



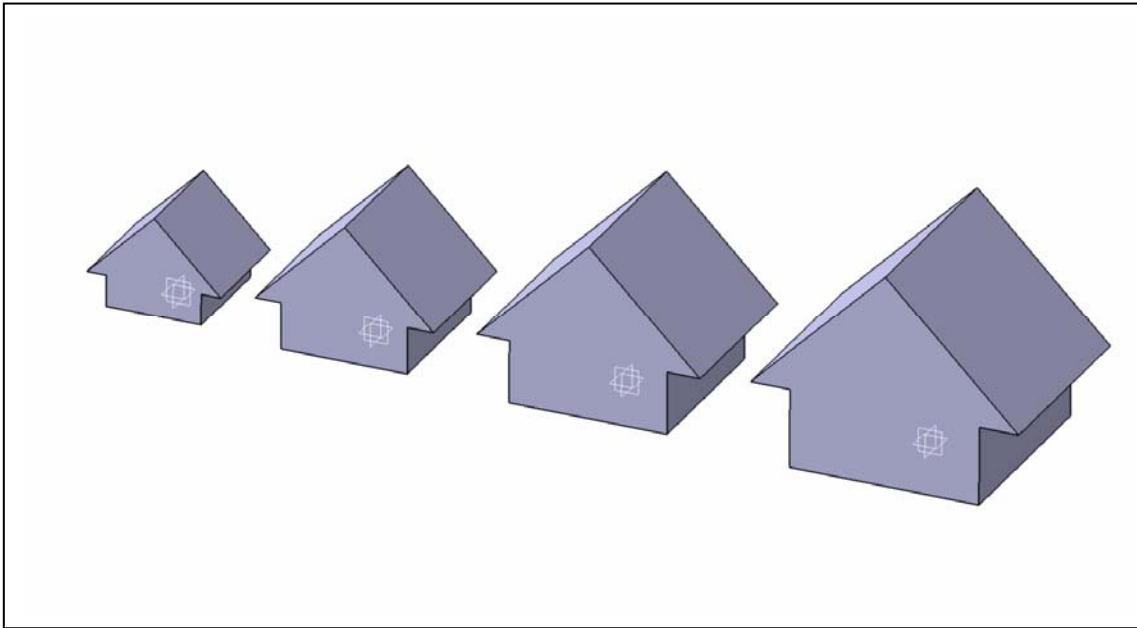
Creación de bibliotecas paramétricas en CATIA



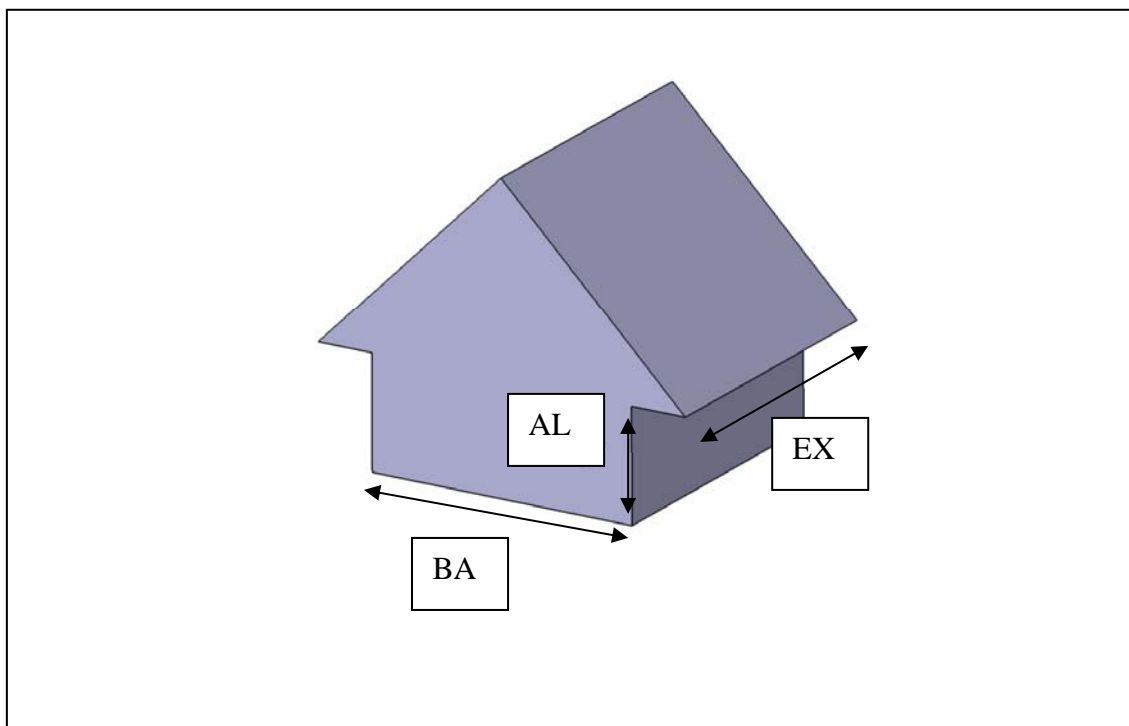
Especialistas en útiles de control dimensional

Autor: Ignacio Conesa
ignasi.conesa@tecnomatrix.com

En este tutorial vamos a explicar como hacer una biblioteca paramétrica para Catia v5. Esta biblioteca consiste en un Catpart y una hoja de Excel. El Catpart tendrá algunas cotas variables que recogerá del Excel, de manera que creando un solo Catpart obtendremos una tabla de Parts.
Como ejemplo tomaremos este simple dibujo:



Donde las variables serán:



1- Creación de una hoja de Excel

Crearemos una hoja de Excel con todos los valores variables. La distribución será como esta:


	A	B	C	D	E	F
1	PartNumber	Product Description	BA(mm)	AL(mm)	EX(mm)	
2	CASA 30	casa base 30	30	20	35	
3	CASA 40	casa base 40	40	30	45	
4	CASA 50	casa base 50	50	40	55	
5	CASA 60	casa base 60	60	50	65	
6						
7						
8						

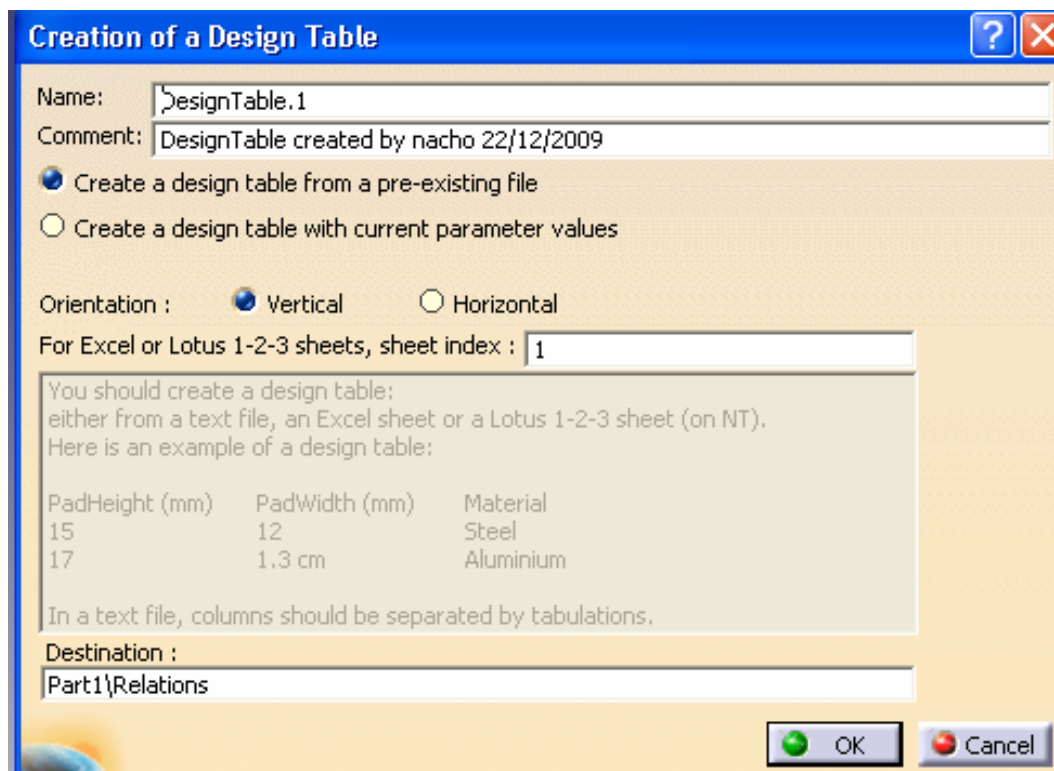
Hemos de tener en cuenta que no sólo los valores numéricos son variables sino que también tenemos que poner como variable el “Partnumber”, “Productdescription”,.... y otros parámetros que queramos. (escribir al pie de la letra todo para que no nos de errores, distribución de columnas, alineaciones, espacios,

2- Creación de un Catpart

Crearemos un Catpart (File/new/Catpart...) de la manera habitual que lo hacemos siempre.

Lo primero que haremos es asociar la tabla de Excel al Part para que reconozca las

medidas variables. Para ello nos dirigiremos al icono “Design table”  lo clicaremos y nos aparece el siguiente cuadro de diálogo:



Creation of a Design Table

Name: DesignTable.1

Comment: DesignTable created by nacho 22/12/2009

Create a design table from a pre-existing file

Create a design table with current parameter values

Orientation : Vertical Horizontal

For Excel or Lotus 1-2-3 sheets, sheet index : 1

You should create a design table:
either from a text file, an Excel sheet or a Lotus 1-2-3 sheet (on NT).
Here is an example of a design table:

PadHeight (mm)	PadWidth (mm)	Material
15	12	Steel
17	1.3 cm	Aluminium

In a text file, columns should be separated by tabulations.

Destination : Part1\Relations

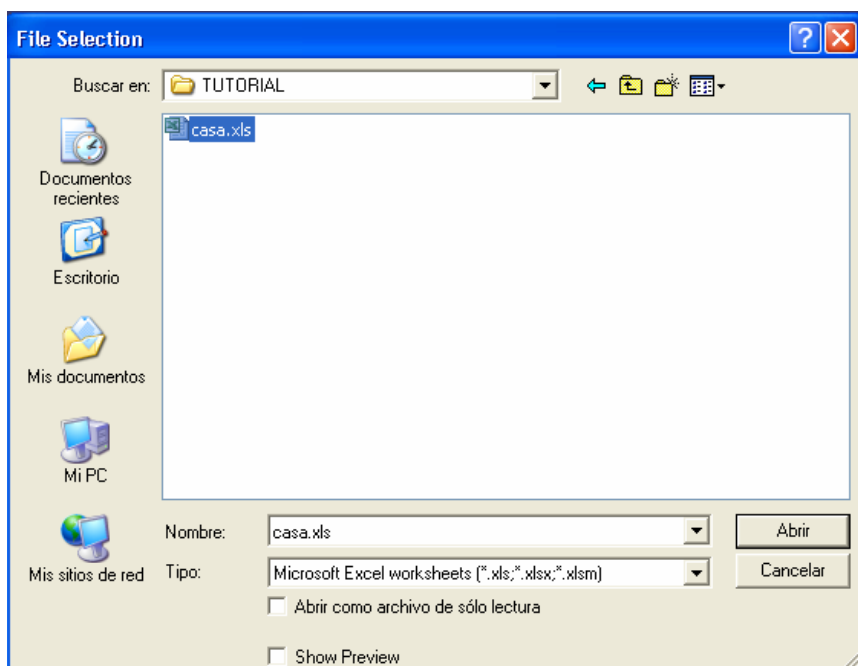
OK Cancel

En principio para este ejemplo lo dejaremos todo como en la imagen, aunque tenemos una serie de parámetros que podemos hacer de una manera diferente.

En “ create a design table from a pre-existing file “ es la opción de crear una tabla de diseño a partir de una tabla de Excel que ya tenemos como es nuestro caso. Si quisiéramos podríamos crearla ahora (la tabla) clicando la otra opción.

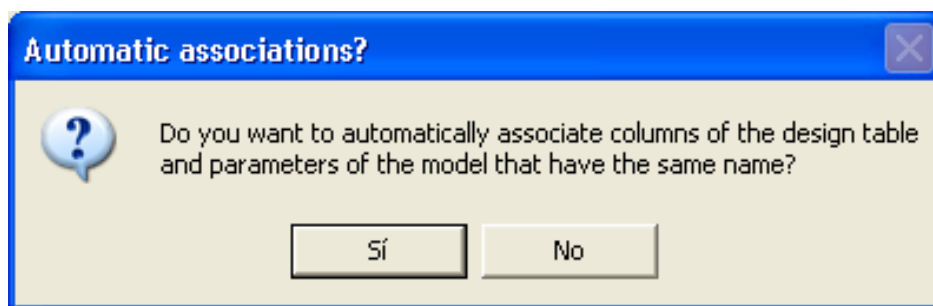
De la misma manera podemos variar la orientación, el número de pag, ..

Continuaremos clicando OK. Una vez clicado nos aparece un cuadro de diálogo que nos pide la ruta de la hoja de Excel que hemos construido.



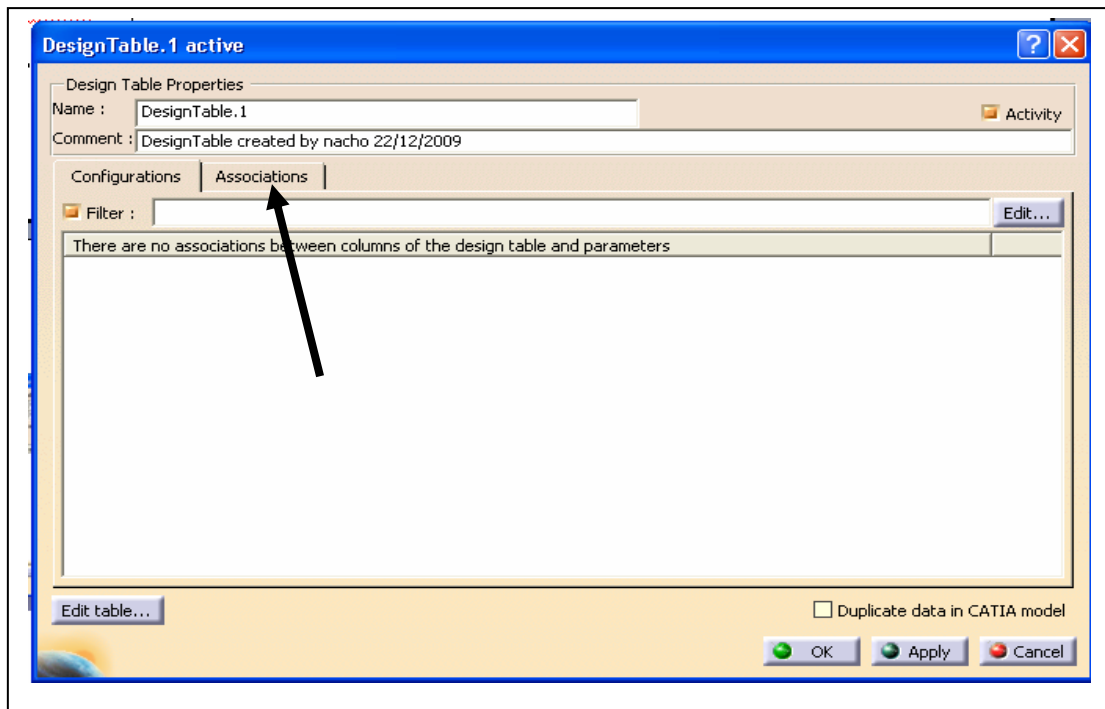
Y clicamos OK.

A continuación nos aparece otro cuadro de diálogo en el cual nos pregunta si queremos asociar parámetros de la tabla de Excel con parámetros del Catpart

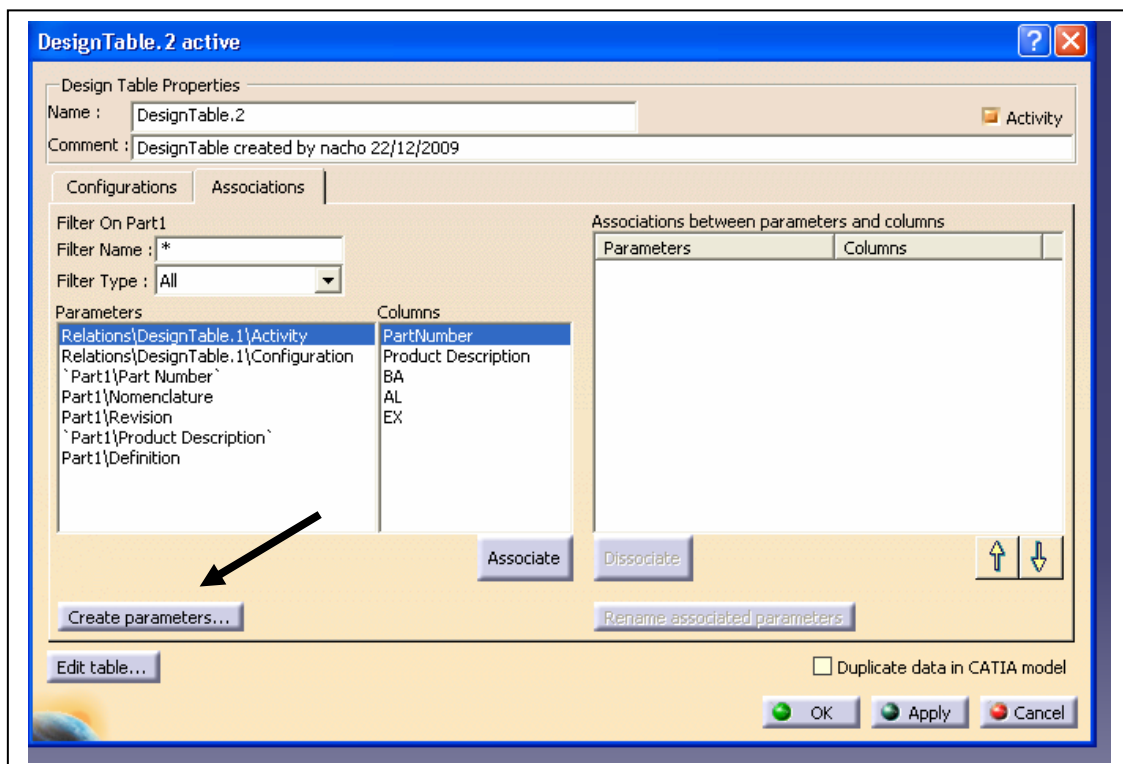


Clicaremos SI para continuar

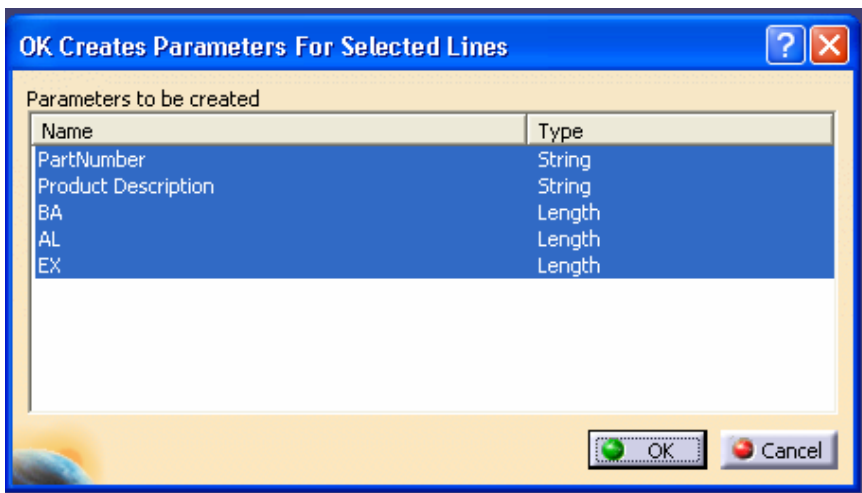
Y nos aparecerá el siguiente cuadro de diálogo, en el cual iremos a la pestaña Associations



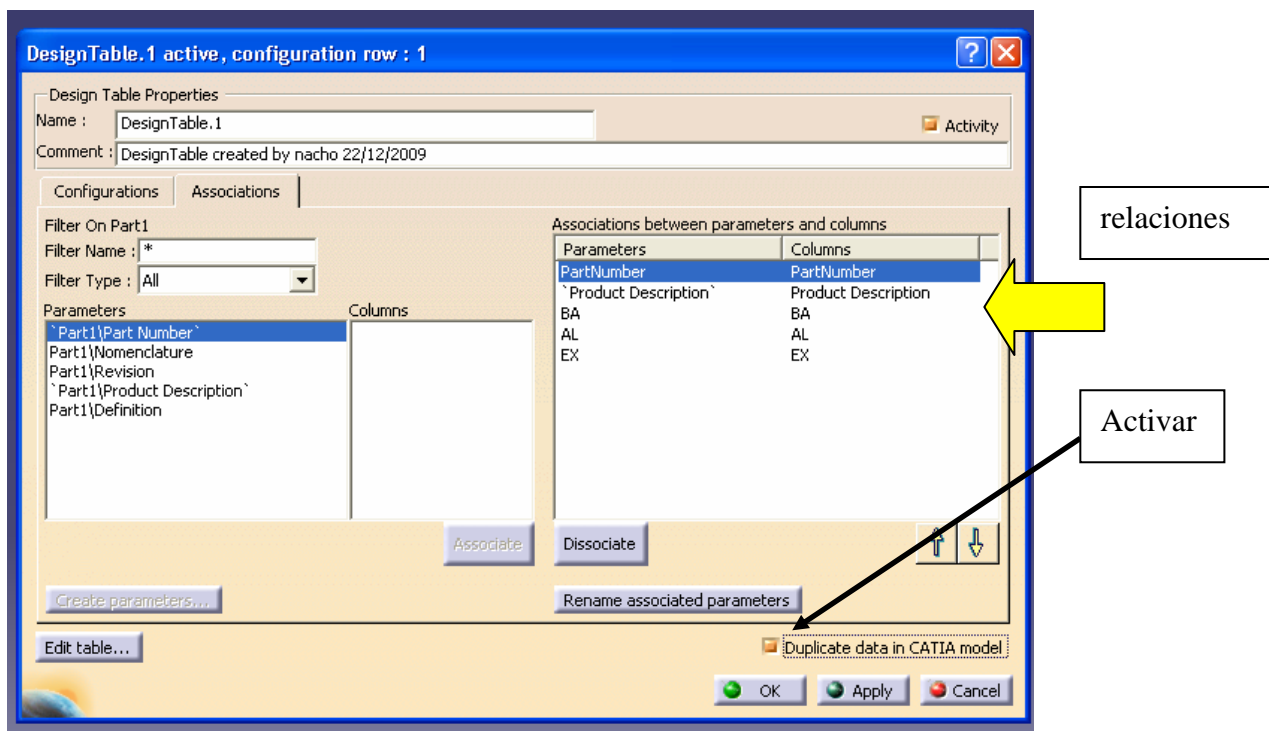
Y nos aparecerá la siguiente ventana y nos dirigiremos a la opción “create parameters...”



Una vez clicado nos aparece el siguiente cuadro de diálogo, que son las relaciones que ha encontrado. Clicaremos OK

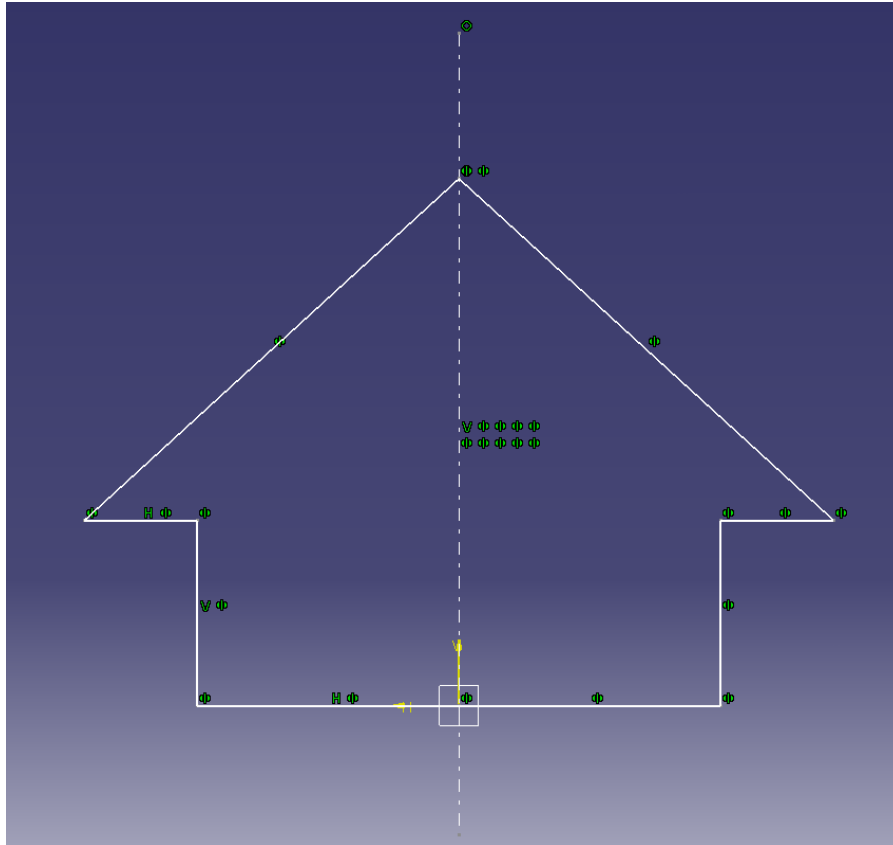


Y volveremos al cuadro de diálogo anterior con las relaciones creadas como en la siguiente imagen. Importante dejar clicada la opción “ **Duplicate data in CATIA model** “

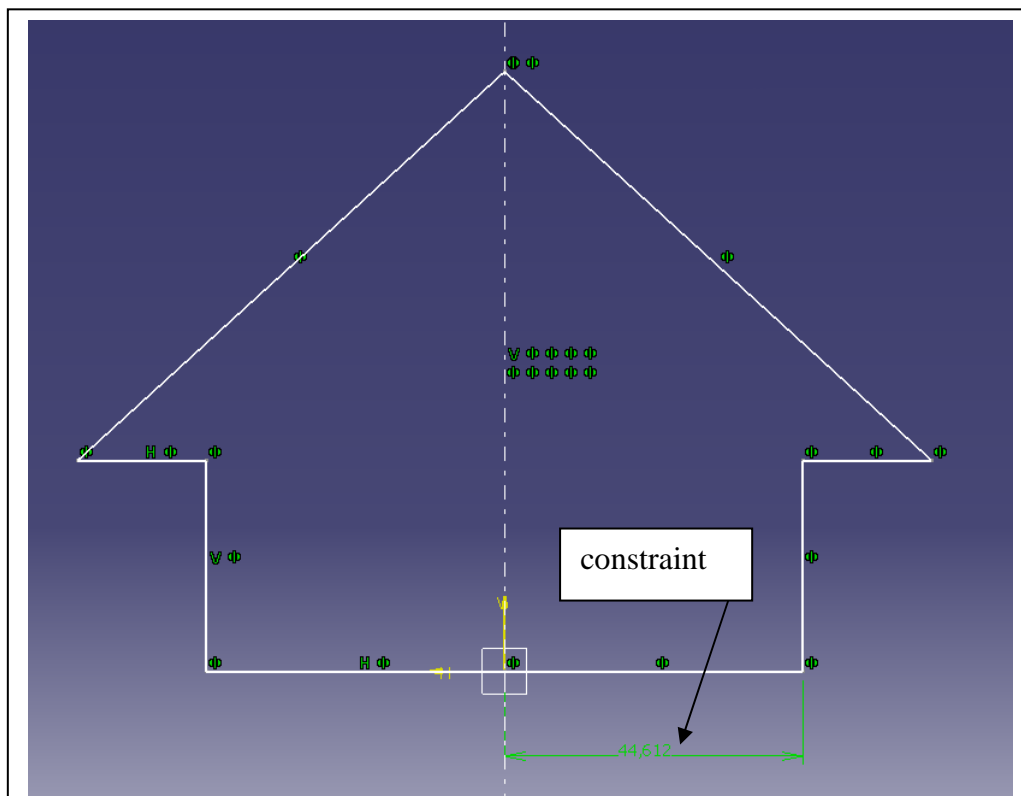


Clicaremos OK y se cerrará el cuadro de diálogo dejándonos en la pantalla de dibujo de Catpart.

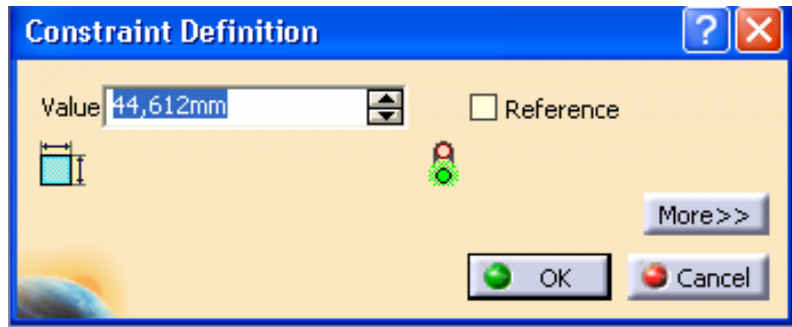
Por el procedimiento habitual generaremos un sketch con la finalidad de dibujar el perfil de la casa según la siguiente imagen



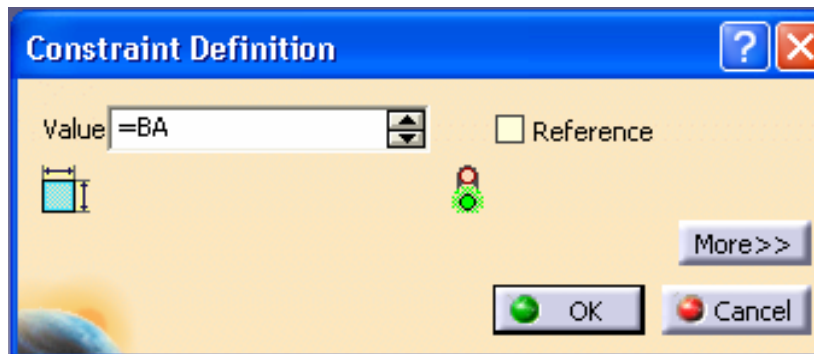
Ahora vamos a colocar las constraints. Para ello en las que tengamos una variable en lugar de poner el valor numérico pondremos el nombre de la variable. Por ejemplo vamos a poner la constraint de la base, para ello primero sacamos la constraint:



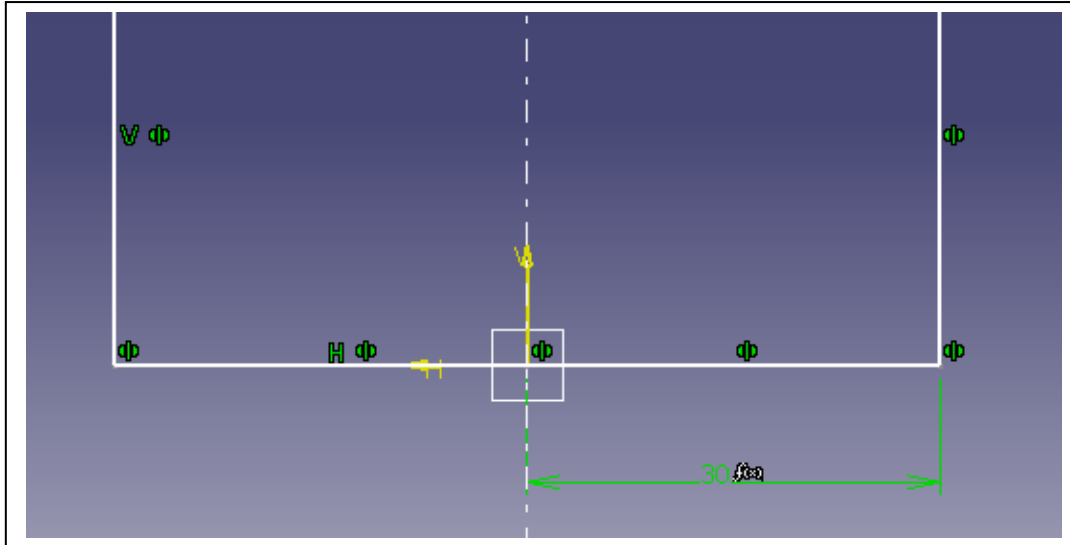
Hacemos doble clic sobre la constraint para editar el valor y nos aparece el siguiente cuadro de diálogo:



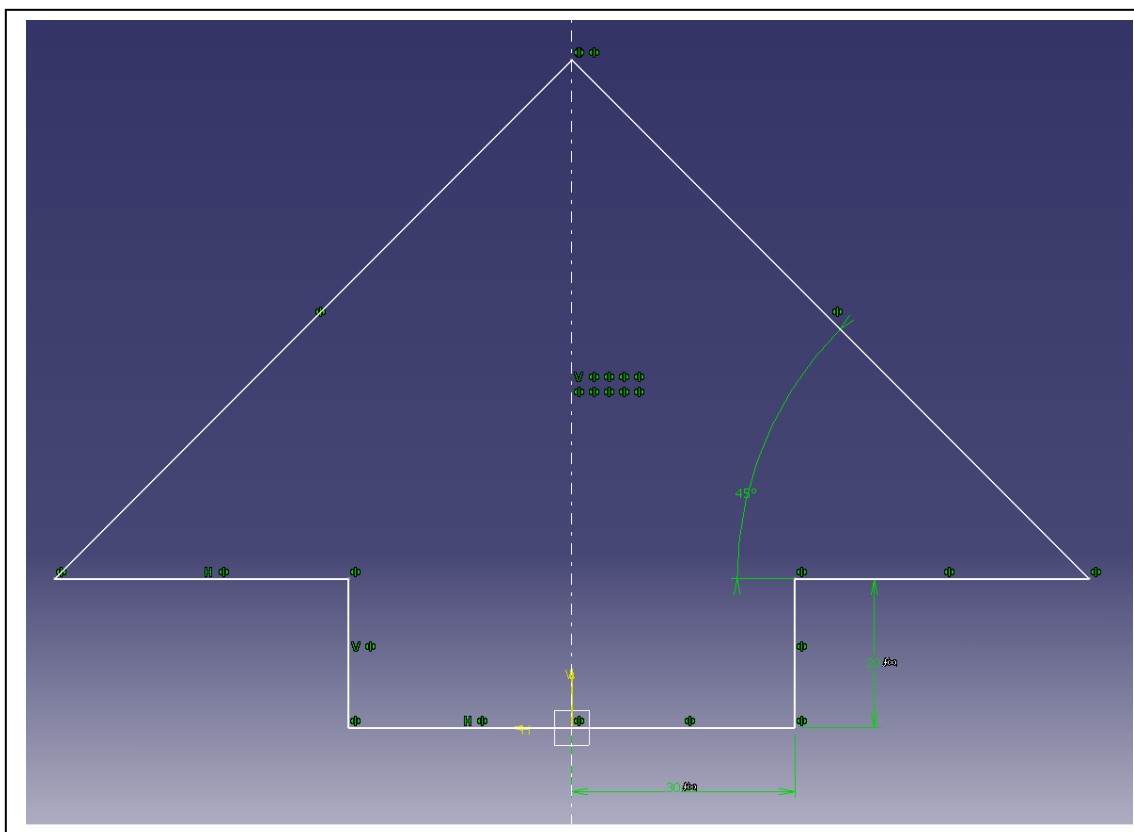
Ahora editamos el valor y sustituimos el valor numérico por el nombre de la variable en este caso “=BA” (es importante respetar mayúsculas y minúsculas y ponerlo exactamente igual que en la hoja de Excel)



Luego clicamos OK y veremos que la constraint nos aparece de la siguiente manera que nos indica que el valor responde a una fórmula (en este caso es = BA)

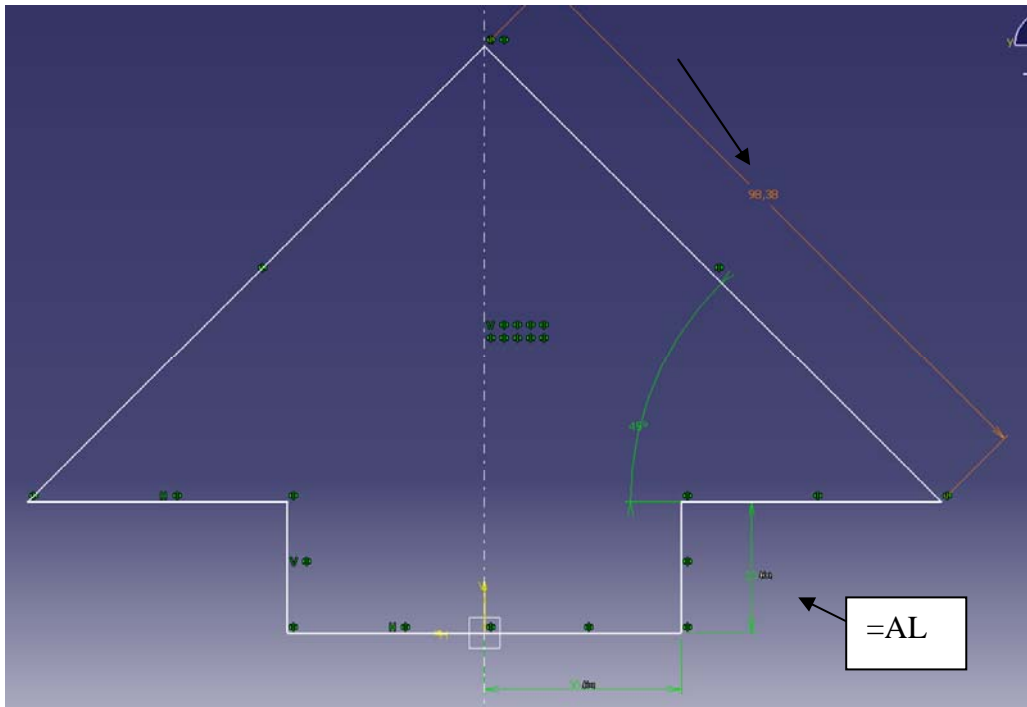



Esto mismo lo haremos con el resto de valores de la tabla de Excel que es "AL" y aplicaremos una constraint fija de 45° en la inclinación del tejado de manera que el sketch nos quedará según la siguiente imagen:

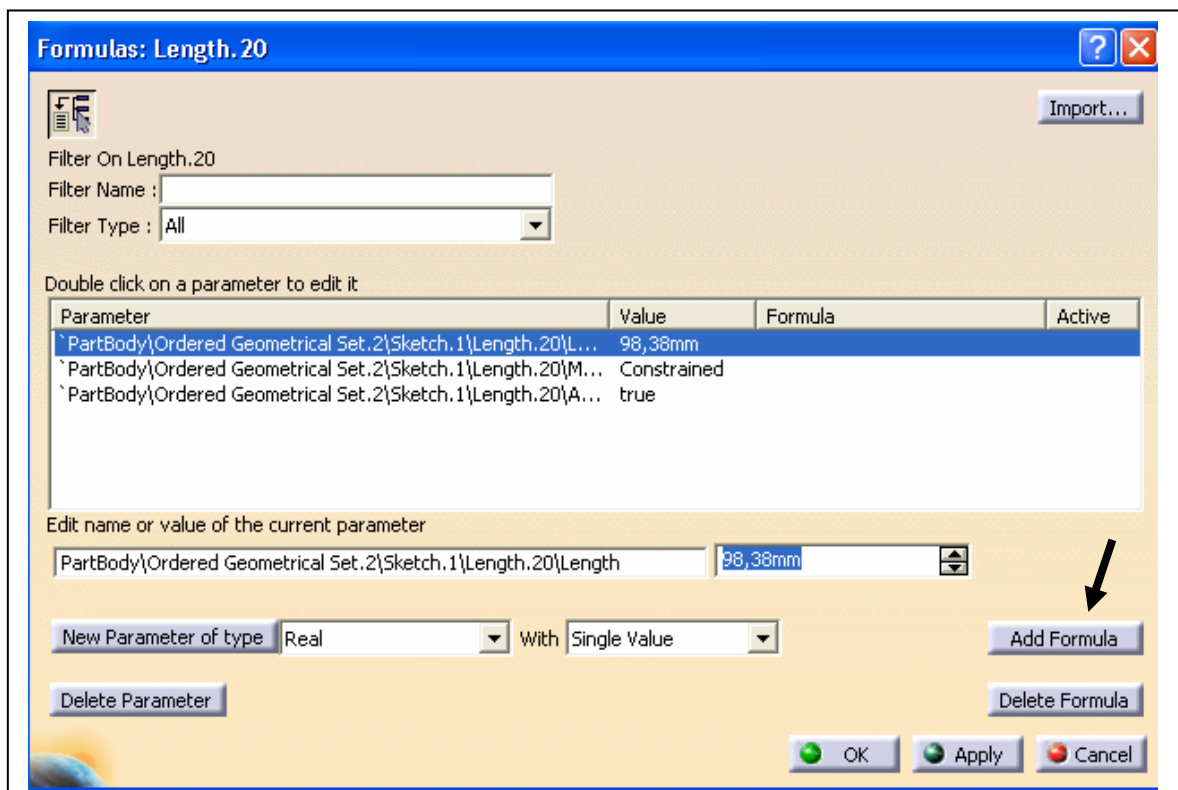


Por último colocaremos una fórmula de cálculo de manera que habremos colocado una fórmula fija (45°), otra fórmula que será un valor de una tabla de Excel (AL, BA), y otra que será un cálculo a partir de un valor de la tabla (=BA x 2)
Para ello sacaremos la constraint y clicaremos (no doble clic) de manera que se quede sombreada

45°



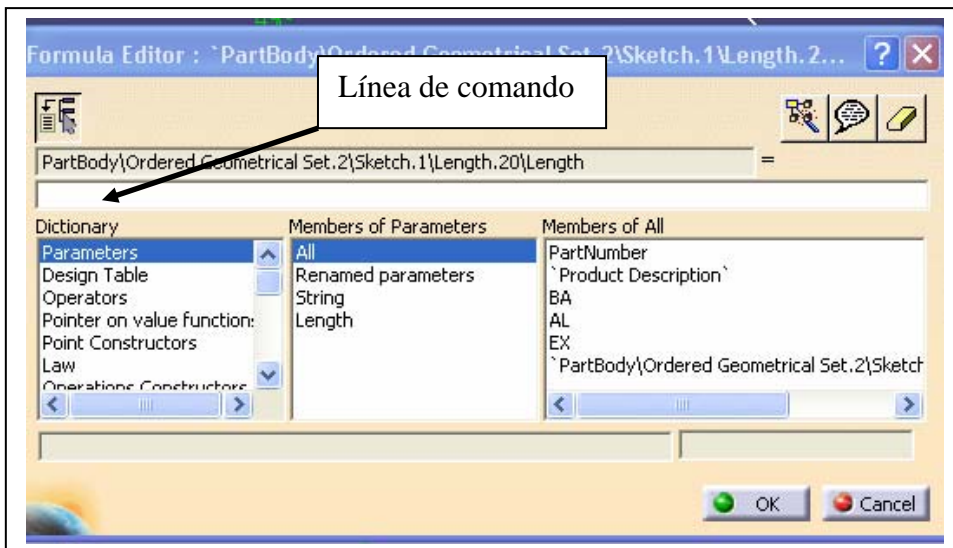
Y con la constraint sombreada clicaremos sobre el siguiente icono  para que nos aparezca un cuadro de diálogo como el siguiente donde clicaremos “add formula “



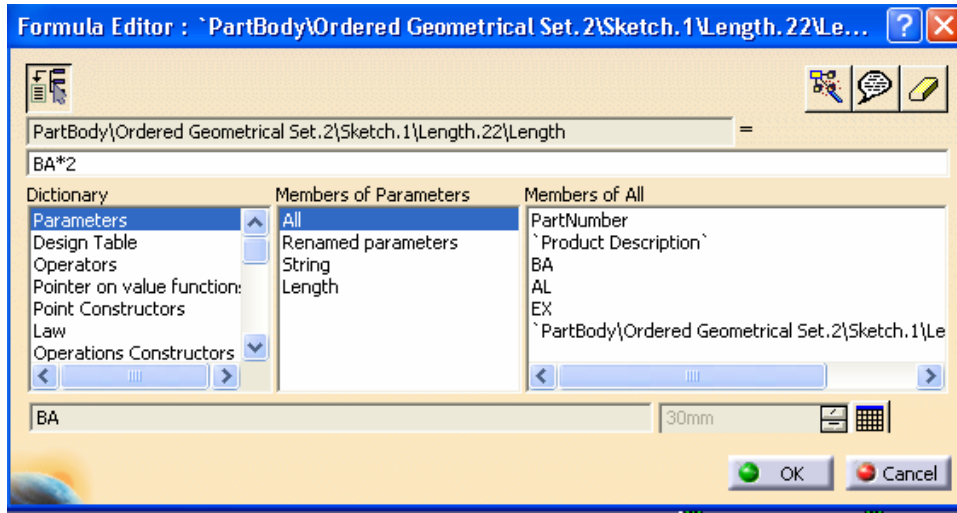
Una vez clicado si nos apareciera el siguiente cuadro de diálogo donde clicaremos “YES”



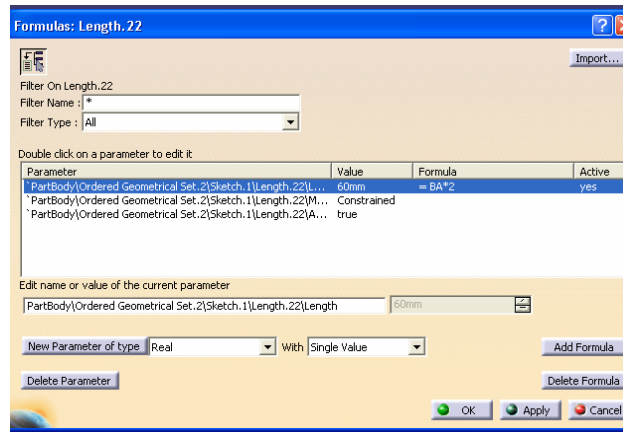
Una vez clicado nos aparece el siguiente cuadro de diálogo:



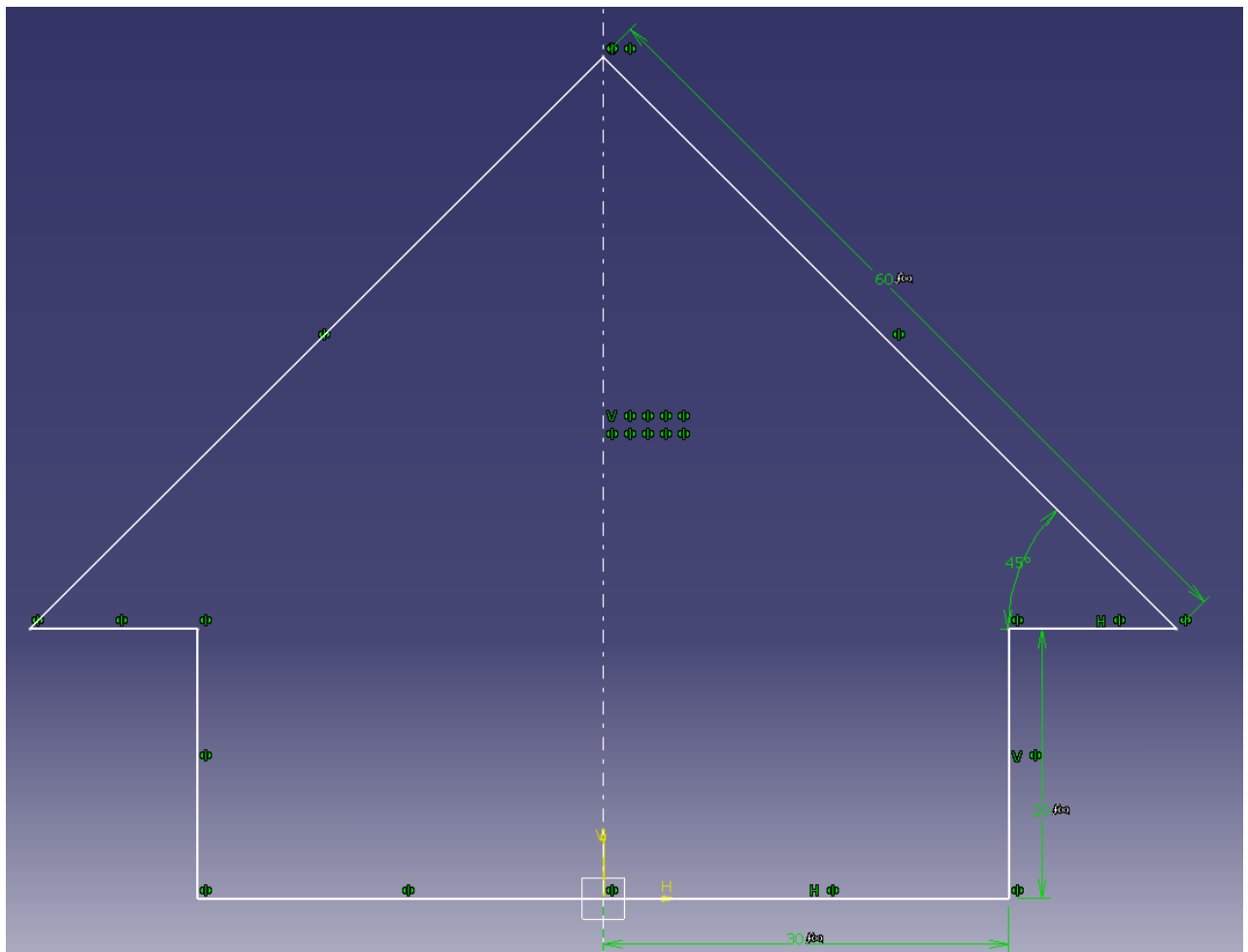
En este cuadro nos colocaremos sobre la línea de comando y pondremos $BA*2$ (para que nos tome el valor BA y lo multiplique por dos) de manera que nos quede de la siguiente manera:



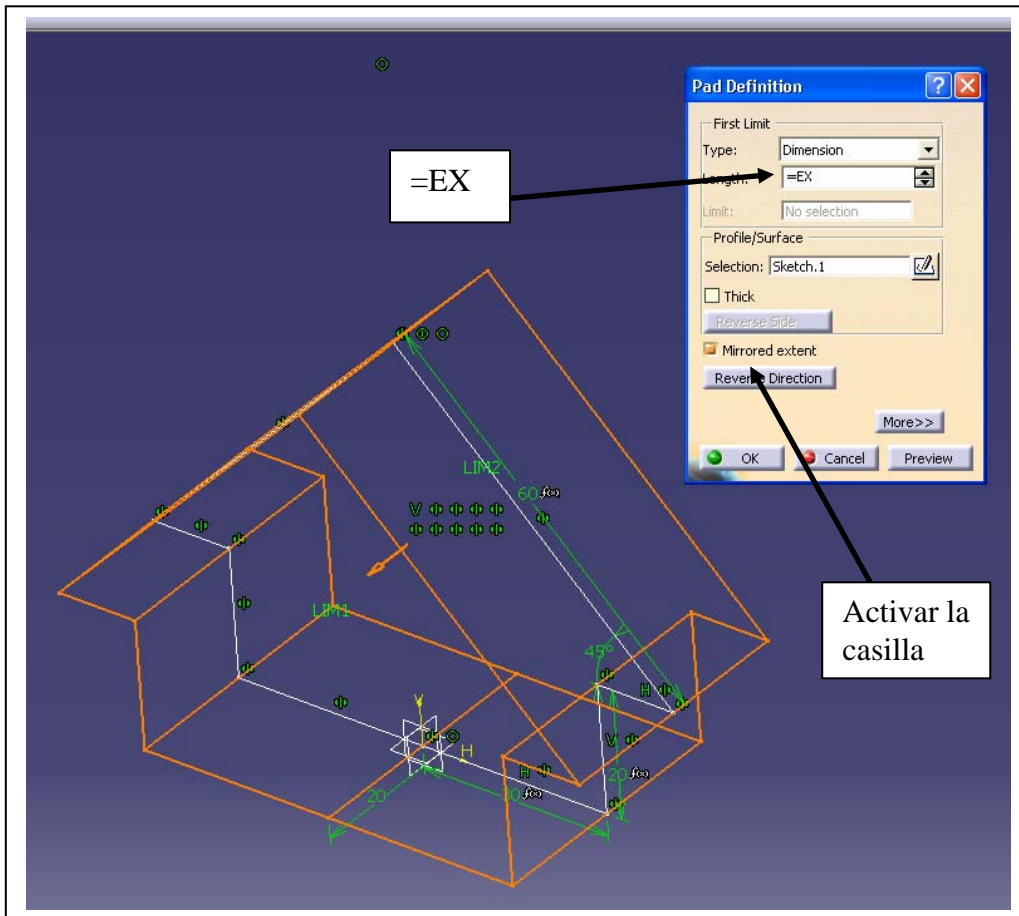
Clicamos OK y volvemos al cuadro de diálogo anterior



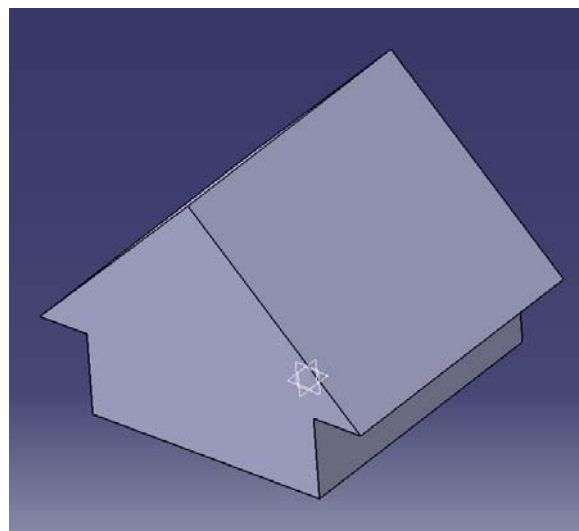
Clicamos OK de nuevo y volveremos a la pantalla de dibujo donde veremos que nos aparecen todas las constraints como en la siguiente imagen y vemos que a la última que hemos colocado ya le ha aplicado el valor del doble de BA



Ahora salimos del sketch y aplicamos una extrusión del sketch donde le daremos el valor =EX con la casilla “mirrored extended” activada como en la siguiente imagen:



Clicamos OK y ya tenemos nuestra plantilla creada

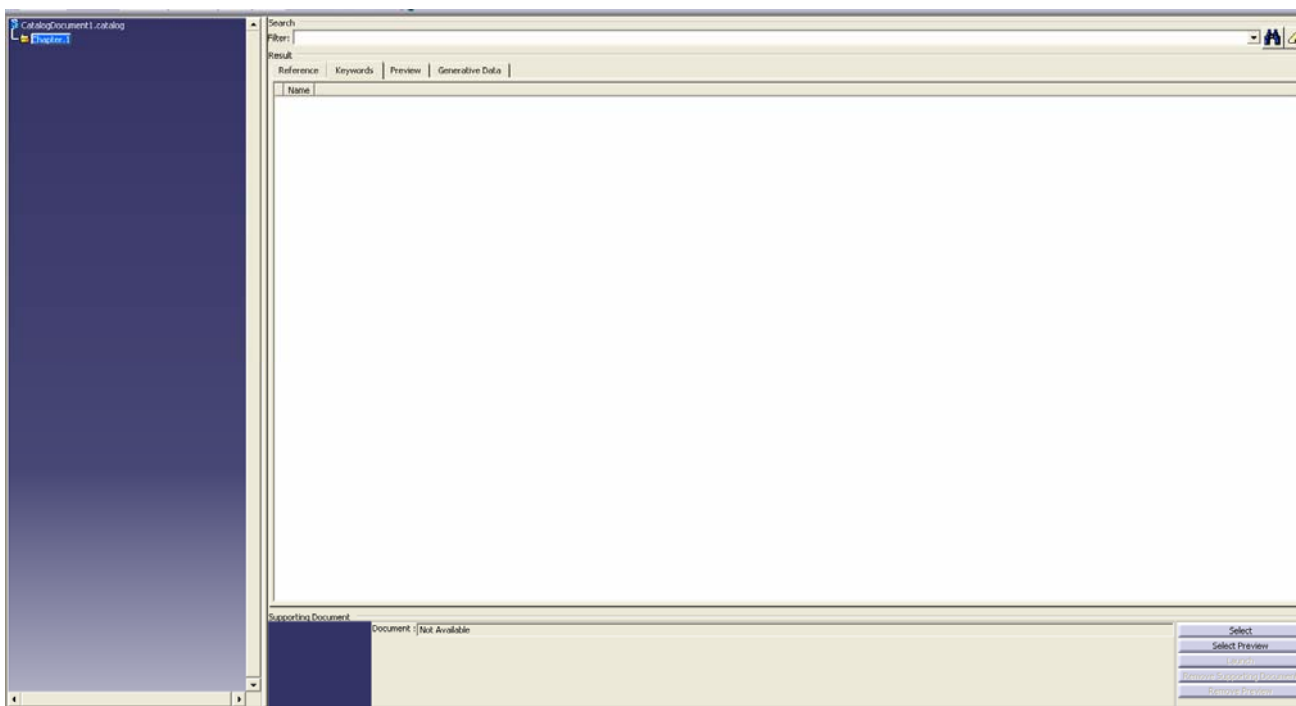




Una vez creada la plantilla ponemos el nombre que queramos al Catpart (en nuestro caso lo llamaremos “base casa”) lo guardamos donde queramos, en nuestro caso lo llamaremos “base casa” y cerramos el Catpart.

3- Creación de una librería

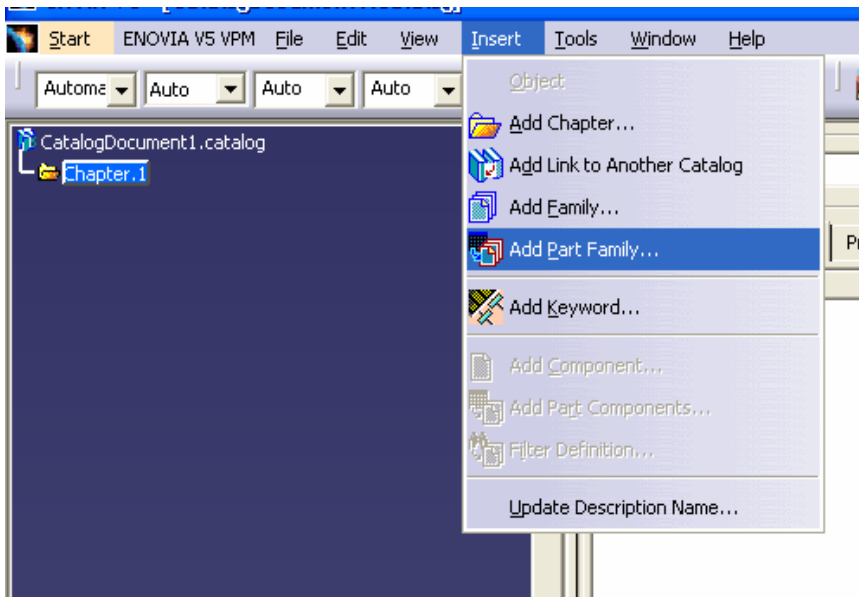
Para crear una biblioteca con elementos paramétricos haremos **file/new/CatalogDocument** y nos aparecerá la siguiente pantalla:



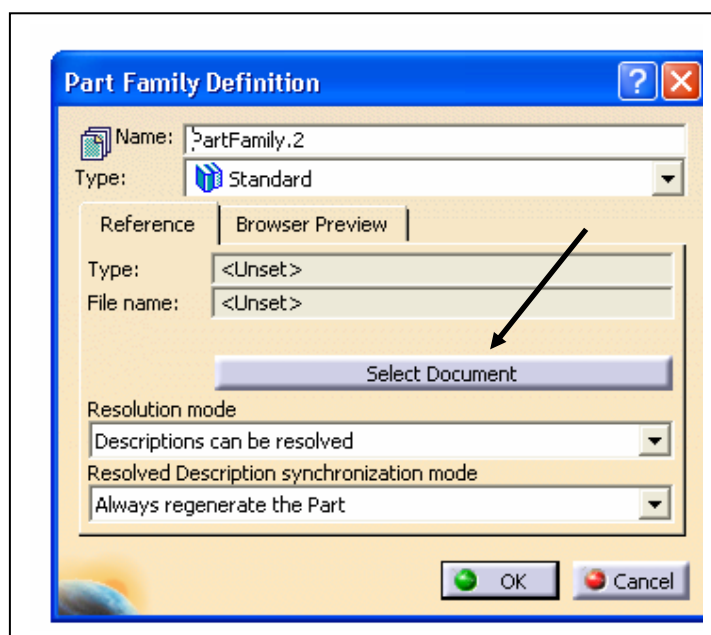
Ahora en la barra superior clicaremos sobre “insert” y clicamos sobre “ **add Part**

Family” o sobre el icono

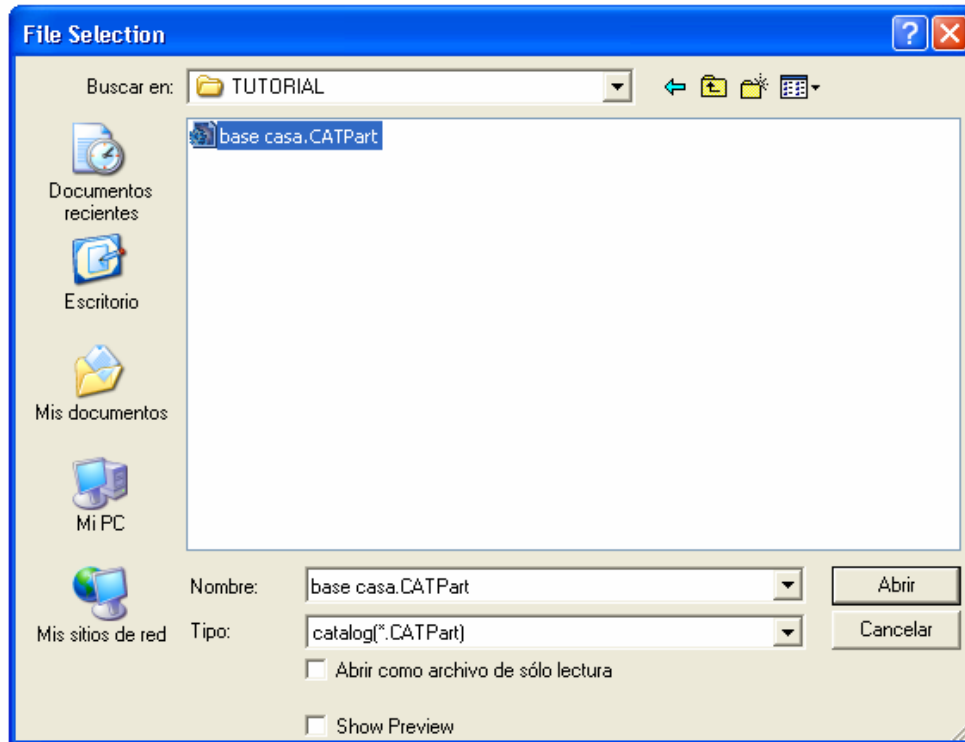




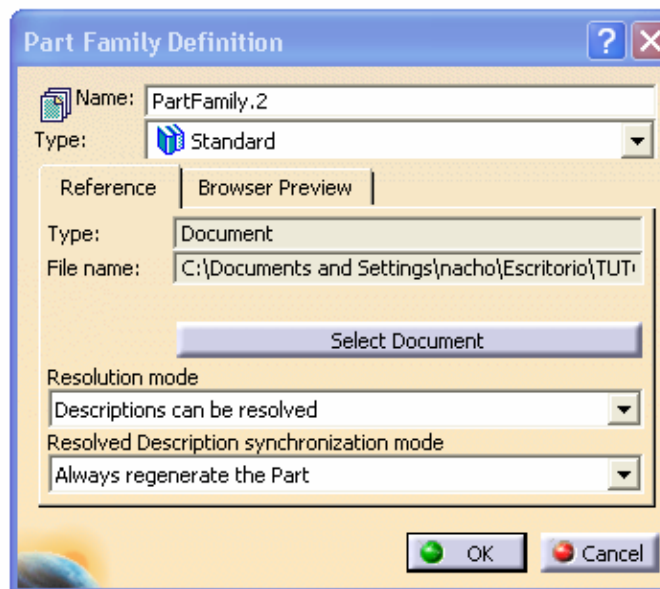
Y nos aparecerá el siguiente cuadro de diálogo donde clicaremos sobre “**select document**”



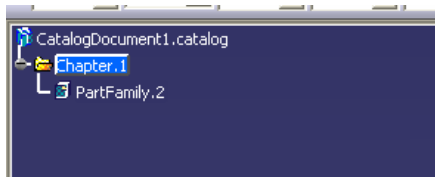
Una vez clicado nos aparecerá el siguiente cuadro de diálogo para indicarle la ruta donde hemos guardado el archivo Catpart (en nuestro caso “base casa”) y clicamos sobre “ **Abrir**”



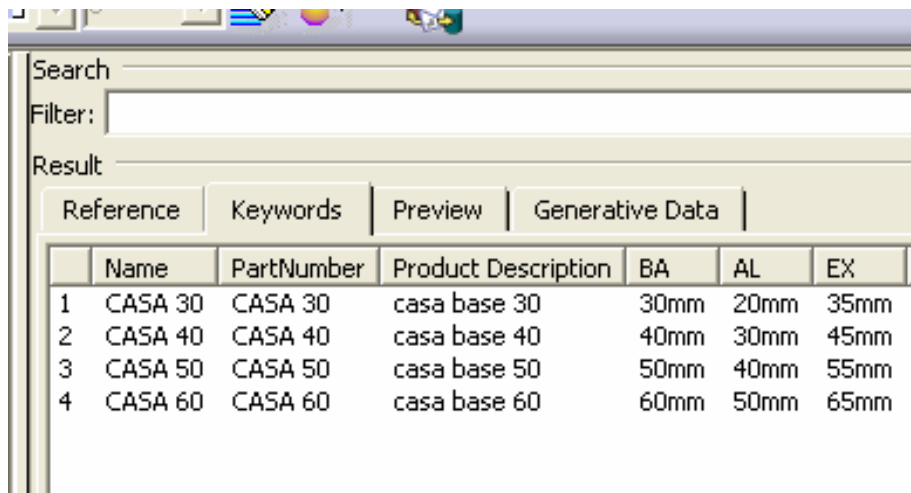
Volvemos al cuadro de diálogo anterior y clicamos OK



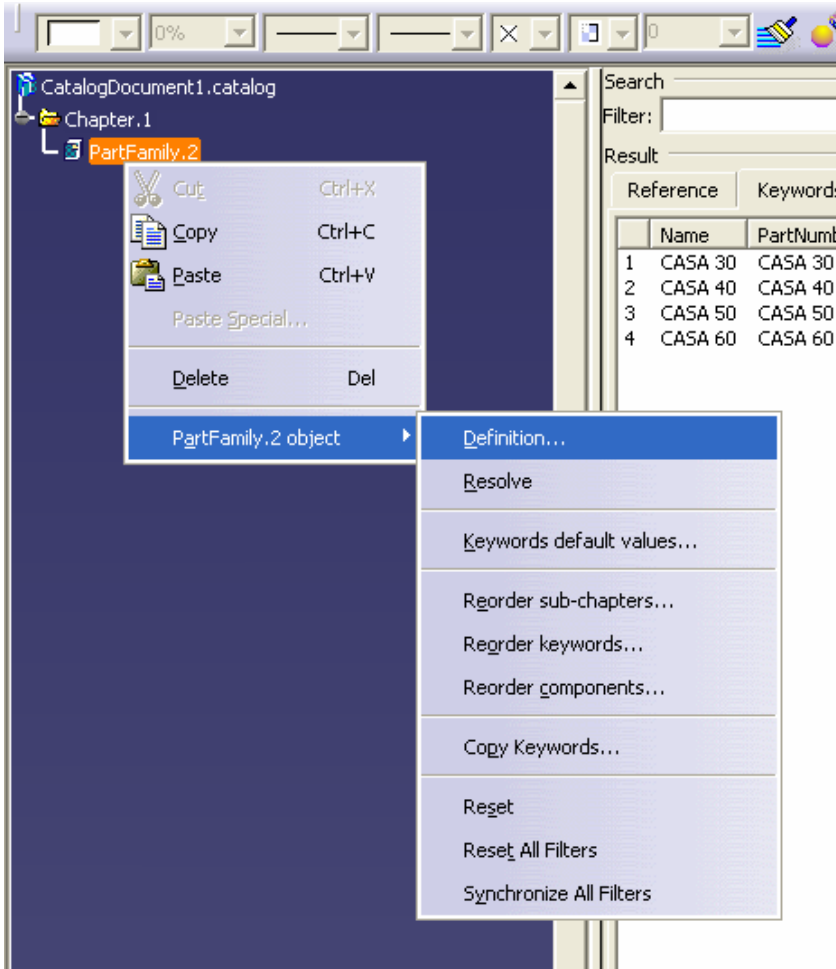
Y nos aparece la siguiente pantalla en el arbol de la izquierda (si nos diera un error podría ser que la tabla de Excel no esté exactamente como en el ejemplo):



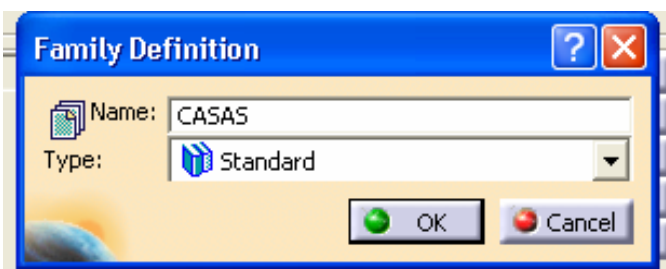
Clicaremos sobre “ **Part family.2** “ y veremos que en la derecha nos aparece el cuadro de Catparts:



Ahora volveremos al arbol de la derecha y con el botón derecho del Mouse clicamos sobre “ **Part family.2**” y luego “ **definition** “



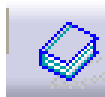
Nos aparece el siguiente cuadro de diálogo donde pondremos el nombre de la familia de parts en nuestro caso “CASAS” y clicamos OK

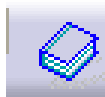


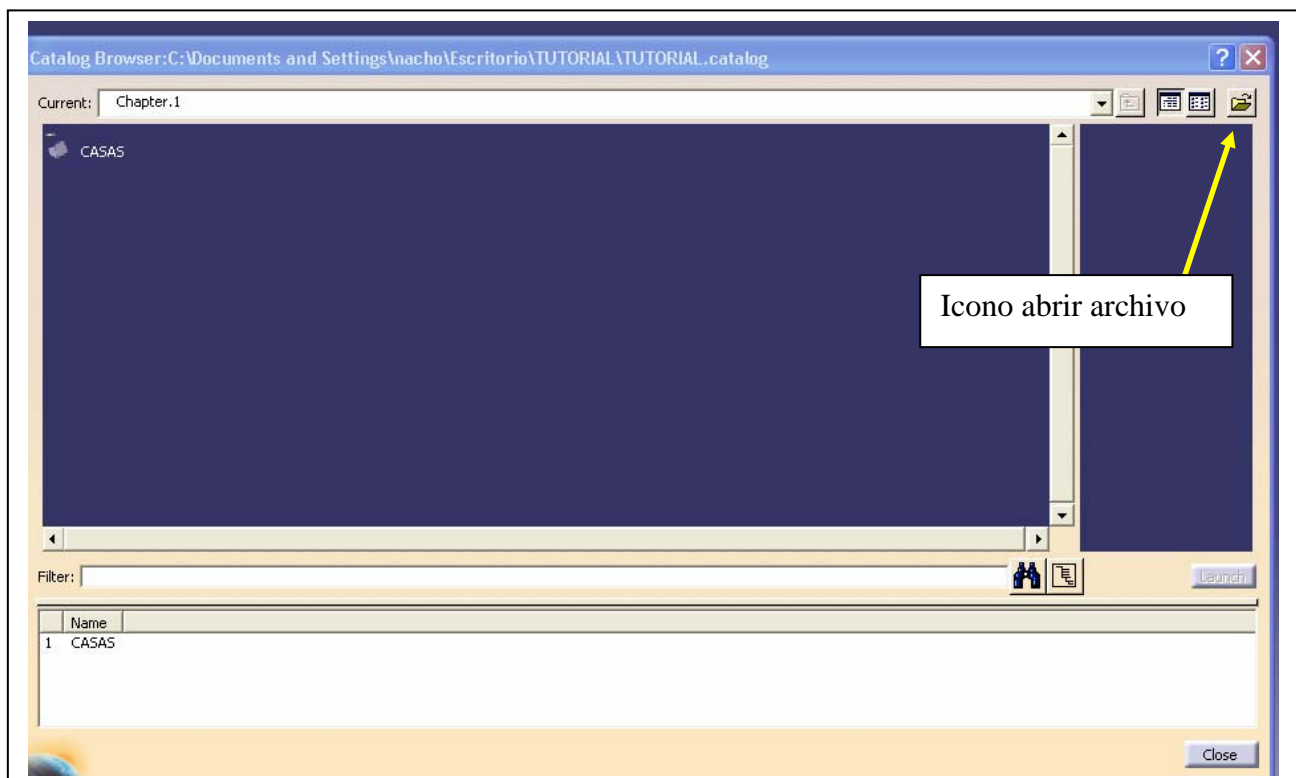
Ahora guardamos el archivo catálogo mediante **file/save as/** y cerramos el archivo.

4- Utilización de una librería

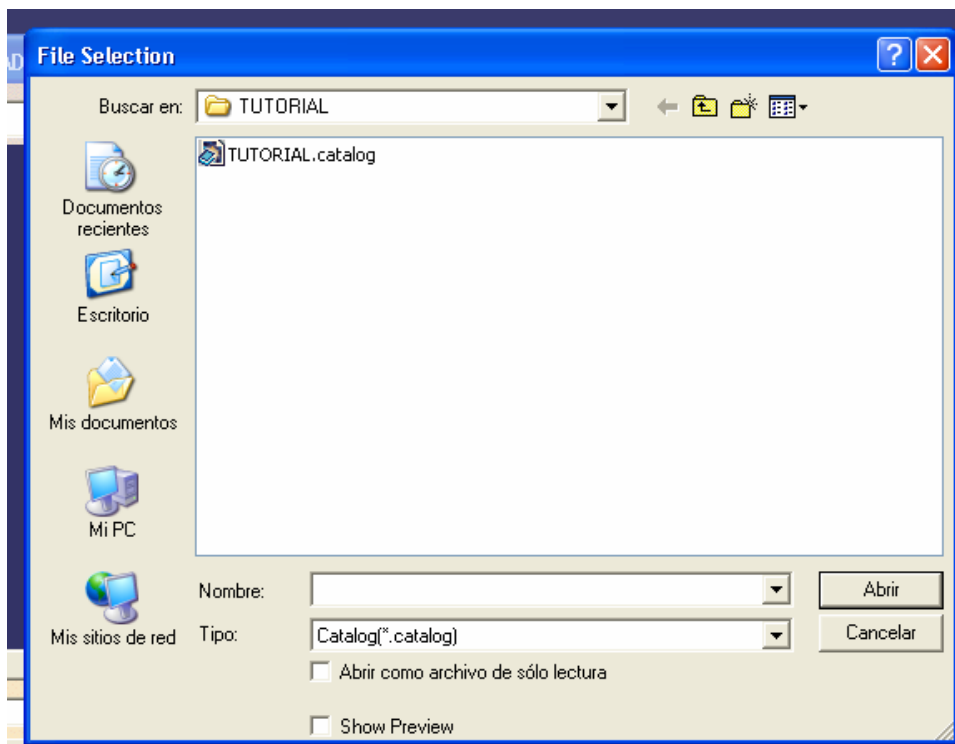
Para utilizar una librería lo primero que tenemos que hacer es estar en un Catproduct, para ello en este caso generaremos uno. Iremos a **file/new/Product**



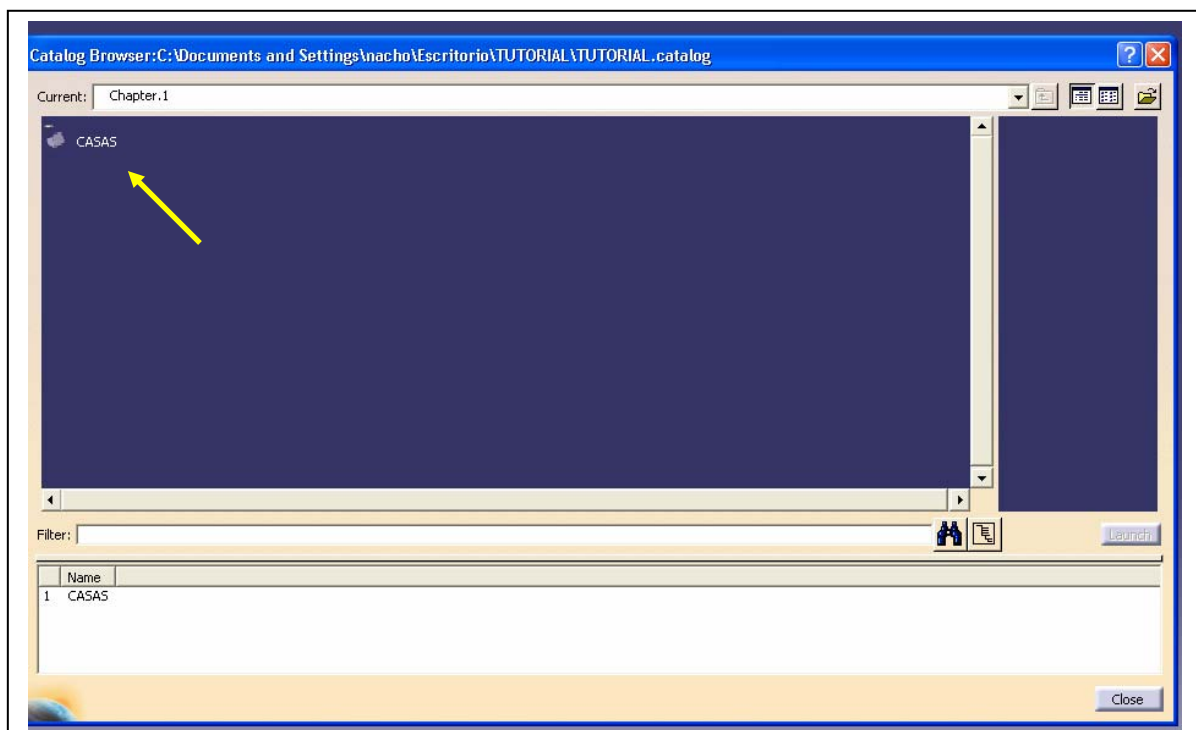
Una vez estemos en el product iremos al icono  y nos aparecerá la siguiente ventana donde clicaremos sobre el icono indicado para indicar la ruta del catálogo.



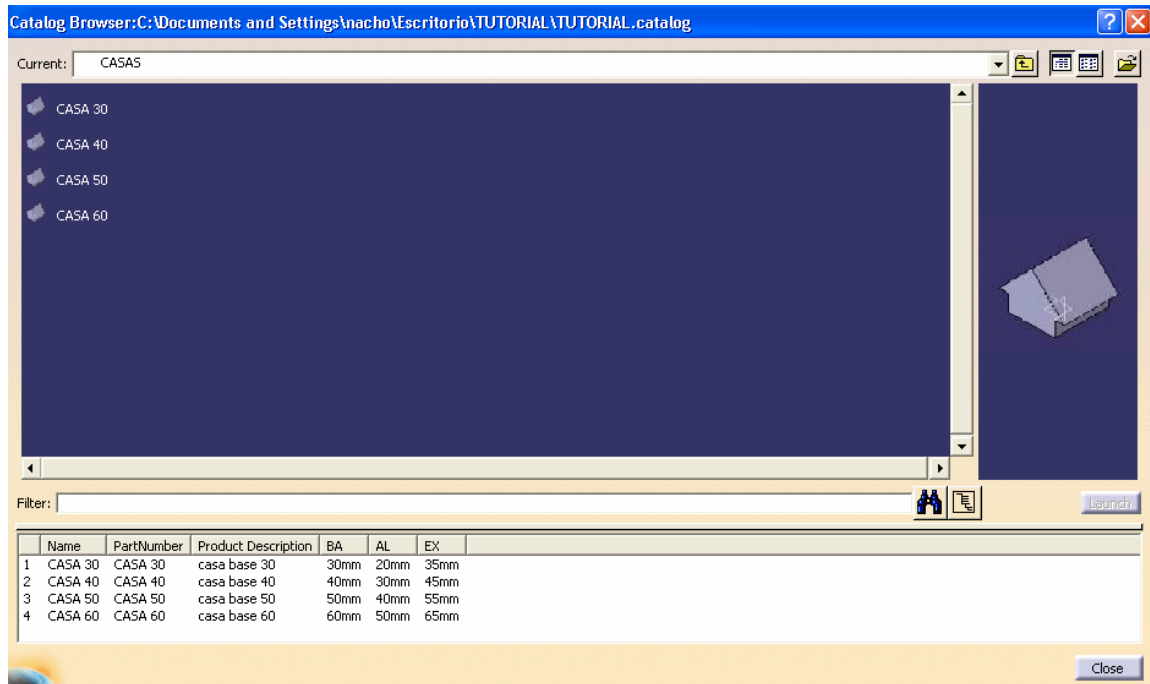
Una vez clicado nos aparecerá el siguiente cuadro de diálogo donde iremos a buscar el archivo generado anteriormente



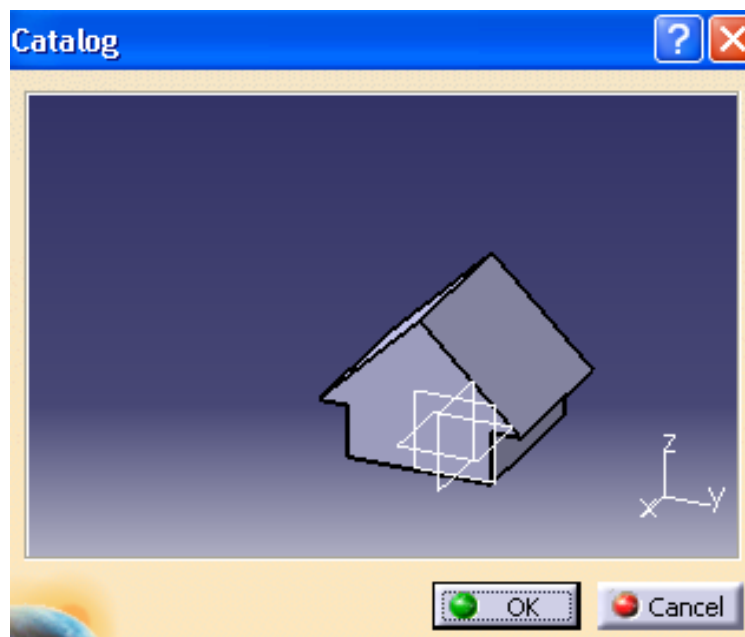
Una vez seleccionado clicaremos “**Abrir**” y nos aparecerá la siguiente ventana donde clicaremos dos veces sobre “**CASAS**”



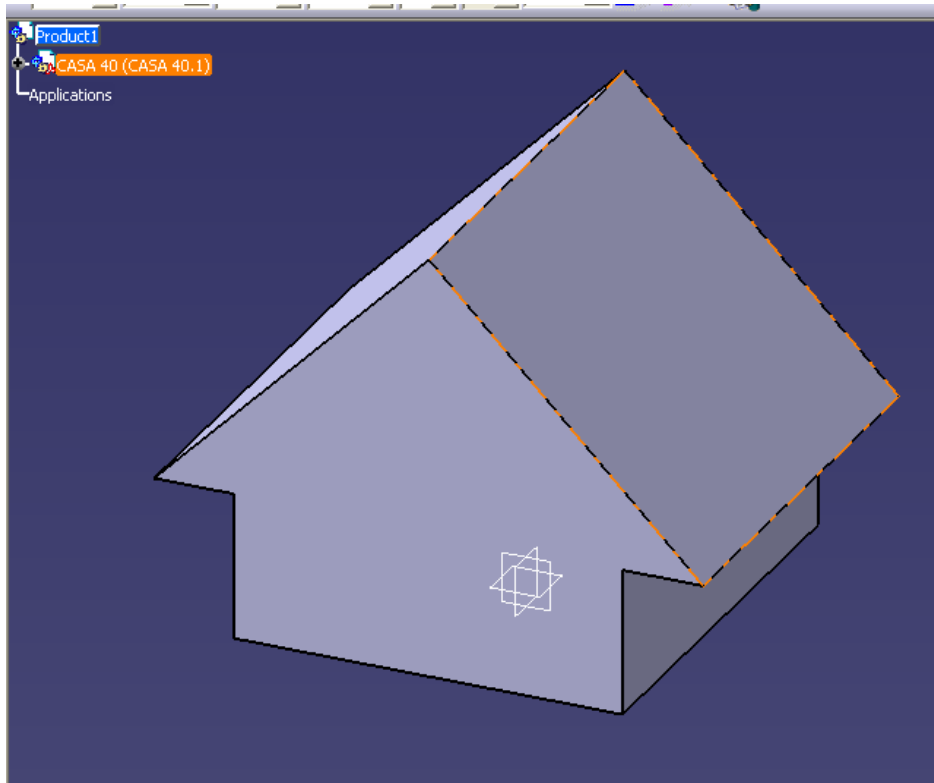
Nos aparecerá la siguiente ventana:



Una vez aquí clicamos dos veces sobre que elemento queremos que nos inserte en el conjunto y nos aparece la siguiente ventana donde clicaremos OK



Ahora cerramos la ventana de la biblioteca y vemos que ya nos ha insertado la pieza deseada en el conjunto y aparece en el arbol de la izquierda.



Este tutorial es para crear una biblioteca bastante sencilla, a pesar de que se pueden hacer muchas mas cosas, pero es un buen inicio para investigar.



Este artículo ha sido generado por **Tecnomatrix** y su autor es **Ignacio Conesa**. Agradeceremos que distribuyas este e-book a todas aquellas personas que puedan estar interesadas, sin modificar su contenido.

Te recomendamos que consultes más información y artículos interesantes en nuestras páginas de Internet:

Nuestra página web: www.tecnomatrix.com

Nuestro Blog: www.measurecontrol.com

Twitter: <http://twitter.com/tecnomatrix>

Videos: <http://www.youtube.com/user/tecnomatrixbcn>

Fotos: <http://www.flickr.com/photos/tecnomatrixbcn/>