puntos para poder activar el cuadro de diálogo "Seleccione el archivo del catálogo externo", en el cual se localizará la base de costos y se abrirá.

Nombre de la propiedad del tipo de objeto:  
Tag

Nombre del grupo de propiedades de cantidad:  
[Empty field]

Catálogo externo asociado:  
[Empty field] **...**

Guardar Cancelar



- 2.6.** Concluyendo con todos estos pasos se presiona "Guardar" y de esta manera el catálogo ya estará configurado y listo para utilizarse.

Nombre de la propiedad del tipo de objeto:  
Tag

Nombre del grupo de propiedades de cantidad:  
[Empty field]

Catálogo externo asociado:  
[Empty field]

Guardar Cancelar

### 3. Agregar conceptos desde B5D (Pestaña "Catálogos")

- 3.1.** Desde el fichero de inicio se dará clic al botón de nuevo, que se encuentra en la sección de editar. Se desplegará las opciones de agregar que contiene el botón, Grupo (para los agrupadores del catálogo) y Concepto (para los conceptos del catálogo).



**3.2.** Cuando se empieza a estructurar un catálogo de conceptos en blanco, se debe empezar por los agrupadores. El programa solo permite iniciar la estructuración con agrupadores. Al dar clic en nuevo se debe dar clic en grupo. Al agregar un agrupador solicitará: Clave del agrupador y nombre del agrupador. Aunque se active el espacio para colocar la unidad el sistema no te lo permitirá.

Catálogos		Cuantificaciones
Catálogo seleccionado: PRINCIPAL		
Clave	Descripción	Unidad
▶		

**3.3.** Para agregar clave y descripción únicamente es necesario dar clic en la casilla para que se active la opción de teclear. Al terminar de poner la descripción deseada presionar aceptar.

Catálogos		Cuantificaciones
Catálogo seleccionado: PRINCIPAL		
Clave	Descripción	Unidad
I EJ-0000	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
		Aceptar Cancelar

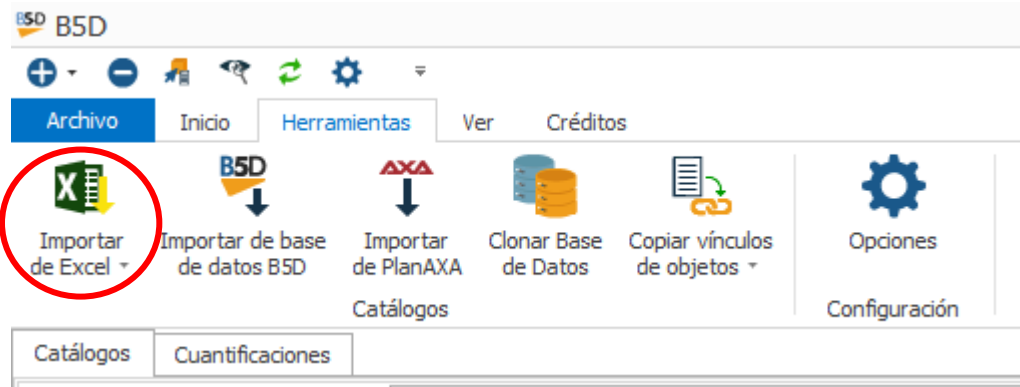
**3.4.** Para agregar un concepto dentro de la jerarquía de un agrupador, es necesario dar clic en el agrupador y posterior a eso agregarlo como se describe en el punto 4.1. Al agregar un concepto el sistema te solicitará: Clave del concepto, Descripción y Unidad. Para cambiar el orden jerárquico de los conceptos ver el punto 10 de las herramientas complementarias.

Catálogos		Cuantificaciones
Catálogo seleccionado: PRINCIPAL		
Clave	Descripción	Unidad
└ EJ-0000	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
I EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO	m

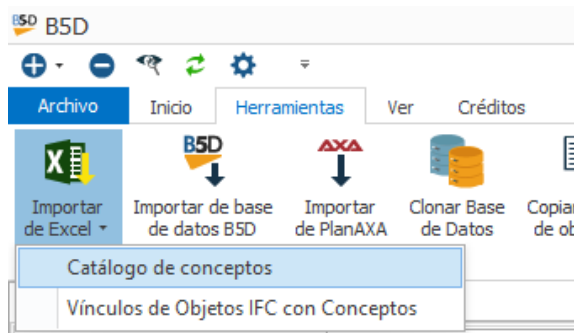


#### 4. Importación desde Excel (Pestaña "Catálogos")

4.1. Desde el fichero de "Herramientas" presionar el botón de "Importar de Excel".



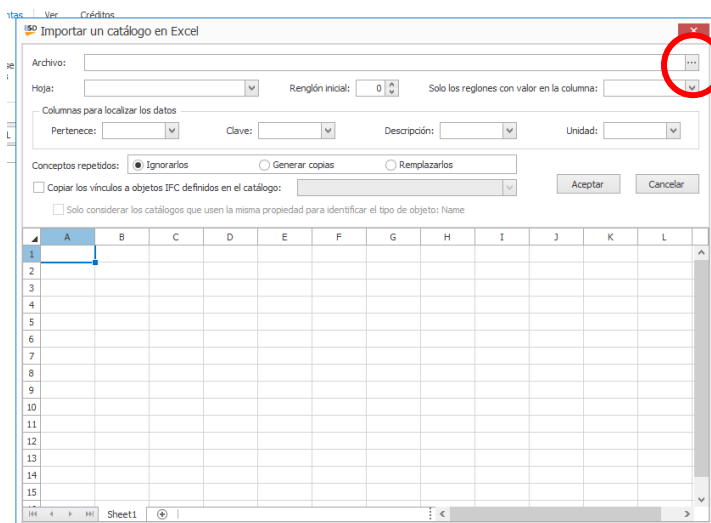
4.2. Al abrir cuadro de diálogo "Importar un catálogo en Excel", se deberá seleccionar la opción "Catálogo de conceptos".



4.3. A continuación, se deberá dar clic en el botón de los tres puntos para desplegar un cuadro de diálogo de explorador de archivos. En ese cuadro, titulado "Seleccionar el archivo de Excel", se deberá localizar y elegir el archivo deseado desde elequipo.

**Recomendaciones:**

Al momento de importación de un catálogo desde Excel, el documento desde el cual se realizará la exportación se encuentre cerrado.

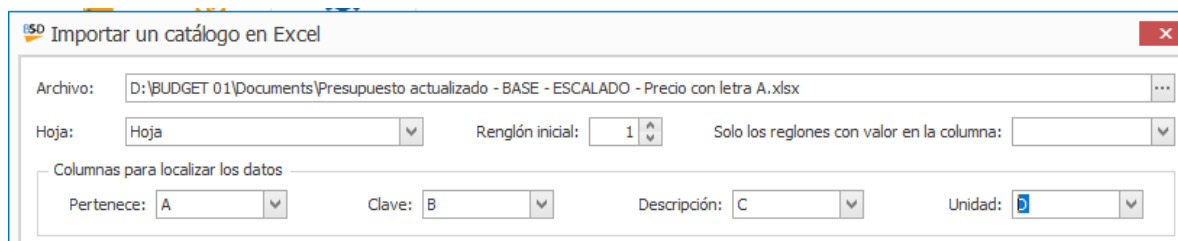


**Recomendaciones:**

Algo esencial en la importación de un catálogo de Excel es la columna pertenece, ya que a partir de esto se genera la estructura de catálogo. En el "Anexo 1" se encuentra la plantilla para la creación de catálogo en Excel.



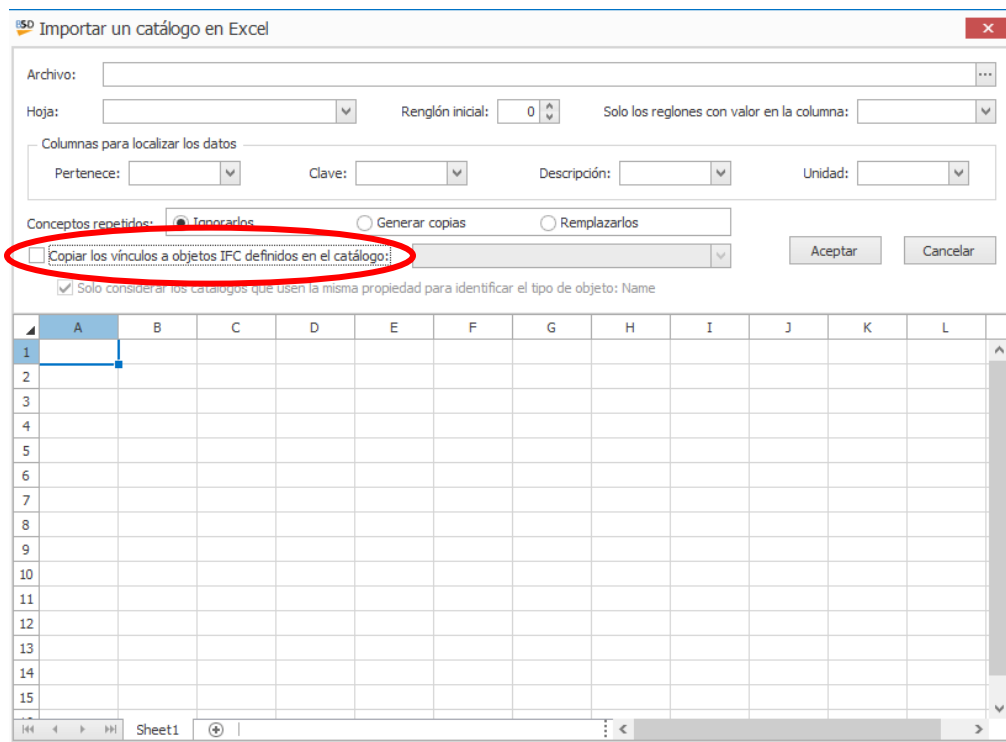
4.4. En la sección “Columnas para localizar los datos” a partir de los botones de listas desplegables, se seleccionan el nombre de las columnas para la extracción de datos.



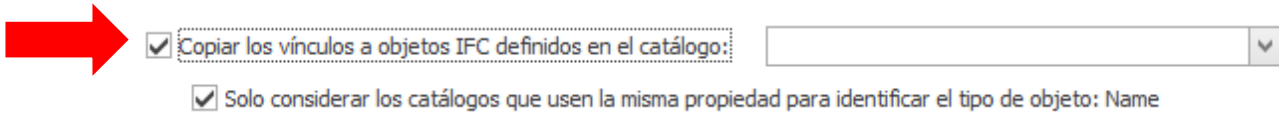
Consultar punto 4.4.

Consultar punto 4.5.

Consultar punto 4.6.



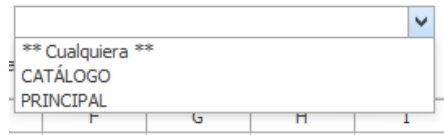
**4.4.1.** Se debe generar un check en la casilla de "Copiar los vínculos a objetos IFC definidos en el catálogo:" en el catálogo:"



Copiar los vínculos a objetos IFC definidos en el catálogo:

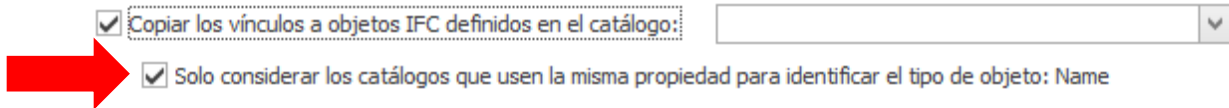
Solo considerar los catálogos que usen la misma propiedad para identificar el tipo de objeto: Name

**4.4.2.** De esta manera, se activará el fichero para poder seleccionar el catálogo de donde quieres extraer las vinculaciones. Y seleccionar el catálogo.



Dropdown menu options:  
\*\* Cualquiera \*\*  
CATÁLOGO  
PRINCIPAL

Se debe tomar en cuenta que propiedad se usa para el tipo de objeto, ya que, el sistema te solicita decidir si solo aparecerán los catálogos con la misma propiedad de tipo de objeto o aparecerán todos los catálogos.



Copiar los vínculos a objetos IFC definidos en el catálogo:

Solo considerar los catálogos que usen la misma propiedad para identificar el tipo de objeto: Name

**4.5.** Con base a las necesidades del catálogo se tomará la decisión de qué hacer con aquellos conceptos que se repitan.

Conceptos repetidos:  Ignorarlos  Generar copias  Reemplazarlos

**Nota:**

**Ignorarlos:** todos los conceptos importados que tengan la misma clave de conceptos ya existentes en catálogo, serán descargados al momento de la importación.

**Generar copias:** todos los conceptos importados que tengan la misma clave de conceptos ya existentes en catálogo, tomarán una nueva clave dentro del catálogo y se añadirán.

**Reemplazarlos:** todos los conceptos importados que tengan la misma clave de conceptos ya existentes en catálogo, tomarán el lugar de los antiguos conceptos





### 4.6 Vínculos de objetos IFC con conceptos

Al seleccionar esta opción se desplegará un cuadro de diálogo "Importar vínculos de Objetos IFC con Conceptos".

**4.6.2**

**4.6.3**

**4.6.1**

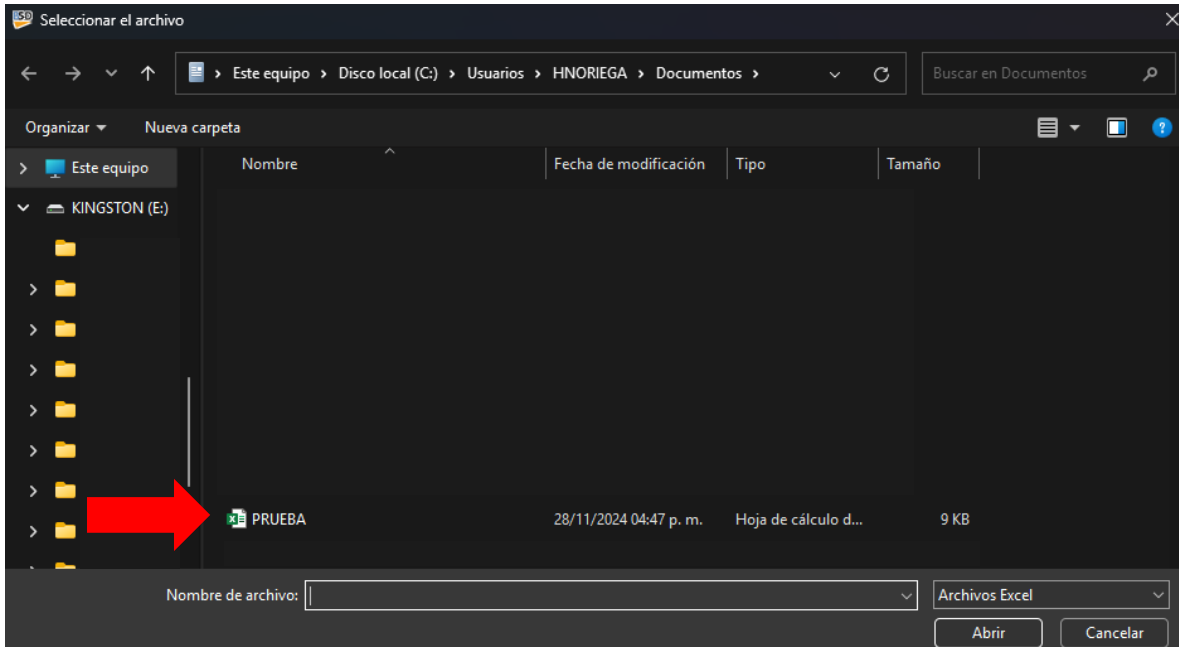
**4.6.4**

**4.6.5**

Columnas para localizar los datos							
Tipo de objeto	Descripción del objeto	Clave del concepto	Descripción del concepto	Unidad	Factor de conversión	Propiedad de cantidad	Material



**4.6.1** Se seleccionará dentro de los documentos de la computadora el formato Excel, seleccionando los 3 puntos y se dará clic en “aceptar”.



Cargado el archivo en B5D, saldrá la ruta.



#### 4.6.2 Hoja

Se colocará la hoja de cálculo de Excel donde se encuentren los conceptos del proyecto.

#### 4.6.3 Renglón

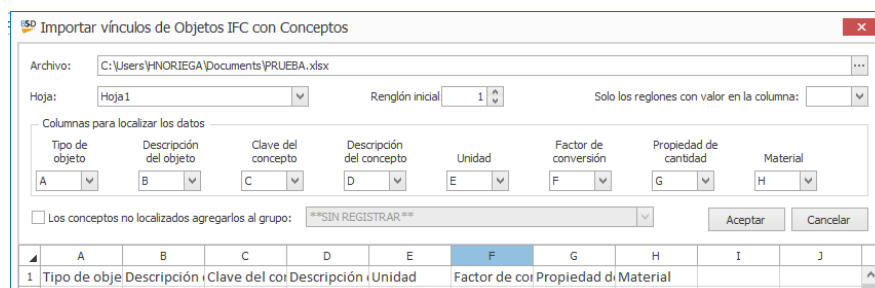
Establecerá desde que renglón de la hoja de cálculo comenzar con los conceptos.

#### 4.6.4 Solo los renglones con valor en la columna

Dentro de la hoja de cálculo, establecer los umbrales de la columna con los conceptos para el proyecto.

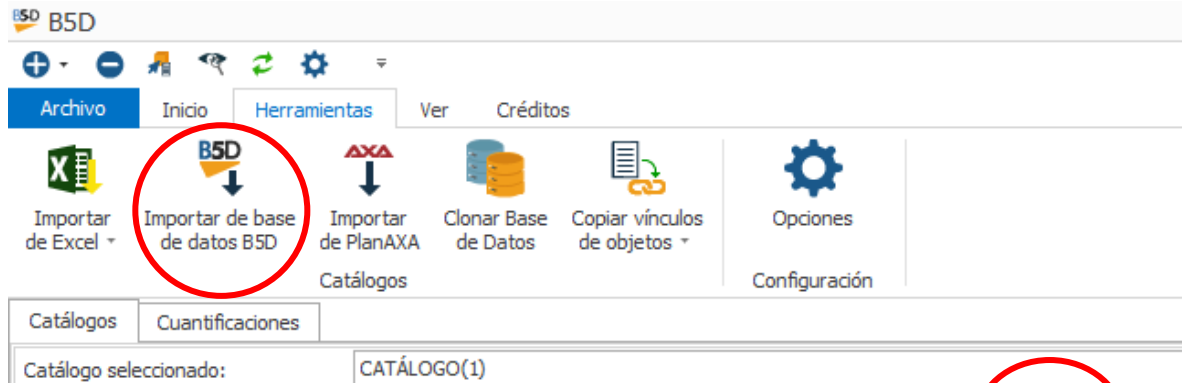
#### 4.6.5 Columnas para localizar los datos

Con los encabezados de la hoja de cálculo, se colocarán las letras de acuerdo a la columna correspondiente en B5D.

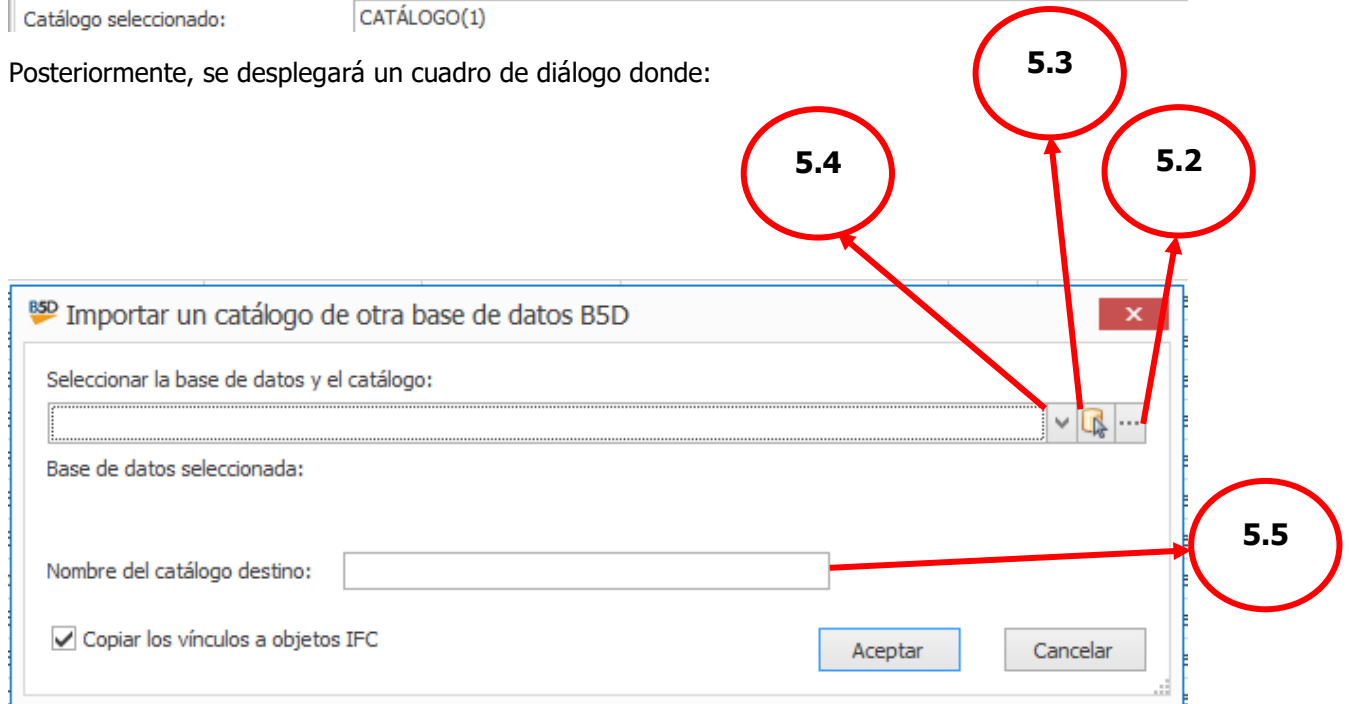


## 5. Importación de base de datos BSD

5.1 Desde el fichero de "Herramientas" seleccionar la opción de "Importar de base de datos BSD".

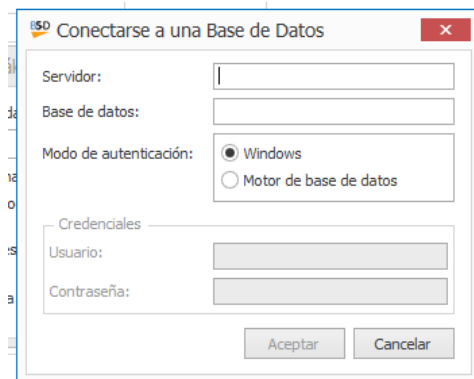


Posteriormente, se desplegará un cuadro de diálogo donde:

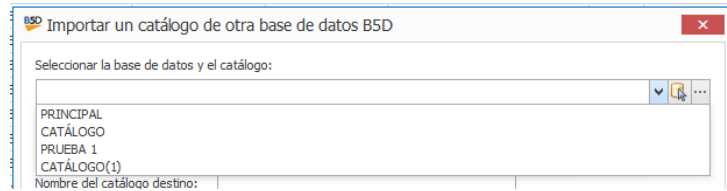


5.2 Dar clic y buscar el archivo con la extensión (.b5d) y "abrir"

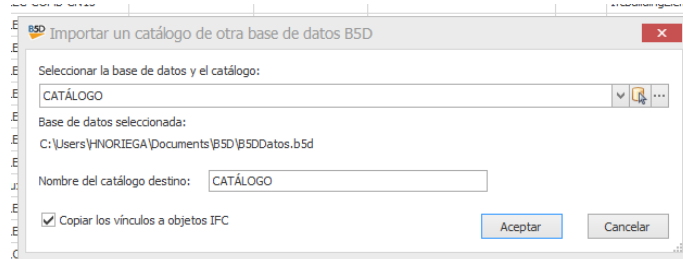
5.3 Conectarse a una base de datos, de esta forma, se podrá trabajar colaborativamente.



5.4 Se cargará el catálogo de otra base de datos de BSD, se seleccionará el catálogo a usar.

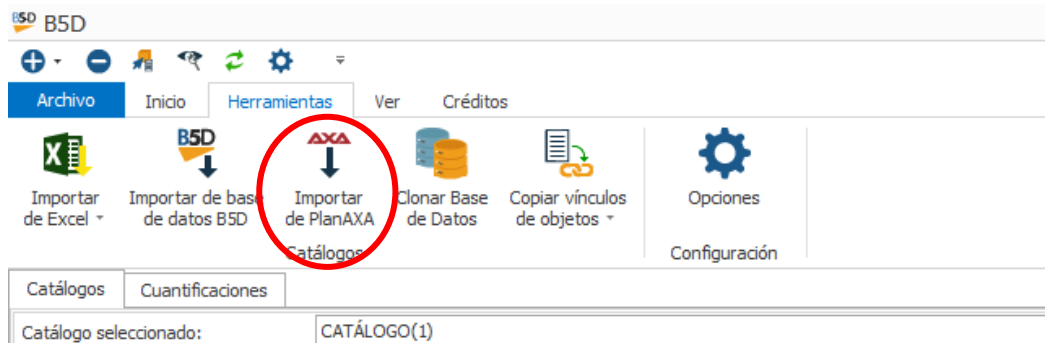


5.5 Se colocará automáticamente el nombre de la base de datos del catálogo seleccionado.

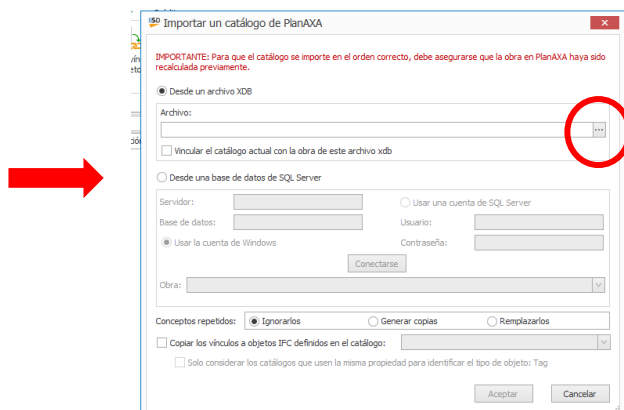


## 6. Importación desde Plan AXA (Pestaña "Catálogos")

6.1. Desde el fichero de "Herramientas" dar clic en el botón de "Importar de PlanAXA". No confundir con el paso previo de vinculación a catálogo externo ya que son procesos completamente distintos.



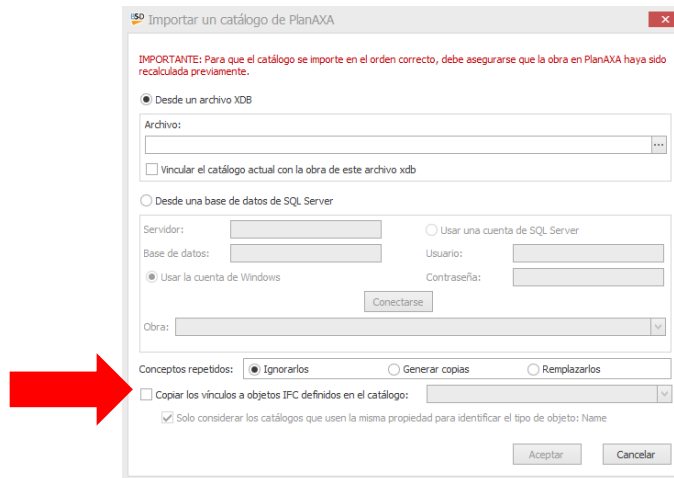
6.2. Aparecerá un cuadro de diálogo llamado "Importar un catálogo de PlanAXA" comprobar que el botón de opción "Desde un archivo XDB" esté prendido y presionar el botón de 3 puntos para poder seleccionar del archivo ". xdb" desde el cuadro de diálogo del explorador de archivos.



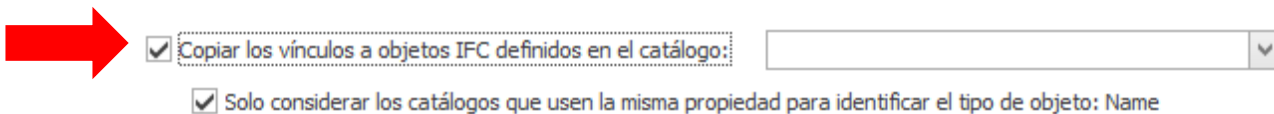
**6.3.** Al momento de abrir el documento desde el cuadro de diálogo de explorador de archivos, se graba la ruta del archivo vinculado y te proporciona la posibilidad de vincularlo también como catálogo externo para el presupuesto en PlanAXA, si este paso ya se realizó al momento de crear el catálogo (punto 2.5), no es necesario.



**6.4.** Si cuenta con algún catálogo ya vinculado que contenga las mismas claves de conceptos es posible copiar esas vinculaciones.



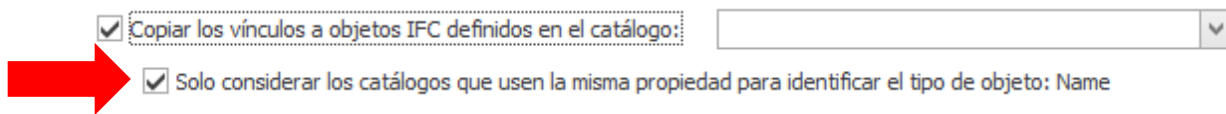
**6.4.1.** Se debe generar un check en la casilla de "Copiar los vínculos a objetos IFC definidos en el catálogo:" en el catálogo:"



**6.4.2.** De esta manera, se activará el fichero para poder seleccionar el catálogo de donde quieres extraer las vinculaciones. Y seleccionar el catálogo.



**6.4.3.** Se debe tener activada la casilla de "Solo considerar los catálogos que usen la misma propiedad para identificar el tipo de objeto: \*\*\*\*\*".



**6.5.** El sistema permite la opción de leer los conceptos duplicados en el archivo origen donde ese extraerá el catálogo. Y realiza cualquiera de las siguientes 3 opciones con ellos.

**Ignorarlos:** Todos aquellos conceptos que ya se encuentren dentro del sistema B5D (conceptos que coinciden en clave) y se quieran importar nuevamente serán ignorados por el programa, es decir, no aparecerán al momento de importar el catálogo.

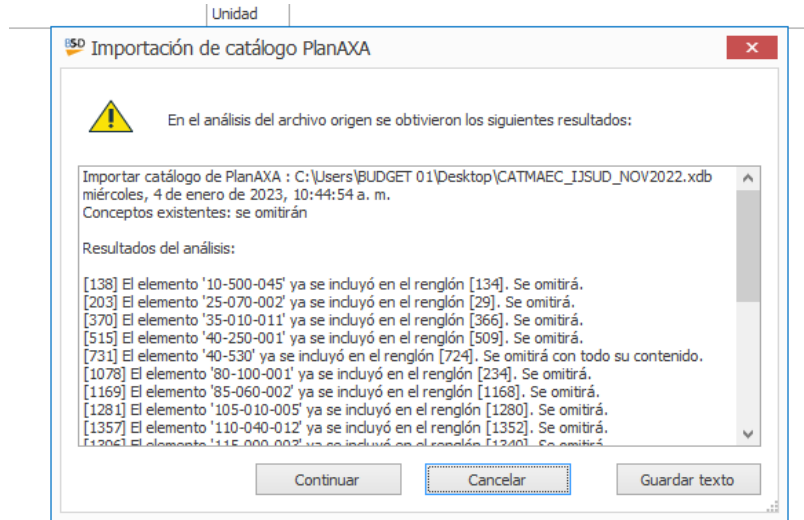
**Generar copias:** Todos aquellos conceptos que ya se encuentren dentro del sistema B5D (conceptos que coinciden en clave) y se quieran importar nuevamente se insertarán con una clave nueva dentro del catálogo.

**Reemplazarlos:** Todos aquellos conceptos que ya se encuentren dentro del sistema B5D (conceptos que coinciden en clave) y se quieran importar nuevamente emplazarán a los existentes.

Será decisión del usuario la opción que más le convenga para el trabajo a realizar dentro del catálogo.



**6.6.** Por último, el programa carga el catálogo y detecta posibles errores que puedas tener en el catálogo origen como repetición de claves o descripciones. Si consideras correcto el trabajo realizado en el catálogo origen presiona continuar en el cuadro de diálogo "Importación de catálogo PlanAXA", de otra manera puedes presionar cancelar y checar el catálogo origen para evitar los errores y repetir los pasos anteriores.



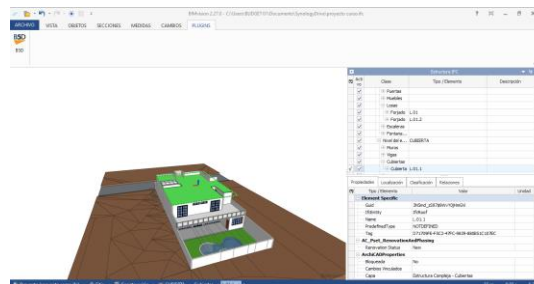
## 7. Vinculación de elementos (Pestaña "Catálogos")

Existen 4 formas de vincular las propiedades a los conceptos, que derivan en dos grandes vertientes:

Vincular simultáneamente varias propiedades o vincular de forma individual, que estas a su vez derivan en vincular desde los objetos o desde los conceptos. A continuación, se explican las cuatro variaciones de vinculación. Utilizar la que más se adapte a tu forma de trabajo.

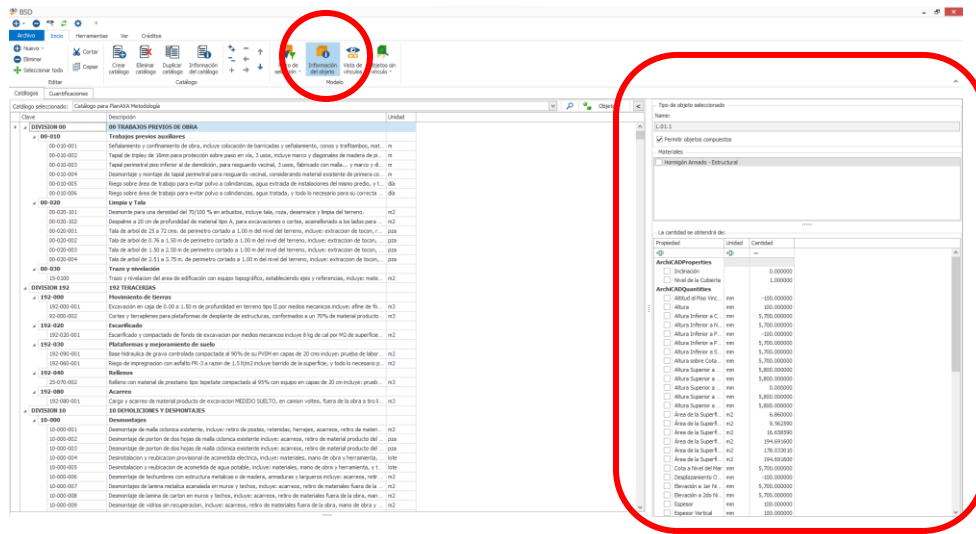
### 7.1. Vinculación de forma individual (Concepto-Objeto-Propiedad)

Derivado de la tabla de vinculación, se seleccionará un objeto para obtener sus propiedades. Cuando un objeto se ilumina de color verde se encuentra seleccionado



Verificar que en B5D se muestren las propiedades del objeto junto con su identificación, de lo contrario dar clic en el botón de información de objeto ubicado en el fichero de inicio.

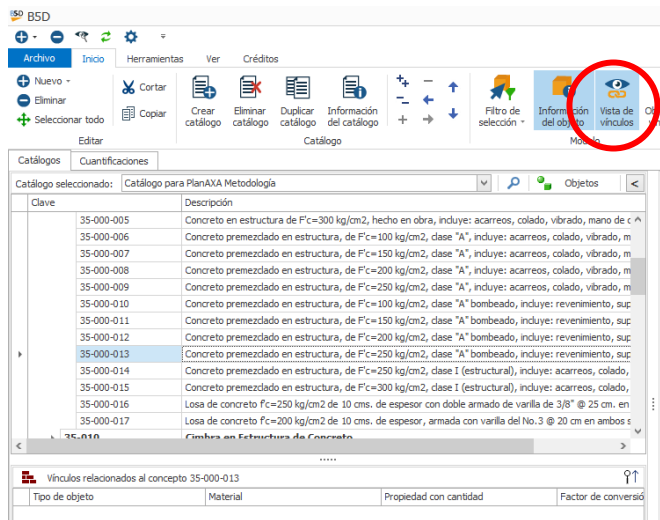




**Recomendaciones:**

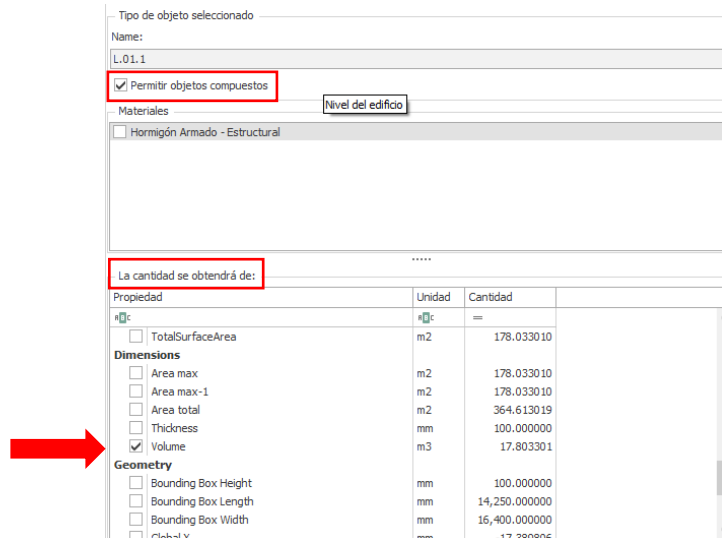
En caso de que no se encuentren visibles las propiedades del objeto, generar un check en la casilla de "Permitir objetos compuestos" y de esta manera tendrán que aparecer las propiedades. La activación o desactivación de esta casilla varía dependiendo que tipo de objeto se esté seleccionado.

Se localizará el concepto a vincular dentro del catálogo y se seleccionará. Dar clic en el botón de "Vista de vínculos".

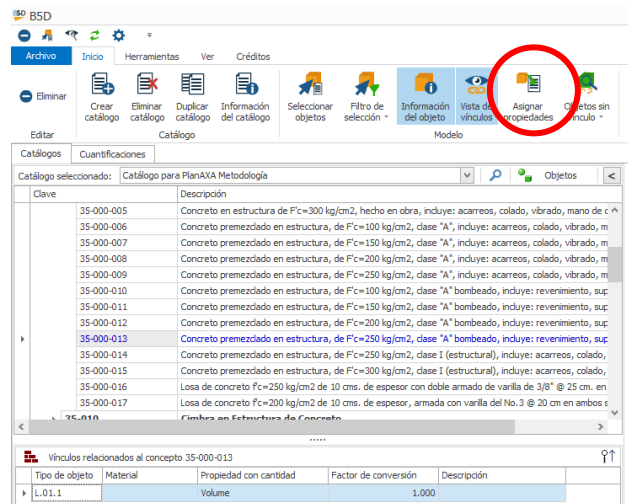


En la sección de "La cantidad se obtendrá de:" dentro de información del objeto, se deberá localizar la propiedad de donde se extraerá la cantidad a cuantificar. Para seleccionar la propiedad requerida se deberá generar un Check en la casilla. Dependiendo la estructura del archivo tendrás que activar o no la opción "Permitir objetos compuestos para que aparezcan las propiedades".





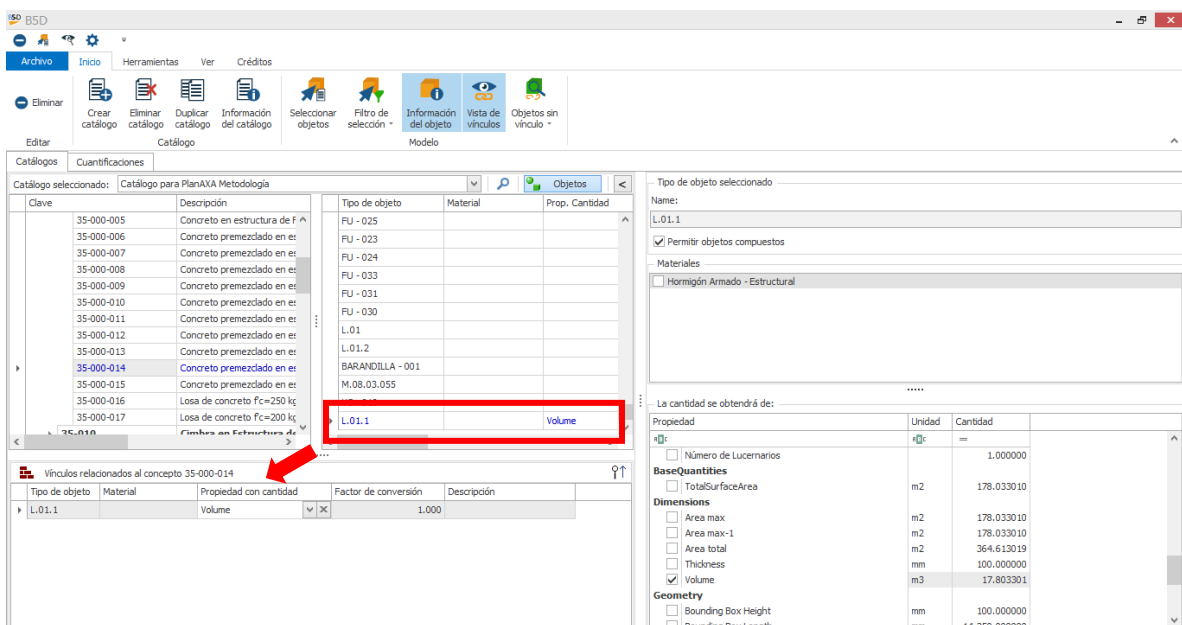
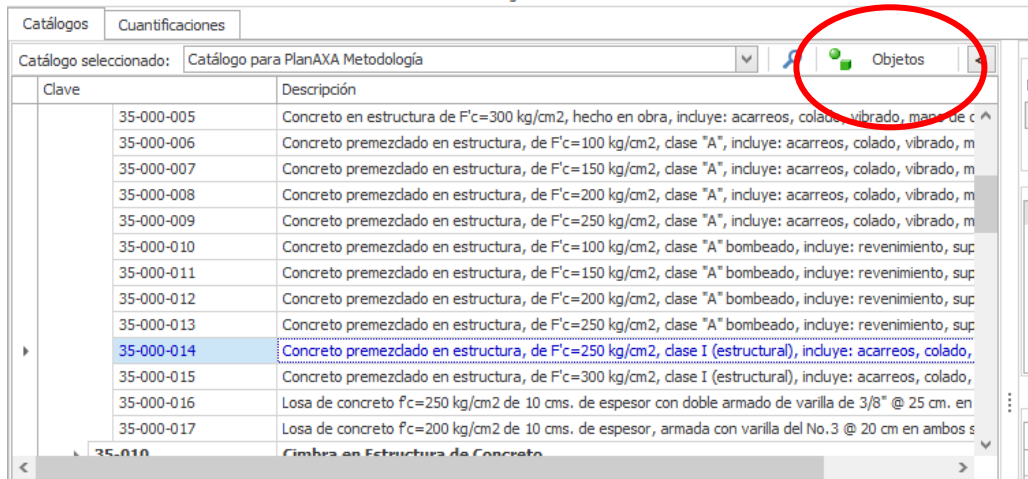
Al momento de tener la propiedad seleccionada, en el fichero inicio dar clic en el botón "Asignar propiedades", de esta manera el objeto ya estará vinculado con el concepto y la propiedad. Recuerde que el concepto y la propiedad pueden tener distintas propiedades ya que para esto se ocupa el factor de conversión.



## 7.2 Vinculación de forma individual (Objeto-Propiedad-Concepto)

Al dar clic en el botón de "Objetos" se busca el nombre del objeto buscado y una vez marcada la casilla de la propiedad se selecciona y se arrastra el nombre del objeto sin soltar hasta la sección de "Vínculos relacionados al concepto ..." esta como una alternativa de vinculación.

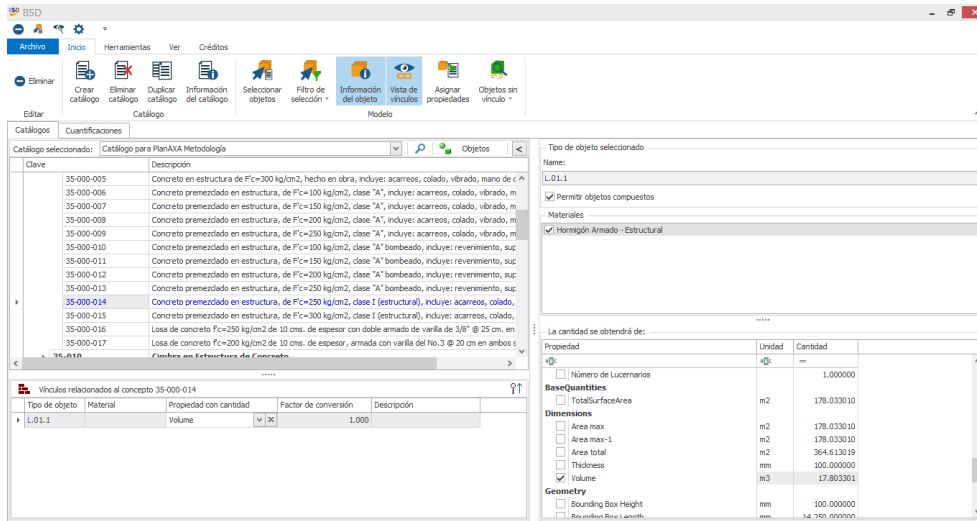




Por último, pero no menos importante, se colocará el dígito obtenido en el "Factor de conversión" y si es necesario se colocará una descripción.

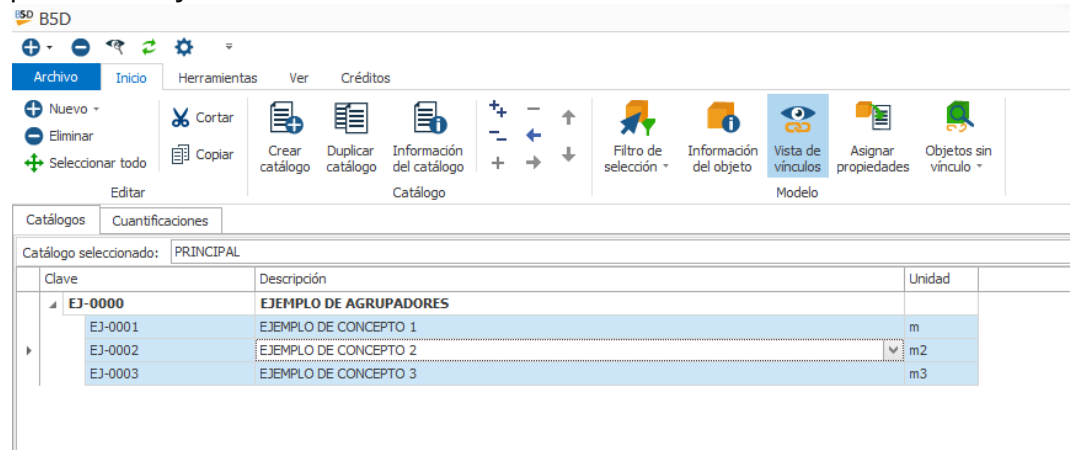
En la sección de materiales no es necesaria ponerla para realizar el cálculo, sin embargo, si el modelo cuenta con las características se puede utilizar simplemente con dar un check en la casilla del material a utilizar antes de presionar el botón "Asignar propiedades" o arrastrar el objeto.





## 7.2. Vinculación simultánea (Concepto-Objeto-Propiedad)

Para esta forma de vinculación nos debemos colocar en la pestaña de catálogos y seleccionar todos los conceptos que se desea vincular a un mismo objeto. Cuando ya se tengan seleccionados se procederá a dar clic sostenido y arrastrarlos hasta el objeto deseado en la pestaña de objetos.



En este momento los conceptos y el objeto vinculado cambiarán de color y se podrá comprobar la vinculación haciendo clic sobre cualquiera de ellos.



Cuando se haga clic en los conceptos aparecerá el objeto vinculado

Clave	Descripción	Unidad
EJ-0000	EJEMPLO DE AGUJERADORES	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1	m
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2	m2
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3	m3

Vínculos relacionados al concepto EJ-0001

Tipo de objeto	Material	Propiedad con cantidad	Factor de conversión	Descripción
ZAPATAS			1.000	

De la misma forma, cuando se haga clic sobre el objeto aparecerán todos los conceptos vinculados a este.

Clave	Descripción	Unidad
EJ-0000	EJEMPLO DE AGUJERADORES	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1	m
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2	m2
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3	m3

Tipo de objeto	Archivo 3D	Proyecto 3D	Edificio 3D	Cuantificar	Nivel 3D	Material	Prop.
ZAPATAS	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	orientación		
MAR-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		
MOR-002	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
Concreto Armado	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	orientación		
Alpa-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		
Red2	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
MOR-003	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	1. Piso		
MOR-004	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		

Concepto	Descripción del concepto	Material	Propiedad con cantidad	Factor de conversión	Descripción
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3			1.000	
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2			1.000	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1			1.000	

Por último, se debe seleccionar la propiedad a la cual se vinculará a cada concepto. Desde la ventana de "Vínculos relacionados al concepto", en la columna de "Propiedad con cantidad" seleccionarás la propiedad deseada y si es necesario, en la columna de "Factor de conversión" se digitará el factor de conversión necesario en ese concepto.

### 7.3. Vinculación simultánea (Objeto-Concepto-Propiedad)

Para esta forma de vinculación debemos activar la sección de objetos, seleccionar todos los objetos que se desea vincular a un mismo concepto. Cuando ya se tengan seleccionados se procederá a dar clic sostenido y arrastarlos hasta el concepto deseado dentro del catálogo.



Tipo de objeto	Archivo Ifc	Proyecto IFC	Edificio IFC	Cuantificar	Nivel IFC	Material	Prop.
ZAPATAS	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	cimentación		
Pilar-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
FOR - 002	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
Concreto Armado	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	cimentación		
Viga-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
Red1	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
FOR - 003	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	1. Piso		
FOR - 004	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		

En este momento el concepto y los objetos vinculados cambiarán de color y se podrá comprobar la vinculación haciendo clic sobre cualquiera de ellos.

Clave	Descripción	Unidad
EJ-0000	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1	m
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2	m2
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3	m3

Tipo de objeto	Archivo Ifc	Proyecto IFC	Edificio IFC	Cuantificar	Nivel IFC	Material	Prop.
ZAPATAS	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	cimentación		
Pilar-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
FOR - 002	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
Concreto Armado	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	cimentación		
Viga-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
Red1	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
FOR - 003	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	1. Piso		
FOR - 004	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		

Cuando se haga clic en el concepto aparecerán los objetos vinculados.

Clave	Descripción	Unidad
EJ-0000	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1	m
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2	m2
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3	m3

Tipo de objeto	Material	Propiedad con cantidad	Factor de conversión	Descripción
ZAPATAS		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0000	
Pilar-001			1.0000	
Viga-001			1.0000	

De la misma forma, cuando se haga clic sobre el objeto aparecerá el concepto vinculado a este.

Clave	Descripción	Unidad
EJ-0000	EJEMPLO DE AGRUPADORES	
EJ-0001	EJEMPLO DE CONCEPTO 1	m
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2	m2
EJ-0003	EJEMPLO DE CONCEPTO 3	m3

Tipo de objeto	Archivo Ifc	Proyecto IFC	Edificio IFC	Cuantificar	Nivel IFC	Material	Prop.
ZAPATAS	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	cimentación		
Pilar-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
FOR - 002	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
Concreto Armado	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	cimentación		
Viga-001	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Piso		
Red1	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	Planta Baja		
FOR - 003	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	1. Piso		
FOR - 004	prueba 2	Proyecto	Construcción	<input type="checkbox"/>	2. Piso		

Concepto	Descripción del concepto	Material	Propiedad con cantidad	Factor de conversión	Descripción
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2		<input checked="" type="checkbox"/>	1.0000	



Por último, se debe seleccionar las propiedades a la cual se vinculará al concepto. Desde la ventana de "Vínculos relacionados al tipo de objeto...", en la columna de "Propiedad con cantidad" seleccionarás la propiedad deseada y si es necesario, en la columna de "Factor de conversión" se digitará el factor de conversión necesario en ese concepto.

Concepto	Descripción del concepto	Material	Propiedad con cantidad	Factor de conversión	Descripción
EJ-0002	EJEMPLO DE CONCEPTO 2			1.000	

## 8. Creación de un documento de cuantificación (Pestaña "Cuantificaciones")

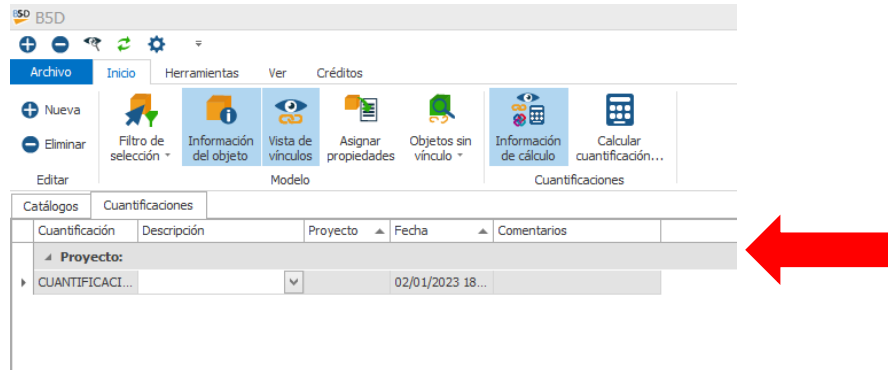
**8.1.** Se presionará el botón de "Nueva" para generar un nuevo documento de cuantificación. Se debe asegurar que, al momento de realizar la acción anterior, este abierto el IFC y el catálogo a utilizar. Para confirmar que el IFC y el catálogo con el que se generó es correcto, presionar el botón de "Información de cálculo", en este apartado aparecerá la relación de IFC y catálogo.

The screenshot shows the BSD software interface with the 'Cuantificaciones' (Quantifications) tab active. The 'Archivo' (File) menu is open, and the 'Nueva' (New) button is highlighted with a red arrow. The 'Información de cálculo' (Calculation Information) button is circled in red. Below the menu, a table displays the relationship between IFC files and catalogs. The table has columns for 'Archivo IFC', 'Catálogo de conceptos', 'Fecha IFC', and 'Descripción'. The first row shows 'proyecto curso.ifc' linked to 'Catálogo para PlanAXA ...' with a date of '30/12/2022 14...'. A red box highlights this table, and a red arrow points to the bottom right corner of the table.

Archivo IFC	Catálogo de conceptos	Fecha IFC	Descripción
proyecto curso.ifc	Catálogo para PlanAXA ...	30/12/2022 14...	

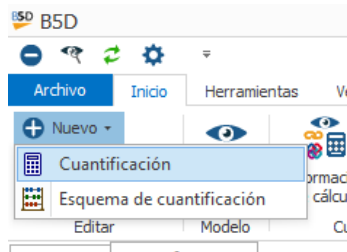


**8.2.** Se debe realizar la especificación de la información básica de la cuantificación como lo es, una descripción, comentarios y proyecto dentro. Todo esto para una mayor trazabilidad



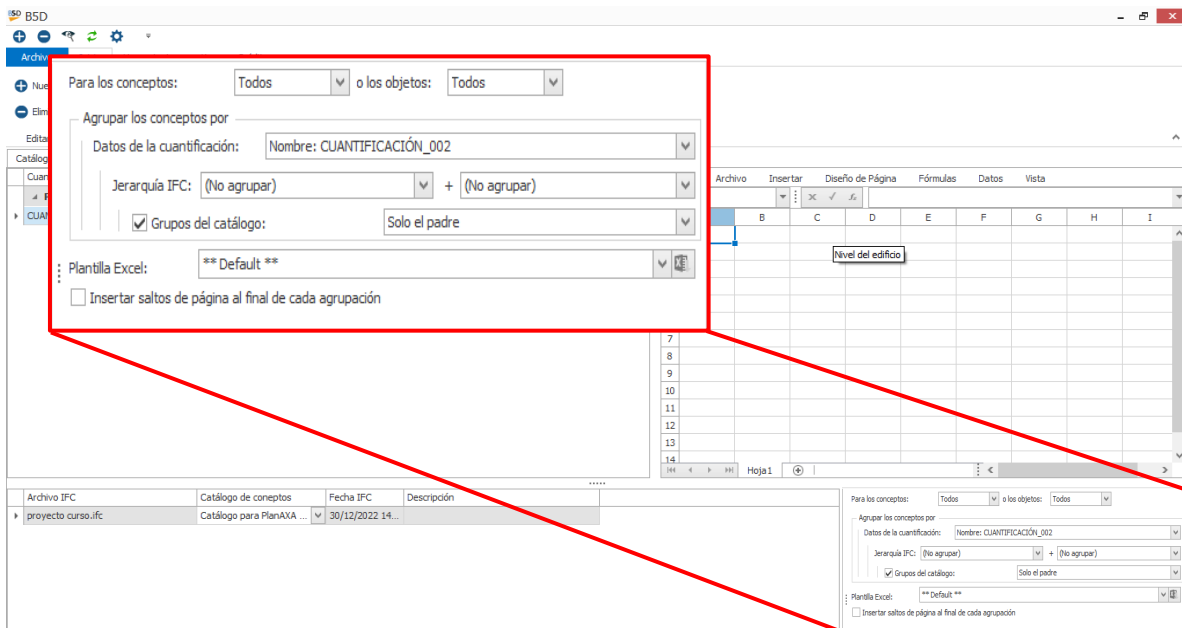
## 9. Cálculo de cuantificación

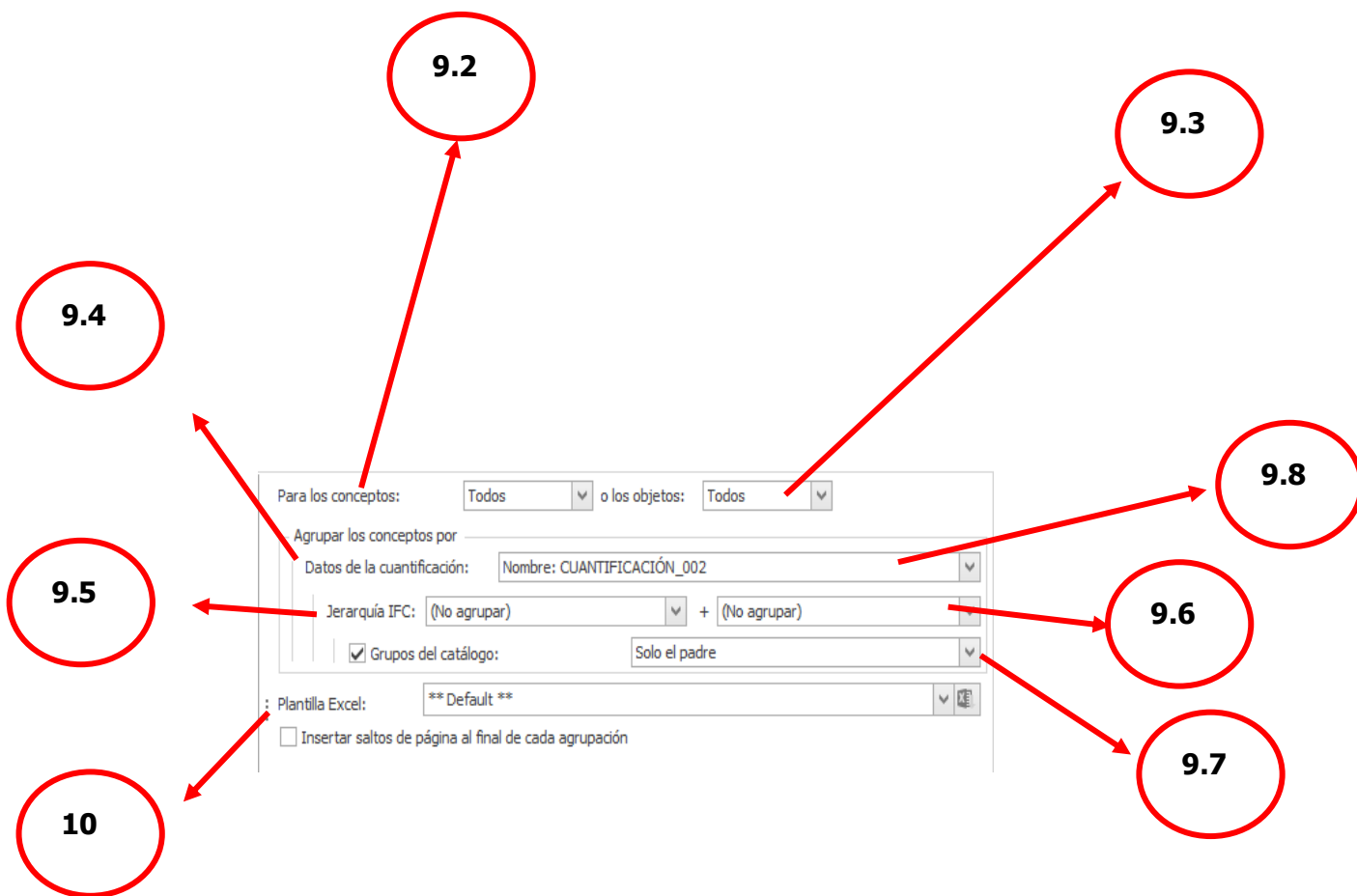
Se seleccionará la opción de Inicio en "Nuevo" y dar clic en "Cuantificaciones"



### 9.1 Configuración de cuantificación (Pestaña "Cuantificaciones")

Al presionar el botón de "Información de cálculo" ubicado en el fichero de "Inicio" y en la sección de "Cuantificaciones". En la parte inferior derecha se tendrá que colocar las condiciones que delimitarán la cuantificación. Estas acciones las puedes realizar también desde el cuadro de diálogo "Calcular cuantificación" que aparece al presionar el botón de "Calcular cuantificación..."



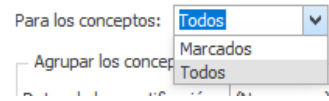




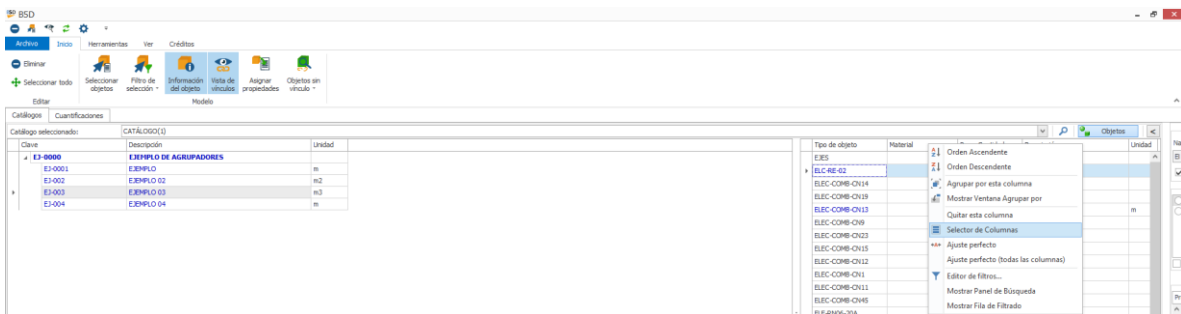
## 9.2 Para los conceptos:

En la sección "Para los conceptos:" deberán seleccionar si la cuantificación se realizará con los conceptos completos o solo los marcados, debido a que en la sección de catálogo en la última columna de la parte derecha hay una casilla la cual debe estar marcada si es que quieres que se cuantifique en la opción marcados.

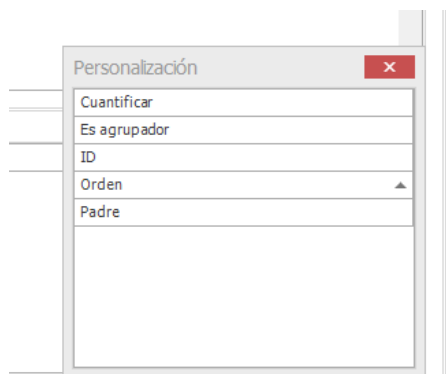
Clave	Descripción	Unidad	Cuantificar
35-000-005	Concreto en estructura de Fc=300 kg/cm2, hecho en obra, incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de obra, eq.	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-006	Concreto premezclado en estructura, de Fc=100 kg/cm2, clase "A", incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de...	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-007	Concreto premezclado en estructura, de Fc=150 kg/cm2, clase "A", incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de...	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-008	Concreto premezclado en estructura, de Fc=200 kg/cm2, clase "A", incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de...	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-009	Concreto premezclado en estructura, de Fc=250 kg/cm2, clase "A", incluye: acarrees, colado, vibrado, mano de...	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-010	Concreto premezclado en estructura, de Fc=100 kg/cm2, clase "A" bombeado, incluye: revestimiento, superfluíd.	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-011	Concreto premezclado en estructura, de Fc=150 kg/cm2, clase "A" bombeado, incluye: revestimiento, superfluíd.	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-012	Concreto premezclado en estructura, de Fc=200 kg/cm2, clase "A" bombeado, incluye: revestimiento, superfluíd.	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-013	Concreto premezclado en estructura, de Fc=250 kg/cm2, clase "A" bombeado, incluye: revestimiento, superfluíd.	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-014	Concreto premezclado en estructura, de Fc=250 kg/cm2, clase I (estructural), incluye: acarrees, colado, vibr...	m3	<input checked="" type="checkbox"/>
35-000-015	Concreto premezclado en estructura, de Fc=300 kg/cm2, clase I (estructural), incluye: acarrees, colado, vibrado...	m3	<input type="checkbox"/>
35-000-016	Losa de concreto Fc=250 kg/cm2 de 10 cms. de espesor con doble armado de varilla de 3/8" @ 25 cm. en ambos...	m2	<input type="checkbox"/>



En caso de no encontrarse la columna de cuantificar se deberá posicionar en la fila de encabezados y dar clic derecho hasta que salga un cuadro de diálogo en el que se seleccionará la opción selector de columnas.

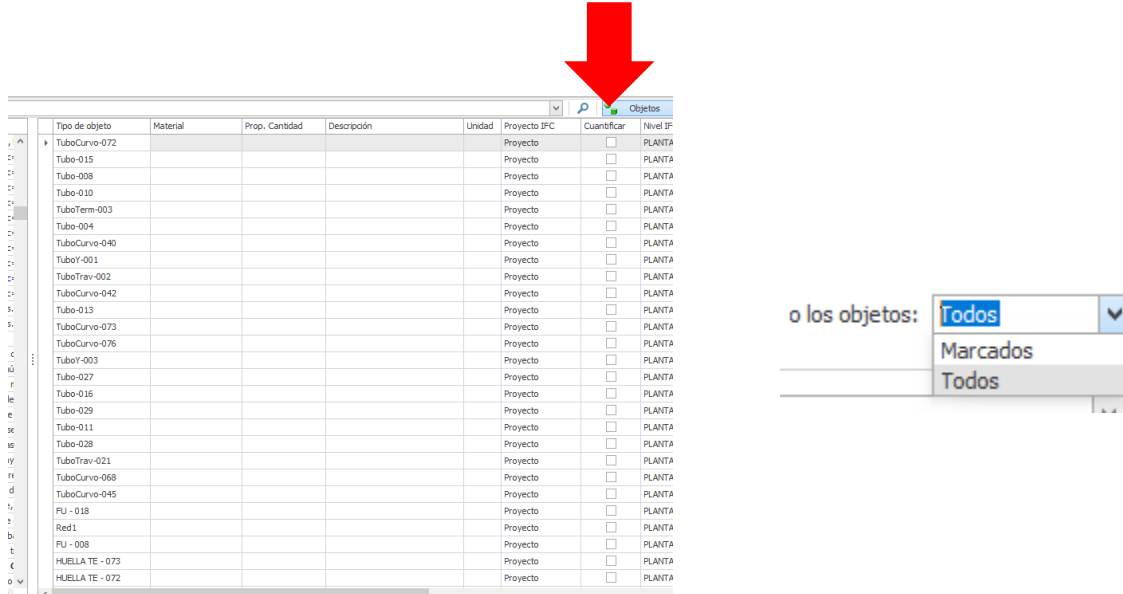


Posicionarse en la palabra "Cuantificar" y dar doble clic, de esta manera la columna aparecerá en el catálogo y así se podrá marcar los conceptos.



### 9.3 O los objetos:

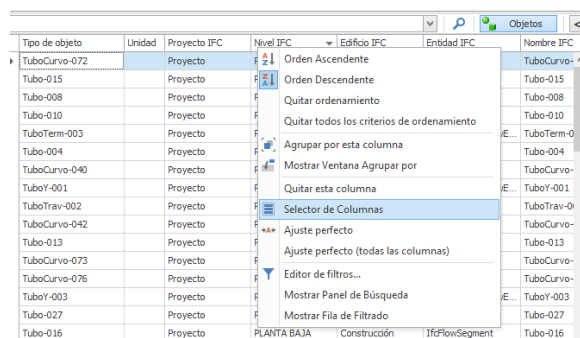
En la sección "o los objetos:" deberán seleccionar si la cuantificación se realizará con los objetos completos o solo los marcados, debido a que en la sección de objetos en la última columna de la parte derecha hay una casilla la cual debe estar marcada si es que quieres que se cuantifique en la opción marcados.



The screenshot shows a table with columns: Tipo de objeto, Material, Prop. Cantidad, Descripción, Unidad, Proyecto IFC, Cuantificar, and Nivel IFC. A red arrow points to the 'Objetos' button in the top right corner. To the right, a dropdown menu labeled 'o los objetos:' is open, showing options: Todos (selected), Marcados, and Todos.

Tipo de objeto	Material	Prop. Cantidad	Descripción	Unidad	Proyecto IFC	Cuantificar	Nivel IFC
TuboCurvo-072					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-015					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-008					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-010					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboTerm-003					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-004					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-040					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboY-001					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboTrav-002					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-042					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-013					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-073					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-076					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboY-003					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-027					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-016					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-029					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-011					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Tubo-028					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboTrav-021					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-068					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
TuboCurvo-045					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
FU - 018					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
Red1					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
FU - 008					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
HUELLA TE - 073					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA
HUELLA TE - 072					Proyecto	<input type="checkbox"/>	PLANTA

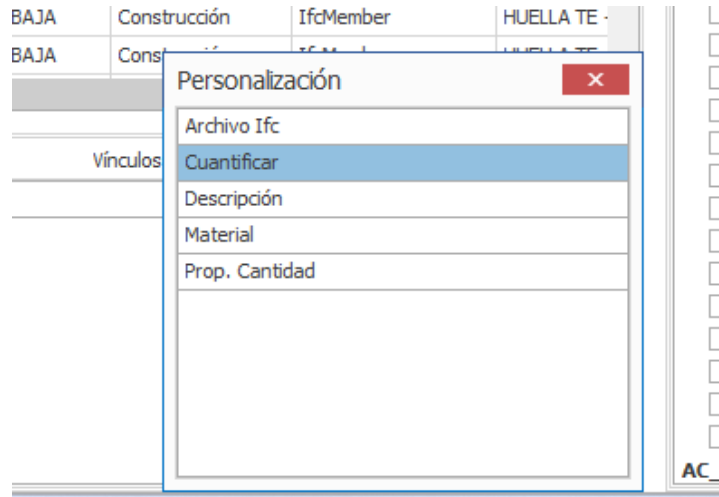
En caso de no encontrarse la columna de cuantificar se deberá posicionar en la fila de encabezados y dar clic derecho hasta que salga un cuadro de diálogo en el que se seleccionará la opción selectora de columnas.



The screenshot shows a context menu over the 'Cuantificar' column header. The menu options are: Orden Ascendente, Orden Descendente, Quitar ordenamiento, Quitar todos los criterios de ordenamiento, Agrupar por esta columna, Mostrar Ventana Agrupar por, Quitar esta columna, Selector de Columnas (highlighted), Ajuste perfecto, Ajuste perfecto (todas las columnas), Editor de filtros..., Mostrar Panel de Búsqueda, and Mostrar Fila de Filtrado.

Posicionarse en la palabra "Cuantificar" y dar doble clic, de esta manera la columna aparecerá en el catálogo y así se podrá marcar los objetos.





Para la agrupación de los objetos se deben definir 2 campos, la división dentro de la cuantificación, que sería el nombre de la cuantificación y el nombre del proyecto, y dentro de la estructura del IFC

Para los conceptos:  o los objetos:

Agrupar los conceptos por

Datos de la cuantificación:

Jerarquía IFC:  +

Grupos del catálogo:

#### 9.4 Datos de la cuantificación

En lo que respecta a la estructura de la cuantificación, está dirigida a la parte del catálogo en la sección "Datos de la cuantificación"

Para los conceptos:  o los objetos:

Agrupar los conceptos por

Datos de la cuantificación:

Jerarquía IFC:

Grupos del catálogo:

Plantilla Excel:



## 9.5 Jerarquía IFC:

Por otro lado, la siguiente clasificación es por medio de la estructura del IFC. Al generar un check en la casilla de preferencia, se utilizará esa jerarquía para clasificar la cuantificación, para no clasificar la cuantificación simplemente se deben dejar vacías las casillas.

## 9.6 Agrupador adicional (+)

Además de agrupar los elementos por proyecto, sitio y nivel, como se menciona en el punto 8.4, también es posible asociar los elementos modelados del IFC según su tipo de elemento, capa y clasificación, lo que facilita la gestión y el análisis del modelo. A continuación, se describen las categorías:

- Tipo de elemento: Permite organizar o clasificar los elementos modelados según su naturaleza o función específica dentro del modelo.
- Capa: Consiste en clasificar los elementos modelados en diferentes niveles o categorías según la especialidad (instalaciones eléctricas, hidráulicos, sanitaria, gas) o estructura.
- Clasificación: Implica organizar los elementos modelados según categorías predefinidas basadas en estándares, funciones o características comunes.
- No agrupar: Considera todos los elementos tal como están, sin aplicar ningún tipo de clasificación o agrupación.

## 9.7 Grupos de catálogo

Para que pueda vincular la clasificación realizada en el catálogo hay que marcar la casilla de "Grupos del catálogo:" y seleccionar en la lista desplegable "Completa."

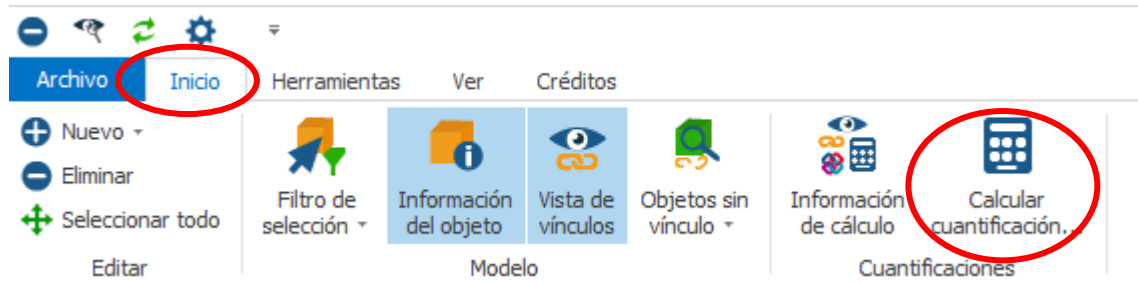


## 9.8 Datos de la cuantificación

Se refiere a nombrar la cuantificación , colocar la nomenclatura de acuerdo con el proyecto .

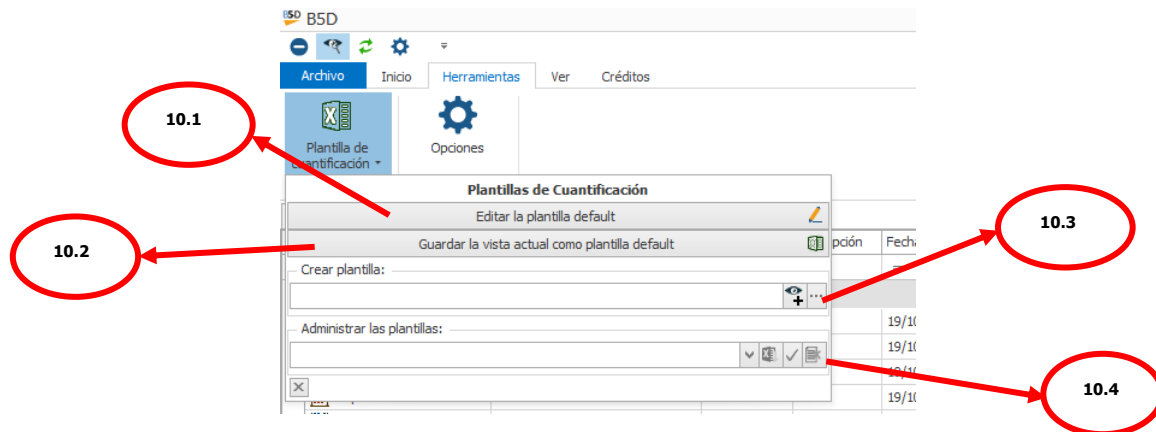
## 9.9 Cálculo de cuantificación

Se debe dar presionar el botón de "Calcular cuantificación..." en el fichero "Inicio" y abrirá un cuadro de diálogo, llamado "Calcular cuantificación", el cual se corroborará que los datos proporcionados en la parte de información de cálculo, sean iguales.



## 10 Plantilla Excel

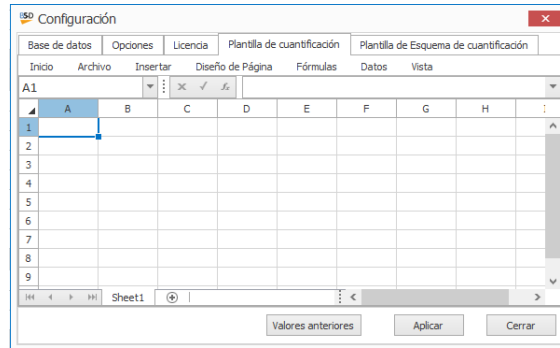
En la pestaña de "Herramientas" se seleccionará "Plantilla de cuantificación" para poder editar la plantilla utilizada para generar las cuantificaciones.



### 10.1 Editar la plantilla default

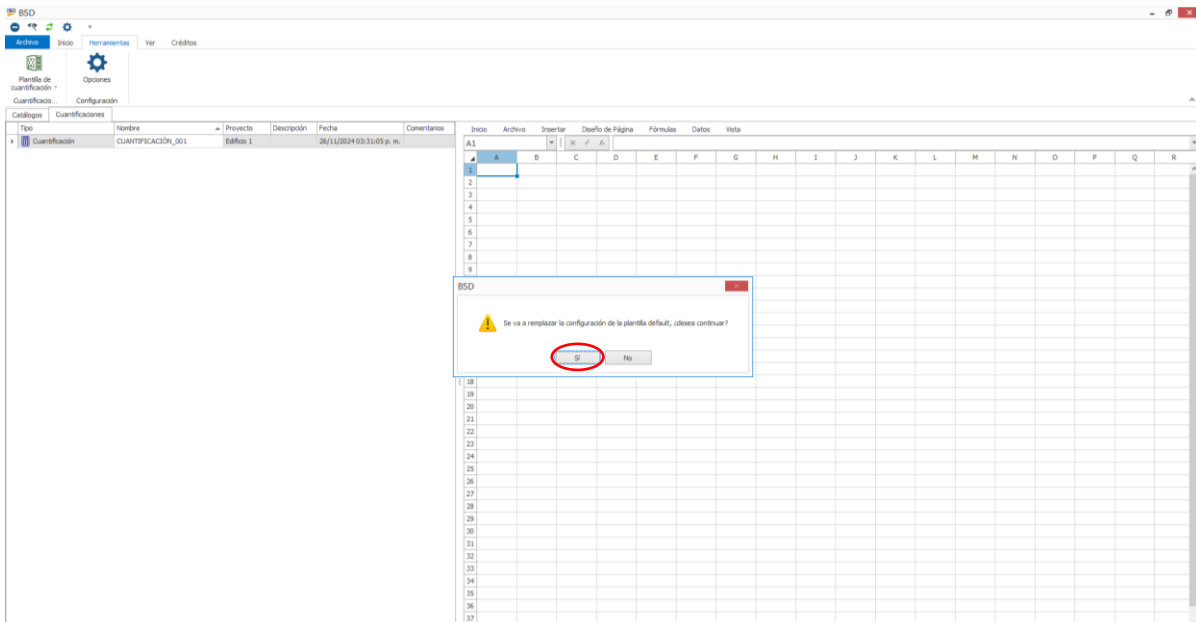
Se desplegará una pestaña similar a Excel, donde se podrá colocar encabezados, nombre de la obra clave y referencia, así como todos los encabezados que se requieran para la cuantificación.





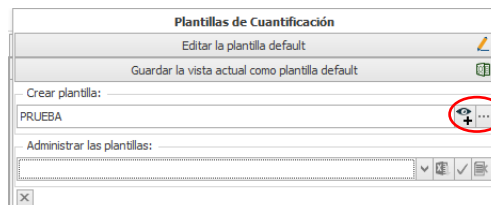
### 10.2 Guardar la vista actual como plantilla default

Se guardará conforme se encuentra en la cuantificación, es decir, quedará como predeterminada. Se coloca "sí" para continuar con el proceso.



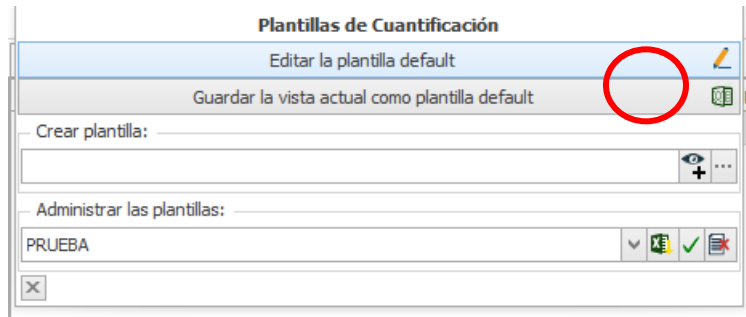
### 10.3 Crear plantilla

Se seleccionarán los tres puntos y dentro de los archivos Excel de la computadora, se cargará la plantilla. Del lado derecho (en el ojo), se podrá guardar apareciendo en el renglón de "crear plantilla" para añadirla, después saldrá un cuadro de diálogo con "se ha guardado con éxito la plantilla".



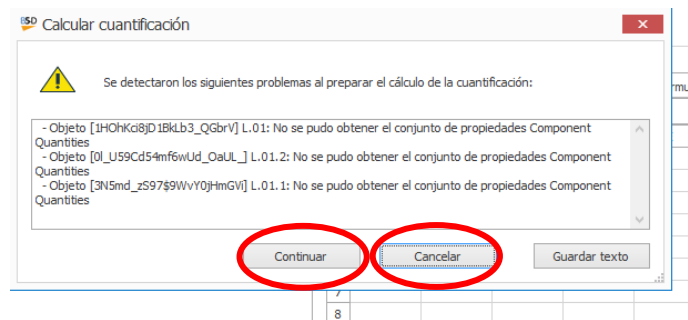
### 10.4 Administrar plantillas

En el menú desplegable, colocar la plantilla recién agregada y dar clic. Se activarán las funciones del lado derecho donde se podrá editar la plantilla por medio de Excel, en el check verde "aplicar a la plantilla seleccionada" y en el strike para "eliminar la plantilla".



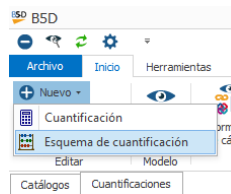
## 11 Calcular cuantificación (Pestaña "Cuantificaciones")

Se presionará el botón de "Generar", el programa podrá generar una alerta de errores, es responsabilidad del usuario darle lectura para identificar si se encuentra alguno que afecte directamente a la cuantificación, si es así, deberá presionar cancelar y regresar a corregir los errores encontrados. De lo contrario, se presionará el botón de continuar y de esta manera se generará su cuantificación.



## 12 Esquemas de cuantificación (Pestaña "Cuantificaciones")

Dentro del "Inicio" se seleccionará la opción "Esquema de cuantificación"

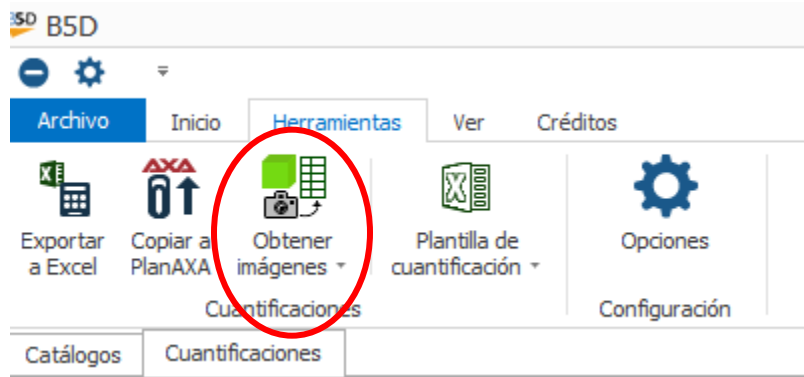


**12.1** Dentro del visualizador de la cuantificación, se deberá ajustar al tamaño deseado de la imagen el ancho de la columna inmediata a la derecha del último dato de la cuantificación.

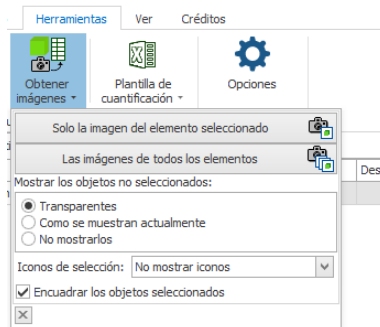
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Catálogo para PlanA:	DIVISION	35 ESTRUCTURA DE CONCRETO				
3		Catálogo y	DIVISION	35-000	Concretos en Estructura			
4				Concreto premezclado en estructura, de F'c=250 kg/cm2, clase I (estructural), incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.c.t.				
5		Catálogo y	DIVISION	35-000-01	m3	17.8033		



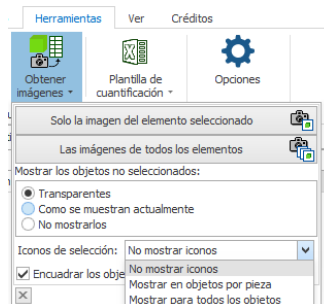
- 12.2** En la interfaz de “Cuantificaciones” dentro del fichero de “Herramientas” dentro de la sección de “Cuantificaciones”, se debe presionar el botón de obtener imágenes.



- 12.3** Aparece un cuadro de diálogo el cual solicita el tipo de calidad que tendrán los elementos no seleccionados ya sea con la vista que cuenta en ese momento, transparentes o si quieren ocultarse y solo se muestre la figura cuantificada.



- 12.3.1** Además, es posible marcar los elementos modelados por pieza, por objeto o general, diferenciados por un punto (pieza) y metros (líneas verdes)

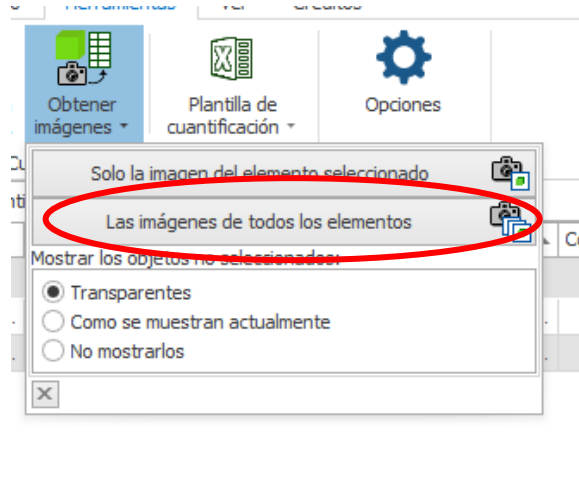


- 12.4** Dependiendo las necesidades del trabajo se tomará la decisión de la cantidad de esquemas de cuantificación necesarias para poder generar un entregable.

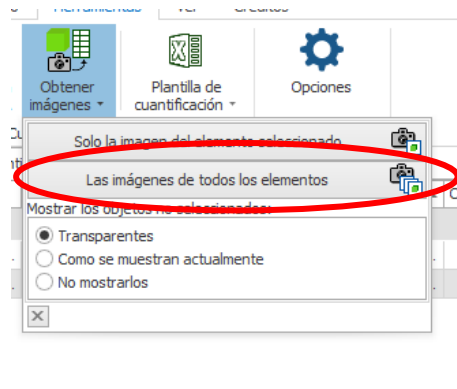
- 10.4.1.** Si se requiere un número específico de esquemas de cuantificación se debe colocar en la celda donde se encuentra la cantidad y posterior a eso presionar el botón “Solo la imagen del elemento seleccionado”. Y así de la misma manera con todos los elementos que se requieran representar.

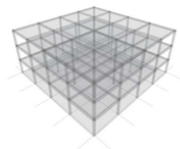
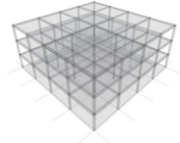






**12.4.1** Por otro lado, si lo que se requiere es una representación gráfica de todos los conceptos se presionará el botón "Las imágenes de todos los elementos".

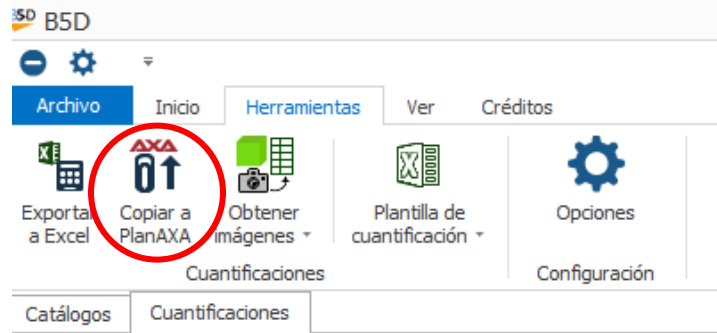


C	D	E	F	G
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Imagen
STRUCTURA	ESTRUCTURA			
imentación	cimentación			
i-000-013	Concreto premezclado en estructura, de F'c=250 kg/cm2, clase "A" bombeado, incluye: revenimiento, superfluidizante, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.c.t.	m3	1.0000	
i-010-008	Cimbra en losa acabado aparente con triplay de pino de 16 mm, incluye: habilitado, cimbrado, descimbrado, materiales, mano de obra y herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.c.t.	m2	1.0000	



### 13 Exportación de cuantificación a AXA (Pestaña "Cuantificaciones")

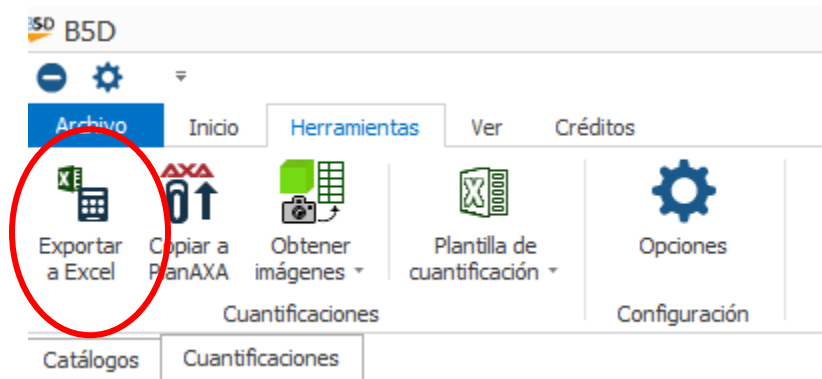
Dentro de la interfaz de cuantificaciones, en el fichero de herramientas se da clic en el botón de "Copiar a PlanAXA". Si es que no aparece, posicionarse en cualquier celda con cantidad dentro del previsualizador regresar al listado de cuantificaciones, de esta manera se activará el botón.



Se pegará en un documento nuevo de PlanAXA.

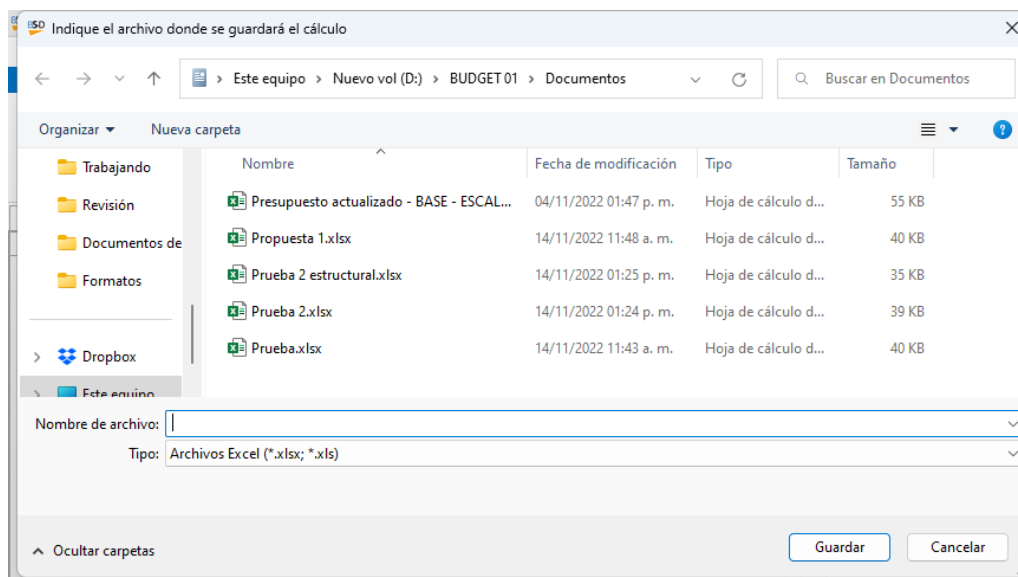
### 14 Exportación de cuantificación (Pestaña "Cuantificaciones")

Dentro de la interfaz de cuantificaciones, en el fichero de herramientas se da clic en el botón de "Exportar a Excel". La cuantificación será exportada en el formato que tome por la Plantilla de cuantificación seleccionada. Se recomienda tener una plantilla definida con las características necesarias para el proyecto. Leer el punto 22 de "Las herramientas complementarias" para ver los pasos a seguir en la edición de plantillas.



Únicamente se tiene que dar un nombre al documento y dar una ruta de guardado dentro del cuadro de diálogo llamado "Indique el archivo donde se guardará el cálculo".



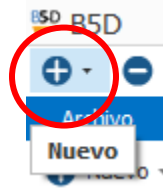


Al momento de tener el documento de Excel ya exportado, si la cuantificación se quiere importar a un sistema de costos, se tendrá que adaptar este documento con las características requeridas por el programa de costos al que se pretende importar la cuantificación.



## Herramientas complementarias en BSD

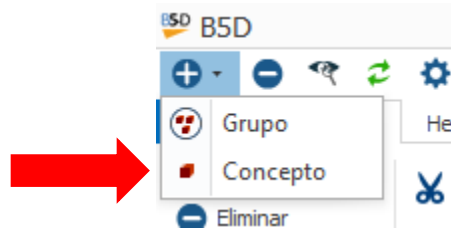
- 1. Nuevo en interfaz de catálogo:** botón utilizado para agregar un elemento dentro del catálogo.



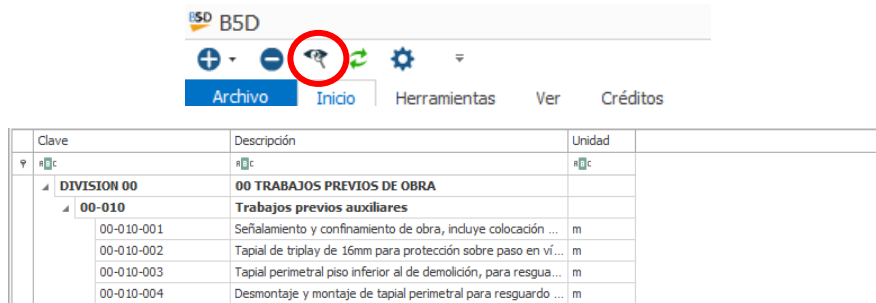
- 1.1. Grupo:** Agregará un agrupador nuevo en el catálogo de conceptos.



- 1.2. Concepto:** Agregará un concepto nuevo en el catálogo de conceptos.



- 2. Filtro:** Botón que activa una sección donde podrás teclear, ya sea, la clave, la descripción o la unidad buscada.

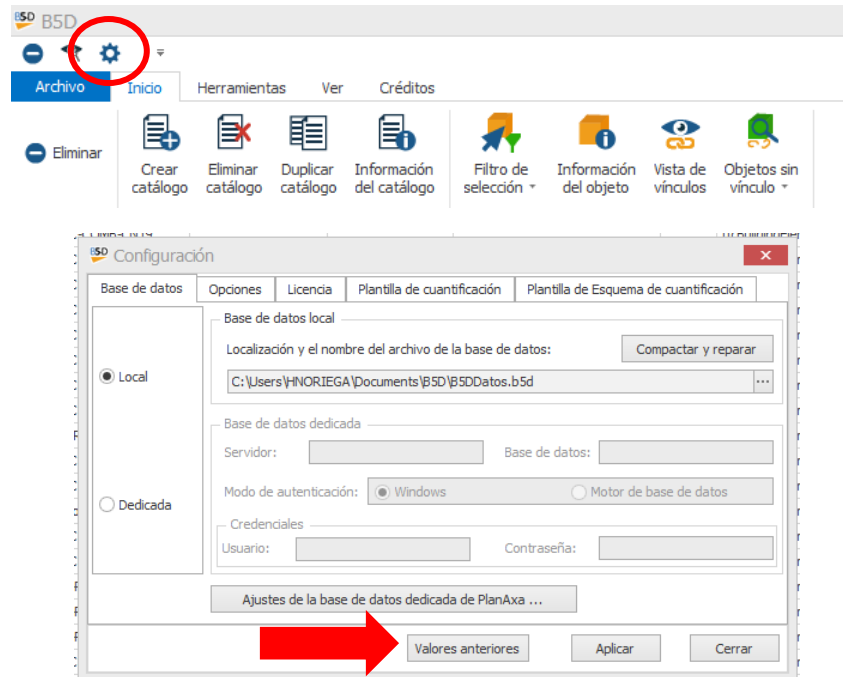


- 3. Actualizar:** Botón utilizado para mostrar los cambios realizados si es que no se han reflejado.



**4. Configuración:** Botón que abrirá el cuadro de diálogo "Configuración" en el cual contiene 4 ficheros enunciados a continuación:

Para aplicar cualquier cambio presionar en el botón de "Aplicar", para regresar a las configuraciones que existían antes de abrir el cuadro de diálogo, presionar el botón "Valores anteriores" y para cerrar presionar el botón "Cerrar"

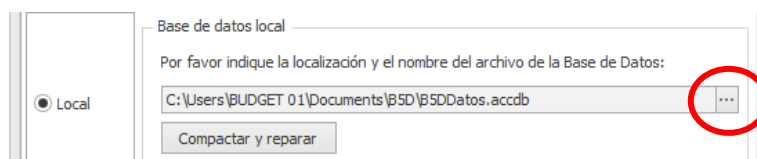


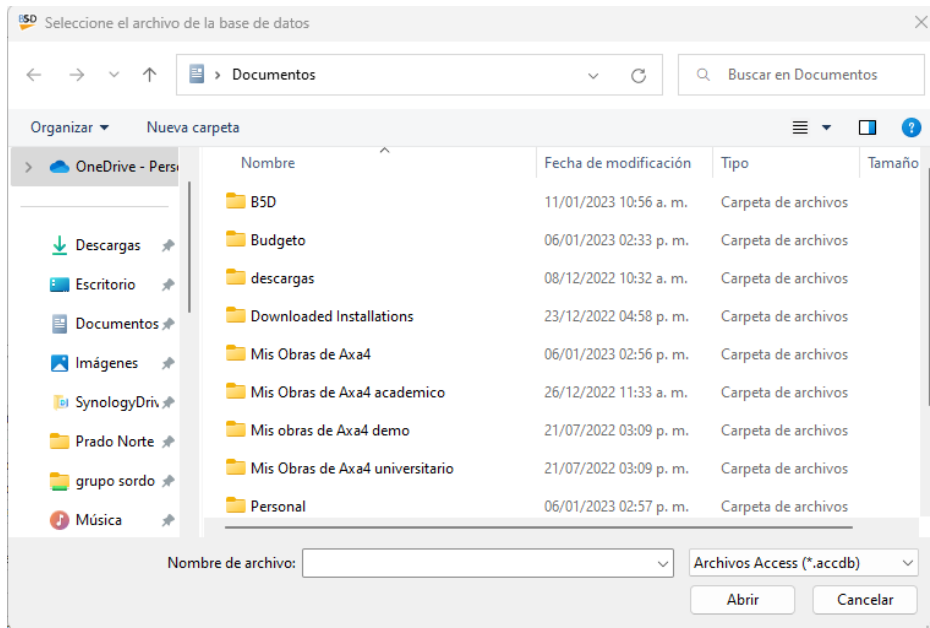
**4.1. Base de datos:** En este fichero se puede seleccionar el tipo de base de datos, ya sea local o dedicada. Dando clic en el botón de selección de cualquiera de ellas.



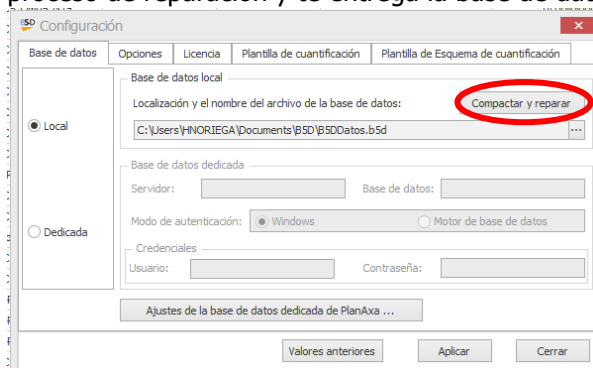
#### 4.1.1. Base de datos Local

**4.1.1.1.** En esta sección te permite cambiar la ruta de localización de la base de datos, es decir, escoger una nueva base de datos. Dando clic en el botón de "..." abriendo el cuadro de diálogo "Seleccione el archivo de la base de datos"





**4.1.1.2.** El botón de “Compactar y reparar” es utilizado para deshacer posibles errores en la base de datos generados por la operación, al dar clic en este botón inicia el proceso de reparación y te entrega la base de datos lista para usarse.



**4.1.2. Base de datos Dedicada:** En esta sección se puede asignar la localización de base de datos común ubicada en un servidor.

**4.1.2.1. Modo de autenticación:** se refiere al tipo de servidor en el que se encuentra la base de datos



**4.1.2.1.1. Windows:** Si se cuenta con un servidor con sistema operativo de servidor, únicamente requiere la dirección IP del servidor y el nombre de la contraseña.

**4.1.2.1.2. Motor de base de datos:** si se cuenta con un servidor incrustado en un ordenador ordinario, se debe de proporcionar además de la IP del servidor y el nombre de la base de datos, el usuario y la contraseña para poder ingresar.

**4.1.2.2. Servidor:** En este recuadro de entrada se debe teclear la Dirección IP del servidor en la que se encuentra la base de datos.



- Base de datos dedicada

Servidor:  Base de datos:

**4.1.2.3. Base de datos:** En este recuadro de entrada se debe teclear el nombre de la base de datos.

- Base de datos dedicada

Servidor:  Base de datos:

**4.1.2.4. Usuario:** Se refiere al nombre de usuario utilizado para el acceso al servidor.

Credenciales

Usuario:  Contraseña:

**4.1.2.5. Contraseña:** Se refiere al código de entrada utilizado para el acceso al servidor.

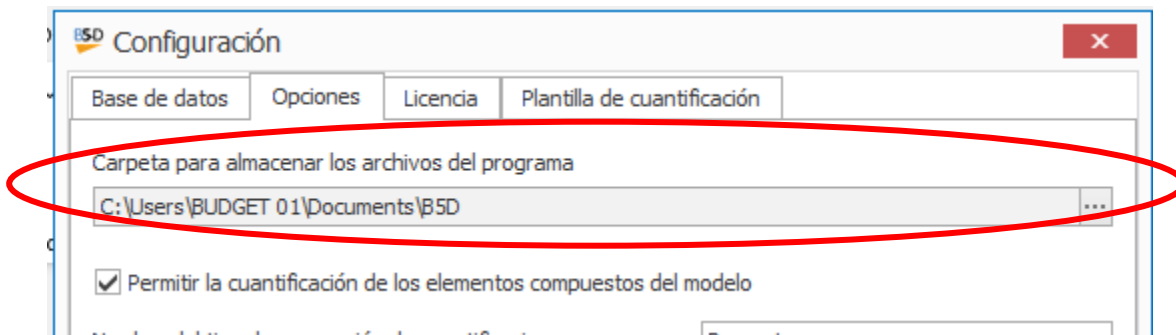
Credenciales

Usuario:  Contraseña:

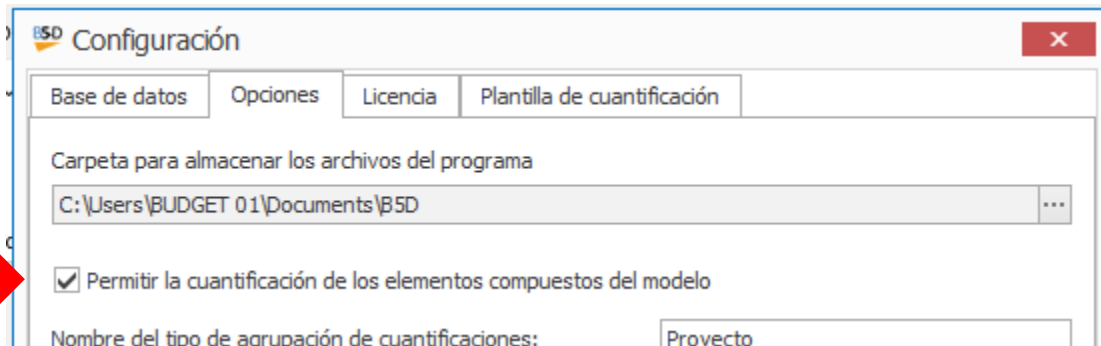
**4.2. Opciones:** Muestra parámetros modificables de la configuración general del programa.



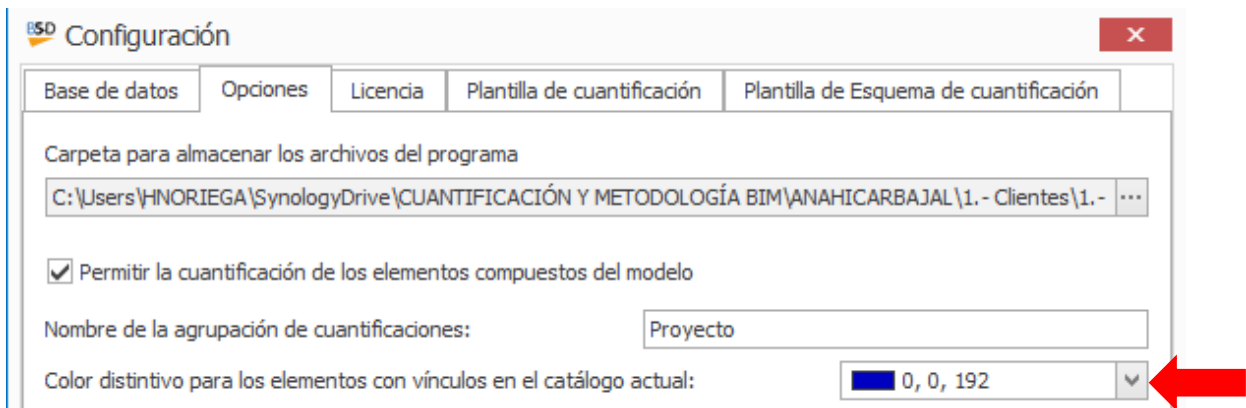
**4.2.1. Carpeta para almacenar los archivos del programa:** Permite la reubicación de los documentos necesarios para el funcionamiento del programa además del almacenamiento por default de las bases de datos.



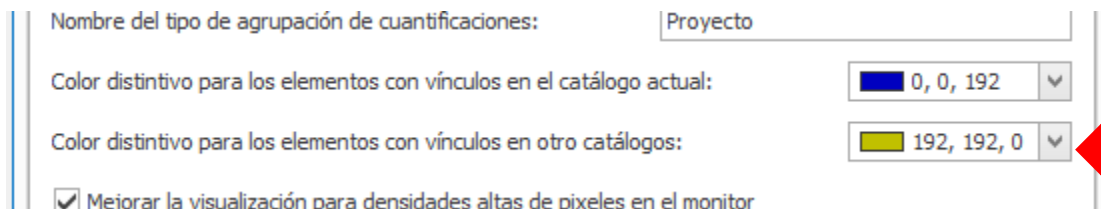
**4.2.2. Permitir la cuantificación de los elementos compuestos del modelo:** Al dar check en la casilla, tomará en cuenta al momento de la cuantificación los elementos que sean integrados por distintos materiales desde el programa de modelado.



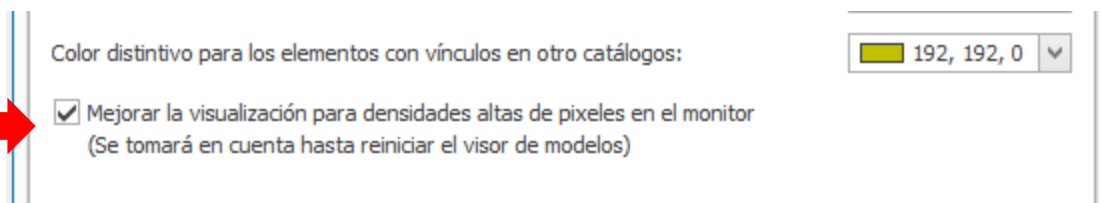
**4.2.3. Color distintivo para los elementos con vínculos en catálogo actual:** Permite el cambio de color a la distinción de los conceptos ya vinculados en el catálogo actual.



**4.2.4. Color distintivo para los elementos con vínculos en otros catálogos:** Permite el cambio de color a la distinción de los conceptos ya vinculados en otro catálogo.

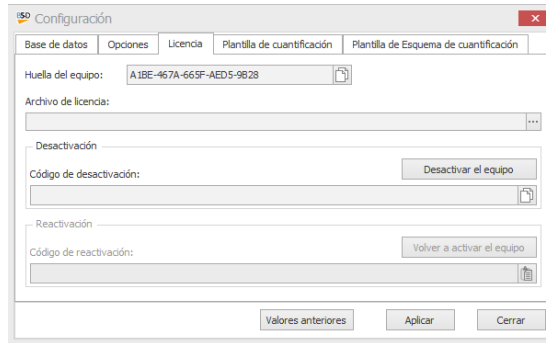


**4.2.5. Mejorar la visualización para densidades altas de pixeles en el monitor:** Se ajusta la calidad del modelo dependiendo de la calidad del monitor.

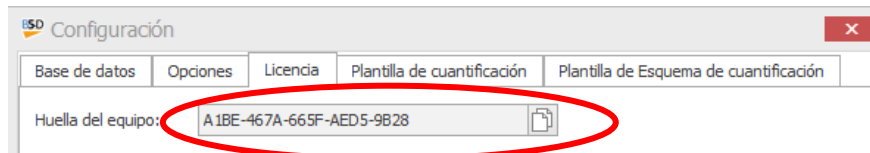




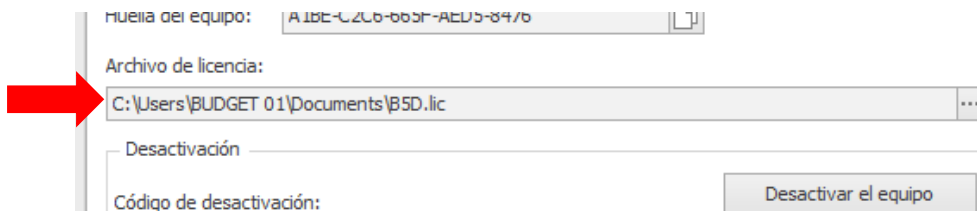
**4.3. Licencia:** En este fichero se manipula la configuración de la licencia, así como su ubicación y las características del equipo.



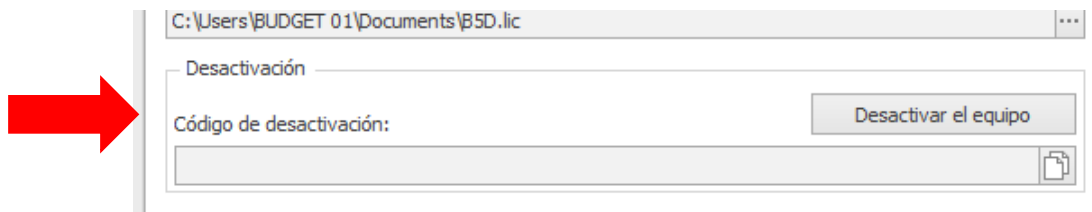
**4.3.1. Huella del equipo:** Aquí se encuentra la identificación del equipo para la activación del equipo.



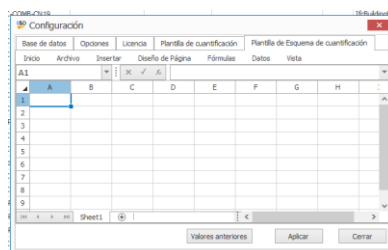
**4.3.2. Archivo de licencia:** Al presionar el botón ubicado en la parte derecha se abre el cuadro de diálogo "Seleccione el archivo de licencia", donde se podrá localizar y seleccionar el documento de licencia que fue proporcionada por el proveedor.



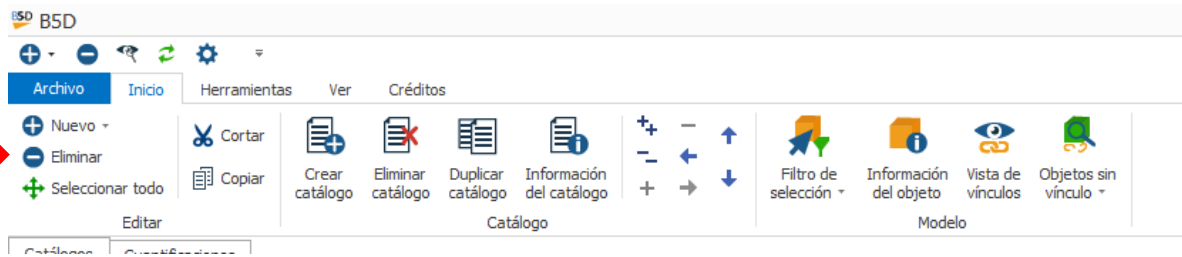
**4.3.3. Desactivación:** Sección utilizada por el proveedor para desactivar el uso de B5D en ese equipo.



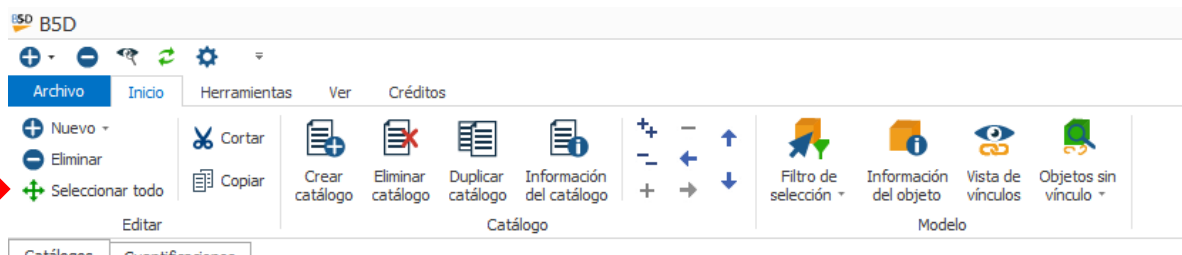
**4.4. Plantilla de cuantificación:** En este fichero se podrá generar una edición de la plantilla de cuantificación que se está utilizando, de manera directa.



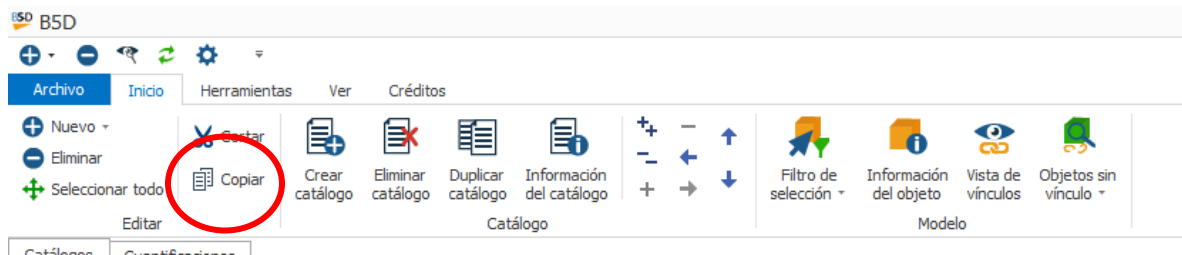
- 5. Eliminar:** Al colocarse en alguna vinculación, concepto o agrupador y presionar el botón eliminar, se eliminará dicho elemento.



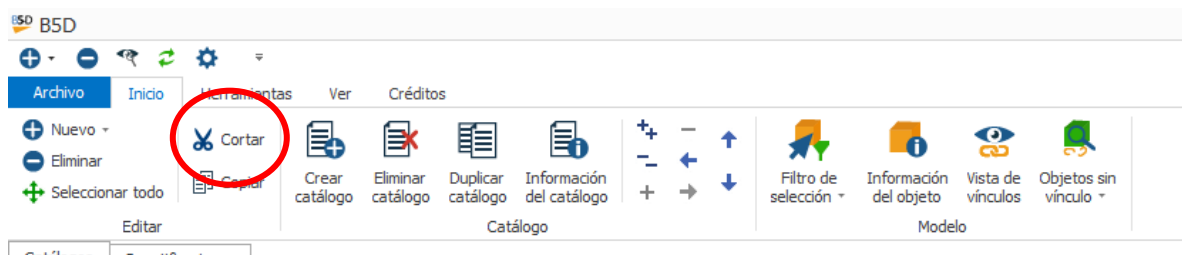
- 6. Seleccionar todo:** Al presionar este botón y posicionado ya sea en el catálogo o dentro de las vinculaciones se seleccionarán todos los elementos.



- 7. Copiar:** Al posicionarte en algún concepto o agrupador y presionar el botón de "Copiar" dicho elemento se guardará en el portapapeles preparado para pegarlo.



- 8. Cortar:** Al posicionarte en algún concepto o agrupador y presionar el botón de "Cortar" dicho elemento se guardará en el portapapeles, eliminándola de su posición original, preparado para pegarlo.



- 9. Pegar:** Al posicionarte en algún lugar del catálogo y presionar el botón de pegar se añadirá en dicha posición lo que se encuentra dentro del portapapeles.





**10. Edición de estructura de catálogo:** Con esta sección se puede editar la estructura del catálogo.

Botón	Nombre	Función
	Expandir todo	Al presionar el botón todos los agrupadores se expanden.
	Contraer todo	Al presionar el botón todos los agrupadores se retraen.
	Expandir	Al presionar el botón el agrupador donde se está posicionado, se expande.
	Contraer	Al presionar el botón el agrupador donde se está posicionado, se retrae.
	Desanidar	Se debe posicionar en un agrupador o concepto que se encuentre dentro de un agrupador, presionando el botón sale de dicho agrupador.
	Anidar	Se debe posicionar en un agrupador o concepto que se encuentre por debajo de un agrupador, presionando el botón, el elemento se anidará
	Mover arriba	Se debe posicionar en un elemento dentro del catálogo y al presionar el botón cambiará de posición al de la parte de arriba.
	Mover abajo	Se debe posicionar en un elemento dentro del catálogo y al presionar el botón cambiará de posición al de la parte de abajo.

**11. Eliminar catálogo:** Al presionar este botón, el catálogo que esté abierto se eliminará. Antes que desaparezca el catálogo el programa lanzará un cuadro de diálogo llamado "Eliminar catálogo" que te solicitará una confirmación de que se quiere eliminar el catálogo.



**12. Duplicar catálogo:** Al presionar este botón, el catálogo que esté abierto se duplicará. Antes que se genere el duplicado, el programa lanzará un cuadro de diálogo llamado "Clonar el catálogo" que te preguntará si se quiere copiar los vínculos de los objetos IFC, es decir pasar las vinculaciones realizadas a los conceptos en el catálogo actual al nuevo, puedes aceptar el copiado de las vinculaciones, rechazarlos o cancelar la acción.

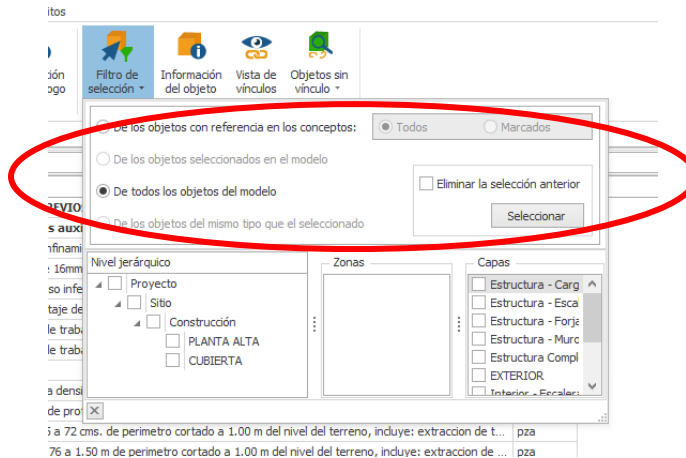




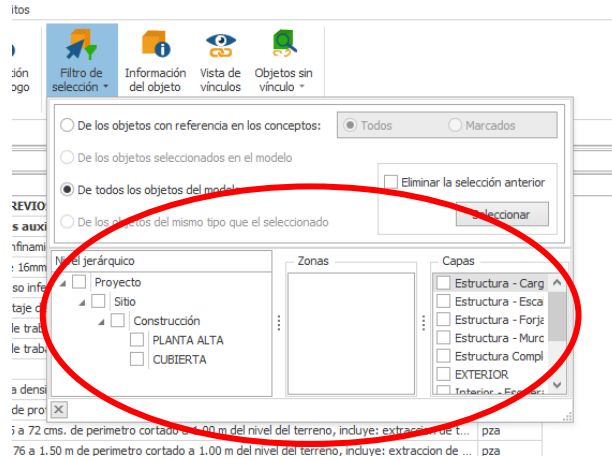
**13. Filtro de selección:** Al presionar este botón se activa un cuadro de diálogo en el cual se puede realizar una selección gráfica desde el BSD para el BIMVision.



**13.1. Primera selección:** Se puede hacer una primera a partir del catálogo (Todos los conceptos o solo los conceptos marcados), por los objetos seleccionados a partir del BIMVision, todos los objetos del modelo, o los objetos del mismo tipo del objeto seleccionado.

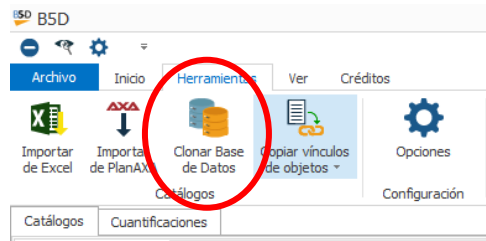


**13.2. Segunda selección:** es a partir del nivel jerárquico (y capas (tipos de objetos como forjados, muros, barandillas, etc.)

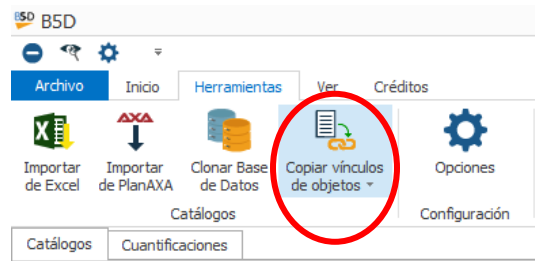


**14. Objetos sin vínculo:**

**15. Clonar Base de Datos:** Permite la duplicación del documento Access utilizado como base de datos. Abriendo un cuadro de diálogo llamado "Seleccione el archivo de la nueva base de datos", en este puedes elegir la localización de la base clonada y su nombre.



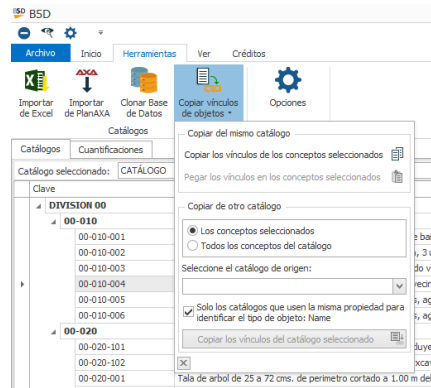
**16. Copiar vínculos de objetos:** permite el copiado y pegado de las vinculaciones dentro del mismo catálogo o de un catálogo externo, pero de la misma base de datos.



**16.1. Copiar vínculos de objetos dentro del mismo catálogo:**

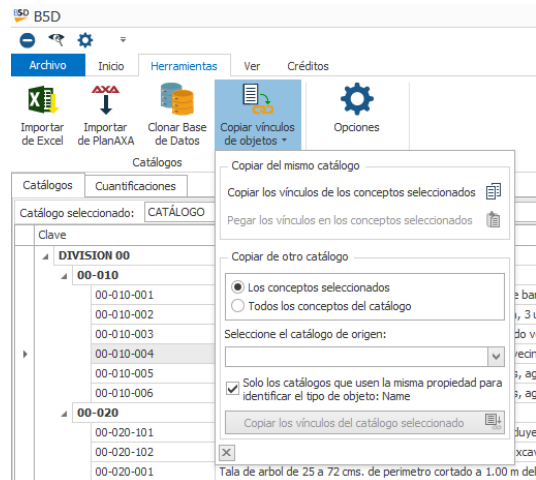
- Seleccionar los conceptos de donde se quieren copiar las vinculaciones.
- Presionar el botón de "Copiar vínculos de objetos" en el fichero de "Herramientas"
- Presionar el botón de "Copiar los vínculos de los conceptos seleccionados"
- Seleccionar los conceptos donde se quieren pegar los conceptos
- Presionar el botón de "Pegar los vínculos en los conceptos seleccionados"





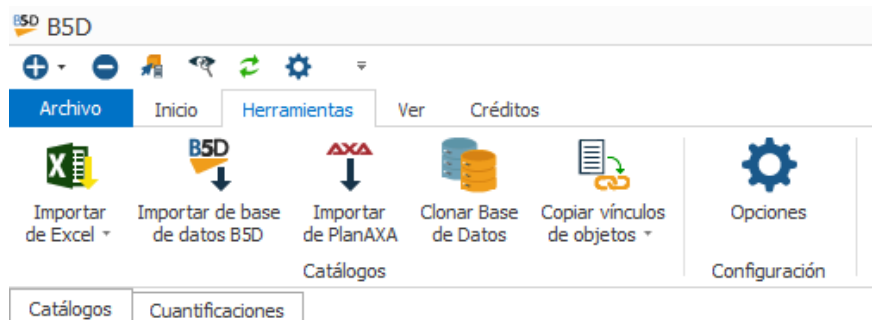
## 16.2. Copiar vínculos de objetos en un catálogo diferente

- Se puede copiar todos los vínculos de un catálogo diferente o los conceptos seleccionados
- Se selecciona el catálogo de origen
- Permite el seleccionar catálogos que no contienen la misma propiedad para identificar el tipo de objeto.
- Se presiona el botón "Copiar los vínculos del catálogo seleccionado" comienza el proceso de copiado y se pegan los vínculos en el catálogo actual.

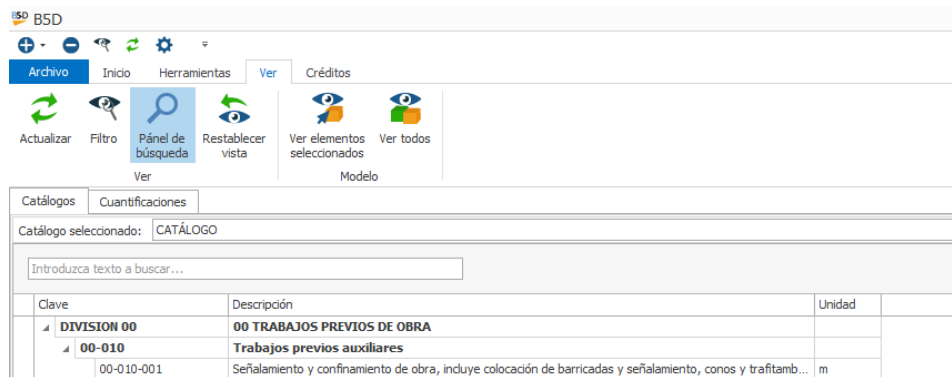


## 16.3 Importar de base de datos BSD

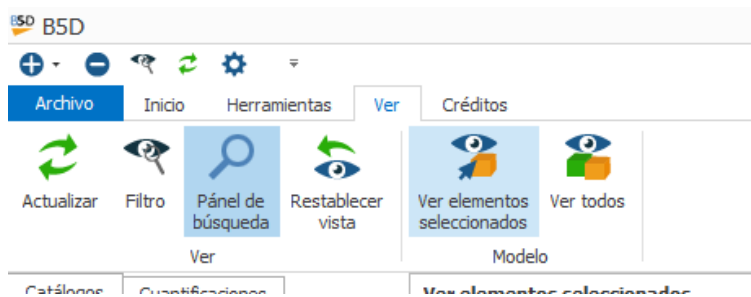
Importar un catálogo de conceptos desde otra base de datos de BSD.



**17. Panel de búsqueda:** Permite una búsqueda más exhaustiva al catálogo completo y al momento de presionar "Enter" realiza una criba en la cual solo aparece los agrupadores y conceptos que contenga la palabra tecleada.



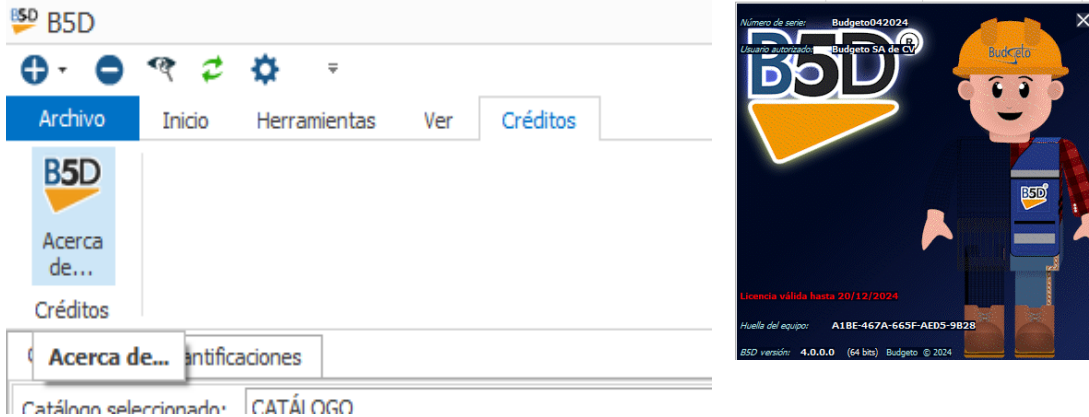
**18. Ver elementos seleccionados:** Desaparece todos los elementos del modelo excepto los seleccionados



**19. Ver todos:** Permite ver todos los elementos existentes del modelo.



**20. Acerca de...:** Al presionar este botón del fichero de "Créditos" se puede visualizar: Usuario autorizado, Número de serie, Huella del equipo, Vigencia de licencia y Versión del B5D.

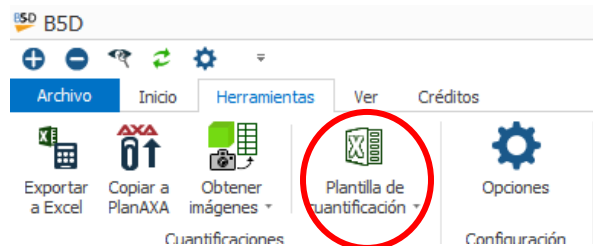


**21. Eliminar cálculo:** Al presionar este botón del fichero inicio, en la interfaz de cuantificación, se elimina el cálculo de cuantificación, del archivo de cuantificación seleccionado.

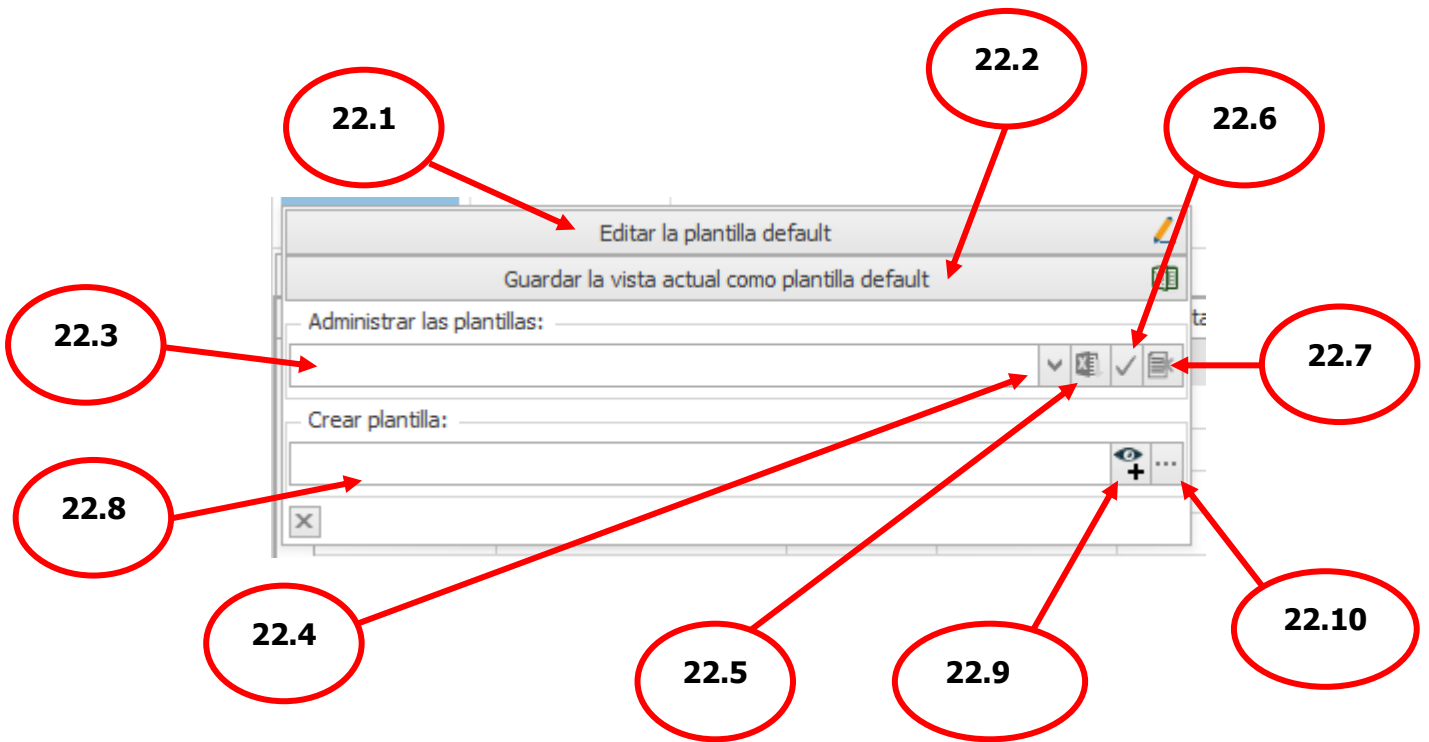


**22. Plantilla para cuantificaciones en Excel:** Permite la edición de las plantillas de Excel.

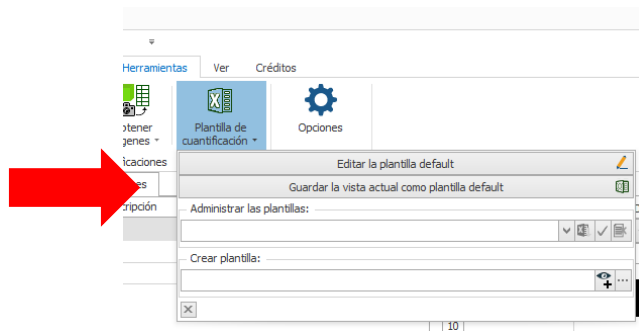
Aquellas plantillas enviadas por un tercero deben ser ingresadas en la carpeta que tiene como raíz los archivos a generar. "Carpeta para almacenar los archivos del programa" descrita en el punto 4.2.1 de las "herramientas complementarias"



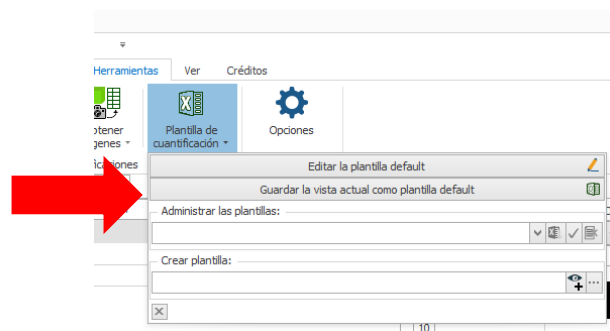




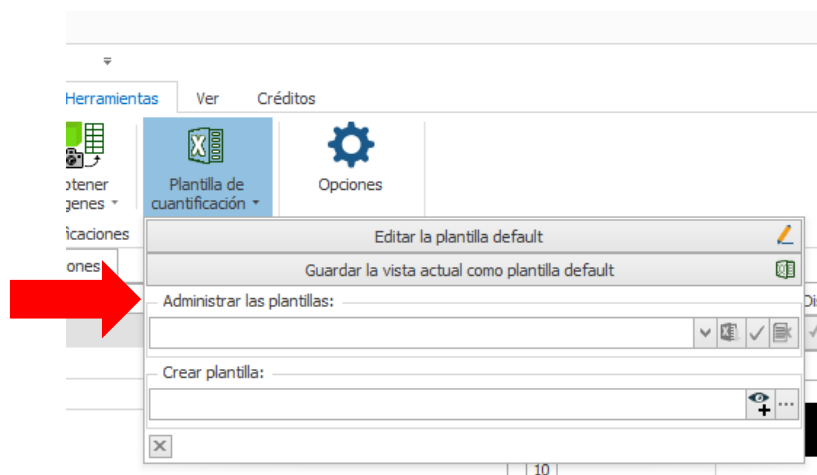
**22.1. Editar la plantilla default:** Permite la edición de la plantilla default de cuantificación directamente desde B5D con una interfaz similar a Excel



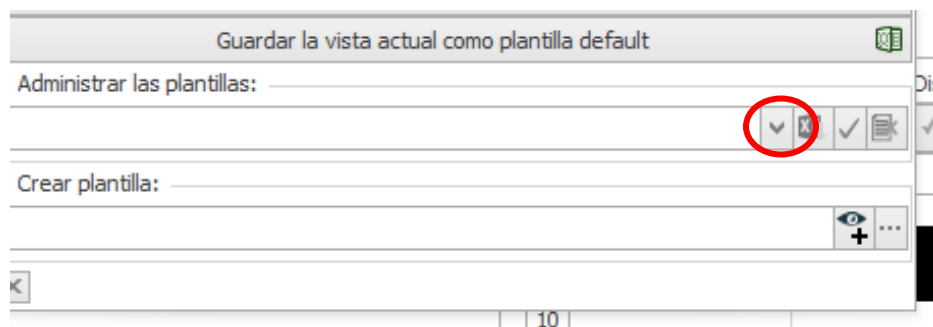
**22.2. Guardar la vista actual como la plantilla default:** Presionando este botón, la vista que existe en el archivo de cuantificación se utilizará como plantilla Default.



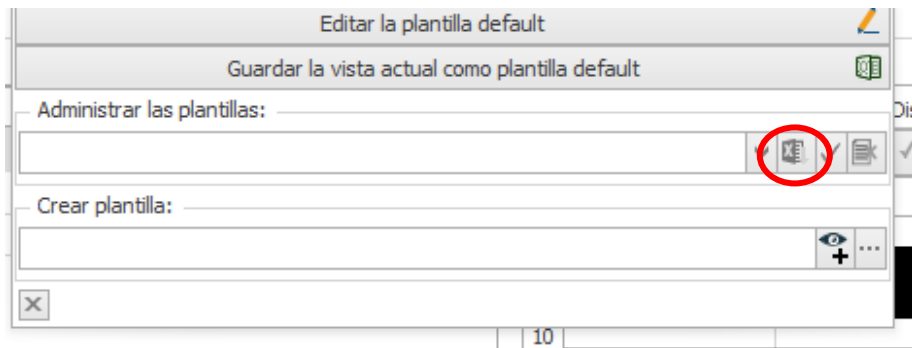
- 22.3. Administrar las plantillas:** Al haber generado distintas plantillas de cuantificación a partir de esta sección se puede editar, aplicar o eliminar plantillas.



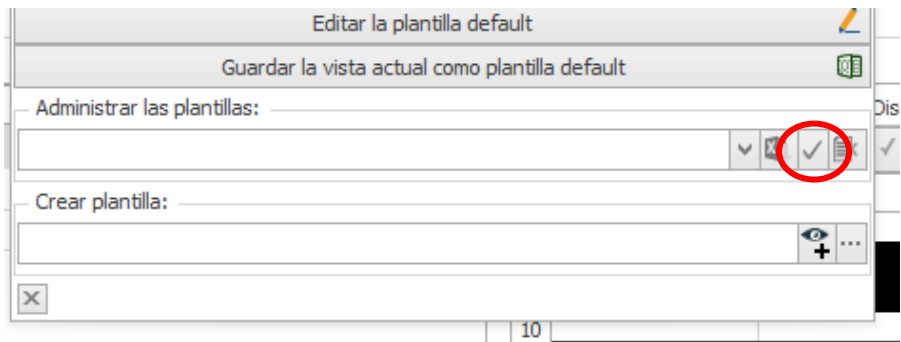
- 22.4. Plantilla seleccionada:** En este desplegado aparecen todas las plantillas que estén guardadas en la carpeta configurada para guardar los archivos del programa, al seleccionar alguna se activan las acciones posibles a realizar.



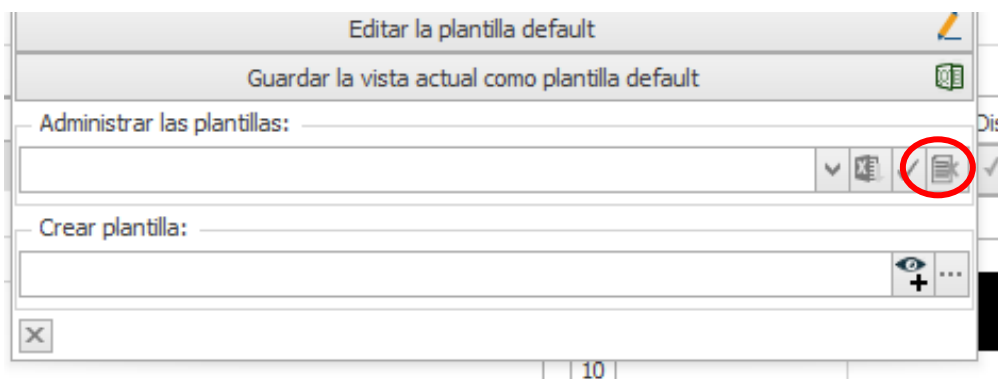
- 22.5. Editar la plantilla seleccionada en MS-Excel:** Al presionar este botón el programa procede a abrir el documento raíz de la plantilla seleccionada, en Excel, para que se pueda realizar la edición desde el programa original.



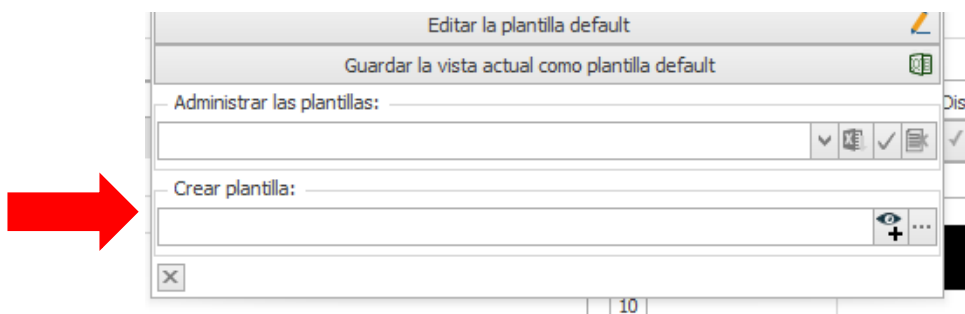
- 22.6. Aplicar la plantilla seleccionada:** Al presionar este botón el documento de cuantificación toma el formato de la plantilla seleccionada.



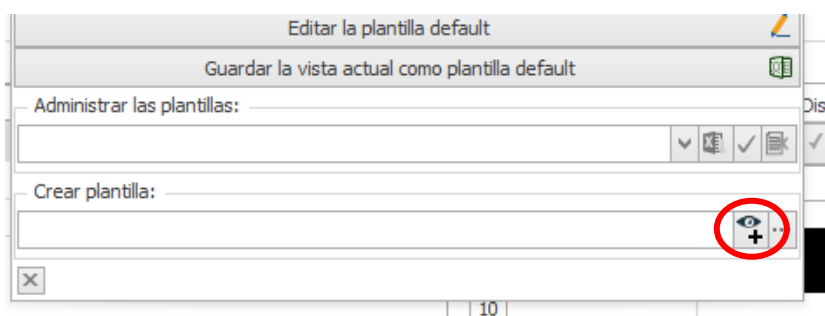
- 22.7. Eliminar la plantilla seleccionada:** Al presionar este botón el documento de cuantificación eliminará la plantilla seleccionada.



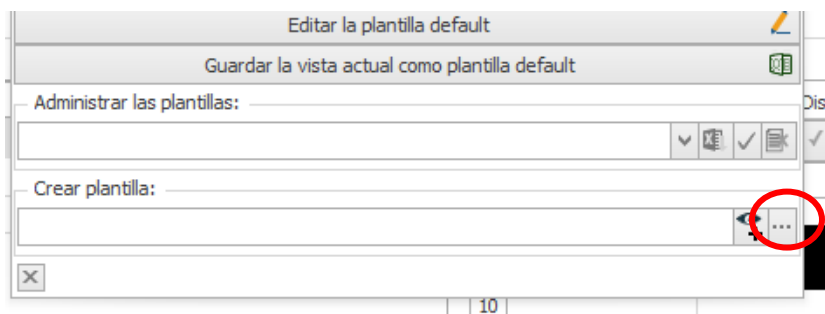
**22.8. Crear plantilla:** Permite la creación de nuevas plantillas de cuantificación.



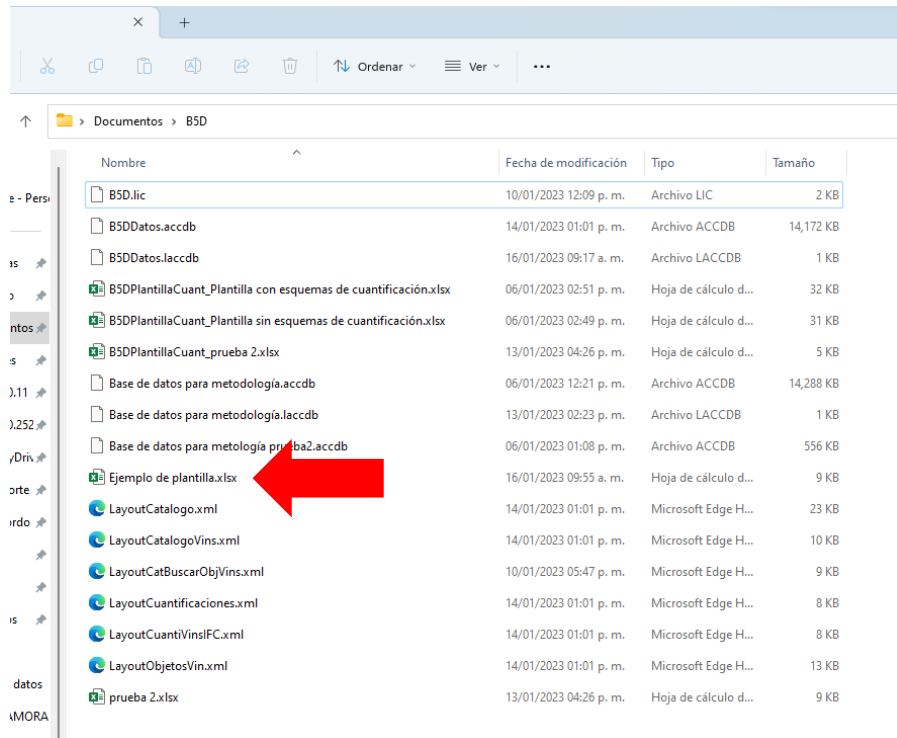
**22.9. Guardar la vista actual como plantilla:** Se puede generar edición a la de la plantilla desde la vista del archivo de cuantificación y al momento de presionar el botón permite el guardado de la vista como plantilla.



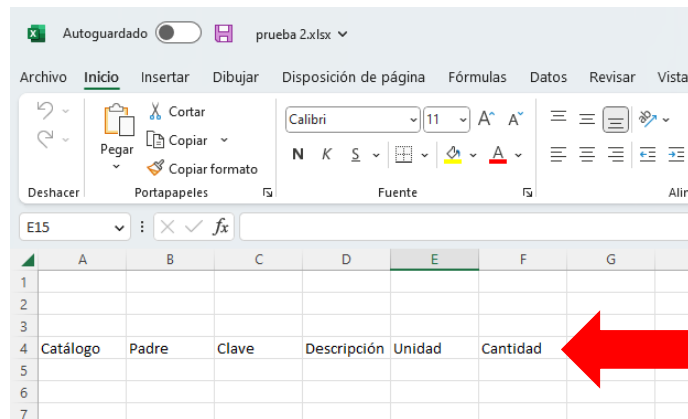
**22.10. Leer un archivo de Excel y guardarlo como plantilla:** Para que pueda ser aplicable este botón,



Se debe generar un archivo desde Excel, guardarlo en la carpeta configurada para guardar los archivos del programa



Ya abierto el archivo se deben escribir las siguientes palabras en el orden mostrado.

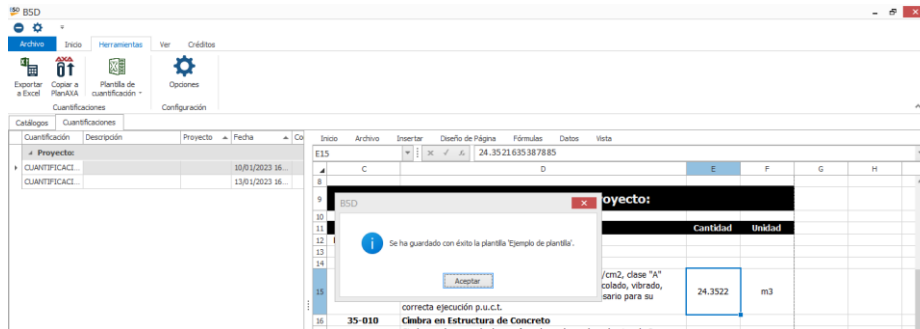


Teniendo estas palabras escritas se puede comenzar a editar a preferencia del usuario, al igual se puede ocultar dichas columnas y cambiarlas de orden, pero no eliminarlas ya que estás columnas son las que lee el programa. Todo lo que se quiera añadir debe de ser en las filas superiores a las palabras ilustradas.

Presionar el botón que aparecerá un cuadro de diálogo llamado "Seleccionar archivo" para poder localizar el archivo creado y abrirlo.

Al abrir el documento únicamente se requiere volverlo a cerrar, si es que se requiere realizar más modificaciones se pueden realizar en este momento.

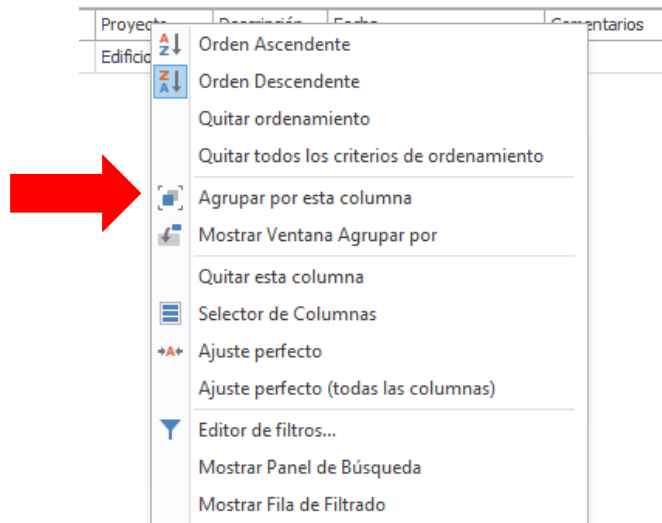
Al momento de cerrar el documento se guardará automáticamente como plantilla y ya será utilizable en el B5D. Se tiene que dar clic en "Aceptar".



Recuerde que para la exportación de B5D a PlanAXA debe usar la plantilla "Default".

### 23. Agrupar columnas

Para poder agrupar los conceptos de acuerdo con el edificio, se dará clic en "proyecto", posteriormente, seleccionar "agrupar".




**23.1** Se colocará la agrupación de acuerdo con el número de edificio, como se muestra en la siguiente imagen.

Catálogos		Cuantificaciones			
Tipo	Nombre	Proyecto	Descripción	Fecha	Comentarios
▶	Proyecto: Edificio 1				



## 23.2 Agrupar columna "tipo"

Se agrupará por tipo de esquema de cuantificación o cuantificación.

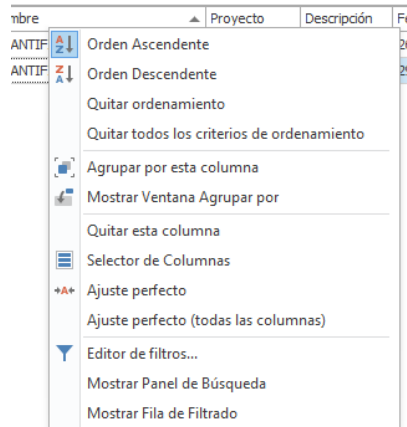
ver		modelo				
Catálogos	Cuantificaciones					
Tipo	Nombre	Proyecto	Descripción	Fecha	Comentarios	
▶ Tipo:  Cuantificación						

## 23.3 Agrupación "nombre"

Catálogos	Cuantificaciones					
Tipo	Nombre	Proyecto	Descripción	Fecha	Comentarios	
	Nombre: CUANTIFICACIÓN_001					

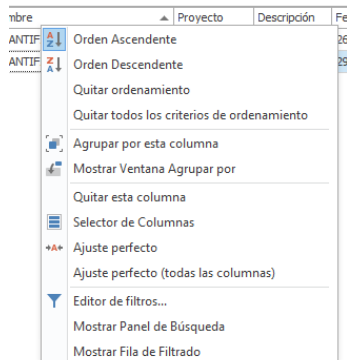
## 24. Orden ascendente

Ordena los datos alfabéticamente (de la A a la Z) o mediante valores numéricos ascendentes.



## 25. Orden descendente

Ordena los datos en orden alfabético inverso (de la Z a la A) o mediante valores numéricos descendentes.



Catálogos		Cuantificaciones				
Tipo	Nombre	Proyecto	Descripción	Fecha	Comentarios	
Quantificación	CUANTIFICACIÓN_002	Edificio 1		29/11/2024 01:49:34 p. m.		
Quantificación	CUANTIFICACIÓN_001	Edificio 1		26/11/2024 03:31:05 p. m.		

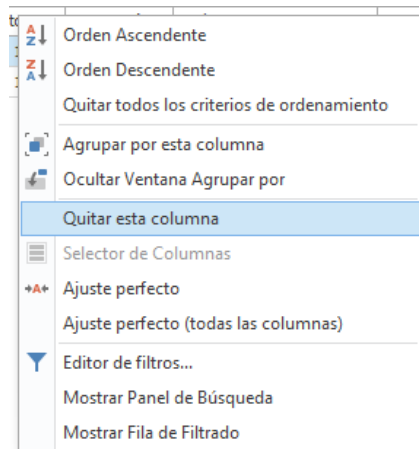
## 26. Elimina el ordenamiento

Restablece el orden de las cuantificaciones o esquemas de cuantificación.

Catálogos		Cuantificaciones				
Tipo	Nombre	Proyecto	Descripción	Fecha	Comentarios	
Quantificación	CUANTIFICACIÓN_001	Edificio 1		26/11/2024 03:31:05 p. m.		
Quantificación	CUANTIFICACIÓN_002	Edificio 1		29/11/2024 01:49:34 p. m.		

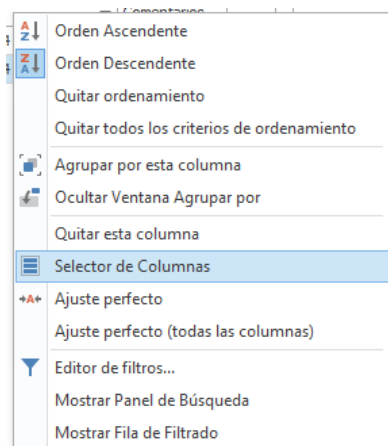
## 27. Quitar columnas

Elimina columna de la vista.

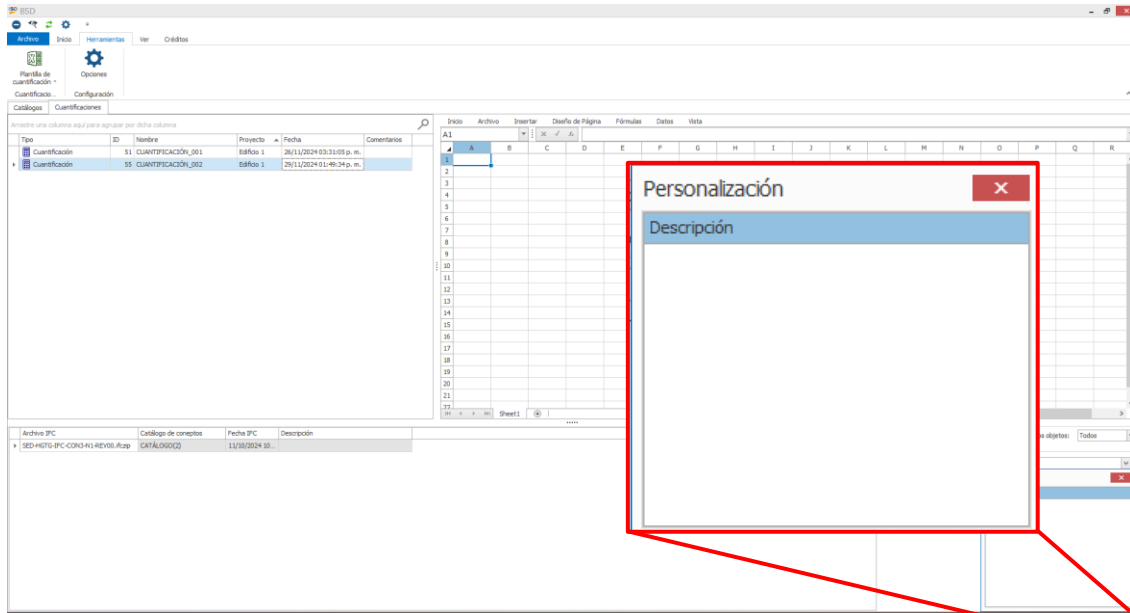


## 28. Selector de columnas

Se desplegará un recuadro llamado "Personalización", donde se podrá visualizar las columnas eliminadas, para volver a agregarlas a la vista principal, es necesario arrastrar y soltar junto a las demás columnas.

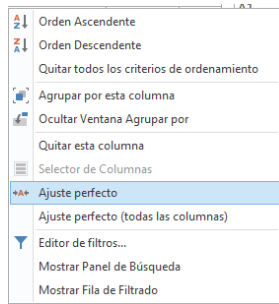






## 29. Ajuste perfecto

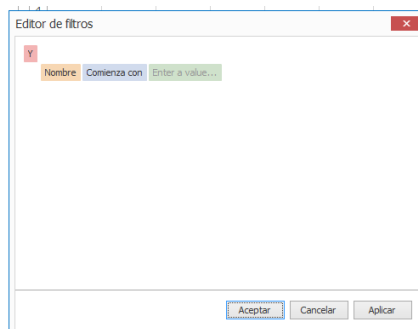
Al seleccionar esta opción, las dimensiones de la tabla se ajustan al tamaño de los textos, este puede realizarse por cada columna o de toda la tabla.



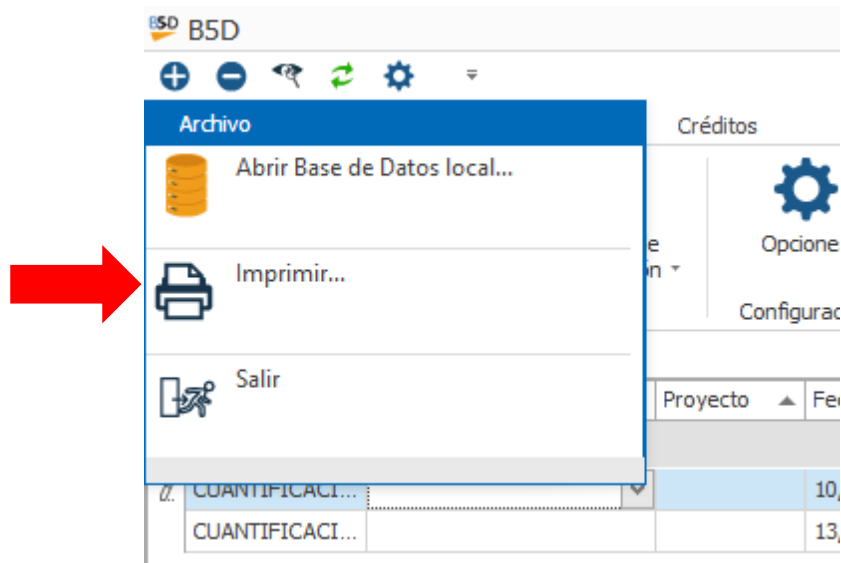
Tipo	ID	Nombre	Proyecto	Fecha
Quantificación	51	CUANTIFICACIÓN_001	Edificio 1	26/11/2024 03:31:05 p. m.
Quantificación	55	CUANTIFICACIÓN_002	Edificio 1	29/11/2024 01:49:34 p. m.

## 30. Editor de filtros

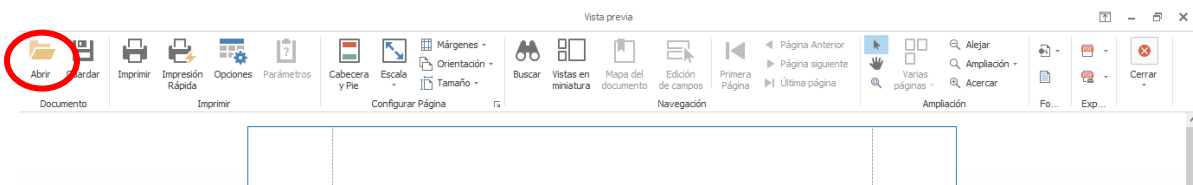
Herramienta que permite buscar los datos que cumplirán con los criterios o especificaciones dadas por el usuario.



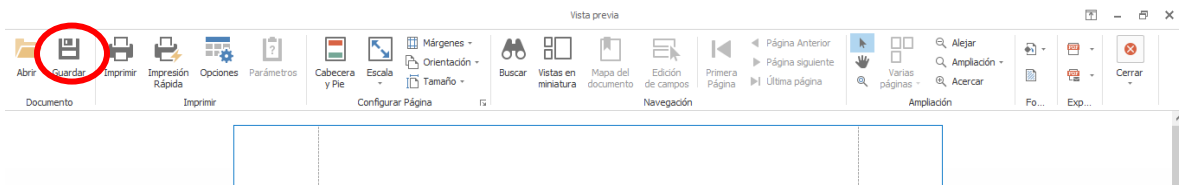
**31. Impresión de reportes de catálogo y cuantificaciones realizadas:** Opción que se encuentra en el fichero de archivo dentro de la interfaz de Catálogos y permite la exportación del catálogo preparado para la vinculación, además de su edición.



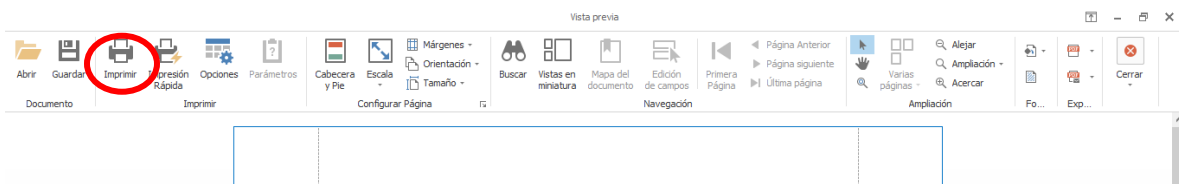
**31.1. Abrir:** Permite la apertura de otros documentos en formato de vista preliminar o XML.



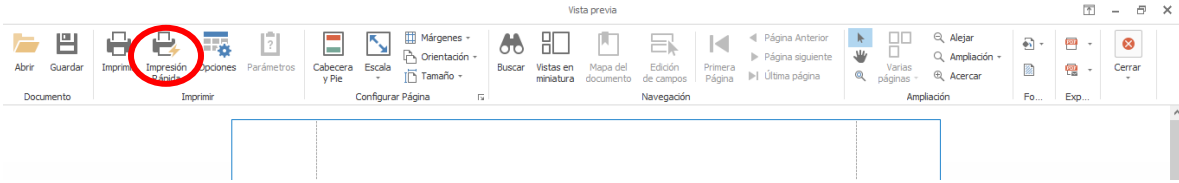
**31.2. Guardar:** Permite el guardado de las modificaciones realizadas a la impresión.



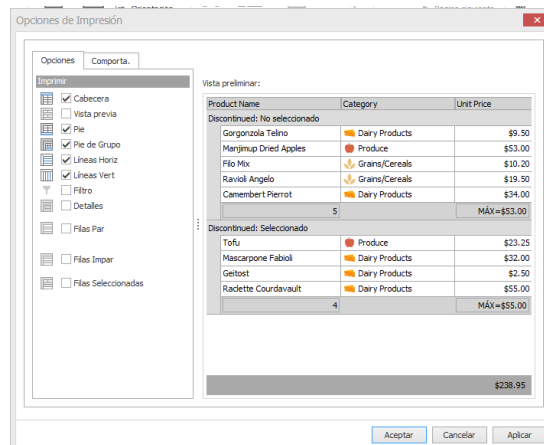
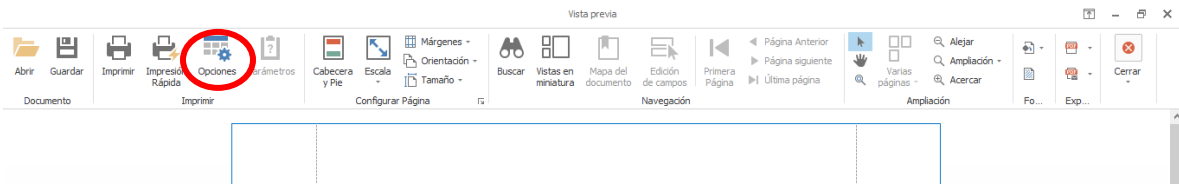
**31.3. Imprimir:** Al presionar el botón, abre un cuadro de diálogo llamado "Impresión" en donde se genera la última configuración de impresión como en cualquier otro software.



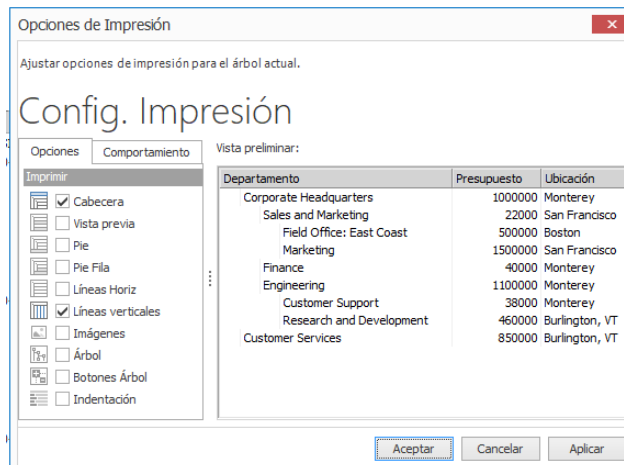
**31.4. Impresión rápida:** Genera la impresión del documento sin pasar por el cuadro diálogo de impresión.



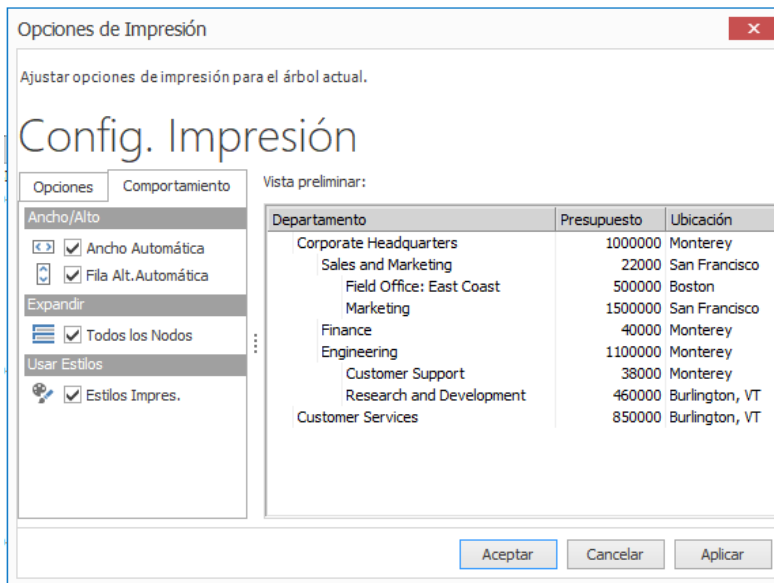
**31.5. Opciones:** Al presionar el botón, abre un cuadro de diálogo llamado "Opciones de Impresión" en el cual se puede activar o desactivar los elementos del documento o cambiar parámetros de forma del documento.



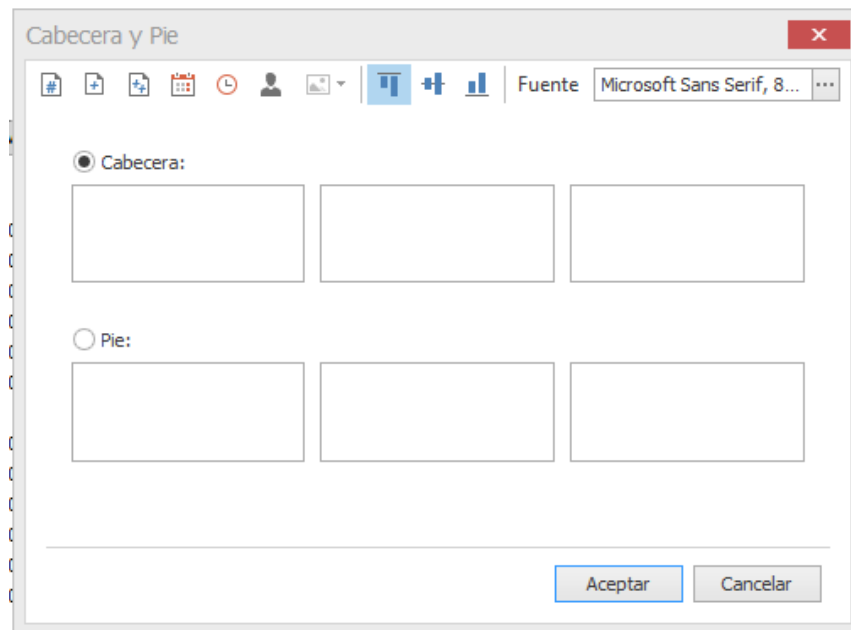
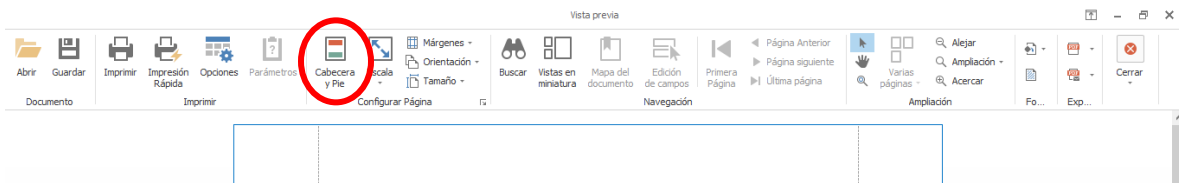
**31.5.1. Opciones:** En este fichero se puede seleccionar los elementos que se quiere que aparezcan en la impresión como lo son, Cabecera, Vista previa, Pie, Pie Fila, Líneas Horizontales, Líneas verticales, Imágenes, Árbol, Botones Árbol y Indentación. En el lado derecho con una vista previa.



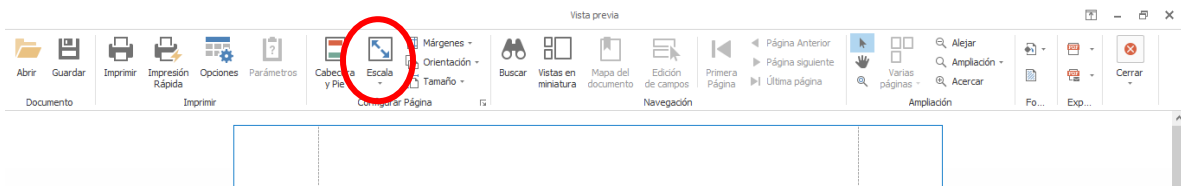
- 31.5.2. Comportamiento:** En este fichero contiene 4 casillas las cuales son Ancho Automática, Fila Alt. Automática, Todos los Nodos, Estilos de Impresión. Al activar estas casillas el programa realiza el ajuste automático que está activado.



- 31.6. Cabecera y pie:** Al presionar este botón se activa un cuadro de diálogo llamado "Cabecera y Pie" en el cual se puede editar el encabezado y el pie de página de todas las hojas.



**31.7. Escala:** Permite el ajuste de escala del catálogo.



**31.8. Márgenes:** Te permite seleccionar que tipo de márgenes requieres para el documento e incluso permite que se realicen márgenes personalizados.



**31.9. Orientación:** Te da la opción de cambio de orientación de la página.



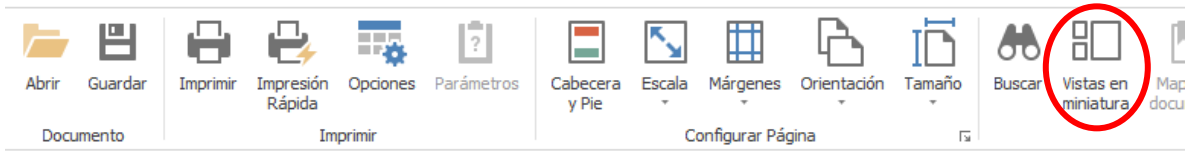
**31.10. Tamaño:** Te da la opción de cambiar el tamaño de papel en el que se realizará la impresión.



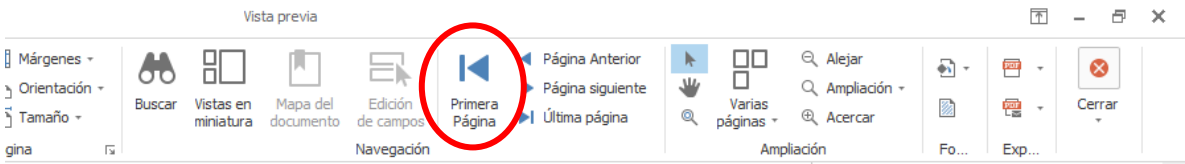
**31.11. Buscar:** Trabaja en forma de buscador dentro del documento a imprimir.



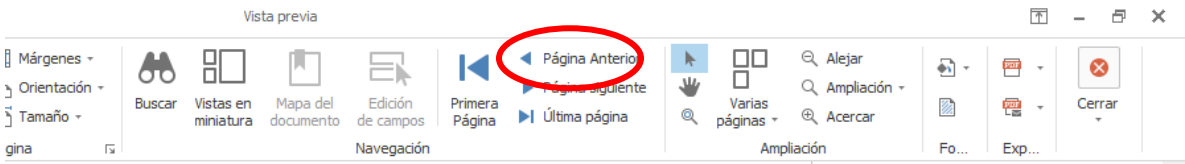
**31.12. Vistas en miniatura:** Activa la vista de las hojas del documento en miniatura del lado izquierdo para una mayor movilidad.



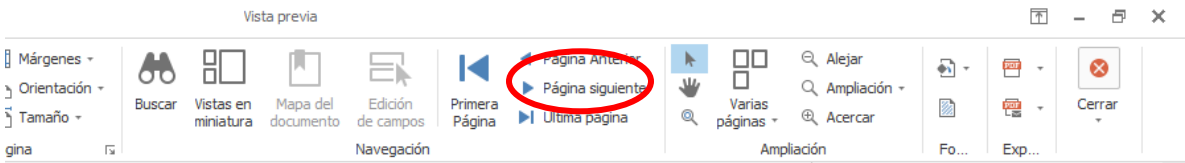
**31.13. Primera página:** Al presionar el botón te ubica en la primera página del documento.



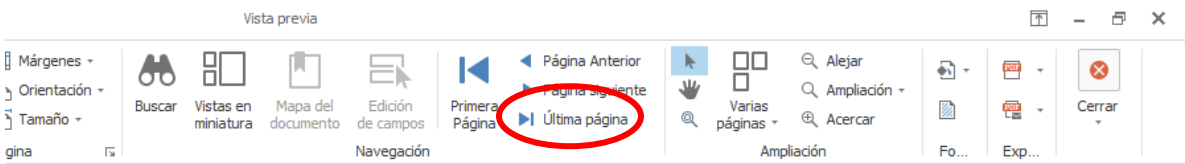
**31.14. Página anterior:** Al presionar el botón te ubica en la página anterior de tu ubicación actual.



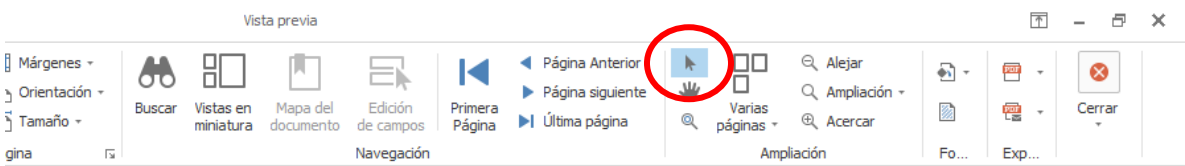
**31.15. Página siguiente:** Al presionar el botón te ubica en la página siguiente de tu ubicación actual.



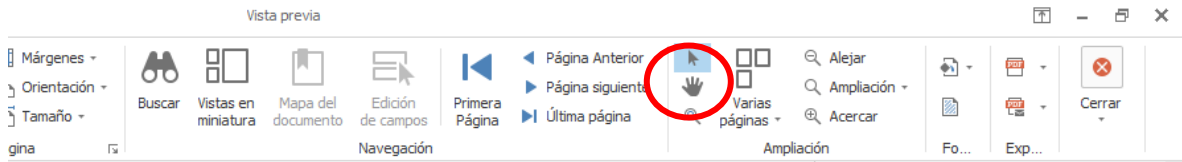
**31.16. Última página:** Al presionar el botón te ubica en la última página del documento.



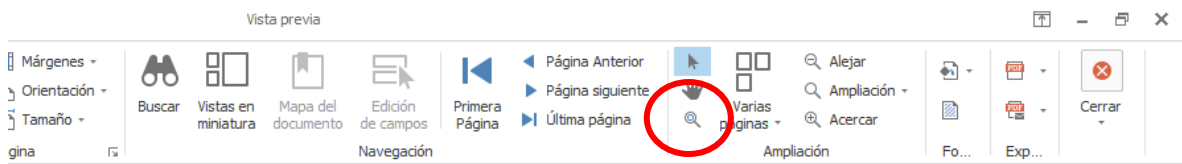
**31.17. Puntero de ratón:** Teniendo activado este botón la visualización del mouse será en forma de puntero.



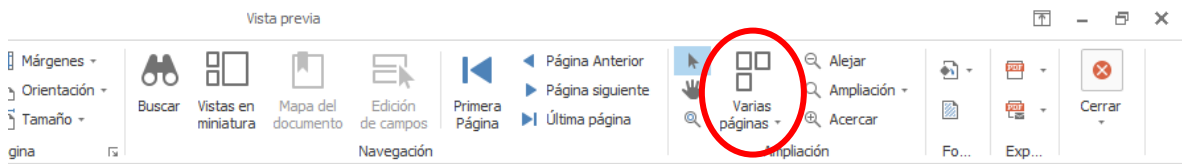
**31.18. Herramienta de mano:** Teniendo activado este botón la visualización del mouse será en forma de mano.



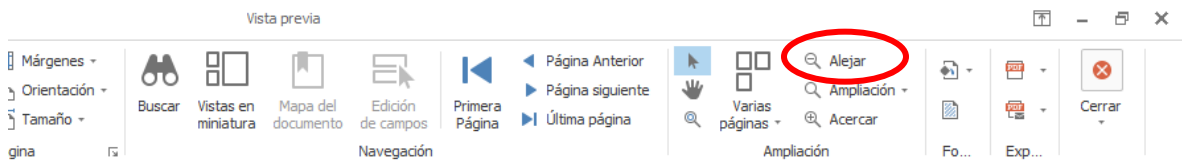
**31.19. Lupa:** Teniendo activado este botón la visualización del mouse será en forma de lupa, al presionar en la lupa se puede acercar y al volver a presionar se aleja.



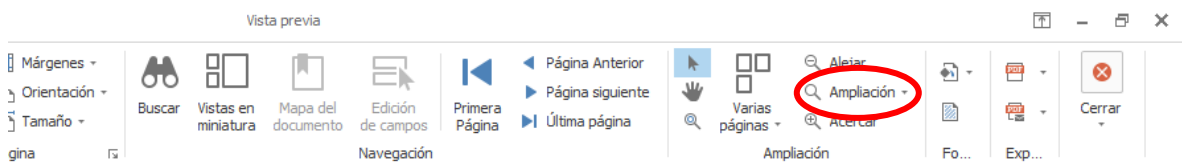
**31.20. Varias páginas:** Al presionar el botón abre una venta interactiva en la cual puedes seleccionar la cantidad de páginas que quieres visualizar en la pantalla.



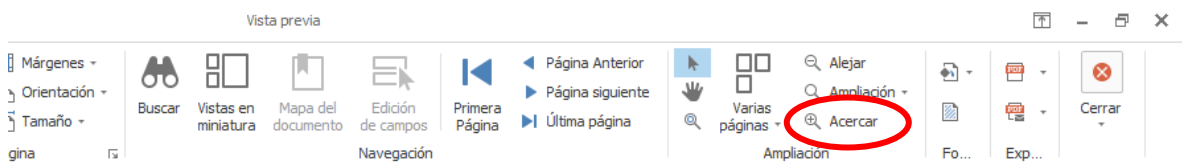
**31.21. Alejar:** Realiza un zoom hacia afuera al momento de presionar el botón.



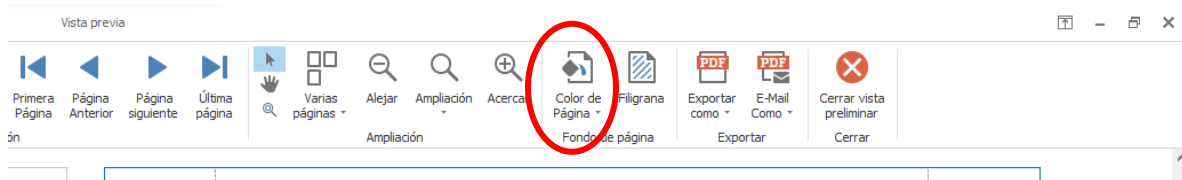
**31.22. Ampliación:** Despliega un fichero de opciones en el cual se puede seleccionar zooms predeterminados o poner el porcentaje exacto que requiere.



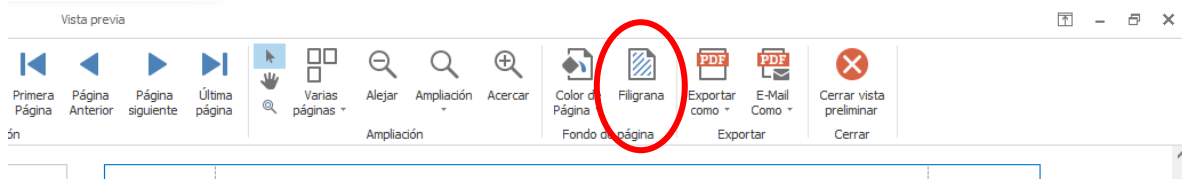
**31.23. Acerca:** Realiza un zoom hacia dentro al momento de presionar el botón.



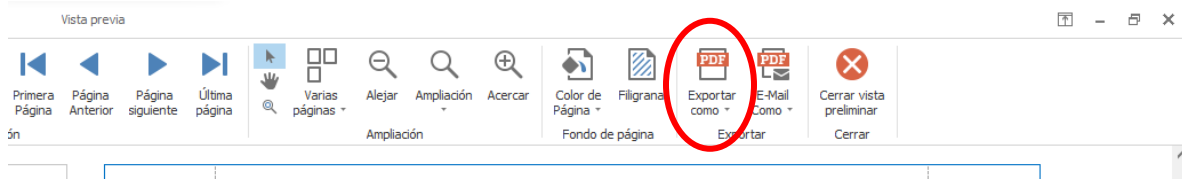
**31.24. Color de Página:** Despliega opciones de pigmentación para el fondo de la página donde no contenga texto.



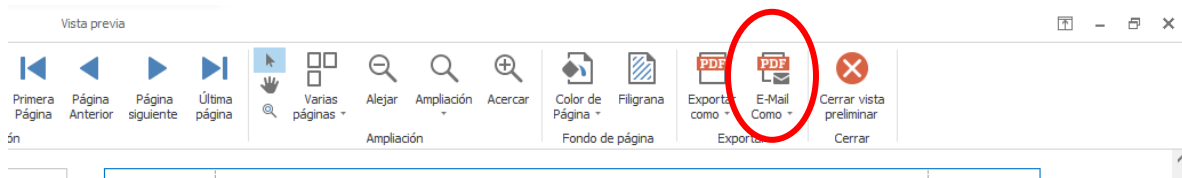
**31.25. Filigrana:** Activa un cuadro de diálogo llamado "Filigrana" en el cual puedes generar una filigrana a partir de texto o una imagen, modificando su transparencia y tamaño, también donde se quiere visualizar.



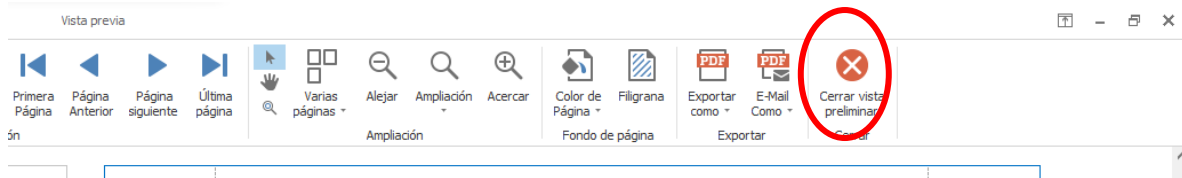
**31.26. Exportar como:** Al presionar este botón despliega un listado de posibles tipos de documentos en los que se puede exportar.



**31.27. E-mail Como:** Al igual que el botón de exportar despliega un listado de posibles tipos de documentos en los que se pueda exportar y enviar por correo.



**31.28. Cerrar vista preliminar:** Cierra la vista actual del documento.





**31.29.** Al pasar a la interfaz de “Cuantificaciones” lo imprimible será el listado de documentos de cuantificación.

Vista previa

Cuantificación	Descripción	Proyecto	Fecha	Comentarios
Proyectos:				
CUANTIFICACI			15/01/2023 16:29	
CUANTIFICACI			13/01/2023 16:18	



## Anexos

### Anexo 1 Documento para importar catálogos

	A	B	C	D
1	PERTENECE	CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

#### Descripción de uso para el "Anexo 1"

Agrupadores: tienen que contener únicamente clave y descripción, de esta manera el programa B5D detectará su jerarquía y lo guardará como agrupador

Conceptos: tienen que contener datos en Pertenece, Clave, Descripción y Unidad para que el programa lo detecte como concepto.

Para la importación de un catálogo desde Excel favor de seguir el siguiente formato:

Pertenece en la columna "A" que refiere al agrupador que pertenece el concepto, es decir, si en la columna "A" de la fila donde se ha escrito un concepto se pone la clave de un agrupador, al momento de ser importado, dicho concepto será categorizado dentro del agrupador con la clave asignada.

Clave de concepto o agrupador en la columna "B", en caso del agrupador esta clave es la que será utilizada en el "Pertenece" para anidar los conceptos al agrupador

Descripción de concepto o agrupador en la columna "C" y en el caso de los agrupadores será el nombre del agrupador.

Unidad en la columna "D" y en el caso del agrupador no llevará unidad.

### Anexo 2

#### Tabla de referencia

Tipo de objeto	Descripción del objeto	Clave del concepto	Descripción del concepto	Unidad	Factor de conversión	Propiedad de cantidad	Material

